교육부 고시 제2022-33호 [별책 28]

식품 · 조리
전문 교과 교육과정

차 례

【 교육과정 일러두기 】

1. 교과 교육과정 일러두기 ····· 3
2. 과목 교육과정 일러두기 ····· 4

【 식품·조리 전문 교과 교육과정 】

1. 교과 교육과정의 성격 및 목표 ····· 7
2. 교과 교육과정의 구조 및 설계 ····· 8
3. 교과 교육과정의 편성·운영 ····· 10
4. 교과 교육과정의 이수와 진로 설계 ····· 11

【 식품·조리 과목 교육과정 】

전문 공통 과목

1. 성공적인 직업 생활 ····· 15
2. 노동 인권과 산업 안전 보건 ····· 25
3. 디지털과 직업 생활 ····· 40

전공 일반 과목

1. 식품과 영양 ····· 51
2. 기초 조리 ····· 64
3. 디저트 조리 ····· 81
4. 식음료 기초 ····· 90
5. 식품 과학 ····· 101
6. 식품 위생 ····· 110

차 례

7. 식품 가공 기술 ····· 120
8. 식품 분석 ····· 137

전공 실무 과목

1. 한식 조리 ····· 146
2. 양식 조리 ····· 167
3. 중식 조리 ····· 188
4. 일식 조리 ····· 209
5. 바리스타 ····· 229
6. 바텐더 ····· 244
7. 식공간 연출 ····· 256
8. 수산 식품 가공 ····· 270
9. 축산 식품 가공 ····· 286
10. 유제품 가공 ····· 313
11. 건강 기능 식품 가공 ····· 332
12. 김치·반찬 가공 ····· 378
13. 음료·주류 가공 ····· 397
14. 식품 품질 관리 ····· 419
15. 떡 제조 ····· 446
16. 제과 ····· 469
17. 제빵 ····· 486

【 부 록 】

과목명 축약 글자 ····· 504

교육과정 일러두기

1. 교과 교육과정 일러두기

교과 및 과목 교육과정의 항목들은 다음과 같은 기준으로 작성되었으니 항목들의 의미를 참고하여 교육 활동에 활용하시기 바랍니다.

교과 교육과정은 교과 교육과정의 성격 및 목표 등 개괄적인 소개와 함께 구조 및 설계, 편성 · 운영, 진로 설계항목으로 구성되어 있습니다.

1. 교과 교육과정의 성격 및 목표

가. 성격
- 교과가 가지는 고유한 특성에 대해 개괄적으로 소개함
- 교과 교육의 필요성 및 역할을 제시함
  ※ 일과 노동을 통한 행복 추구, 해당 분야 현장 전문가로서 성장 등

나. 목표
- 교과 교육과정이 지향해야 할 방향을 총괄 목표와 세부 목표로 제시함
- 세부 목표는 교과 교육을 통해 학생이 달성해야 할 학습의 도달점을 핵심역량과 연계하여 제시함

2. 교과 교육과정의 구조 및 설계

가. 교과 교육과정의 구조
- 교과의 기준 학과별로 과목군 및 인력 양성 유형(진로)을 구조화하여 제시함
- 전문 공통 과목 : 직업 세계에서 필요로 하는 기본 소양을 함양하기 위한 과목
- 전공 일반 과목 : 기준 학과별 기초 역량을 함양하기 위한 과목으로 전공 실무 과목의 선수 과목
- 전공 실무 과목 : 인력 양성 유형별로 갖추어야 할 실무 역량을 함양하기 위한 과목으로 국가직무능력표준(NCS)의 능력단위를 토대로 내용 구성

나. 교과 교육과정의 설계
- 교과 교육과정 설계 시 기준 학과별 및 인력 양성 유형별 과목군의 위계성, 계통성 등 고려 사항을 제시함
- 기준 학과별로 선행하여 이수가 필요한 과목(기초 과목)과 인력 양성 유형별로 선택적으로 이수가 필요한 과목(선택 과목)을 구분하여 제시함
  ※ 대표적인 인력 양성 유형(5개 내외)을 중심으로 교과 교육과정 설계 예시를 제시하였으며, 학교에서는 학생의 요구나 학교 환경을 고려하여 유연하게 설계 가능함

3. 교과 교육과정의 편성 · 운영
- 교과 교육과정이 지향하는 방향을 실현하기 위한 포괄적인 측면에서의 학교 교육과정 편성 · 운영 방향을 안내함

4. 교과 교육과정의 이수와 진로 설계
- 교과 교육과정 이수 후 취득할 수 있는 자격, 관련 직업, 후학습 경로 등 학생들의 진로 설계를 안내할 수 있는 내용에 대해 개괄적으로 소개함

2. 과목 교육과정 일러두기

과목 교육과정은 전문 교과 선택 과목(전문 공통 과목, 전공 일반 과목, 전공 실무 과목)의 성격 및 목표, 내용 체계 및 성취기준, 교수·학습, 평가 등에 대한 이해를 돕기 위한 내용으로 구성되어 있습니다.

1. 성격 및 목표

가. 성격 ■
- 과목이 가지는 고유한 특성을 개괄적으로 소개하고, 해당 과목의 필요성 및 역할(본질과 의의 등)을 안내함
- 과목이 추구하는 역량, 과목의 주요 학습 영역을 소개함

나. 목표 ■
- 해당 과목 교육과정이 지향해야 할 방향을 총괄 목표와 세부 목표로 제시함
- 세부 목표는 해당 과목의 교육을 통해 학생이 달성해야 할 학습의 도달점을 핵심역량과 연계하여 제시함

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계 ■
- 과목의 주요 내용을 범주화한 것으로 학생들이 학습해야 할 핵심적인 내용을 학습 영역과 학습 요소로 제시함

나. 성취기준 ■
- 성취기준은 학생들이 과목 교육과정을 학습한 후 나타낼 능력과 기대되는 능력(결과, 역량)을 결합한 학습 활동으로, 성취기준 코드와 함께 문장 형태로 제시함
  ※ 성취기준 코드는 “과목명 축약 글자”(2글자) – “학습 영역 순서” – “학습 요소 순서” – (“성취기준 순서”)로 구성함 과목명 축약 글자는【부록】참고
- 성취기준 중 추가적인 설명을 위해 성취기준 고려 시 적용 사항을 제시함
  ※ (예) 학습 영역 및 학습 요소의 주요 변화, NCS 일부 내용 요소 반영, 디지털 역량 관련 내용에 대한 부연 설명, 전공 일반 과목과 전공 실무 과목 간 연계 학습이 필요한 경우 등

3. 교수 · 학습

가. 교수 · 학습 방향 ■
- 과목 교육과정에서 제시한 목표와 내용 체계를 달성할 수 있는 방법과 지향점을 제시함
- 과목 교육과정을 통한 지식·내용의 이해와 더불어 실무적·태도적 측면에서의 역량을 함양하기 위한 학습 영역별 교수·학습 방법을 제시함

나. 교수 · 학습의 유의 사항 ■
- 교수·학습 과정에서 유의할 주요 사항을 제시함
  ※ (예) 지식, 기능, 태도의 균형, 가치 중립, 안전사고 유의, 디지털 기술 활용과 관련된 학습 맥락, 윤리적 준수 등

4. 평가

가. 평가 방향 ■
- 과목 교육과정에서 제시한 목표와 내용 체계를 평가할 수 있는 방법과 지향점을 제시함
- 과목 교육과정을 통한 지식·내용의 이해와 더불어 실무적·태도적 측면에서의 역량을 함양하기 위한 학습 영역별 평가 방법을 제시함

나. 평가 방법 ■
- 과목 교육과정의 내용 체계를 고려하여 각 학습 영역에 적절한 평가 방법을 제시함

식품·조리 전문 교과 교육과정

1. 교과 교육과정의 성격 및 목표

가. 성격

식품·조리 교과(군)은 인간이 살아가기 위해 반드시 필요한 의식주 가운데 식(食)에 관한 과목들로 구성되어 있다. 식품·조리 분야는 국내외 농산물들을 먹기 좋은 형태로 가공하고, 여러 나라의 역사와 문화가 담긴 식문화에 대한 이해를 바탕으로 조리하여 제공하는 것을 포함한다. 식품·조리 분야는 모든 국민이 안전하고 맛있는 식품을 섭취할 수 있도록 하고, 우리나라 고유의 음식 문화를 형성하는 데 기여하며, GDP의 20% 이상을 차지할 정도로 국가 경제에 미치는 영향이 큰 산업이다. 최근 식품·조리 산업은 고령화 인구 증대에 따른 건강 기능 식품 수요 증가, 핵가족화 및 1인 가구 급증에 따른 온라인 식품 쇼핑 및 즉석조리 식품 시장 확대, 지속 가능한 발전을 위한 친환경 식품 및 식품 안전·위생 관련 수요 증가 등 빠르게 변화하는 추세이다.

구체적으로 식품·조리 교과(군)에서 목표로 하는 인력 양성 유형은 첫째, 농산, 수산, 축산 식품의 가공, 저장, 품질 관리 등을 수행하는 식품 가공 분야 기술인, 둘째, 한식, 양식, 일식, 중식 등 다양한 나라의 식문화를 기초로 음식을 만들어 제공하는 조리 분야 기술인, 셋째, 최근 급부상하고 있는 커피, 음료, 주류 등을 만들어 제공하는 식음료 분야 기술인, 넷째, 빵과 과자를 만들어 제공하는 제과 제빵 분야 기술인으로 구성된다.

이러한 목적을 달성하기 위하여 식품·조리 교과(군)에서는 식품·조리 분야에서 필요한 인력이 갖추어야 하는 지식, 현장 실무 기술 및 태도를 갖추도록 한다. 식품·조리 분야의 기초적인 지식 습득을 바탕으로, 현장에서 필요로 하는 실무 능력을 배양하고, 관련 분야로의 취업 및 창업 등의 진로를 개척할 수 있는 능력을 배양하도록 설계되었다. 또한 빠르게 변화하는 식품 산업 분야에 대처할 수 있는 능력과 태도를 길러 평생 학습하고 기술을 개발하는 능력을 기르는 데 주안점을 두었다. 이를 통해 식품·조리 산업 및 국가 발전에 기여하는 실무 역량을 갖춘 능동적인 인재를 양성할 수 있다.

나. 목표

첫째, 자아 정체성 및 자신감을 갖고, 식품·조리 분야에서 필요한 기초 능력과 자질을 갖추어 자기주도적으로 진로를 설계·개척할 수 있다.

둘째, 식품·조리 분야에서 발생하는 다양한 문제를 인식하고 정보를 수집·분석하여 문제 해결 방안을 탐색하고, 해결 방안을 실행하고 평가할 수 있다.

셋째, 식품·조리 분야의 기초 지식과 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합하여 창의적인 사고 및 결과물들을 산출할 수 있다.

넷째, 전 세계 다양한 국가의 식문화에 대한 공감적 이해와 문화적 감수성을 바탕으로 식품·조리 분야의 심미적 감성을 갖춘다.

다섯째, 식품·조리 분야의 현장에서 발생하는 다양한 상황에서 자신의 생각과 감정을 언어/비언어적인

방법으로 효과적으로 표현하고, 다른 사람의 의견을 경청하여 존중할 수 있다.

여섯째, 지역·국가·세계 공동체의 구성원에게 공통적으로 요구되는 가치와 태도를 이해하고, 식품·조리 분야에서 필요한 시민 의식, 참여와 책임 의식, 협동과 협업 능력, 나눔과 배려, 공정성과 정의감을 갖출 수 있다.

일곱째, 디지털 사회에서 필요한 디지털 지식·기능·태도를 갖추어 식품·조리 분야 현장에서 활용할 수 있다.

2. 교과 교육과정의 구조 및 설계

가. 교과 교육과정의 구조

구분	기준 학과	전문 공통 과목	전공 일반 과목	전공 실무 과목	인력 양성 유형 (진로)
식품·조리 교과(군)	조리과	성공적인 직업 생활 노동 인권과 산업 안전 보건 디지털과 직업 생활	식품과 영양 기초 조리 디저트 조리	한식 조리 양식 조리 중식 조리 일식 조리	한식·양식·중식·일식 조리사 및 주방장
	식음료과		식음료 기초	바리스타	바리스타
					제빵원 및 제과원(식음료)
				바텐더	바텐더
				식공간 연출	푸드 스타일리스트
	식품가공과		식품 과학	수산 식품 가공	육류·어패류 및 낙농 제품 제조원
			식품 위생	축산 식품 가공	식품 등급원
			식품 가공 기술	유제품 가공	정육원 및 도축원
			식품 분석	건강 기능 식품 가공	건강 기능 식품 제조원
				김치·반찬 가공	음료 제조 관련 제품 제조원
				음료·주류 가공	과실 및 채소 관련 제품 제조원
				식품 품질 관리	김치 및 밑반찬 제조원
				떡 제조	떡 제조원
	제과제빵과			제과 제빵	제빵원 및 제과원
창의적 체험 활동	자율·자치 활동, 동아리 활동, 진로 활동				
현장 실습	학교, 산업체, 지역사회 등과 연계한 현장 실습				

나. 교과 교육과정의 설계

기준 학과	기초 과목		인력 양성 유형 (진로)	선택 과목	
	전공 일반 과목	전공 실무 과목		전공 일반 과목	전공 실무 과목
조리과	식품과 영양 기초 조리 식품 과학 식품 위생		한식·양식·중식·일식 조리사 및 주방장	디저트 조리	양식 조리 일식 조리 중식 조리 한식 조리 바리스타 바텐더 떡 제조 제과 제빵
식음료과	식음료 기초		바리스타 바텐더 푸드스타일리스트		바리스타 바텐더 식공간 연출
			제빵원 및 제과원(식음료)	식품과 영양 디저트 조리	바리스타
식품가공과	식품 과학 식품 위생 식품 가공 기술		떡 제조원		떡 제조 건강 기능 식품 가공 제과 제빵
			식품 등급원	식품 분석	식품 품질 관리 수산 식품 가공 축산 식품 가공 유제품 가공 음료·주류 가공 건강 기능 식품 가공 김치·반찬 가공
			육류·어패류 및 낙농 제품 제조원	식품 분석	수산 식품 가공 축산 식품 가공 유제품 가공
			정육원 및 도축원	식품 분석	축산 식품 가공
			건강기능식품 제조원	식품 분석	음료·주류 가공
			음료 제조 관련 제품 제조원		건강 기능 식품 가공
			과실 및 채소 관련 제품 제조원		
			김치 및 밑반찬 제조원	식품 분석	김치·반찬 가공
제과제빵과	식품 과학 식품 위생 식품 가공 기술		제빵원 및 제과원		떡 제조 제과 제빵

3. 교과 교육과정의 편성 · 운영

식품·조리 분야는 농축수산 분야의 식품을 가공·저장·유통하는 식품 가공 분야, 식재료 손질부터 조리 완성품을 만들어 서비스를 제공하는 조리 분야, 식음료를 소비자의 기호에 맞추어 개발·제조하는 식음료 분야, 그리고 빵과 과자를 개발 및 제조하여 제공하는 제과·제빵 분야 등을 포함하고 있다. 식품·조리 분야는 전문 기술 습득을 위해 사전에 습득해야 하는 기초 지식부터 현장에서 활용되는 현장 실무 능력, 그리고 올바른 직업인이 갖추어야 하는 태도를 갖추는 것을 요구하고 있다. 따라서 고등학교 교육과정은 식품·조리 산업에 관한 기본적인 지식, 실무 기술 그리고 태도를 갖출 수 있도록 편성·운영하도록 한다.

첫째, 식품·조리 분야의 실무를 효율적이고 창조적으로 수행하는 데 필요한 기초 기능·기술을 습득할 수 있도록 한다.

둘째, 이론 위주의 과목은 학생의 학력 수준과 학과별 기초 기능·기술을 고려하여 내용을 구성한다.

셋째, 이론과 실습이 통합된 과목은 산업 직무와 관련이 있는 응용 과제의 형태로 구성한다.

넷째, 학과별 인력 양성 유형을 구현하고 학생의 취업 역량을 제고할 수 있도록 교육과정을 구성하며, 필요에 따라 이 교과(군)의 교육과정에서 다루지 않은 국가직무능력표준(NCS)이나 타 교과(군)의 기초 과목 및 실무 과목도 검토하여 교육과정에 편성한다.

다섯째, 식품 재료 및 식품 유통에 대한 내용은 농림 · 수산 · 해양 교과(군) 등을 활용하여 교육과정에 편성한다.

여섯째, 고교학점제 도입에 따라 학생들의 선호와 진로 목표를 기초로 다양한 과목의 이수가 가능하도록 교육과정을 구성하며, 필요에 따라서는 세부 인력 양성 목표에 따라 이수 체계를 개발하여 제공하도록 한다.

일곱째, 식품·조리 분야의 산업 동향을 주기적으로 확인하고, 학교 교육과정 편성·운영에 적극적으로 반영하도록 한다.

여덟째, 학생의 과목별 최소 성취수준을 보장하기 위해 교수·학습, 평가 시 학교의 여건과 학생의 특성 등을 고려하여 예방·보충 지도를 실시한다.

4. 교과 교육과정의 이수와 진로 설계

자격증 취득	관련 직업	후학습 경로
· 떡 제조 기능사	· 떡 제조원	· 식품공학과
· 식품 가공 기능사	· 식품 등급원	· 식품과학과
· 화학 분석 기능사	· 육류·어패류 및 낙농 제품 제조원	· 식품영양과
· 식육 처리 기능사	· 정육원 및 도축원	· 식품영양학과
	· 건강 기능 식품 제조원	· 식품조리과
	· 음료 제조 관련 제품 제조원	· 식품가공과
	· 과실 및 채소 관련 제품 제조원	
	· 김치 및 밑반찬 제조원	
· 한식 조리 기능사	· 한식/양식/중식/일식 조리사 및 주방장	· 식품영양학과
· 양식 조리 기능사		· 식품조리과
· 중식 조리 기능사		· 조리과학과
· 일식 조리 기능사		· 외식경영과
		· 호텔조리과
		· 호텔외식조리과
	· 바리스타	· 식품영양학과
		· 식품가공과
· 조주 기능사	· 바텐더	· 조리과학과
		· 호텔경영, 관광 계열
· 제과 기능사	· 제과·제빵원	· 제과제빵전공
· 제빵 기능사		· 호텔조리과

식품·조리 과목 교육과정

[전문 공통 과목]

1. 성공적인 직업 생활

1. 성격 및 목표

가. 성격

'성공적인 직업 생활'은 직업계 고등학교 학생들이 졸업하기 전에 자신이 선택하고자 하는 직업의 의미와 가치에 대하여 생각해 보게 하고 졸업 후에 취업이나 창업뿐만 아니라 평생의 삶을 통하여 직업 선택과 진로를 결정하고 성공적인 직업 생활을 영위하는 데 도움을 주기 위한 과목이다.

이 과목의 학습을 통해 직업적 가치와 개인의 특성에 맞는 직업 선택의 성공적인 사례를 바탕으로 자신의 직업을 탐색하여 선택한 후 직무 역량을 키우는 데 필요한 직업 기초 역량을 함양하고, 직업 세계의 최신 동향과 사회의 변화에 따라 미래의 직업 세계를 예측해 볼 수 있도록 함으로써 궁극적으로 성공적인 직업 생활을 통하여 평생 행복한 삶을 설계하는 데 도움이 되는 내용을 다룬다. 이에 따라 '성공적인 직업 생활' 과목은 학생들에게 사례 중심의 활동을 통한 체험을 중시하며, 학생들이 스스로 자신의 진로와 직업을 선택하고 설계하도록 한다는 점에서 학생의 자기주도적 학습을 지향하는 특성이 있다.

따라서 '성공적인 직업 생활' 과목은 두 가지 특성을 갖는다. 첫째, 교과(군)와 관계없이 선택할 수 있는 전문 공통 과목으로, 직업 사회로 진출을 준비하는 예비 직업인들이 성공적으로 직업 세계로 진입할 수 있도록 돕기 위해 고등학교 재학 중에 학습해야 할 필요가 있는 일과 직업, 진로 직업 설계와 직업 기초 능력, 취업과 창업, 직업 생활과 직업 윤리, 근로관계와 산업 안전, 경력 관리와 평생 학습 등에 관한 지식을 습득하고, 디지털 자원을 활용하여 서로 소통하며 데이터를 공유하면서 직업 생활 속에서 일어날 수 있는 다양한 문제 해결력을 기를 수 있는 전문적인 역량뿐만 아니라 인성과 인간관계의 중요성을 학습할 수 있는 내용으로 구성된 과목이다. 둘째, 직업계 고등학교뿐만 아니라 직업 교육을 필요로 하는 모든 계열의 고등학교나 학과에서 편성할 수 있는 과목이다.

나. 목표

'성공적인 직업 생활' 과목은 삶과 연계된 진로와 직업에 대한 가치를 바탕으로 직업인으로서의 진로 목표를 세우고 직업인으로서 갖추어야 할 직업 기초 역량을 개발시켜 성공적인 직업 생활을 준비할 수 있는 능력과 태도를 기르며, 직업 생활과 평생 학습을 연계하여 경력 개발을 통한 삶을 설계할 수 있도록 도움을 주는 것을 목표로 한다. 이와 같은 목표를 달성하기 위한 세부 목표는 다음과 같다.

첫째, 성공적인 직업 생활을 위해 자신이 설정한 진로와 직업을 바탕으로 체계적인 진로 직업 계획을 수립하고, 직업인으로 당면하게 될 직업 생활에서 발생할 수 있는 다양한 문제를 해결할 수 있는 업무 수행 능력을 기를 수 있도록 한다.

둘째, 직업 생활에서 필요로 하는 기초적인 지식과 직업 기초 역량을 길러 합리적인 사고력, 의사소통 능력, 자기 관리 능력, 문제 해결 능력, 심미적 감성 역량, 공동체 역량 등을 가질 수 있고, 건강한 직업 윤리 의식과 직업에 대한 소양을 함양할 수 있도록 한다.

셋째, 자신의 진로와 직업, 취업이나 창업의 기회뿐만 아니라 평생 학습의 기회에 대한 구체적인 정보를 다양한 도구를 활용하여 탐색하고 활용할 수 있는 역량을 기를 수 있도록 한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
일과 직업	• 일과 직업의 의미와 가치 • 생애 발달과 직업적 성공
진로 직업 설계와 직업 기초 능력	• 진로 직업 탐색과 설계 • 직업 기초 능력의 종류 • 직업 기초 능력의 개발
취업과 창업	• 합리적 의사 결정과 취업 • 취업 계획과 구직 활동 • 면접과 이미지 메이킹 • 창업 절차와 실제
직업 생활과 직업 윤리	• 직업 생활에 대한 이해 • 직장에서의 인간관계 • 직업 윤리와 사회 문제
근로관계와 산업 안전	• 근로관계와 법 • 고용 서비스와 사회 제도 • 협력적 노사 관계 • 산업 안전과 재해 예방
경력 관리와 평생 학습	• 경력 관리와 개발 • 평생 학습 • 미래 사회와 직업 세계의 변화

나. 성취기준

1) 일과 직업

[성직 01-01] 일과 직업의 의미를 알고, 일과 직업이 자신의 삶에서 어떠한 가치를 가지고 있는지를 설명할 수 있다.
[성직 01-02] 생애 발달의 개념을 알고 생애 발달 과정을 구분할 수 있으며, 생애 발달의 과정 속에서 직업적 성공을 위해 필요한 것을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 01-01] 일과 직업의 차이를 알고 직업에 대한 다양한 정보를 제공하여 학생들로 하여금 직업에 대한 생각의 폭을 넓힐 수 있도록 안내하고, 직업 생활의 다양한 모습을 활용하여 일과 직업이 자신의 삶에서 어떠한 가치가 있는지를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [성직 01-02] 개인의 생애 발달 과정에서 상승과 하강을 반복하면서 발전적 변화를 통하여 성장해 가는 인간의 모습을 학생이 인지하도록 하고, 직업적 성공 요인 중에는 전문성도 중요하지만 인성, 인간관계 등도 매우 중요한 요소임을 강조하여 지도한다.

2) 진로 직업 설계와 직업 기초 능력

[성직 02-01] 다양한 검색 도구를 활용하여 진로와 직업에 대한 정보를 탐색하여 정리할 수 있고, 자신이 탐색한 진로와 직업 분야에서 성공한 다양한 직업인을 찾아보고 그들의 성공 요인들을 분석하여 정리할 수 있으며, 자신의 흥미와 적성에 맞는 진로와 직업을 설정하여 구체적으로 미래를 설계해 보고 이를 프레젠테이션 자료로 제작하여 발표할 수 있다.
[성직 02-02] 직업 기초 능력의 개념을 설명할 수 있고, 직업 기초 능력과 하위 능력을 종류별로 구분하여 설명할 수 있다.
[성직 02-03] 직업 기초 능력이 성공적인 직업 생활에 미치는 영향을 설명할 수 있고, 성공적인 직업 생활을 위한 효과적인 직업 기초 능력 향상 방법을 탐색할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 02-01] 디지털 자원이나 다양한 도구 등을 활용하여 학생들이 진로와 직업에 대한 정보를 찾아볼 수 있는 정보원을 안내하여 정보를 탐색하고 내용을 정리할 수 있도록 하고, 디지털 도구 등을 활용하여 다양한 분야에서 성공한 사례들을 탐색하게 한 후 성공 요인을 추출하여 정리할 수 있도록 한다. 학생의 환경과 수업 상황에 맞는 적절한 '진로 직업 설계서' 작성 양식을 제작하여 제공하도록 한다.
- [성직 02-02] 직업 기초 능력 10가지와 각각의 하위 개념을 구분할 수 있도록 지도한다.
- [성직 02-03] 직업 기초 능력에 대한 교수·학습의 경우 사례 중심으로 계획하고 다양한 활동 등을 통하여 성취기준에 효과적으로 도달하도록 지도한다.

3) 취업과 창업

[성직 03-01] 합리적인 의사 결정 방법으로 자신의 경력 개발 경로를 취업과 연계하여 수립할 수 있고, 경력 개발 경로와 취업을 연계해서 미래의 경력 개발 경로를 설정할 수 있다.
[성직 03-02] 취업 계획 수립 절차와 방법을 설명할 수 있고, 자신이 관심 있는 기업체의 구인 정보를 토대로 이력서와 자기소개서 작성, 자격증 취득, 입사 시험 정보, 면접 정보 등에 대한 자료 준비 과정을 통하여 구직 활동을 할 수 있다.
[성직 03-03] 면접 준비 전략과 이미지 메이킹에 대하여 설명할 수 있고, 이미지 메이킹을 효과적으로 표현할 수 있다.
[성직 03-04] 창업의 의미를 알고 창업 조건과 절차에 대하여 설명할 수 있고, 창업의 성공과 실패 사례를 다양하게 조사하여 원인을 분석하고 발표할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 03-02] 취업 준비를 위해 필요한 계획 수립 절차와 방법 등을 소개하고, 학생이 희망하는 분야의 기업체에 대한 구직 정보 등을 토대로 이력서와 자기소개서 작성, 관련 자격증 탐색, 입사 시험 정보, 면접 정보 등에 대한 자료 준비 과정을 통하여 구직 활동을 체험해 보도록 한다.
- [성직 03-03] 이미지의 중요성을 강조하며 면접에서 면접관에게 보여지는 이미지란 외형적인 모습에만 국한되지 않음을 인지하게 하여 자신의 내면적인 이미지 관리를 잘할 수 있도록 지도한다.
- [성직 03-04] 창업의 의미와 절차를 알 수 있게 하고, 창업의 성공과 실패 사례를 중심으로 다양한 경험을 해 볼 수 있도록 지도한다.

4) 직업 생활과 직업 윤리

[성직 04-01] 직업 생활의 모습이 내용, 성격, 장소, 방식 등에 따라 다양한 모습으로 나타날 수 있음을 제시할 수 있고, 직업 생활의 의미와 중요성을 개인적·사회적 측면에서 설명할 수 있다.
[성직 04-02] 직업인으로서 갖추어야 할 기본적인 자세를 표현할 수 있으며, 직장 생활에서의 인간관계 갈등과 극복 방법 등에 대한 사례를 조사하여 소개하고, 자신의 생각을 정리하여 발표할 수 있다.
[성직 04-03] 직업 윤리의 개념에 대하여 설명할 수 있고, 직업 윤리와 사회 윤리와의 관계를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 04-01] 직업 생활의 다양한 모습, 직업 생활의 의미와 중요성 등에 대하여 사례 중심으로 조사 보고서를 작성해 보도록 함으로써 문서 작성 능력도 기를 수 있도록 지도한다.
- [성직 04-02] 직업인으로서 인간관계나 업무 등을 수행함에 있어서 구체적으로 갖추어야 할 기본적인 자세를 인지할 수 있도록 안내하고, 직장생활에서 발생할 수 있는 인간관계에서의 갈등과 극복 사례, 자신의 입장에서 대처하는 방법 등에 대하여 다양한 유형으로 활동적인 교수·학습

프로그램을 구안하여 적용하도록 한다.

- [성직 04-03] 직업 생활에서 발생할 수 있는 윤리적 문제와 쟁점들에 대한 상황을 설정하고, 이를 개인과 사회 윤리적 측면에서 해결하기 위한 방안과 이를 실천할 수 있는 구체적인 실행 계획을 수립해 볼 수 있도록 한다.

5) 근로 관계와 산업 안전

[성직 05-01] 근로 관련 법의 기본 원리를 설명할 수 있고, 「근로 기준법」에 따른 근로 계약 체결의 의미를 설명할 수 있으며, 근로 계약 관계에서 권익의 침해와 차별이 발생되었을 때 해결 방법을 설명할 수 있다.
[성직 05-02] 고용 서비스의 의미와 중요성을 설명할 수 있으며, 고용 보험 제도의 종류별 특징을 알고, 신청 절차를 설명할 수 있다.
[성직 05-03] 노사 관계의 의미와 중요성을 설명할 수 있고, 노동조합과 사용자 단체의 역할과 사회적 책임을 설명할 수 있으며, 상생의 노사 문화 형성의 중요성을 설명할 수 있다.
[성직 05-04] 안전사고의 형태와 원인을 알고 안전 수칙 및 사고 형태별 안전 대책을 수립할 수 있고, 산업 재해의 개념을 알고 예방 원칙과 대책을 수립할 수 있으며, 산업 재해의 종류를 알고 산업 재해 처리 방법을 제시할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 05-01] 근로 관련 법의 의미와 목적을 이해할 수 있도록 안내하고, 피고용인들의 기본 생활 보장과 보호받아야 할 권리에 대하여 이해할 수 있도록 안내하고, 직업 생활 현장에서 당면하게 되는 다양한 사례를 토대로 해결 과정을 서로 토의하고 토론하면서 결론에 이를 수 있도록 교수·학습을 계획하여 운영한다.
- [성직 05-02] 국가나 지역사회에서 운영하는 다양한 고용 서비스 제도에 대하여 조사하고 참여할 수 있는 방법 등을 발표하거나 토론해 보면서 고용 서비스의 중요성을 이해할 수 있도록 지도한다.
- [성직 05-03] 노사 관계에 대한 다양한 사례를 중심으로 조사하여 발표나 토론 학습 등을 통하여 합리적인 노사 문화를 형성하는 데 필요한 것들을 학생 스스로 생각해 볼 수 있도록 안내하는 것이 필요하다.
- [성직 05-04] 산업 안전과 재해 예방 교육을 위해 산업 현장이나 학교 현장에서 발생하고 있는 사례들을 조사하여 소개함으로써 학생의 이해도를 높이고 안전의 중요성을 깨달을 수 있도록 지도한다.

6) 경력 관리와 평생 학습

[성직 06-01] 경력의 의미에 대하여 설명할 수 있고, 경력 관리의 중요성과 경력 개발 방법에 대하여 설명할 수 있다.
[성직 06-02] 평생 학습의 의미를 설명할 수 있고, 평생 학습의 중요성과 활성화 방안에 대하여 설명할 수 있다.
[성직 06-03] 과거로부터 현재까지의 직업 세계 변화 동향과 특징을 조사하고 설명할 수 있고, 미래 사회 변화와 그에 따른 직업 세계의 변화를 예측하고 대처 방법을 모색해 볼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [성직 06-01] 경력 관리의 의미와 중요성을 평생 교육의 측면에서 설명할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 적용하고, 학생이 스스로 자신의 경력 개발 경로를 설정하여 평생에 걸쳐 경력을 관리하고 개발할 수 있는 방법에 대하여 안내하도록 한다.
- [성직 06-02] 평생 학습을 계속 교육 기관과 고용 정보를 연계하여 지도함으로써 학생으로 하여금 평생 학습을 직업과 연계할 수 있는 생각을 해 볼 수 있도록 지도한다.
- [성직 06-03] 과거로부터 현재에 이르기까지 직업 생활이 어떻게 변화해 왔는가를 탐색해 보도록하고, 새롭게 탄생하거나 소멸되는 직업들을 탐색해 보면서 미래의 직업 세계 변화를 예측해 볼 수 있도록 하며, 이러한 과정들을 통하여 직업 세계의 변화에 대처해 볼 수 있는 예비 직업인들이 될 수 있도록 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '성공적인 직업 생활' 과목의 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생들이 예비 직업인으로서 필요로 하는 기본적인 지식과 실천적인 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하여 운영한다.

가) '성공적인 직업 생활' 과목의 교수·학습은 과목의 교육과정에서 목표로 하는 기초적인 지식과 역량 등을 습득하고, 합리적인 사고력, 문제 해결력, 디지털 자원 활용 능력 등을 함양하는 데 목표를 둔다.

나) '성공적인 직업 생활' 과목의 교육과정에서 제시한 역량을 효율적으로 달성할 수 있는 학습 영역과 학습 요소에 관련된 실천적 내용을 도출하고, 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

다) 각각의 학습 영역별로 기초적인 개념을 제시하고, 이를 토대로 학습 요소의 내용을 효과적으로 습득하여 교육 목표에서 추구하는 역량을 함양할 수 있도록 계획한다.

라) 교사는 학생이 각 학습 영역에서 필요로 하는 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체를 효과적으로 활용할 수 있는 기회를 제공해야 하며, 이 과정이 과목의 성취기준과 연계될 수 있도록 설계하여 '성공적인 직업 생활' 과목의 목표를 내실 있게 달성할 수 있도록 한다.

2) '성공적인 직업 생활' 과목의 학습 활동 과정에서 예비 직업인으로서 졸업 후 직업인이 되는 특성을 반영하여 다양한 현장 사례와 체험 기회를 제공함으로써 학생들이 '성공적인 직업 생활' 과목에 흥미를 가지고 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습을 계획하여 운영한다.

가) '일과 직업' 학습 영역에서는 기본적인 개념과 원리를 바탕으로 변화하는 직업 세계에서 자신들이 생각하는 일과 직업의 의미와 가치에 대하여 다양한 생각들을 제시하고 학생이 생각하는 직업적 성공을 이룬 사람과의 인터뷰, 사례 조사 등을 통해 자신의 삶에서 일과 직업적 성공이 무엇인지 탐색해 볼 수 있도록 지도한다.

나) '진로 직업 설계와 직업 기초 능력' 학습 영역에서는 진로 직업 탐색과 설계를 통하여 학생들이 직접적으로 체험해 볼 수 있는 다양한 직업 현장과 연계된 소재를 활용하여 직업 기초 능력의 종류와 계발 방법을 알 수 있도록 지도한다.

다) '취업과 창업' 학습 영역에서는 학생들이 희망하는 기업의 구직 정보 등을 분석하고, 이에 기초한 자기소개서와 이력서 작성, 면접 준비, 이미지 메이킹, 관련 직업 자격 탐색 등을 체험 프로젝트 과제로 제시하여 수행해 볼 수 있도록 지도한다. 또한 창업의 절차와 창업 방법에 대한 정보를 제공하고 창업의 성공과 실패 사례를 중심으로 다양하게 경험해 볼 수 있도록 지도한다.

라) '직업 생활과 직업 윤리' 학습 영역에서는 학생들이 미래의 직업 생활을 예측해 볼 수 있도록 현장 전문가 특강, 견학, 실제 사례 조사 등과 같이 직업 현장과 연계된 소재를 활용하도록 하고, 직업 생활에서 필요로 하는 긍정적인 인간관계를 상사, 동료, 후배의 관점에서 생각해 보도록 하여 다양한 체험이 제공되도록 한다. 직업 생활에서 필요로 하는 직업 윤리와 사회 문제에 대한 사례들을 제시하여 직업 윤리의 중요성을 깨달을 수 있도록 지도한다.

마) '근로관계와 산업 안전' 학습 영역에서는 직업 현장에서 당면하게 되는 다양한 사례에 기초하여 근로 관계법, 고용 서비스와 고용 보험 제도, 차별 시정 제도, 상생의 노사 문화 형성의 중요성을 효율적으로 학습할 수 있도록 지도한다. 산업별 안전사고의 특성과 예방 대책, 재해 예방을 위한 방법과 대책, 노사 관계의 의미와 중요성 등은 다양한 직업 현장의 사례를 통한 체득 중심의 활동에 중점을 두어 지도한다.

바) ‘경력 관리와 평생 학습’ 학습 영역에서는 학생들이 전 생애에 걸쳐 이루어지는 직업 생활을 통하여 자신의 직무 영역에서 필요로 하는 경력을 개발할 수 있도록 하고, 평생 학습의 의미와 중요성을 설명할 수 있으며, 미래 사회와 직업 세계의 변화를 살펴볼 수 있도록 지도한다.

3) ‘성공적인 직업 생활’ 과목을 학습하는 과정에서 협동 학습이나 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 미래 직업인으로서의 다양한 역할을 경험해 볼 수 있는 기회를 제공하는 데 중점을 두고 교수·학습을 운영한다.

4) 각종 디지털 기술을 활용하여 출석 수업과 원격 수업이 가능한 교수·학습 자료를 개발하여 대면 수업과 원격 수업의 연계가 가능하도록 한다.

가) 대면 수업과 원격 수업이 연계된 프로젝트 과제의 경우 온라인 수업에서는 원격 수업용 도구를 활용하여 교사가 제작한 동영상 자료나 실시간 이론 강의 중심으로 운영하고, 오프라인 수업에서는 온라인 수업에서 학습한 내용을 프로젝트 학습으로 구현할 수 있는 과제를 개발하여 적용한다.

나) 재택 수업이 필요한 경우에는 사전에 학습용 도구나 재료 등을 개인별로 분배하여 지급하고 가정에서 프로젝트 과제를 해결하는 과정을 온라인을 통하여 서로 소통하면서 작업이 이루어질 수 있도록 한다. 이와 같은 수업의 경우 오프라인 수업에서 반드시 피드백이 이루어지도록 한다.

5) ‘성공적인 직업 생활’ 과목은 모든 교과(군)에서 배우는 과목의 특성을 반영하여 내용이 특정 교과(군)에 치우치지 않도록 교수·학습을 계획하여 운영한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) ‘성공적인 직업 생활’ 과목은 역할과 체험적인 활동을 필요로 하는 과목으로 교수·학습 과정에서 다양한 유형의 교수·학습 방법을 구안하여 활동 중심의 교수·학습 활동이 일어나도록 계획되어야 하며, 실생활이나 산업 현장과 연계되도록 하는 것이 필요하다.

2) 현장 조사, 인터넷 자료 검색 등 다양한 방식으로 정보를 탐색하는 과정에서 다양한 정보를 분별력 있게 활용할 수 있도록 하고, 저작권 보호 등을 준수하면서 책임감 있게 사용할 수 있도록 지도하는 것이 필요하다.

3) 협동 학습이나 과제 해결 학습으로 모둠 수업을 진행할 때에는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기가 조성될 수 있도록 유도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '성공적인 직업 생활' 과목의 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 예비 직업인으로서의 학생들에게 필요한 의사소통 능력, 정보 활용 능력, 문제 해결 능력, 디지털 역량 등을 갖추었는가를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) 평가 과정에서 각각의 학습 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고 관련된 다양한 사례들을 스스로 탐색하며, 이를 통해 학습 내용과 사례를 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는가를 평가한다.

3) 학생의 수업 참여 동기를 높이고 학습 공간과 일상이 연계된 학습과 평가가 이루어질 수 있도록 계획한다.

4) '성공적인 직업 생활' 과목을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험해 볼 수 있는 기회를 제공하고, 활동 결과뿐만이 아니라 준비 과정, 활동 등을 모두 평가하도록 계획한다.

5) 학생 중심의 프로젝트 수업에서는 부과된 과제를 학생이 수행하는 일련의 과정과 결과를 모두 평가한 후 미흡한 부분은 보충·정정 등을 통해 학생의 성장을 도모해 주고, 모둠 학습의 경우 자기 평가, 모둠원 평가, 모둠 평가 등을 실시하여 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있도록 계획한다.

6) 최근 디지털 환경에서 이루어지고 있는 스마트 직업 정보와 서비스에 대한 중요성을 알 수 있도록 디지털 매체를 통한 정보 수집, 토론 활동 등을 평가함으로써 학생의 디지털 역량과 의사소통 역량을 강화시키는 데 중점을 둔다.

7) '성공적인 직업 생활' 과목을 학습하는 과정에서 학생들이 직업인으로서 갖추어야 할 바람직한 태도와 소양을 가지고 있는지를 평가하되, 학습 영역에서 제시한 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

8) '성공적인 직업 생활' 과목의 평가 결과는 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 반영될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발과 개별 지도 자료로 활용한다. 평가 결과를 통하여 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 지도 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

9) ‘성공적인 직업 생활’ 과목의 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 평가 문항 제작, 평가 시행, 채점 등에 관한 사항은 평가 계획서에 근거하여 점검표로 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

나. 평가 방법

1) ‘일과 직업’ 학습 영역에서는 제시한 성취기준을 토대로 변화하는 직업 세계의 중심에 위치하고 있는 학생들의 입장에서 자신들이 생각하는 일과 직업에 대한 다양한 생각과 가치에 대하여 자료를 조사·분석하고 판단할 수 있도록 하고, 생애 발달과 직업적 성공의 의미에 대하여 체계적이고도 논리적으로 설명할 수 있는가를 평가한다.

2) ‘진로 직업 설계와 직업 기초 능력’ 학습 영역에서는 진로 직업 탐색과 설계를 통하여 학생들이 직접적으로 체험해 볼 수 있는 다양한 직업 현장과 연계된 소재를 활용할 수 있도록 하고, 이를 통하여 직업 기초 능력별 적용 및 향상 정도를 평가한다. 아울러 진로와 직업에 관련된 정보를 탐색하고 이에 대한 진로 직업 계획을 수립한 후 이를 보고서로 작성하여 발표할 수 있는 능력을 평가한다.

3) ‘취업과 창업’ 학습 영역에서는 구직, 취업, 창업 등에 대한 다양한 성공과 실패 사례를 효과적으로 학습할 수 있도록 사례 조사, 역할극, 포트폴리오 작성, 프로젝트 기반 학습(project based learning) 등을 적용하면서 산출된 결과물을 평가하고, 교수·학습 과정을 통하여 개인들이 맡은 역할과 모둠원들과의 상호 작용을 통하여 일어나는 서로의 반응성을 평가한다.

4) ‘직업 생활과 직업 윤리’ 학습 영역에서는 학습하는 과정에서 개념을 알 수 있도록 현장 전문가 특강 혹은 견학, 사례 조사 등을 통해 학생들이 직업인으로서의 직업 생활과 직업 윤리에 대한 다양한 사례들을 알아보는 과정에서 역할극, 자료 탐색 활동, 조사 보고서 작성, 시나리오 작성 등의 다양한 평가 방법을 고려하여 평가한다.

5) ‘근로관계와 산업 안전’ 학습 영역에서는 근로 관계법, 고용 서비스와 고용 보험 제도, 차별 시정 제도, 상생의 노사 문화 형성의 의미와 중요성과 산업별 안전사고의 특성과 예방 대책, 재해 예방을 위한 방법과 대책, 노사 관계 등에 대한 산업 현장의 다양한 사례 등을 통한 체험 중심의 학습 활동 등에 대하여 체험 활동 보고서 작성, 역할극, 전문가 인터뷰, 탐구 보고서 작성, 토의·토론 등의 다양한 평가 방법을 고려하여 평가한다.

6) ‘경력 관리와 평생 학습’ 학습 영역에서는 전 생애에 걸쳐 이루어지는 직업적 삶의 설계와 전공 분야에 적합한 경력 개발, 평생 학습의 의미와 중요성, 직업 세계의 변화 등에 대하여 자료 탐색 활동, 조사 보고서 작성 등의 다양한 평가 방법을 고려하여 평가한다.

[전문 공통 과목]

2. 노동 인권과 산업 안전 보건

1. 성격 및 목표

가. 성격

우리나라 경제 활동 인구의 대다수가 임금 노동자이며, 일상생활에서 모든 시민들은 임금 노동자와 관계를 맺으며 살아가고 있다. 시장 경제 체제에서 노동의 권리와 책임을 둘러싼 임금 노동자와 사용자 간 갈등은 피할 수 없는 것이다. '노동 인권과 산업 안전 보건'은 학생들이 노동의 의미를 잘 이해하고 노동 인권에 대한 감수성과 문제 해결력을 함양함으로써 갈등을 합리적으로 해결하는 역량을 배양함으로써 노동하면서 살아가는 대다수 시민의 삶을 서로 인정하고 존중하며, 안전·보건을 최우선으로 하는 사회를 만들기 위한 가치와 태도를 함양하기 위한 과목이다.

사고의 가능성과 위험을 제거하고 안전한 생활을 할 수 있도록 하기 위해 산업 안전 보건 교육(이하 안전 교육)은 사람의 기본적인 욕구를 충족시킬 수 있는 필수적인 도구이다. 그러므로 이를 통해 산업 현장에서 일하는 사람들이 갖추어야 할 안전에 필요한 지식, 기능, 태도 등을 이해시키고 자신과 타인의 생명을 존중하며, 안전하고 건강한 생활을 영위할 수 있는 습관을 형성시킬 필요가 있다.

또한 산업 현장에서 신규 채용자의 산업 재해 발생률이 높은 원인은 산업 안전 교육과 현장 직무 경험의 부족에서 찾을 수 있을 것이다. 특히 특성화 및 산업수요 맞춤형 고등학교 학생들이 접하는 산업 현장은 기존의 초등학교·중학교에서 배워 왔던 재난 및 교통 중심의 안전 교육 내용과는 분명한 차이가 있다. 실무와 관련된 산업 현장에서 일 중심의 활동에 직접 참여하는 학생들을 양성하는 특성화 및 산업수요 맞춤형 고등학교의 안전 교육은 근로자로서 기본적으로 알아야 할 매우 중요한 과정이다.

따라서 '산업 안전 일반' 학습 영역에서는 특성화 및 산업수요 맞춤형 고등학교 학생들이 전공에 상관없이 기본적으로 알아야 할 산업 안전 및 산업 보건의 기초 지식(최근 재해 현황 포함)과 산업 안전 관련 현안 사항, 그리고 근로자가 알아야 할 「산업 안전 보건법」(규칙)을 학습할 수 있다. '사고 예방의 이해' 학습 영역에서는 업종별 사고 발생 원인과 주요 재해 사례 및 예방 대책, 위험성 평가의 이해를 통하여 산업 안전에 대한 이해를 확대할 수 있을 것이다. '안전한 작업 방법' 학습 영역에서는 업종별 작업의 특성 및 현장에서 사용하는 기계·기구별 위험 요소를 파악하고 보호구 등의 올바른 사용 방법을 학습함으로써 안전한 행동하는 것이 습관화될 수 있도록 하는 데 목적을 두어야 한다. 또한 이 과목의 학습을 통해 학생들은 예비 직업인으로서 필요한 의사소통 능력, 문제 해결 능력, 자원 관리 능력, 대인 관계 능력, 기술 능력, 디지털 역량을 기르는 능력을 함양할 수 있을 것이다.

나. 목표

‘노동 인권과 산업 안전 보건’ 과목은 노동의 의미와 가치를 이해하고, 국제 규범과 헌법이 보장하는 보편적 권리로서의 노동 기본권을 이해하고 실천할 수 있는 능력을 기르며, 노동을 통해 행복을 추구하고 자아를 실현하며 세계시민으로서의 공동체 의식을 바탕으로 연대를 실천하여 노동 인권에 대한 차별과 침해 문제에 맞서 해결할 수 있는 능력을 향상시키는 것으로 목표로 한다. 또한 산업 현장에서 필요한 법률 지식 및 안전 요소들을 습득하고, 각종 위험 상황에서 적절한 대처를 할 수 있는 능력과 태도를 기르는 것을 목표로 한다. 이와 같은 목표를 달성하기 위한 세부 목표는 다음과 같다.

첫째, 노동이 노동자 개인과 사회에 어떤 의미와 가치를 갖는지를 이해하고 노동과 인간의 존엄에 대한 감수성 향상을 통하여 심미적감성역량을 강화할 수 있도록 한다.

둘째, 시민으로서 노동자의 행복 추구권과 노동 기본권 향상의 의미를 이해하고, 이를 위한 법과 제도를 이해하며 지식정보처리 역량을 향상할 수 있도록 한다.

셋째, 우리 사회의 다양한 노동자군의 실태를 파악하고 각종 차별의 원인을 분석하여 이를 해결하기 위한 문제 해결 능력을 함양할 수 있도록 한다.

넷째, 산업 안전의 개념을 이해하고, 이를 통해 다양한 현장의 사례를 디지털 자원을 포함한 방법으로 조사하며, 만들어진 자료를 정보를 구축·활용함으로써 의사소통 능력, 대인 관계 능력 및 디지털 역량을 기를 수 있도록 한다.

다섯째, 산업 현장의 잠재된 위험을 예측하여 항상 안전을 확인하고 올바른 판단하에서 안전하게 행동할 수 있는 태도와 능력을 기르며 궁극적으로 습관화할 수 있도록 한다.

여섯째, 산업 현장의 예기치 못한 위험 상황에서도 산업 안전의 지식을 바탕으로 문제를 해결할 수 있는 태도와 행동을 적용하여 사고 예방의 능력을 기를 수 있도록 한다.

일곱째, 노동 존중을 위해 노동자 및 다양한 사회 계층의 연대 필요성을 공감하고, 실천하는 공동체 역량을 향상할 수 있도록 한다.

여덟째, 미래 사회에 노동을 둘러싼 각종 사회의 변화를 탐색하여 디지털 역량을 고양시키고, 미래 사회에서 노동의 권리와 존중을 위한 방안을 탐구할 수 있도록 한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
노동과 인간의 존엄	• 노동의 의미와 가치 • 노동과 노동 인권의 발전 • 헌법이 보장하는 노동의 가치 실현
노동 인권의 보장	• 노동자 권리와 임금 • 노동 계약과 노동 시간 • 노동조합과 노동 3권
다양한 노동과 노동 인권	• 고용 형태의 다양화 • 다양한 노동의 이해 • 숨겨진 노동의 가치와 사회적 역할
산업 안전 일반	• 개요·개념 및 기초 지식의 이해 • 산업 재해 현황 및 현안 사항 • 「산업 안전 보건법」(규칙)의 이해
사고 예방의 이해	• 사고 발생 원인 및 형태의 이해 • 주요 재해 사례 및 예방 대책 • 위험성 평가 절차 및 방법의 이해
안전한 작업 방법	• 업종별 작업의 특성 • 기계·기구 등 설비 위험 요소 파악 • 안전 수칙·표지·보호구 등의 올바른 사용 방법
노동 인권 실천과 사회 참여	• 노동과 민주주의 • 노동과 연대 • 노동과 미래 사회

나. 성취기준

1) 노동과 인간의 존엄

[인산 01-01] 인간이 일을 하는 이유와 노동의 의미와 개념을 설명할 수 있다.
[인산 01-02] 산업 혁명 전후의 노동 형태 변화를 이해하고, 노동 인권의 발전 배경과 내용을 설명할 수 있다.
[인산 01-03] 헌법에서 보장하는 노동권의 의미를 이해하고, 노동자의 행복 추구권 실현을 위한 방안을 탐색할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 01-01] 인간은 노동을 통해서 자신의 정체성을 확립하고, 사회가 유지되기 위해서는 노동이 동반되지 않을 수 없다는 것을 이해하도록 한다. 또한 노동의 법적 개념과 사회적인 의미를 이해하고, 노동이 개인에게 끼치는 영향과 가치, 사회적인 가치를 이해하도록 한다.

- [인산 01-02] 인류의 역사는 노동의 역사이다. 하지만 시대와 상황에 따라서 노동은 다르게 인식되었으므로 산업 혁명 이후 임금 노동자의 탄생 과정과 특징을 이해하도록 한다. 또한 노동자는 사회적으로 중요한 위치임에도 불구하고 자신의 권리를 인정받지 못하였지만, 자신의 권리를 보장받기 위한 다양한 활동을 통해 필라델피아 선언, 세계 인권 선언 및 각종 국제 규범을 제정하는 과정과 의미를 이해하도록 한다.
- [인산 01-03] 우리나라 헌법에서 노동권을 보장하는 이유와 배경을 이해하고, 시민들의 노동권을 보장하기 위한 국가의 역할과 직업 훈련 제도 등을 알아보도록 한다. 또한 헌법 제10조의 행복을 추구할 권리와 제34조의 모든 국민의 인간다운 생활을 할 권리를 보장하기 위해 노동과 사회 보장의 의미와 역할을 이해하도록 한다.

2) 노동 인권의 보장

[인산 02-01] 노동자의 권리와 임금의 의미와 내용을 이해하고, 공정한 처우를 위한 대처 방안을 탐색할 수 있다.
[인산 02-02] 노동 계약과 노동 시간의 의미와 내용을 이해하고, 현실 사례에 근거해 공정한 처우를 위한 대처 방안을 탐색할 수 있다.
[인산 02-03] 노동 3권과 노동조합의 의미와 역할에 대해 파악하고, 사회적 인식에 대해 비판적으로 토론할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 02-01] 임금은 노동의 대가이며, 생존을 위한 필수 요건이고, 노동에 대한 동기 부여를 일으키는 등 노동자와 그 가족의 삶에 미치는 영향이 지대함을 이해하도록 지도한다. 또한 기본적인 생활 보장을 위한 최저 임금의 취지, 역할과 실태를 이해하고, 「근로 기준법」상의 임금 관련 조항의 내용을 파악하며, 실제 상황에서 임금을 계산할 수 있도록 지도하고, 공정한 처우를 위해 임금과 관련한 권리 구제 및 부당한 사례에 대처하는 방안을 토론하고 발표하도록 한다.
- [인산 02-02] 임금 노동은 노동자와 사용자의 계약을 통해서 이루어지므로 노동 계약의 성립부터 종료까지의 과정을 이해하고, 근로 계약서를 작성하는 모의 활동을 실시하도록 한다. 「근로 기준법」상의 노동 시간과 휴게 시간에 대해 알아보고, 휴식과 휴게가 인간에게 미치는 영향을 탐색하도록 한다. 또한 고용과 노동 시간에 대한 부당한 사례에 대처하는 방안에 대해 토론하고 발표하도록 한다.
- [인산 02-03] 노동 3권을 헌법으로 보장하는 것에 대한 의미를 이해하고, 노동 3권의 보장을 위해 노동조합의 의미와 역할, 그리고 노동자의 자주적인 단결권, 단체 교섭권, 단체 행동권의 의미와 노동조합의 역할을 알아보도록 한다. 또한 우리 사회에서 노동 3권을 어떠한 시각으로 바라보는지 확인하고 비판적 사고로 토론하도록 지도한다.

3) 다양한 노동과 노동 인권

[인산 03-01] 노동 시장 유연화의 증대에 따른 비정규 노동과 플랫폼 노동 등 다양한 고용 형태에 대한 이해와 쟁점을 토론할 수 있다.
[인산 03-02] 노동 시장 내 다양한 노동의 실태를 파악하고, 차별적 요소의 원인을 분석하여 발표할 수 있다.
[인산 03-03] 우리 주변에 숨겨진 노동의 존재와 중요성을 파악하고, 숨겨진 노동을 대하는 우리 사회의 인식을 제고하고 사회적 역할에 대해 발표할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 03-01] 노동 시장 유연화가 증대되면서 확대되는 프리랜서 등 다양한 비정규 노동을 비롯해 디지털 기술의 발달로 인해 새롭게 등장하는 긱 노동(Gig work), 플랫폼 노동의 실태를 파악하여 고용 형태 다양화가 노동 현실에 미치는 영향과 쟁점에 대해 설명할 수 있도록 지도하고, 기존 노동법의 적용을 받지 못하는 새로운 형태의 노동자를 보호하기 위한 사회적 대안을 모색하기 위해 토론할 수 있도록 한다.
- [인산 03-02] 노동 시장 내 성차별 실태 및 평등할 권리를 파악하고 일·생활 균형 방안을 모색하며, 아동·청소년 노동과 노인 노동 등 연령에 따른 노동 환경 실태 및 장애인 노동과 이주 노동 등 다양한 노동의 실태를 이해하고, 차별적 요소와 원인을 분석하여 해결 방안을 논의할 수 있도록 지도한다.
- [인산 03-03] 가사 노동, 야간 노동, 감정 노동 등과 같은 우리가 일상생활에서 매일 접하는 노동이지만 겉으로 잘 드러나지 않는 노동의 존재를 파악하고, 숨겨진 노동의 중요성과 이들에 대한 사회의 인식을 제고하며 사회적 역할에 대해 발표할 수 있도록 한다.

4) 산업 안전 일반

[인산 04-01] 산업 안전의 개념을 이해하여 설명할 수 있다.
[인산 04-02] 일터의 산업 재해 현황 및 현안 사항을 파악하고 설명할 수 있다.
[인산 04-03] 「산업 안전 보건법」(규칙)을 통해 주체별 의무와 권리를 이해하고 법의 필요성을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 04-01] 산업 안전 태동과 필요성, 학생의 안전 의식 내면화와 행동의 습관화에 중점을 두어 지도한다. 또한 학생이 주로 진출하는 주요 분야에 관한 직무 위험성의 다양한 사례를 통해서 산업 안전 기초 지식을 이해하고 설명할 수 있도록 지도한다.
- [인산 04-02] 산업 재해 일반 현황, 최근 5년 이내 사고 발생의 유형 및 사례를 학생이 디지털

도구를 이용하여 조사할 수 있도록 하여 다발 사고 유형을 파악하고 학생의 직무와 연관 지을 수 있도록 지도한다. 또한 정부의 방침 등 현안 사항을 조사하고 주요 재해와 산업재해보상에 대한 법의 변화와 최신 동향을 설명할 수 있도록 지도한다. 이를 통해 산업 재해 위험도를 간접적으로 습득하여 중요성을 인지할 수 있도록 지도한다.

- [인산 04-03] 「산업 안전 보건법」(규칙)에서 정하는 주체별(근로자, 사업주) 의무와 권리를 이해하고 현장에서의 안전한 행동 요령에 적용할 수 있는 법과 규칙에 대해 알아보고 설명할 수 있도록 지도한다.

5) 사고 예방의 이해

[인산 05-01] 사고 발생의 주요 원인 및 형태에 대해 이해하고 전반적인 위험성을 설명할 수 있다.
[인산 05-02] 작업 현장에서 발생하는 주요 재해 사례의 예방 대책에 대해 설명할 수 있다.
[인산 05-03] 작업 현장 위험성 평가의 개념을 이해하고, 이를 활용한 예방 대책과 작업 방법에 대해 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 05-01] 사고가 일어나는 주요 업종·형태·기인물(원인이 되는 기계·기구 등)에 대한 각 업종별 구체적 사례를 제시하여 이에 대한 위험성을 인지할 수 있도록 지도한다.
- [인산 05-02] 작업 현장에서 자주 발생하는 주요 산업 재해 사례를 구체적으로 제시하여 해당 작업의 위험성을 인지하도록 지도한다. 또한 이에 대한 예방 대책을 제시하여 현장에서 안전한 작업 방법을 기반으로 작업에 임할 수 있도록 지도한다.
- [인산 05-03] 위험성 평가의 개념·실행 및 절차·적용과 이행 방법에 대한 구체적인 사례를 제시하여 이해를 돕고, 이를 바탕으로 현장에서 안전한 작업 방법을 선택할 수 있도록 지도한다.

6) 안전한 작업 방법

[인산 06-01] 업종별 작업의 특성을 고려한 안전한 작업 방법을 선택할 수 있다.
[인산 06-02] 위험 기계·기구 등 설비의 위험 요소를 파악하고 안전한 작업 방법을 선택할 수 있다.
[인산 06-03] 안전 수칙·표지·보호구 등 근로자 보호 대책에 대해 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 06-01] 각 업종별 특성에 따른 안전 보건 관리 환경과 주요 업종의 유해·위험 요인에 대해 이해하고 이를 연계하여 현장에서 안전한 작업 방법을 선택할 수 있도록 지도한다.
- [인산 06-02] 현장에서의 설비별 위험 요소와 안전 수칙, 각 업종별 사고가 자주 발생하는 기계·

기구·시설·장비에 중점을 두고 지도한다.

- [인산 06-03] 안전 수칙에 대한 준수 사항, 안전표지에 대한 이해와 표기 및 주지 방법, 반드시 필요한 보호구의 착용 방법, 위험 요소 발견 시 대처 요령 등에 대하여 지도한다.

7) 노동 인권 실천과 사회 참여

[인산 07-01] 직장 내 민주주의 실현을 위한 제도의 핵심 내용을 파악하고, 일터와 사회 경제적 민주주의 성장에 있어서 노동의 역할을 설명할 수 있다.
[인산 07-02] 노동의 연대 의미를 이해하고, 노동자와 다양한 사회 주체들 간의 연대의 필요성을 공감하고 실천적 방안을 탐색하여 발표할 수 있다.
[인산 07-03] 디지털 혁명으로 인한 미래 사회의 노동의 변화를 탐색하고, 기후위기 극복과 불평등 해소를 포함한 노동 존중 사회를 상상하고 실천 방안에 대해 토론할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [인산 07-01] 직장 내 괴롭힘과 성희롱 등에 대한 제도의 핵심 내용을 '민주적 조직 문화' 형성의 관점에서 이해하고, 일터 민주주의 실현을 위한 노동자 대변 기구의 역할과 경영 참여 제도 등에 대해 설명할 수 있도록 한다. 또한 조합원들의 경제적 이해를 대변하는 기능에 더해 사회 경제적 민주주의 발전을 위한 노동(노동조합)의 역할을 역사 속에서 이해하고 과제를 설명할 수 있도록 한다.
- [인산 07-02] 노동의 결과물은 수많은 노동의 합산물이며 사람들이 노동을 통해 어떻게 연결되어 있는지를 이해하고, 노동자들 간의 연대뿐 아니라 다양한 사회 주체들 간의 연대의 필요성을 인식함으로써 참여와 실천을 통한 공동체성의 회복을 경험할 수 있도록 한다. 아울러 '내가 살고 있는 지역'의 노동 문제를 이해하고 실천적 대안을 탐색하여 발표할 수 있도록 한다.
- [인산 07-03] 디지털 환경의 변화, 그리고 인공지능과 로봇의 등장에 따른 노동 세계의 변화와 연결하여 이해할 수 있도록 하며, 불평등 심화의 위험성을 인식하고 인간 존엄 관점에서 대안을 모색할 수 있도록 한다. 또한 탄소 중립 등 기후위기에 대한 노사의 바람직한 태도에 대해 고민하고 '정의로운 전환'의 의미를 이해하며 미디어 등에 나타난 현실 쟁점에 대한 비판적 사고 능력을 함양할 수 있도록 한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

‘노동 인권과 산업 안전 보건’ 과목은 「근로 기준법」이나 「최저 임금법」, 「노동조합 및 노동관계 조정법」 등과 같은 법률적 지식과 노사 관계 원칙을 이해하고 부당한 지시나 대우를 받았을 때 어떻게 대처해야 하는지를 실제 사례를 통해서 익히는 것에 주안점을 두고 교수·학습을 계획한다. 하지만 단순히 지식을 습득하는 것을 넘어서서 일상적인 삶에서 나타나는 노동과 관련된 각종 사안들을 인권과 시민 의식을 바탕으로 노동의 관점에서 바라보고 자신의 생각을 글로 표현하며, 실천 활동을 통해 노동에 대한 감수성을 향상시키고 노동자로서의 자존감과 연대 의식을 향상시키도록 한다.

1) 노동의 의미를 이해하고 노동에 대한 감수성과 가치에 공감하도록 각종 정보를 다양하고 균형 있게 제공한다.

   가) 인간의 발달 과정에서 일이 가지는 의미를 살펴보고, 개인과 사회에 있어서 노동의 가치에 대해서 알아보며, 노동자의 법적 개념과 사회적 개념을 파악할 수 있도록 지도한다.

   나) 인간의 역사를 통해서 노동의 형태가 어떻게 변해 왔는지를 이해하고, 산업 혁명 이후 임금을 받는 노동자가 탄생하게 된 배경을 파악하며, 노동자의 인권을 보호하기 위한 각종 규범이 형성된 과정을 역사적 자료를 조사하여 토론과 토의 학습, 프로젝트 학습 등의 다양한 교수·학습 방법을 활용하여 지도한다.

   다) 우리나라 헌법에서 노동을 권리와 의무로 규정하고 있는 이유를 탐색하고, 사회적으로 시민들의 노동을 보장하기 위해 마련된 방안과 행복 추구권을 연계하여 창의적으로 사고할 수 있도록 지도한다.

2) 노동 인권을 보장해야 하는 이유와 노동 인권 보장에 대한 법적 내용을 구체적인 사례를 통해서 알아보고 부당한 대우를 받았을 때의 대처 방안에 대해 토론, 토의 방법을 활용해 찾아볼 수 있도록 한다.

   가) 노동자의 권리를 보호하는 이유에 대해 노동의 의미와 가치, 헌법 정신과 행복 추구권 등을 통합적으로 사고하여 파악할 수 있도록 지도한다.

   나) 임금이 가지는 의미를 파악하고 최저 임금 제도를 도입한 배경과 의미에 대해 공감하며, 임금에 대한 부당한 사례에 대처하기 위한 방안에 대한 사례 조사와 토론, 시뮬레이션 학습 등을 통하여 의사소통 능력을 함양할 수 있도록 지도한다.

다) 근로 계약서를 작성하는 활동을 통하여 근로 계약서 작성의 중요성을 이해할 수 있도록 지도한다. 「근로 기준법」에서 노동 시간을 제한하는 배경을 이해하고 휴식과 여가가 노동자와 사회에 끼치는 영향을 각종 표와 사례를 통해서 해석하고 공감할 수 있도록 지도한다.

라) 헌법에서 노동 3권을 보장하는 이유를 이해하고 노동 3권의 실질적인 보장은 노동조합을 통해서 가능함을 인식할 수 있도록 한다. 노동자의 권리를 보호하고 확장하기 위한 노동조합의 역할을 파악하고 외국의 사례를 통하여 노동조합의 활동에 대한 사고를 확장할 수 있도록 한다. 또한 노동조합 활동에 대한 부당한 각종 사례를 수집하고 이에 대처하기 위한 방안을 탐색할 수 있도록 지도한다.

3) 고용 형태의 다양화가 노동자에게 어떤 영향을 끼치고 있는지를 파악하고 사회적 약자들의 노동을 살펴봄으로써 차별적인 요소를 파악하여 해결 방안을 모색할 수 있도록 한다. 또한 우리 사회에서 꼭 필요하나 눈에 잘 띄지 않는 노동의 중요성에 대해 공감할 수 있도록 지도한다.

가) 4차 산업 혁명의 가속화 등 고용 형태의 다양화가 나타난 배경을 파악하고, 프리랜서나 특수 고용 형태 노동의 증가 등 비정규직 노동과 긱 노동(Gig work), 플랫폼 노동의 개념과 실태, 문제점 등을 각종 자료와 표 등을 활용하여 국제 사회와 비교하면서 파악할 수 있도록 지도한다.

나) 사회적으로 약자에 속하는 아동, 젠더, 노인, 장애인, 외국인 노동자의 실태와 차별적 요소 등을 자신의 주변과 지역의 인물을 파악하여 사례를 발표하고, 이를 해결하기 위한 창의적인 방안을 탐구할 수 있도록 지도한다.

다) 우리 사회는 수많은 노동자들의 노동으로 유지되고 있음을 공감할 수 있도록 지도한다. 눈에 잘 띄지는 않지만 필수적으로 존재해야 하는 노동의 종류를 찾아보고, 이들의 노동 권리를 보장하기 위한 방안을 탐구할 수 있도록 지도한다.

4) 노동 인권은 실천과 참여를 통해서 보장된다는 사실을 이해하며, 실천과 참여는 노동자 개개인이 아니라 노동자와 시민 등이 연대하였을 때 가능함을 공감할 수 있도록 한다. 또한 미래 사회에서 노동을 존중하기 위한 방안을 탐색할 수 있도록 지도한다.

가) 직장 내에서 발생하는 괴롭힘과 성희롱 등은 회사 내의 권력 구조에 기반함을 이해하고, 노동자가 경영에 참여하는 것의 의미와 효과에 대해서 조사하고 발표할 수 있도록 한다.

나) 사회가 원활하게 유지되고 작동하기 위해서는 수많은 노동이 서로 유기적으로 결합되어야 한다. 하나의 상품이 완성되기까지 수많은 노동자의 손길이 더해져야 함을 자료와 동영상 등을 통해서 확인할 수 있도록 한다. 각 모둠별로 하나의 상품을 지정한 후에 그 상품이

완성되기까지 어떤 노동이 관여하였는지를 디지털 자료를 조사하고 프레젠테이션을 작성하고 발표할 수 있도록 한다.

다) 노동자들이 협력과 연대를 하는 사례와 목적을 조사하고, 자신이 주변의 동료들과 또는 마을의 주민들과 협력을 할 수 있는 방안을 찾아서 발표할 수 있도록 지도한다.

라) 미래 사회의 노동 형태의 변화와 그로 인한 문제점들을 파악하고, 노동을 둘러싼 사회의 변화에는 무엇이 있고 그 영향은 무엇인지를 조사할 수 있도록 한다. 또한 노동이 존중받는 미래 사회를 만들기 위한 방안을 글, 도표, 그림, 영상 자료 등을 활용하여 발표할 수 있도록 지도한다.

5) 산업 안전 보건은 직업계고 학생들이 산업 현장에서 안전하게 근무하기 위해 필요한 산업 안전 보건의 기본 개념을 이해하고 다양한 사례를 통해 각 분야의 산업에서 요구하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

가) 산업 안전 보건 내용의 교수·학습은 의사소통 능력, 문제 해결 능력, 자원 관리 능력, 대인 관계 능력, 기술 능력 함양을 통해 각 분야 산업 현장의 직무 수행에 필요한 직무 능력을 갖출 수 있도록 계획한다.

나) '산업 안전 일반' 학습 영역에서는 산업 안전의 기초적인 개념을 제시하고 「산업 안전 보건법」에 대한 주체별(사업주, 근로자) 의무와 권리를 이해할 수 있도록 교수·학습을 계획한다. 이를 바탕으로 '사고 예방의 이해', '안전한 작업 방법' 학습 영역에서는 작업 현장의 구체적인 재해 사례와 예방 대책에 대해 알아보고, 각 업종별 안전한 작업 방법 선택으로 학생의 이해를 확장하는 방향으로 교수·학습을 계획한다.

다) 산업 안전 보건에 대한 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 소통 역량을 활용할 수 있는 기회를 제공해야 하며, 이 과정이 교과의 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

6) 산업 안전 보건 내용을 통해 산업 안전 보건의 중요성 및 필요성을 인식할 수 있도록 다양한 사례를 제공함으로써 학생의 안전 의식이 내면화될 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '산업 안전 일반' 학습 영역에서는 산업 안전의 개요·개념 및 기초 지식을 이해하고 산업 현장의 재해 현황을 제시하고, 이를 바탕으로 「산업 안전 보건법」의 주체별(사업주, 근로자) 의무와 권리를 적용해 볼 수 있도록 지도한다.

나) '사고 예방의 이해' 학습 영역에서는 사고가 일어나는 주요 업종·형태·기인물(원인이 되는 기계·기구 등)에 대해 구체적인 사례를 제시하여 학생이 위험성을 명확하게 인지할 수 있도록 한다. 또한 위험성 평가의 개념부터 적용 및 이행 방법까지 구체적 사례를 바탕으로 학습

하여 학생이 현장에 적용할 수 있도록 집중적으로 지도한다.

다) '안전한 작업 방법' 학습 영역에서는 각 업종별 특성에 따른 유해·위험요인 및 현장에서의 설비별 위험 요소와 업종별 사고가 다발하는 기계·기구·시설·장비에 대해 구체적인 사례를 통해서 재해에 대한 간접적 경험 기회를 제공하고, 안전 수칙 준수사항, 안전표지에 대한 이해, 보호구 착용 방법, 위험 요소 발견 시 대처 요령 등에 대해 중점을 두고 지도한다.

7) 산업 안전 보건의 개념을 통해 산업 현장에 필요한 안전한 작업 방법과 예방 대책을 습득하여 상황에 따른 행동 요령을 적용할 수 있도록 한다.

가) 업종별 발생한 산업 재해 사례에 대한 지식을 토대로 안전한 작업 방법 및 예방 대책에 대한 이해를 확장시킬 수 있도록 지도한다.

나) 산업 재해 사례를 탐색하는 경우 학생이 현장을 직간접적으로 체험할 수 있는 방안(견학, 인터뷰 등)을 계획할 수 있도록 한다.

8) 산업 안전 보건 관련 법의 변화에 민감하고 새로운 정보를 습득할 수 있는 디지털 역량과 법을 현장에 적용하여 문제를 해결하고자 하는 태도를 함양할 수 있도록 수업을 설계한다.

9) 출석 수업과 원격 수업이 가능한 교수·학습 자료를 개발하여 온오프라인 연계 수업이 가능하도록 한다.

가) 모듬별 형태의 수업을 통해 하나의 학습 영역을 다양한 방법(해당 분야의 전문가 온오프라인 인터뷰, 산업 현장 견학, 안전 관련 기관 방문, 도서관 등)으로 조사·기록하도록 하며, 해당 자료를 온오프라인으로 공유하며 수업이 진행될 수 있도록 계획한다.

나) 온라인으로 수업한 경우(이론 강의, 과제 발표 등)에 대해서는 오프라인 수업에서 반드시 피드백이 이루어지도록 한다.

10) '노동 인권과 산업 안전 보건'은 해당 분야의 전문 공통 과목으로 전공별 전공 실무 과목의 안전 분야 학습 영역과 연계하여 학습의 효율성을 높일 수 있도록 교수·학습을 운용한다.

11) 과목의 평가 계획에서 설정한 최소 성취수준에 도달하지 못하는 학생에 대해서는 온오프라인의 보충 자료를 제공하도록 한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 노동과 관련된 사회적 논쟁을 회피하지 않고 교실에서 학생들이 논쟁적으로 받아들여 자신의 의견을 발표하고 서로 다른 의견을 경청하고 토론할 수 있도록 한다.

2) 수업에서 배운 노동의 권리와 법규를 지식의 습득에서 그치지 않고, 학교생활과 일상생활에서 연결하고 적용할 수 있도록 지도한다.

3) 현장 실습이나 아르바이트 노동을 하는 학생들에게는 근로 계약서 작성, 역할극, 사례 조사 및 연구 등을 통해 실질적으로 노동의 권리를 체득할 수 있도록 한다.

4) 노동과 관련된 각종 실태와 현황을 표, 그래프, 그림, 뉴스 등의 자료를 활용하여 지식 정보를 처리하고 해석하는 능력을 향상시키고, 각종 자료를 바탕으로 토론과 토의를 통해서 창의적 사고 능력을 향상시킬 수 있도록 지도한다.

5) 노동의 의미와 가치, 타인의 노동을 존중하는 노동 감수성을 향상시키도록 하고, 그를 바탕으로 공동체 역량을 향상시킬 수 있도록 지도한다.

6) 산업 안전 보건 내용은 안전에 대한 기초가 되는 내용으로 교수·학습 과정에서 안전 의식 내면화 및 행동의 습관화가 이루어질 수 있도록 계획해야 하며, 특히 산업 현장에서 근로자의 안전한 행동 요령이 실행될 수 있도록 지도하는 것에 유념해야 한다.

7) 온오프라인을 통해 산업 재해 사례에 대한 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체상의 다양한 정보를 분별력 있게 활용하고, 필요시 저작권 보호 등을 준수하며 책임감 있게 사용할 수 있도록 지도해야 한다.

8) 모둠별 수업을 진행할 경우 타인을 배려하며 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기가 조성될 수 있도록 유도한다.

9) 수업 설계 시 출석 수업, 원격 수업 등 다양한 환경 변화에 즉각적으로 대응할 수 있도록 하며, 원격 수업 시에도 학생이 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 수업의 형태를 다양하게 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

노동의 권리와 법적 내용과 관련된 지식을 바탕으로 권리와 법, 제도가 작동하는 상황을 파악하고, 구체적인 상황에 대한 비판적인 판단과 해결 방안을 찾아보기 위해 각종 정보와 자료를 획득하고 해석하며 활용하는 능력과 노동의 의미와 가치 존중에 대해 인식하는 수준 등을 평가한다.

1) 학습의 과정과 결과를 통합적으로 판단하기 위해 다양한 방법을 적용한다.

가) 선택형, 서술형, 논술형을 포함하는 지필평가와 글쓰기, 토론, 프로젝트 학습 등 다양한 모둠 활동에 대한 과정 평가, 보고서 평가, 포트폴리오를 활용한 수행평가를 실시한다.

나) 서술형, 논술형의 경우 사회에서 논쟁 중인 다양한 노동의 쟁점을 구체적으로 분석 및 해석해 자신의 현재와 미래 상황과 접목하여 사고하고, 동료들과의 토론과 토의를 통하여 자신의 생각을 확장하여 서술할 수 있도록 한다,

다) 프로젝트 학습, 포트폴리오 제작, 모둠 활동 등을 통해 자신의 주변에서 벌어지는 노동의 상황을 구체적으로 파악하여 해석하고 문제점을 해결하는 방안을 창의적으로 탐색하도록 한다,

2) 노동 존중에 대한 감수성 향상, 사회적 약자의 노동, 노동의 연대와 같은 노동에 대한 가치와 태도 학습 영역에서는 노동 현실과 관련된 다양한 가치와 관점에 대한 이해와 공감의 기회를 제공하고, 노동의 관점에서 해석하는 정도, 가치에 대한 분석과 판단 능력 등을 평가한다.

3) 노동 현상을 이해하는 데 필요한 다양한 자료와 정보를 수집하고 도표, 그림, 그래프 등을 분석하고 활용하여 표현할 수 있는 의사소통, 토론, 발표를 위한 디지털 활용 등을 통해 상호 협력하는 능력을 평가한다.

4) ‘산업 안전 일반’ 학습 영역의 평가는 교과 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 산업 현장에서 안전하고 안심하며 일할 수 있도록 학생에게 필요한 의사소통 능력, 문제 해결 능력, 자원 관리 능력, 대인 관계 능력, 기술 능력, 디지털 역량 등을 갖추었는가를 측정할 수 있도록 계획하고 시행한다.

5) ‘산업 안전 일반’과 ‘사고 예방의 이해’ 학습 영역의 평가 과정에서 각 학습 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고, 디지털 콘텐츠 활용을 통하여 학생의 전공과 관련된 구체적인

사례를 활용하며, 이를 통해 추상적 개념과 사례를 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는가를 평가한다.

6) 각 학습 영역의 학습 과정에서 산업 안전 보건에 대한 개념의 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강 혹은 사례 발표 등을 통해 산업 현장에서 발생하는 문제 상황이 해결되는 과정을 학생들이 직간접적으로 경험할 수 있도록 한다. 이 과정에서 조사 보고서, 시나리오 작성 등 다양한 평가 방법을 고려하여 적용할 수 있다.

가) '산업 안전 일반' 학습 영역을 학습하는 과정에서는 「산업 안전 보건법」의 주체별(사업주, 근로자) 의무와 권리를 구분하여 이해하고 구체적 사례에 적용할 수 있는 역량을 갖추고 있는가를 평가한다.

7) '사고 예방의 이해'의 학습 영역에서는 각 분야별 산업 재해의 구체적인 사례 조사 및 발표를 통해 간접적 경험의 기회를 제공하도록 하며, 이 과정에서 디지털 매체를 통한 정보 수집, 자료 공유, 보고서 작성 등을 평가함으로써 디지털 의사소통 및 협력에 대한 역량을 강화할 수 있도록 평가를 계획한다.

8) 산업 현장의 잠재된 위험을 예측하여 항상 안전을 확인하고 위험 상황에 직면해서도 적절한 대처를 할 수 있는 태도를 가지고 있는지를 평가하되, 학습 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

9) 과목의 교육 목표에 도달할 수 있도록 성취기준과 수행평가 항목을 고려하여 평가 계획을 수립하고, 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게 내용과 관련된 보충 자료 및 과제를 제시한다.

10) '산업 안전 일반' 학습 영역의 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표로 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

나. 평가 방법

1) 지식의 암기보다는 구체적인 상황에서의 문제 해결 능력과 창의적 사고 능력을 발휘하고 있는지를 평가한다.

2) 지필평가 외에 글쓰기, 포트폴리오, 프로젝트 활동, 토론 등을 활용하여 다양한 평가가 이루어지도록 한다.

3) 논술 평가는 사회에서 발생하는 노동과 관련된 쟁점들에 대해서 학생들의 자료 분석력, 이해력, 비판력, 문제 해결력, 창의력 등 통합적인 사고 능력을 판단할 수 있도록 시행한다.

4) 모둠 활동이나 프로젝트 활동 등을 통하여 협동하고 연대하는 능력을 발휘하도록 하여 공동체 역량의 향상을 파악하여 평가한다.

5) '산업 안전 일반' 학습 영역에서는 「산업 안전 보건법」의 태생을 알고 필요성을 이해할 수 있도록 산업 현장과 연계하여 학생 스스로 조사하고 분석하는 능력을 측정하기 위해 발표, 시나리오 등을 토대로 학생들의 과제 수행의 적극성 및 이해도를 평가한다.

6) '산업 안전 일반'의 개념을 이해하고 「산업 안전 보건법」의 주체별(사업자, 근로자) 의무와 권리를 이해하고 실천할 수 있는지를 평가하기 위해 역할 연극, 시나리오 발표 등을 이용한다.

7) '사고 예방의 이해' 학습 영역에서는 학생이 사고가 일어나는 주요 업종, 형태별 특성을 이해하고, 관련 산업에서 발생 가능한 위험성을 제시하고 안전한 작업 방법, 사고 예방을 위한 태도와 위험 대처 능력을 연계하여 설명할 수 있는지를 프로젝트 수업을 실시하여 평가한다.

8) '안전한 작업 방법' 학습 영역에서는 업종을 구분하고 특성을 파악하여 관련된 안전 수칙을 설명할 수 있는지를 사례 발표, 문제 해결 시나리오를 통해 평가하고, 현장에서 적용할 수 있는 안전한 작업 방법을 습득하였는지를 평가자 체크리스트, 작업장 평가, 사례 발표 등을 통해 평가한다.

[전문 공통 과목]

3. 디지털과 직업 생활

1. 성격 및 목표

가. 성격

우리 사회는 인공지능, 클라우드 컴퓨팅, 블록체인, 가상 현실 등 4차 산업혁명의 핵심 기술과 디지털 환경에서의 소통 및 협업, 디지털 콘텐츠의 활용 및 제작 등을 위한 다양한 디지털 기술이 사회 및 경제 분야에서 사람들이 생각하고 행동하는 방식을 근본적으로 변화시켜 새로운 가치를 창출하는 디지털 전환 시대를 맞이하고 있다.

'디지털과 직업 생활'은 예비 직업인이 직업 세계의 디지털 전환에 따른 변화를 이해하고 적응하는 데 필요한 지식을 습득하여 디지털 기술을 이용할 수 있는 능력을 기르도록 이론과 실습으로 구성된 과목이다. 예비 직업인들은 디지털 전환이 직업 생활에 미치는 영향을 이해하고, 직업 생활에서 발생하는 다양한 문제를 해결하기 위하여 각종 디지털에 관한 지식과 기술을 습득하고 디지털 시민 의식을 갖추는 것이 필요하다. 이 과목은 디지털 전환과 직업 생활, 디지털 의사소통과 협업, 디지털 콘텐츠의 활용과 제작, 디지털 문제 해결, 인공지능과 직업 생활, 디지털 시민 의식과 직업 윤리 등의 내용으로 구성되었으며, 예비 직업인들이 디지털 직업 환경에 적응하고, 디지털 관련 직무를 수행하는 과정에서 발생하는 다양한 문제에 대비하기 위해 필요한 지식, 기술, 태도를 기를 수 있도록 한다.

이 과목을 통해 학생들은 디지털 환경의 직업 세계를 주도할 예비 직업인으로서 각 직업 분야의 직무 수행에 필요한 디지털에 관한 지식을 습득하고, 디지털 기술의 활용 방법을 익힐 수 있다. 그리고 디지털 시대에 필요한 디지털 역량, 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량, 자기 관리 역량, 비판적 사고 역량 등을 기를 수 있다.

나. 목표

'디지털과 직업 생활' 과목은 지능정보사회를 살아갈 시민과 직업인으로서의 주어진 역할을 성공적으로 수행하기 위해 필요한 디지털 역량을 기르는 것을 목표로 한다. 즉, 디지털 사회의 시민으로서 책임과 의무를 준수하고, 권리를 행사하며, 직업적 요구를 수용하기 위해 필요한 디지털에 관한 지식, 기능, 태도를 기르는 것을 목표로 한다. 이와 같은 목표를 달성하기 위한 세부 목표는 다음과 같다.

첫째, 디지털 전환이 생활 방식과 직업 분야에서 일하는 방식 등에 미친 영향을 이해하고, 자신의 직무 수행 과정에서 적절한 디지털 도구나 기술을 이용하여 타인과 소통하고, 자료나 의견을 공동으로 구축하여 협업하는 의사소통 역량을 기를 수 있도록 한다.

둘째, 디지털 환경의 직업 분야 종사자로서 규범을 지키고 권리를 행사하는 공동체 역량 및 자기 관리 역량을 기르며, 직무를 수행하는 과정에서 발생하는 문제를 구체적으로 정의하고, 직무를 분석하여 문제 해결책을 모색하는 문제 해결 역량을 기를 수 있도록 한다.

셋째, 직업 생활에 필요한 디지털 콘텐츠를 찾아서 활용하고, 자신의 아이디어를 표현하는 독창적인 디지털 콘텐츠를 생성하는 창의적 사고 역량 및 디지털 콘텐츠를 비판적으로 이해하는 비판적 사고 역량을 기를 수 있도록 한다.

넷째, 인공지능의 기본 개념과 기초 원리를 이해하고, 직업 분야에서 인공지능이 하는 역할과 문제 해결 방식을 이해하는 역량을 기를 수 있도록 한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
디지털 전환과 직업 생활	• 디지털 전환의 이해 • 디지털 전환과 생활의 변화 • 디지털 전환과 직업 세계의 변화
디지털 의사소통과 협업	• 디지털 의사소통 • 직업 생활과 디지털 협업
디지털 콘텐츠의 활용과 제작	• 디지털 콘텐츠의 이해 • 디지털 콘텐츠의 활용 • 직업 생활과 디지털 콘텐츠의 제작
디지털 문제 해결	• 디지털 문제 해결의 이해 • 문제 분석과 해결 방법 탐색 • 직업 생활과 디지털 문제 해결의 구현
인공지능과 직업 생활	• 인공지능의 이해 • 기계 학습에 대한 이해와 모델 구현 • 직업 생활과 인공지능의 역할
디지털 시민 의식과 직업 윤리	• 디지털 시민 의식의 이해 • 디지털 시대의 예절 • 디지털 시대의 직업 윤리

나. 성취기준

1) 디지털 전환과 직업 생활

[디직 01-01] 디지털 전환의 의미와 디지털 전환을 가져온 주요 기술의 개념을 이해하고, 이러한 기술이 적용된 사례를 설명할 수 있다.
[디직 01-02] 디지털 전환이 우리 생활에 미친 영향을 설명하고, 자신의 디지털 역량을 진단할 수 있다.
[디직 01-03] 자신의 전공과 관련된 직업 분야에 나타난 디지털 전환 사례를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 01-01] 4차 산업혁명 및 디지털 전환의 의미와 디지털 전환을 가져온 4차 산업혁명의 핵심 기술, 즉 인공지능, 빅데이터, 블록체인, 가상현실/증강현실(VR/AR), 로봇 공학, 사물 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 메타버스 등의 개념을 이해할 수 있도록 하고, 이러한 기술이 적용된 사례를 찾아서 설명하도록 함으로써 디지털 전환 사회를 이해할 수 있도록 지도한다.
- [디직 01-02] 디지털 전환으로 인하여 변화된 우리 생활 전반의 모습을 찾아보고, 공식적인 인터넷 사이트 등을 통해 자신의 디지털 역량을 진단함으로써 디지털 역량 수준을 파악할 수 있도록 지도한다.
- [디직 01-03] 자신의 전공과 관련된 직업 분야에서 일하는 방식 등에 나타난 디지털 전환 사례를 찾아 설명하고, 앞으로 직업 세계의 변화에 대해 예측해 보도록 지도한다.

2) 디지털 의사소통과 협업

[디직 02-01] 자신의 직무를 수행하는 과정에서 적합한 디지털 도구나 기술을 이용하여 타인과 다양한 의견이나 자료를 교환할 수 있다.
[디직 02-02] 디지털 직업 환경에서 타인과 다양한 의견이나 자료의 공동 작업을 통해 협업할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 02-01] 디지털 직업 환경에서 발생할 수 있는 여러 유형의 의사소통을 이해하고, 자신의 직무를 수행하는 과정에서 적합한 디지털 의사소통 도구나 기술을 선택 및 이용하여 타인과 함께 의견을 나누거나 다양한 디지털 자료를 공유하며, 올바른 방식으로 의사소통하는 역량을 기를 수 있도록 지도한다.
- [디직 02-02] 디지털 직업 환경에서 타인과 공동으로 협력하여 작업하는 데 적합한 디지털 도구나 기술을 선택하고, 이를 이용하여 타인과 함께 직업 생활에 필요한 디지털 자료를 공동으로 작업하여 만드는 경험을 통해 디지털 협업 역량을 기를 수 있도록 지도한다.

3) 디지털 콘텐츠의 활용과 제작

[디직 03-01] 디지털 콘텐츠의 개념과 특징에 대해 이해하고, 다양한 유형의 디지털 콘텐츠를 구분할 수 있다.
[디직 03-02] 디지털 콘텐츠를 검색·선택·열람·평가하여 다양한 직업 생활에 활용할 수 있다.
[디직 03-03] 다양한 디지털 콘텐츠 편집 소프트웨어를 사용하여 직업 생활에 필요한 창의적인 디지털 콘텐츠를 제작할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 03-01] 디지털 콘텐츠의 개념과 특징 등에 대해 개괄적으로 이해하고, 나아가 다양한 유형의 디지털 콘텐츠를 구분할 수 있도록 실생활 속 사례를 바탕으로 학습 자료를 구성하여 지도한다.
- [디직 03-02] 객관적이고 비판적인 관점에서 디지털 콘텐츠를 검색·선택·열람·평가하여 사운드, 이미지, 동영상, VR/AR, 슬라이드 등 여러 가지 형식의 디지털 콘텐츠를 다양한 직업 생활에서 효과적으로 활용할 수 있도록 지도한다.
- [디직 03-03] 디지털 콘텐츠를 편집할 수 있는 다양한 소프트웨어를 사용할 수 있도록 하며, 이를 바탕으로 직업 생활에 필요한 창의적인 디지털 콘텐츠를 제작해 봄으로써 자신의 아이디어를 디지털 방식으로 표현할 수 있도록 지도한다.

4) 디지털 문제 해결

[디직 04-01] 직업 생활에서 디지털 기술을 활용한 문제 해결의 필요성을 이해할 수 있다.
[디직 04-02] 디지털 기술을 활용한 문제 해결을 위해 직무를 분석하고, 디지털 기술의 활용 방안을 탐색할 수 있다.
[디직 04-03] 디지털 문제 해결 방안을 디지털 기술을 활용하여 구현할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 04-01] 직업 생활에서 디지털 기술을 활용한 문제 해결의 사례 탐색을 통해 디지털 문제 해결의 필요성을 이해할 수 있도록 지도한다.
- [디직 04-02] 직업 생활에서 디지털 문제 해결을 위해 직무를 분석하고, 이를 토대로 디지털 기술을 활용하여 문제를 해결하는 방안을 탐색할 수 있는 역량을 키우는 데 주안점을 두고 지도한다. 또한 직무 분석 시 업무의 자동화 요소, 직무에 사용하는 데이터의 패턴 등의 분석을 통해 향후 소프트웨어 구현을 통한 자동화로 연계할 수 있도록 지도한다. 또한 수업 운영 시 전공 일반 과목 중 '알고리즘 설계' 과목과의 연계성을 고려하고, 17개 교과(군)와 관련된 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 지도한다.

- [디직 04-03] 디지털 문제 해결 방안을 디지털 기술을 활용한 소프트웨어 구현을 통해 자동화하는 과정이 직업 생활에서 효율적인 업무 처리에 도움이 될 수 있음을 학생들이 이해하고, 이러한 과정을 경험할 수 있도록 지도한다. 또한 수업 운영 시 전공 일반 과목 중 '프로그래밍' 과목과의 연계성을 고려하고, 17개 교과(군)와 관련된 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 지도한다.

5) 인공지능과 직업 생활

[디직 05-01] 인공지능의 개념과 특징을 이해할 수 있다.
[디직 05-02] 데이터를 활용한 기계 학습을 이해하고, 기계 학습 모델을 구현할 수 있다.
[디직 05-03] 직업 생활에서 인공지능의 필요성을 이해하고, 활용 분야를 탐색할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 05-01] 다양한 인공지능 기술이 적용된 콘텐츠를 활용한 실습을 통해 학생들이 인공지능의 개념과 특징을 이해할 수 있도록 지도한다. 또한 인공지능의 이론적 접근보다는 생활 속 사례를 바탕으로 학습 자료를 구성하여 지도한다. 또한 수업 운영 시 전공 일반 과목 중 '인공지능 일반' 과목과의 연계성을 고려하고, 17개 교과(군)와 관련된 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 지도한다.
- [디직 05-02] 데이터를 사용하는 기계 학습에 대한 이해를 바탕으로 기계 학습 모델 구현을 실습함으로써 인공지능의 생성 과정에 대해 이해할 수 있도록 지도한다. 또한 인공지능의 기계 학습에 대한 이론적 접근보다는 비교적 활용이 용이한 이미지 혹은 텍스트 데이터 등을 활용한 기계 학습 모델 구현 실습에 중점을 두고 지도하여 학생들에게 어떻게 인공지능을 생성할 수 있는지에 대한 개괄적 이해를 도울 수 있도록 지도한다. 또한 수업 운영 시 전공 실무 과목 중 '인공지능 모델링' 과목과의 연계성을 고려하고, 17개 교과(군)와 관련된 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 지도한다.
- [디직 05-03] 디지털 사회에서 인공지능으로 인하여 발생하는 직업 분야의 다양한 변화 트렌드(예: 자동화, 일하는 방식과 역할의 변화, 일자리의 생성과 소멸 등)에 대한 비교·분석 과정을 통해 직업 생활에서 인공지능이 왜 필요한지 이해할 수 있도록 지도하고, 직업 분야에서 직무를 수행하기 위해 인공지능을 어떻게 활용할 수 있는가에 대해 아이디어를 제시하거나 사례를 탐색하는 과정을 통해 직업 생활에서 인공지능의 효용성을 이해할 수 있도록 지도한다. 또한 수업 운영 시 전공 일반 과목 중 '인공지능 일반' 과목과의 연계성을 고려하고, 17개 교과(군)와 관련된 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 지도한다.

6) 디지털 시민 의식과 직업 윤리

[디직 06-01] 디지털 시민 의식의 의미와 중요성에 대해 이해하고, 디지털 시민 의식의 구성 요소를 설명할 수 있다.
[디직 06-02] 다양한 디지털 환경에 적합한 예절을 이해하고 실천할 수 있다.
[디직 06-03] 디지털 시대의 직업인이 갖추어야 할 직업 윤리의 개념에 대해 설명하고, 디지털 직업 환경에서 올바른 가치관을 바탕으로 윤리적 의사 결정 및 행동을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디직 06-01] 디지털 시민 의식의 의미와 중요성을 이해하고 나아가 전통적 시민 의식과의 비교를 통해 디지털 시민 의식이 갖는 특징을 보다 명확히 파악할 수 있도록 지도한다. 또한 디지털 의사소통 과정 참여, 디지털 문해력, 디지털 법의 준수, 디지털 표현의 자유와 책임 등과 같은 디지털 시민 의식이 갖는 여러 가지 구성 요소에 대해 설명할 수 있도록 직업 생활 속 사례를 바탕으로 지도한다.
- [디직 06-02] 사회관계망 서비스(SNS), 사회관계망 서비스(SNS) 단체 대화방, 메타버스 등과 같은 다양한 디지털 환경에서 자신의 권리를 보호하면서 타인을 존중하고 배려하는 디지털 예절에 대해 이해하여 이를 구체적으로 실천해 볼 수 있도록 함으로써 디지털 사회에서 요구하는 올바른 시민성을 갖춘 건전한 디지털 시민을 양성할 수 있도록 지도한다.
- [디직 06-03] 일반적인 직업 윤리의 개념과 더불어 디지털 시대 직업인으로서 갖추어야 할 직업 윤리인 디지털 정보 보호, 프라이버시 보호, 저작권 및 라이선스 등에 대해 이해할 수 있도록 지도한다. 또한 직업 윤리의 중요성을 인식할 수 있도록 디지털 직무를 수행하는 과정에서 발생할 수 있는 다양한 문제 상황을 제시하고, 이에 대해 개인적·사회적 측면에서 올바른 가치관을 바탕으로 윤리적 의사 결정 및 행동을 할 수 있도록 구체적인 직업 생활 속 사례를 활용한 학생 활동 중심으로 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수 · 학습 방향

1) '디지털과 직업 생활' 과목은 디지털 환경의 직업 분야에 종사할 예비 직업인이 디지털 전환 시대를 이해하고, 기본적인 디지털에 관한 지식과 기술을 습득하기 위한 이론과 실습 중심의 과목이므로 학생의 학습 수준 및 선수 지식, 학교의 실습 환경 등을 고려하여 교수·학습을 계획한다.

가) 온오프라인 수업이 병행될 경우 온라인 수업과 오프라인 수업 운영 여건에 따라 이론 내용에 대한 강의, 디지털 기술의 실습, 실습 과제 제시 등을 적절히 선택 및 운영하여 디지털에 관한 지식, 기술, 태도의 균형 있는 향상에 중점을 둔다.

나) 직업 분야의 디지털 전환 사례에 대한 이해를 돕기 위해 직업 생활과 관련된 다양한 자료를 활용하도록 한다.

2) 학생이 학습 영역별 성취기준을 고려한 내용을 효과적으로 습득할 수 있도록 다양한 학습 자료와 교수·학습 방법을 활용한다.

가) '디지털 전환과 직업 생활' 학습 영역에서는 디지털 전환이 가져온 우리 사회의 다양한 모습을 주제로 조사 및 분석을 통한 탐구 학습, 토의·토론 학습 등으로 진행하여 학생이 주도적으로 수업 과정에 참여할 수 있도록 지도한다. 또한 공식적인 인터넷 사이트 등을 통해 자신의 디지털 역량을 진단해보고, 자신의 전공과 관련된 직업 분야에서 일하는 방식 등에 나타난 디지털 전환 사례를 찾아 설명하고, 앞으로 직업 세계의 변화에 대해 예측해 보도록 지도한다.

나) '디지털 의사소통과 협업' 학습 영역에서는 다양한 유형의 의사소통을 이해하고, 디지털 직업 환경에서의 적합한 디지털 의사소통 및 협업 도구나 기술에 대해 비교함으로써 직업 생활에서 적합한 디지털 도구나 기술을 선택할 수 있도록 지도한다.

다) '디지털 콘텐츠의 활용과 제작' 학습 영역에서는 디지털 콘텐츠의 개념·특징·유형 등에 대한 이해를 도모하기 위해 모둠을 구성하여 다양한 사례를 중심으로 조사·분석·발표가 이루어질 수 있도록 지도하여 협동적 문제 해결 능력이 함양되도록 한다.

라) '디지털 문제 해결' 학습 영역에서는 학생 진로와 관련된 직무에서의 자동화, 데이터 분석 및 활용 등의 사례 제시를 통해 디지털 문제 해결의 필요성을 이해할 수 있도록 한다. 또한 문제의 자동화 또는 일반화 요소를 파악하고, 그 요소를 디지털 기술을 활용한 소프트웨어 구현을 통해 자동화하여 문제를 해결함으로써 결과적으로 직무 수행의 효율적인 처리에 도움을 줄 수 있음을 이해하고 디지털 역량을 신장시킬 수 있도록 지도한다. 이 학습 영역은 프로그래밍 능력의 함양보다는 문제의 분석과 프로그래밍을 활용한 자동화 학습 경험을 통해 컴퓨팅 사고력 함양을 고려하여 지도한다.

마) '인공지능과 직업 생활' 학습 영역에서는 인공지능과 관련한 다양한 콘텐츠(인공지능의 개념 이해 영상, 인공지능 활용 웹사이트, 인공지능 관련 뉴스 등)를 활용하여 인공지능에 대한 개념과 특징을 이해하고, 데이터를 기반으로 하는 기계 학습 모델을 만드는 과정을 실습함으로써 이를 바탕으로 직업 생활에서 인공지능을 활용할 수 있는 방안을 탐색할 수 있도

록 지도한다.

3) 디지털 전환 시대에 산업 현장 활용도가 높은 실습 자료 및 도구를 활용하여 지도함으로써 학생들의 디지털 역량 신장을 돕는다.

가) '디지털 전환과 직업 생활' 학습 영역에서는 4차 산업혁명의 핵심 기술(인공지능, 블록체인, VR/AR, 로봇 공학, 사물 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 메타버스 등)에 대해 사진, 동영상 등의 멀티미디어 자료, 관련 인터넷 사이트, 디지털 플랫폼 등 다양한 학습 자료를 활용하여 설명함으로써 교수·학습의 효율성과 실제적 이해도를 높일 수 있도록 지도한다.

나) '디지털 의사소통과 협업' 학습 영역에서는 디지털 직업 환경에서 활용할 수 있는 다양한 디지털 의사소통 및 협업 도구나 기술 중 직무 활용도가 높은 것을 활용한 실습 환경을 제공하고, 공동 프로젝트 활동을 통해 협업하는 역량을 기를 수 있도록 지도한다.

다) '디지털 콘텐츠의 활용과 제작' 학습 영역에서는 다양한 디지털 콘텐츠를 학생 스스로 검색·선택·열람·평가할 수 있도록 하는 학생 중심의 탐구 기회를 제공하는 실습 위주로 지도한다.

라) '디지털 문제 해결' 학습 영역에서는 제시된 문제의 자동화 요소를 파악하거나 문제를 해결하기 위해 어떤 순서로 해결할 것인가에 대해 파악하고, 이를 소프트웨어를 활용하여 자동화할 수 있도록 지도한다. 이때 블록 프로그래밍, 워드프로세서나 스프레드시트 등을 활용한 업무 자동화 등 학생 수준에서 접근 가능한 도구를 활용하도록 한다.

마) '인공지능과 직업 생활' 학습 영역에서는 인공지능 활용 콘텐츠 제공 웹사이트를 활용하여 인공지능의 특징을 이해하도록 하고, 간단한 이미지 또는 텍스트 등의 데이터를 이용하는 기계 학습 모델 구현 실습을 통해 인공지능 모델링을 개괄적으로 이해할 수 있도록 한다. 그리고 인공지능에 대한 이해를 기반으로 직업 생활에서 인공지능을 어떻게 활용할 수 있는지에 대한 아이디어 및 관련 사례를 발표하도록 한다. 한편 인공지능 체험 활동에서 인공지능의 윤리적 쟁점(데이터 편향성, 딥 페이크 등)에 대하여 언급함으로써 인공지능 윤리 준수의 필요성을 강조한다.

바) '디지털 시민 의식과 직업 윤리' 학습 영역에서는 디지털 시민 의식이 갖는 여러 가지 구성 요소를 실생활과 관련하여 파악할 수 있도록 학생들에게 다양한 사례를 제시하고, 디지털 시대 직업인으로서 갖추어야 할 직업 윤리인 디지털 정보 보호, 프라이버시 보호, 저작권 및 라이선스의 이해 등을 지도할 때에는 이와 관련한 피해 사례를 조사하고 각 사례별 문제점에 따른 직업 윤리 실천 방안을 수립하도록 한다.

4) 직업 생활에서의 디지털 역량 향상과 관련된 수업 진행 시 학생이 타인 또는 공동 작업자와의 올바른 의사소통 방법을 익히고 공동체 의식, 사회성 등을 함양하며, 디지털 직업 윤리와 인공지능 윤리를 실천할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

5) 디지털 사회로의 전환에 따라 급격하게 변화하고 있는 다양한 직업 생활의 모습에 대한 수업 진행 시 17개 교과(군) 전공 관련 직무 분야에서의 적용 사례를 탐색하는 등 연계성을 고려하여 수업 활동을 계획하고 운영한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 디지털 시대에 발생할 수 있는 여러 가지 사회적 문제에 대한 개인적·사회적 측면에서의 올바른 윤리적 의사 결정을 주제로 하는 수업은 비판적 사고력, 의사소통 능력, 문제 해결 능력 등을 함양하는 데 중점을 두고 실천적 문제 해결 학습을 통해 대안을 모색한 후 이를 실천할 수 있도록 지도한다.

2) 디지털 도구의 활용과 콘텐츠의 제작에 있어 디지털 시민으로서의 윤리적 책임을 준수하는 노력이 필요함을 강조한다.

3) 디지털 콘텐츠의 활용 및 제작에 대한 올바른 이해를 도모하기 위해 단편적인 디지털 정보 탐색이나 검색을 뛰어넘어 다양한 직업 생활에서 그 필요에 따라 매체를 선정하여 사용할 줄 아는 역량, 성숙하고 도덕적인 인식을 바탕으로 디지털 콘텐츠를 제작할 줄 아는 역량 등 바람직한 디지털 미디어 소양을 함양할 수 있도록 지도한다.

4) 디지털 콘텐츠의 검색·열람·선택·평가와 관련하여 일상생활과 직업 생활에 모두 활용할 수 있는 다양한 주제와 형태의 과제를 부여하고, 디지털 콘텐츠를 창의적으로 수정·개선·편집을 통해 제작할 줄 아는 디지털 콘텐츠 역량을 함양하기 위한 프로젝트 학습이 이루어질 수 있도록 지도한다.

5) 공개용 소프트웨어나 오픈 소스 통합 개발 환경, 교육용 도구와 플랫폼 등을 활용하여 교수·학습 활동에 학생의 접근성을 높일 수 있도록 한다.

6) 인공지능이 직업 생활에 미치는 영향을 학습하는 데 있어 인공지능과의 공존으로 고려해야 할 윤리적 쟁점에 대해 비판적으로 사고하고, 인공지능에 대한 올바른 가치관을 함양할 수 있도록 지도한다.

7) 원격 수업 상황에서는 가정의 디지털 기기 사용 환경과 활용 가능한 소프트웨어 환경을 고려하여 수업 운영 계획을 수립한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) 디지털 직업 환경 속에서 다양한 디지털 문제에 대비하기 위해 필요한 디지털에 관한 지식, 디지털 기술, 디지털에 관한 태도를 포함한 디지털 역량의 신장을 평가한다.

   가) 디지털 의사소통 및 협업 능력 함양을 위해 개별 과제 및 협업 과제를 제시하고, 협업 과제 수행 과정을 관찰하며, 문제 해결 여부 확인 등을 통해 개인의 역량 신장에 대해 피드백하고, 그룹 내에서의 역할 수행에 대한 피드백을 제시한다.

   나) 프로젝트 학습을 평가할 때에는 최종 결과물만을 평가하기보다 중간 결과물, 성찰 일지, 피드백 등을 포함하여 과정과 결과가 모두 평가에 반영될 수 있도록 한다.

2) 디지털 전환과 그로 인한 직업 세계의 변화, 의사소통과 공유 및 협업을 위한 디지털 도구나 기술의 이해, 디지털 시대의 직업 윤리, 디지털 콘텐츠의 개념과 인공지능에 대한 이해를 평가한다.

3) 디지털 도구나 기술을 활용한 공유 및 협업 결과, 디지털 시대의 직업 윤리 실천 방안, 직업 생활의 문제 분석과 소프트웨어 구현 또는 활용, 생성한 디지털 콘텐츠, 인공지능 모델링 결과 등의 실습 결과를 평가한다.

4) 직업 분야에서 요구하는 디지털 도구나 기술의 사용법을 습득하여 활용하는 태도를 평가한다.

5) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

나. 평가 방법

1) '디지털 전환과 직업 생활' 학습 영역에서는 디지털 전환이 가져온 우리 사회의 다양한 모습에 대한 조사 및 분석을 통한 탐구 학습, 토의·토론 학습 등을 진행하는 과정을 관찰하여 학생이 자기주도적으로 수업에 참여하였는지 여부에 대해 평가한다. 전공과 관련된 직업 분야의 디지털 전환 사례에 대한 이해를 바탕으로 앞으로 직업 세계의 변화에 대해 예측해보도록 한 후, 보고서 평가, 발표 평가 등을 활용하여 평가한다.

2) '디지털 의사소통과 협업' 학습 영역에서는 문제 상황에 적합한 디지털 도구나 기술을 선택

하여 타인과 의견과 자료를 원활히 교환할 수 있으며, 협업하여 문제를 해결할 수 있는가를 관찰 평가, 동료 평가, 보고서 평가 등을 활용하여 평가한다.

3) '디지털 콘텐츠의 활용과 제작' 학습 영역에서는 실생활이나 직업 생활에서의 활용 가치에 초점을 둔 다양한 디지털 콘텐츠 활용 분야에 대해 조사·분석하는 과제형 평가를 진행할 경우 일반적인 보고서 형태뿐만 아니라 디지털 형식의 다양한 과제물을 활용하여 평가한다.

4) '디지털 문제 해결' 학습 영역에서는 디지털 문제 해결에 대한 적절한 이해와 문제 분석을 토대로 적절한 소프트웨어 활용 또는 구현을 통해 문제를 해결하였는가를 평가하기 위한 관찰 평가, 포트폴리오 평가, 발표 평가 등을 활용한다.

5) '인공지능과 직업 생활' 학습 영역에서는 인공지능에 대한 이해를 바탕으로 인공지능의 기계 학습 및 모델 구현 실습 결과를 보고서를 활용하여 평가하고, 직업 생활에서의 인공지능 활용 방안을 서술형 평가, 발표 평가 등을 활용하여 평가한다.

6) '디지털 시민 의식과 직업 윤리' 학습 영역에서는 디지털 시대 직업인으로서 갖추어야 할 직업 윤리인 디지털 정보 보호, 프라이버시 보호, 저작권 및 라이선스의 보호 등에 대한 피해 사례를 조사하도록 하고, 각 사례별 문제점에 따른 직업 윤리 실천 방안을 수립하였는지 여부를 평가한다. 또한 디지털 시대에 발생할 수 있는 여러 가지 사회적 문제에 대한 개인적·사회적 측면에서의 올바른 윤리적 의사 결정을 위한 실천적 문제 해결 학습이 이루어지도록 학생 활동 중심의 과제를 제시하여 관찰 평가, 동료 평가 등을 활용한다.

[전공 일반 과목]

1. 식품과 영양

1. 성격 및 목표

가. 성격

'식품과 영양'은 영양소가 우리 몸에서 하는 역할, 질병에 따른 영양 관리, 생애 주기에 따른 영양, 식품의 특성과 이용, 지속가능한 식품의 가공 및 저장에 대한 지식, 균형 잡힌 메뉴 구성 및 조리 과정에서의 변화 등에 대한 이해를 기반으로 식품·조리 분야에서 활동하게 될 학생들이 전반적인 기초 지식의 습득과 더불어 조리 현장에서 직무를 성공적으로 수행하고, 직무를 창의적이고 능동적으로 해결할 수 있기 위한 과목으로, 나아가 식품과 환경 오염과의 연계성을 이해하여 식생활에서의 생태전환 실천으로 이어질 수 있는 역량을 기를 수 있도록 구성된 과목이다.

나. 목표

음식 조리와 관련한 식품·조리 분야에서 직무를 수행하기 위하여 요구되는 식품과 영양에 관련된 전반적인 지식을 습득하고, 음식 조리 분야의 직무를 수행할 때 균형 잡힌 메뉴 구성 및 조리 과정에서 일어나는 변화를 이해하여 조리 현장에서 실무에 활용할 수 있다.

첫째, 영양소의 기능과 우리 몸에서 하는 역할을 이해하고, 질병에 따른 영양 관리를 설명할 수 있으며, 생애 주기에 따른 영양을 알고 바른 식생활과 건강한 삶을 위한 영양 관리를 할 수 있다.

둘째, 식품의 특성에 따른 이용 방법과 식품의 가공 및 저장 방법을 이해하여 식품을 안전하게 관리할 수 있다.

셋째, 식품·조리 분야에서 식품의 특성과 영양을 고려하여 직무를 성공적으로 수행하고, 관련 직무를 창의적이고 능동적으로 해결할 수 있는 태도를 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
식생활의 이해	• 식생활의 기능 • 식생활과 건강 • 우리나라의 식생활과 문화 • 생태전환을 위한 식생활
영양소의 종류와 기능	• 탄수화물, 지방, 단백질 • 비타민, 무기질, 물 • 영양소의 소화 및 흡수 • 에너지 대사
생애 주기에 따른 영양	• 임신·수유기의 영양 • 영유아기 및 아동기의 영양 • 청소년기의 영양 • 성인기 및 노년기의 영양
질병과 식생활	• 치료식의 이해 • 소화기 질환 • 비만과 저체중 • 당뇨병과 대사 증후군 • 심혈관 질환 • 암
식품의 특성과 이용	• 곡류 및 전분류 • 채소류, 과일류 및 해조류 • 육류, 어패류, 알류 및 콩류 • 우유류 및 기타 식품
식품의 가공 및 저장 방법	• 식품의 변질과 안전 • 식품 가공 및 저장 • 가공식품의 종류 및 특성 • 식품의 포장과 표시

나. 성취기준

1) 식생활의 이해

가) 식생활의 기능

[식영 01-01-01] 우리 생활에서 식생활이 가지는 의미와 기능을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 01-01-01]은 실제적인 우리나라 식생활에 대한 이해를 높이기 위해 ‘2016 국민 공통 식생활 지침’ 9가지를 연계하여 지도한다.

나) 식생활과 건강

[식영 01-02-01] 우리 생활에서 식생활이 신체적·사회적 건강에 미치는 영향을 이해할 수 있다.
[식영 01-02-02] 건강한 식생활을 위한 요소를 이해할 수 있다.
[식영 01-02-03] 한국인 영양소 섭취 기준의 제정 목적과 종류를 이해할 수 있다.
[식영 01-02-04] 식사 구성안을 이용하여 균형 잡힌 식사 계획을 하는 과정을 이해하고 식단을 작성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 01-02-04]는 식품구성 자전거(food balance wheels)와 연계하여 지도한다.

다) 우리나라의 식생활과 문화

[식영 01-03-01] 우리나라 전통 식생활 문화의 우수성과 특성을 이해할 수 있다.
[식영 01-03-02] 한국형 식생활의 우수성을 이해할 수 있다.
[식영 01-03-03] 한식의 우수성을 이해하고 한식의 세계화에 대한 방향을 제시할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 01-03-03]은 우리나라의 전통음식에 대한 이해를 높이기 위해 ‘한식 조리’ 과목의 학습 영역인 ‘김치 조리’와 세계 식품 소비 트렌드와 연계하여 지도한다.

라) 생태전환을 위한 식생활

[식영 01-04-01] 식량의 안정적 공급이 가지는 중요성을 이해할 수 있다.
[식영 01-04-02] 우리나라의 식량 공급 현황과 식량 자급률을 높이는 방안을 이해할 수 있다.
[식영 01-04-03] 식량이 가지는 의미와 식량을 둘러싼 환경 변화를 이해할 수 있다.
[식영 01-04-04] 탄소 중립 먹거리의 가치와 중요성을 이해할 수 있다.
[식영 01-04-05] 환경 오염을 줄이기 위한 쓰레기 배출 및 절감 방안을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 01-04-04]는 다양한 형태의 식품과 이를 표기하는 방법을 이해할 수 있도록 [식영 06-01-03], [식영 06-04-02], [식영 06-04-03]과 연계하여 지도한다.
- [식영 01-04-05]는 다양한 환경 오염 및 쓰레기 배출 절감 방안을 모색하기 위하여 [식영 06-02-03]과 연계하여 지도한다.

2) 영양소의 종류와 기능

가) 탄수화물, 지방, 단백질

[식영 02-01-01] 탄수화물, 지방, 단백질의 식품 화학적인 특성과 영양적인 특성을 이해할 수 있다
[식영 02-01-02] 탄수화물, 지방, 단백질이 우리 몸에서 하는 역할을 이해할 수 있다.
[식영 02-01-03] 탄수화물, 지방, 단백질의 섭취와 관련된 영양 문제를 이해할 수 있다.
[식영 02-01-04] 탄수화물, 지방, 단백질의 적정 섭취량을 이해하고 함유 식품을 파악할 수 있다.
[식영 02-01-05] 트랜스 지방이 만들어지는 과정과 우리 몸에 미치는 영향을 이해할 수 있다.
[식영 02-01-06] 단백질의 상호 보충 효과의 개념을 이해하고 관련 실무에 적용할 수 있다.
[식영 02-01-07] 질소 평형의 종류와 의미를 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 02-01-03], [식영 02-01-05]는 실생활에서 어떻게 적용되고 있는지 이해를 돕기 위해 [식영 06-04-02]와 연계하여 지도한다.

나) 비타민, 무기질, 물

[식영 02-02-01] 지용성 비타민과 수용성 비타민을 분류하고 특징을 이해할 수 있다.
[식영 02-02-02] 지용성 비타민이 우리 몸에서 하는 역할 및 과잉증과 결핍증을 이해하고 함유 식품을 파악할 수 있다.
[식영 02-02-03] 수용성 비타민이 우리 몸에서 하는 역할과 결핍증을 이해하고 함유 식품을 파악할 수 있다.
[식영 02-02-04] 임신부에게 엽산이 중요한 이유와 결핍 시 나타날 수 있는 현상을 이해할 수 있다.
[식영 02-02-05] 무기질이 우리 몸에서 하는 역할과 결핍증을 이해하고 함유 식품을 파악할 수 있다.
[식영 02-02-06] 칼슘의 흡수를 증가시키는 요인과 저해하는 요인을 이해할 수 있다.
[식영 02-02-07] 수분이 우리 몸에서 하는 역할을 이해할 수 있다.
[식영 02-02-08] 수분 필요량에 영향을 끼치는 조건과 수분 평형 유지 방법을 이해할 수 있다.
[식영 02-02-09] 수분 균형 이상의 종류와 원인을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 02-02-02], [식영 02-02-03]은 비타민의 손실을 적게 하는 조리 방법을 연계하여 지도한다.

다) 영양소의 소화 및 흡수

[식영 02-03-01] 소화의 뜻과 소화 방법을 이해할 수 있다.
[식영 02-03-02] 입에서 일어나는 소화 작용을 이해할 수 있다.
[식영 02-03-03] 위와 소장의 기능과 소화 과정을 이해할 수 있다.
[식영 02-03-04] 흡수의 뜻과 흡수 과정을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘영양소의 소화 및 흡수’ 학습 요소는 ‘소화기 질환’ 학습 영역과 연계하여 지도한다.

라) 에너지 대사

[식영 02-04-01] 에너지 대사의 의미와 생성된 에너지가 우리 몸에서 하는 역할을 이해할 수 있다.
[식영 02-04-02] 폭발 열량계의 구조와 측정 방법을 알고, 식품의 영양 표시를 보고 식품에 함유된 에너지를 계산하는 방법을 이해할 수 있다.
[식영 02-04-03] 에너지 대사량이 사용되는 곳과 영향을 끼치는 요인을 이해할 수 있다.

3) 생애 주기에 따른 영양

가) 임신·수유기의 영양

[식영 03-01-01] 임신기의 생리적 변화를 이해할 수 있다.
[식영 03-01-02] 임신기의 신체적 변화와 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-01-03] 수유부의 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-01-04] 모유 분비와 관련된 호르몬과 출산 후 모유 분비량의 변화를 이해할 수 있다.
[식영 03-01-05] 초유의 특징을 이해할 수 있다.
[식영 03-01-06] 모유와 조제분유의 특징을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘임신·수유기의 영양’ 학습 요소는 보건복지부의 임신·수유부를 위한 식생활 지침과 음주와 흡연이 인체와 태아에 미치는 영향을 연계하여 지도한다.

나) 영유아기 및 아동기의 영양

[식영 03-02-01] 영유아기의 신체 성장 특징과 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-02-02] 아동기의 신체 성장 특징과 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-02-03] 아동기에 나타날 수 있는 영양 문제와 해결 방법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 03-02-02] 소아 당뇨, 소아 비만 등의 만성 질환이 위험한 이유와 연계하여 지도한다.
- [식영 03-02-03] 보건복지부의 어린이를 위한 식생활 지침과 연계하여 지도한다.

다) 청소년기의 영양

[식영 03-03-01] 청소년기 성장·발달의 특징과 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-03-02] 청소년기의 영양 관련 문제가 인체에 미치는 영향을 이해한다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 03-03-01] 보건복지부의 청소년을 위한 식생활 지침과 연계하여 지도한다.

라) 성인기 및 노년기의 영양

[식영 03-04-01] 성인기의 신체적 특징에 따른 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-04-02] 성인기의 사회 심리적 특징에 따른 식사 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-04-03] 노년기의 신체적 변화와 영양 관리 방법을 이해할 수 있다.
[식영 03-04-04] 노년기에 나타나는 영양 문제와 해결 방법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 03-04-01] 보건복지부의 성인을 위한 식생활 지침과 연계하여 지도한다.
- [식영 03-04-03] 보건복지부의 어르신을 위한 식생활 지침과 연계하여 지도한다.

4) 질병과 식생활

가) 치료식의 이해

[식영 04-01-01] 치료식의 특징을 이해한다.
[식영 04-01-02] 일반식과 치료식의 차이점을 이해한다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 04-01-01] 질병을 관리하거나 치료하기 위한 치료식에 대한 특징을 이해하고 일반식인 학교 급식을 연계하여 비교 분석하여 지도한다.
- [식영 04-01-02]는 치료식의 대표적인 죽에 대한 이해를 높이기 위해 '한식 조리' 과목의 학습 영역인 '한식 죽 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 소화기 질환

[식영 04-02-01] 위장의 구조와 기능을 이해할 수 있다.
[식영 04-02-02] 위장 질환의 원인과 증상 및 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-02-03] 간의 구조와 기능을 이해할 수 있다.
[식영 04-02-04] 간 질환의 원인과 증상 및 식사 요법을 이해할 수 있다.

다) 비만과 저체중

[식영 04-03-01] 비만의 유형 및 판정 방법을 이해할 수 있다.
[식영 04-03-02] 비만의 원인과 문제점을 이해할 수 있다.
[식영 04-03-03] 비만 예방 방법과 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-03-04] 저체중의 원인과 문제점을 이해할 수 있다.
[식영 04-03-05] 저체중 예방 방법과 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-03-06] 식사 장애의 유형별 원인과 특징 및 식사 요법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 04-03-01], [식영 04-03-02], [식영 04-03-03]은 비만과 관련한 다양한 사례를 탐색할 수 있도록 지도한다.
- [식영 04-03-04], [식영 04-03-05]는 저체중과 관련한 다양한 사례를 탐색할 수 있도록 지도한다.
- '비만과 저체중' 학습 요소는 [식영 01-02-04]와 연계하여 경우에 맞는 식사 구성을 해 볼 수 있도록 지도한다.

라) 당뇨병과 대사 증후군

[식영 04-04-01] 당뇨병의 특징 및 위험 인자를 이해할 수 있다.
[식영 04-04-02] 유형별 당뇨병의 원인을 이해할 수 있다.
[식영 04-04-03] 당뇨병의 증상과 합병증을 이해할 수 있다.
[식영 04-04-04] 당뇨병의 진단 방법과 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-04-05] 대사 증후군의 정의와 진단 기준 및 당뇨병과의 관련성을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 04-04-04] 당뇨병을 진단하는 방법에 대해 구체적으로 파악하고 식품 교환표를 활용한 식사요법을 지도한다.

마) 심혈관 질환

[식영 04-05-01] 고혈압의 진단 기준과 원인 및 합병증을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-02] 고혈압의 예방법 및 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-03] 고지혈증의 원인과 증상을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-04] 고지혈증의 진단 기준과 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-05] 동맥 경화증의 정의와 발생 과정을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-06] 동맥 경화증의 원인, 증상, 식사 요법을 이해할 수 있다.
[식영 04-05-07] 심근 경색의 발생 원인과 증상 및 관리 방법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '심혈관 질환' 학습 요소는 [식영 04-04-05]와 연계하여 지도한다.

바) 암

[식영 04-06-01] 암의 특징을 이해할 수 있다.
[식영 04-06-02] 암 발생 추이와 식생활 변화와의 관계를 이해할 수 있다.
[식영 04-06-03] 암 발생의 위험 인자를 이해할 수 있다.
[식영 04-06-04] 암 예방과 암 환자를 위한 식생활 방법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 04-06-04] 암 예방을 위한 식생활 지침 및 식생활 실천 사항과 연계하여 지도한다.

5) 식품의 특성과 이용

가) 곡류 및 전분류

[식영 05-01-01] 곡류와 전분류의 특징 및 일반 성분을 이해할 수 있다.
[식영 05-01-02] 쌀의 구조 및 종류와 특징을 이해할 수 있다.
[식영 05-01-03] 곡류의 구조적 특징을 이해할 수 있다.
[식영 05-01-04] 밀의 구조적 특징과 반죽 시 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-01-05] 밀가루의 종류별 특징과 용도를 이해할 수 있다.
[식영 05-01-06] 전분의 조리 가공 시 일어나는 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-01-07] 호화, 노화가 잘 일어나는 조건을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '곡류 및 전분류' 학습 요소는 영양소의 이해와 대표 음식에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 02-01-01], '한식 조리' 과목의 학습 영역인 '한식 면류 조리', '한식 밥 조리', '한식 죽 조리', '양식 조리' 과목의 학습 영역인 '양식 파스타 조리', '중식 조리' 과목의 학습 영역인 '중식

면 조리', '중식 밥 조리', '일식 조리' 과목의 학습 영역인 '일식 면류 조리', '일식 밥류 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 채소류, 과일류 및 해조류

[식영 05-02-01] 채소류에 들어 있는 일반 성분과 특수 성분을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-02] 채소류의 선택 시 유의점을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-03] 과일류에 들어 있는 일반 성분과 특수 성분을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-04] 효소적 갈변 반응과 비효소적 갈변 반응을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-05] 효소적 갈변 반응의 억제 방법을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-06] 해조류의 특징을 이해할 수 있다.
[식영 05-02-07] 해조류의 일반 성분 및 특수 성분을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '채소류, 과일류 및 해조류' 학습 요소는 영양소의 이해를 높이기 위해 [식영 02-02-01], [식영 02-02-02], [식영 02-02-03], [식영 02-02-05]와 연계하여 지도한다.

다) 육류, 어패류, 알류 및 콩류

[식영 05-03-01] 육류 조직의 구조 및 종류별 특징을 이해할 수 있다.
[식영 05-03-02] 도살 후 육류 조직 변화의 특징을 이해할 수 있다.
[식영 05-03-03] 육류의 조리 가공 시 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-03-04] 어패류에 들어 있는 특수 성분 및 조리 시 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-03-05] 알류의 구조와 종류별 특성을 이해할 수 있다.
[식영 05-03-06] 신선한 달걀의 선택법을 이해할 수 있다.
[식영 05-03-07] 난황과 난백에 들어 있는 영양 성분과 조리 가공 시의 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-03-08] 콩류에 들어 있는 특수 성분의 조리 가공 시의 변화를 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '육류, 어패류, 알류 및 콩류' 학습 요소는 영양소의 이해를 높이기 위해 [식영 02-01-01]과 연계하여 지도한다.

라) 우유류 및 기타 식품

[식영 05-04-01] 우유류에 들어 있는 일반 및 특수 성분을 이해할 수 있다.
[식영 05-04-02] 우유를 가열할 때 나타나는 변화를 이해할 수 있다.
[식영 05-04-03] 유지류의 특징과 산패를 이해할 수 있다.
[식영 05-04-04] 견과류의 특징과 성분을 이해할 수 있다.
[식영 05-05-05] 조미료의 종류와 특성을 이해할 수 있다.
[식영 05-05-06] 향신료의 종류와 특징을 이해할 수 있다.

6) 식품의 가공 및 저장 방법

가) 식품의 변질과 안전

[식영 06-01-01] 식품 변질의 원인을 이해할 수 있다.
[식영 06-01-02] 식중독의 특징을 이해할 수 있다.
[식영 06-01-03] 유전자 변형 농산물의 의미를 알고 식품의 안전성과의 관계를 이해할 수 있다.
[식영 06-01-04] 식품에 방사선 조사(照射)를 하는 목적을 이해할 수 있다.
[식영 06-01-05] 농약을 사용한 농산물이 우리 인체에 미치는 영향을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 06-01-01], [식영 06-01-02]는 식중독을 예방하기 위한 방안을 모색하기 위해 '기초 조리' 과목의 학습 영역인 '위생 관리', '저장 관리하기'와 연계하여 지도한다.

나) 식품 가공 및 저장

[식영 06-02-01] 식품 가공의 목적을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-02] 식품의 가공 기초 공정의 방법과 목적을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-03] 식품 변질의 원인을 알고 식품 저장 방법을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-04] 건조법의 원리 및 종류와 이에 해당하는 식품을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-05] 저온법의 특징과 저장 방법을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-06] 가열 살균법의 종류와 원리, 방법, 그리고 이에 해당하는 식품을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-07] 삼투압 저장법의 원리와 이에 해당하는 식품을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-08] 산 저장법의 원리와 이에 해당하는 식품을 이해할 수 있다.
[식영 06-02-09] 기체 조절법의 원리와 이에 해당하는 식품을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 06-02-01], [식영 06-02-03]은 식품 가공의 목적과 원인에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 06-01-01], [식영 06-01-02], '기초 조리' 과목의 학습 영역인 '위생 관리'와 연계하여 지도한다.

다) 가공식품의 종류 및 특성

[식영 06-03-01] 벼의 구조와 도정에 따른 영양 성분의 변화를 이해할 수 있다.
[식영 06-03-02] 농산 자원을 이용한 가공식품의 종류와 가공 방법을 이해할 수 있다.
[식영 06-03-03] 고기를 이용한 가공식품의 종류와 가공법 및 특징을 이해할 수 있다.
[식영 06-03-04] 우유를 이용한 가공식품의 종류와 가공법 및 특징을 이해할 수 있다.
[식영 06-03-05] 수산 건제품, 연제품, 훈제품의 특징과 건조 방법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 06-03-01]은 곡류의 특성에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-01-01], [식영 05-01-06]과 연계하여 지도한다.
- [식영 06-03-03]은 고기류의 특성에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-03-01], [식영 05-03-02], [식영 05-03-03]과 연계하여 지도한다.
- [식영 06-03-04]는 우유류의 특성에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-04-01], [식영 05-04-02]와 연계하여 지도한다.
- [식영 06-03-05]는 수산 건제품, 연제품, 훈제품의 특성에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-03-04], [식영 06-02-04]와 연계하여 지도한다.

라) 식품의 포장과 표시

[식영 06-04-01] 식품 포장의 목적과 방법 및 포장재의 종류를 이해할 수 있다.
[식영 06-04-02] 식품 표시 제도의 목적과 포장 정보를 이해할 수 있다.
[식영 06-04-03] 농산물·수산물·축산물 이력 추적제의 목적, 종류, 특징을 이해할 수 있다.
[식영 06-04-04] 건강 기능 식품의 의미와 종류, 관리 체계와 올바른 선택을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식영 06-04-03]은 실생활에서 볼 수 있는 다양한 친환경 농산물 인증 마크를 활용하여 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 식품과 영양에 대한 지식을 식생활과 연계하여 건강한 삶을 살아가는 생활에 적용하고, 조리 가공 시 나타나는 변화의 원리를 이해하여 음식을 조리할 때 적용하며, 나아가 생태전환적인 활용을 할 수 있도록 지도한다.

2) 식사 구성안, 식품 구성 자전거, 식품군별 1인 1회 분량, 식품군별 1일 권장 섭취 횟수 등을 활용하여 균형 잡힌 식단을 작성할 수 있도록 지도한다.

3) '질병과 식생활' 영역은 시청각 자료를 이용하고, 식사 요법을 통하여 질병을 예방하였거나 치료 중인 사례를 조사 및 발표 등을 통해 실생활과 관련하여 지도한다.

4) '영양소의 종류와 기능', '생애 주기에 따른 영양', '질병과 식생활' 단원은 서로 학습이 연계하여 이루어지도록 지도한다.

5) 식품의 특성과 종류, 성분에 대해 이해하고, 조리 가공 중에 일어나는 성분의 변화를 조리 실무에 적용할 수 있도록 지도한다.

6) 식품의 저장 방법 영역에서는 저장 원리에 대하여 이해하고, 우리 주변에서 식품을 저장하는 방법을 조사하도록 지도한다.

7) 학생의 능력에 따라 수준을 고려하여 과목의 내용을 재구성하며, 학생이 조리 현장에서 필요로 하는 지식을 습득하여 직무에 적용할 수 있는 내용으로 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수·학습 설계 시 지역사회와 학교 및 학생의 특성을 고려하여 개별 맞춤형 교수·학습을 운영한다.

2) 이론 수업에서 주제를 다룰 때 하나의 관점에 머물지 않도록 다양한 연령, 사회적 분위기 등 다양한 관점에서 주제를 다룰 수 있도록 한다.

3) 학생이 스스로 문제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하며, 교사가 지나치게 개입하여 학생의 자기 주도성을 침해하지 않도록 유의한다.

4) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 공동체 정신을 함양할 수 있는 포용적 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) 식사 구성안, 식품 구성 자전거, 식품군별 1인 1회 분량, 식품군별 1일 권장 섭취 횟수 등을 이해하고 활용하여 균형 잡힌 식단을 작성하는 능력을 평가한다.

2) ‘영양소의 종류와 기능’ 영역에서는 단순하고 지엽적인 내용보다는 영양소의 상호 관련성과 조리 가공 시 나타나는 변화를 이해하고 실무에 적용하는 면에 중점을 두고 평가한다.

3) ‘생애 주기에 따른 영양’과 ‘질병과 식생활’ 영역에서는 상황에 따른 식사 요법을 제시하고 이를 실생활에 적용시켜 생활 습관 및 식단을 설계하는 능력을 평가한다.

4) ‘식품의 특성과 이용’ 영역에서는 식품이 갖는 특성이 조리 과정에서 활용할 수 있는 방안을 제시하는 능력을 평가한다.

5) ‘식품의 가공 및 저장 방법’ 영역에서는 실제로 적용되는 사례를 기반으로 실생활과 조리 과정에 응용할 수 있는 능력을 평가한다.

6) 최소 성취기준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료와 재학습 기회를 제시하여 학습을 지원한다.

나. 평가 방법

1) ‘식생활의 이해’에서는 식생활의 기능과 건강, 한국의 식생활과 문화, 식생활과 식량 자원에 대하여 다른 사람에게 예를 들어 설명하면서 식량 위기에 효율적이고 안전하게 대응하는 방안을 제시한다.

2) ‘영양소의 종류와 기능’에서는 영양소가 우리 몸에서 하는 역할과 상호 관련성에 대하여 구체적으로 설명하고, 균형 잡힌 식생활을 실천하기 위한 식품을 선택한다.

3) ‘생애 주기에 따른 영양’에서는 생애 주기에 따른 신체적 변화와 이에 따른 식사 관리 방법을 다른 사람에게 예를 들어 설명한다.

4) ‘질병과 식생활’에서는 질병의 원인을 구체적으로 설명하고, 질병 치료를 위한 식사 요법을 다른 사람에게 예를 들어 설명한다.

5) ‘식품의 특성과 이용’에서는 식품의 조리 가공에 따른 구체적인 변화를 예를 들어 다른 사람에게 설명하면서 조리 실무에 적용한다.

6) ‘식품의 가공 및 저장 방법’에서는 식품의 특성에 따른 가공식 변화와 특징, 저장 방법에 대해 예를 들어 설명하고, 다른 사람에게 예를 들어 설명한다.

[전공 일반 과목]

2. 기초 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리·외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등으로 외식 산업이 발전하고, 나아가 식문화에 대한 의식이 변화하고 있다. 조리·외식 산업에 대한 관심이 증대하여 관련 일자리 창출이 높은 직군으로 모든 사람에게 가장 중요한 산업 분야로 구분된다.

조리·외식 분야는 위생부터 안전, 조리 기술, 식재료 관리 등의 여러 지식 및 기술이 필요한 분야이기 때문에 필요한 기초 지식을 습득하고 현장에서 관련 직무를 능동적으로 해결해 나갈 수 있는 기술자를 양성할 필요성이 대두되고 있다. '기초 조리'에서는 위생 관리, 안전 관리, 한식 기초 조리, 양식 기초 조리, 중식 기초 조리, 일식 기초 조리, 메뉴 관리, 구매 관리, 재료 관리, 급식 관리에 대한 전반적인 지식을 습득하여 외식 및 급식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 구성한 과목이다. 해당 분야에 취업 및 창업 등 진로를 개척하고 자아를 실현하며, 조리·외식 산업의 발전에 이바지할 수 있는 유능한 인재를 양성할 수 있도록 하는 성격을 갖는다.

나. 목표

음식 조리와 관련한 직무를 수행하기 위하여 요구되는 전반적인 지식을 습득하여 조리 현장에서 실무에 활용할 수 있도록 하는 데 교육 목표를 두고 있다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 직무에 필요한 다양한 지식을 습득하여 급식 및 외식 산업 실무에 활용할 수 있는 능력과 태도를 길러 문제를 해결할 수 있다.

둘째, 기초 조리 원리를 바탕으로 식재료를 손질하고 보관할 수 있는 방법에 대해 이해하여 기초 조리법에 따른 조리 직무를 성공적으로 수행할 수 있는 기본을 다진다.

셋째, 단체 급식의 유형에 따른 특징을 파악하고 합리적이고 효율적으로 업무를 수행할 수 있도록 식재료를 구입하고 대량 조리 설비와 기기를 관리할 수 있다.

넷째, 모둠별 활동 및 프로젝트 수업을 통해 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 협업 능력, 배려, 소통, 공감 등의 공동체 의식을 함양하여 조리의 기본적인 지식을 활용할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 식품 위생 관리하기 • 주방 위생 관리하기
안전 관리	• 개인 안전 관리하기 • 장비·도구 안전 관리하기 • 작업 환경 안전 관리하기
한식 기초 조리	• 기본 칼 기술 이해하기 • 기본 기능 이해하기 • 기본 조리법 이해하기
양식 기초 조리	• 양식 칼 기술 이해하기 • 양식 조리 기능 이해하기 • 양식 조리 방법 이해하기
중식 기초 조리	• 중식 칼 기술 이해하기 • 중식 조리 기능 이해하기 • 중식 조리 방법 이해하기
일식 기초 조리	• 일식 칼 기술 이해하기 • 일식 조리 기능 이해하기 • 일식 조리 방법 이해하기
메뉴 관리	• 메뉴 관리 계획하기 • 메뉴 개발하기 • 메뉴 원가 계산하기
구매 관리	• 시장 조사하기 • 구매 관리하기 • 검수 관리하기
재료 관리	• 저장 관리하기 • 재고 관리하기 • 선입 선출 관리하기
급식 관리	• 대량 조리와 배식·설비·기기 관리 • 식단 관리 • 고객 관리

나. 성취기준

1) 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[기조 01-01-01] 위생 관리 기준에 따라 조리복, 조리모, 앞치마, 조리 안전화 등을 착용할 수 있다.
[기조 01-01-02] 두발, 손톱, 손 등 신체 청결을 유지하고 작업 수행 시 위생 습관을 준수할 수 있다.
[기조 01-01-03] 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.
[기조 01-01-04] 위생 관련 법규에 따라 질병, 건강 검진 등 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 01-01-01], [기조 01-01-02]는 식품·조리 교과(군)의 실습 시 지켜야 할 위생 사항과 연계하여 지도한다.
- [기조 01-01-04] '식품 위생' 과목과 연계하여 지도한다.

나) 식품 위생 관리하기

[기조 01-02-01] 식품의 유통 기한, 품질 기준을 확인하여 위생적인 선택을 할 수 있다.
[기조 01-02-02] 채소·과일의 농약 사용 여부와 유해성을 인식하고 세척할 수 있다.
[기조 01-02-03] 식품의 위생적 취급 기준을 준수할 수 있다.
[기조 01-02-04] 식품의 반입부터 저장, 조리 과정에서 유독성, 유해 물질의 혼입을 방지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '식품 위생 관리하기' 학습 요소는 '식품 위생' 과목과 연계하여 지도한다.

다) 주방 위생 관리하기

[기조 01-03-01] 주방 내에서 교차 오염 방지를 위해 조리 생산 단계별로 작업 공간을 구분하여 사용할 수 있다.
[기조 01-03-02] 주방 위생에 있어 위해 요소를 파악하고, 예방할 수 있다.
[기조 01-03-03] 주방, 시설 및 도구의 세척, 살균, 해충·해서 방제 작업을 정기적으로 수행할 수 있다.
[기조 01-03-04] 시설 및 도구의 노후 상태나 위생 상태를 점검하고 관리할 수 있다.
[기조 01-03-05] 식품이 조리되어 섭취되는 전 과정의 주방 위생 상태를 점검하고 관리할 수 있다.
[기조 01-03-06] HACCP 적용 업장의 경우 HACCP 관리 기준에 의해 관리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 01-03-01], [기조 01-03-02]는 식품·조리 교과(군)의 실습 시 지켜야 할 주방 내 위생 관리 사항과 연계하여 지도한다.

2) 안전 관리

가) 개인 안전 관리하기

[기조 02-01-01] 안전 관리 지침서에 따라 개인 안전 관리 점검표를 작성할 수 있다.
[기조 02-01-02] 개인 안전사고 예방을 위해 도구 및 장비의 정리 정돈을 상시 할 수 있다.
[기조 02-01-03] 주방에서 발생하는 개인 안전사고의 유형을 숙지시키고 예방을 위한 안전 수칙을 교육할 수 있다.
[기조 02-01-04] 주방 내 필요한 구급품이 적정 수량 비치되었는지 확인하고 개인 안전 보호 장비를 정확하게 착용하여 작업할 수 있다.
[기조 02-01-05] 개인이 사용하는 칼에 대해 사용 안전, 이동 안전, 보관 안전을 수행할 수 있다.
[기조 02-01-06] 개인의 화상 사고, 낙상 사고, 근육 팽창과 골절 사고, 절단 사고, 전기 기구에 인한 전기 쇼크 사고, 화재 사고와 같은 사고 예방을 위해 주의 사항을 숙지하고 실천할 수 있다.
[기조 02-01-07] 개인 안전사고 발생 시 신속 정확한 응급조치를 실시하고 재발 방지 조치를 실행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 02-01-03], [기조 02-01-06]은 식품 · 조리 교과(군)의 실습 시 지켜야 할 안전 사항과 연계하여 지도한다.
- [기조 02-01-05]는 개인이 사용하는 칼의 종류에 따라 [기조 03-01-04], [기조 04-01-04], [기조 05-01-05], [기조 06-01-04]와 연계하여 지도한다.
- [기조 02-01-05], [기조 02-01-06], [기조 02-01-07]은 개인 안전과 관련된 미디어 영상이나 자료를 활용하여 지도한다.

나) 장비·도구 안전 관리하기

[기조 02-02-01] 조리 장비·도구에 대한 종류별 사용 방법에 대해 주의 사항을 숙지할 수 있다.
[기조 02-02-02] 조리 장비·도구를 사용 전 이상 유무를 점검할 수 있다.
[기조 02-02-03] 안전 장비류 취급 시 주의 사항을 숙지하고 실천할 수 있다.
[기조 02-02-04] 조리 장비·도구 사용 후 전원을 차단하고 안전 수칙을 지키며 분해하여 청소할 수 있다.
[기조 02-02-05] 무리한 조리 장비·도구 취급은 금하고 사용 후 일정한 장소에 보관하고 점검할 수 있다.
[기조 02-02-06] 모든 조리 장비·도구는 반드시 목적 이외의 용도로 사용하지 않고 규격품을 사용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 02-02-01], [기조 02-02-02], [기조 02-02-04]는 [기조 03-03-02], [기조 04-02-01], [기조 04-02-02], [기조 05-02-01], [기조 05-02-02], [기조 06-03-01]과 연계하여 조리 실습 수업에서 나라별 조리법에 따라 사용하는 조리 장비 및 도구의 사용법에 대해 구체적으로 지도한다.

다) 작업 환경 안전 관리하기

[기조 02-03-01] 작업 환경 안전 관리 시 작업 환경 안전 관리 지침서를 작성할 수 있다.
[기조 02-03-02] 작업 환경 안전 관리 시 작업장 주변 정리 정돈 등을 관리 점검할 수 있다.
[기조 02-03-03] 작업 환경 안전 관리 시 제품을 제조하는 작업장 및 매장의 온습도 관리를 통하여 안전사고 요소 등을 제거할 수 있다.
[기조 02-03-04] 작업장 내의 적정한 수준의 조명과 환기, 이물질, 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[기조 02-03-05] 작업 환경에서 필요한 안전 관리 시설 및 안전 용품을 파악하고 관리할 수 있다.
[기조 02-03-06] 작업 환경에서 화재의 원인이 될 수 있는 곳을 자주 점검하고 화재 진압기를 배치하고 사용할 수 있다.
[기조 02-03-07] 작업 환경에서의 유해, 위험, 화학 물질을 처리 기준에 따라 관리할 수 있다.
[기조 02-03-08] 법적으로 선임된 안전 관리 책임자가 정기적으로 안전 교육을 실시하고 이에 참여할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '작업 환경 안전 관리하기' 학습 요소는 안전사고 예방을 위해 실제 실무에서 사용하는 실천 방법에 대해 예를 들어 지도한다.

3) 한식 기초 조리

가) 기본 칼 기술 이해하기

[기조 03-01-01] 칼의 종류와 사용 용도를 이해할 수 있다.
[기조 03-01-02] 기본 썰기 방법을 이해할 수 있다.
[기조 03-01-03] 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있다.
[기조 03-01-04] 칼을 연마하고 관리하는 방법에 대해 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '기본 칼 기술 이해하기' 학습 요소는 '한식 조리' 과목과 연계하여 지도한다.
- [기조 03-01-03]은 [기조 03-01-02]의 썰기 방법에서 기본 칼질을 반복하여 연마할 수 있도록 한다.
- [기조 03-01-04] 한식 조리에 사용되는 칼을 안전하고 위생적으로 관리할 수 있도록 한다.

나) 기본 기능 이해하기

[기조 03-02-01] 한식 기본 양념에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 03-02-02] 한식 고명에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 03-02-03] 한식 기본 육수 조리에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 03-02-04] 한식 기본 식재료와 전처리 방법, 활용 방법에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 03-02-01]은 [한식 01-03-03], [한식 03-04-04], [한식 03-03-03], [한식 04-02-02], [한식 05-02-02], [한식 05-02-03], [한식 06-01-05], [한식 07-01-04], [한식 07-01-05], [한식 07-02-02], [한식 09-01-04], [한식 09-02-01], [한식 10-02-01], [한식 10-03-03], [한식 11-02-01], [한식 11-03-03], [한식 12-02-01], [한식 12-02-02], [한식 12-02-03]에서 사용되는 양념들과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 03-02-02]는 [한식 01-03-03], [한식 02-03-03], [한식 03-05-05], [한식 03-03-03], [한식 04-03-04], [한식 06-02-06], [한식 06-03-03], [한식 07-03-03], [한식 09-03-04], [한식 11-03-03]에서 곁들일 수 있는 고명과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 03-02-03]은 [한식 03-01-04], [한식 04-01-04], [한식 05-01-04]에서 사용되는 육수들과 연계하여 예를 들어 지도한다.

다) 기본 조리법 이해하기

[기조 03-03-01] 한식의 종류와 상차림에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 03-03-02] 한식 조리 도구의 종류 및 용도를 이해하고 적절하게 사용할 수 있다.
[기조 03-03-03] 한식 식재료의 정확한 계량 방법에 대해 이해할 수 있다.
[기조 03-03-04] 한식 기본 조리법과 조리 원리에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 03-03-02]는 [한식 01-01-04], [한식 02-01-01], [한식 04-01-01], [한식 05-01-02], [한식 06-01-01], [한식 07-01-01]에서 사용되는 조리 도구의 종류와 용도에 대해서 지도한다.

4) 양식 기초 조리

가) 양식 칼 기술 이해하기

[기조 04-01-01] 양식에서 사용하는 칼의 종류와 사용 용도를 이해할 수 있다.
[기조 04-01-02] 양식 기본 썰기 방법을 이해할 수 있다.
[기조 04-01-03] 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있다.
[기조 04-01-04] 양식에서 사용하는 칼을 연마하고 관리하는 방법에 대해 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘양식 칼 기술 이해하기’ 학습 요소는 ‘양식 조리’ 과목과 연계하여 지도한다.
- [기조 04-01-03]은 [기조 04-01-02]의 썰기 방법 이해에서 기본 칼질을 반복하여 연마할 수 있도록 한다.

- [기조 04-01-04] 양식 조리에 사용되는 칼의 종류와 특성에 대해 이해하고 안전하고 위생적으로 관리할 수 있도록 한다.

나) 양식 조리 기능 이해하기

[기조 04-02-01] 양식 조리 기기의 종류 및 용도에 대하여 이해하고 설명할 수 있다.
[기조 04-02-02] 양식 조리에 필요한 조리 도구를 사용하고 종류별 특성에 맞게 적용할 수 있다.
[기조 04-02-03] 계량법을 이해하고 활용할 수 있다.
[기조 04-02-04] 채소에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해할 수 있다.
[기조 04-02-05] 어패류에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해할 수 있다.
[기조 04-02-06] 육류에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해할 수 있다.
[기조 04-02-07] 양식 조리의 요리별 스톡 및 소스를 용도에 맞게 만들 수 있다.
[기조 04-02-08] 양식 조리 작업에 사용한 조리 도구와 주방을 정리 정돈할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 04-02-01], [기조 04-02-02], [기조 04-02-08]은 [양식 02-01-05], [양식 03-01-06], [양식 04-01-07], [양식 05-01-07], [양식 06-01-04], [양식 07-01-02], [양식 07-02-02], [양식 07-03-02], [양식 13-01-06]에서 사용되는 조리 기기 및 도구에 대해 예를 들어 설명할 수 있도록 한다.
- [기조 04-02-04]는 [양식 03-01-01], [양식 05-01-06], [양식 09-01-02], [양식 12-02-02], [양식 13-01-03]에서 사용되는 채소류의 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 지도한다.
- [기조 04-02-05]는 [양식 01-01-03], [양식 03-01-01], [양식 04-01-04], [양식 13-02-03]에서 사용되는 어패류의 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 하며, 전체적인 어패류 관리 방법을 지도할 때에는 [양식 04-01-01], [양식04-01-02], [양식 04-01-03], [양식 04-01-07]의 어패류 선별 및 검사 방법 등을 예로 들어 설명할 수 있도록 한다.
- [기조 04-02-06]은 [양식 01-01-03], [양식 03-01-01], [양식 05-01-03]에서 사용되는 육류의 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 하며, 전체적인 육류 관리 방법을 지도할 때에는 [양식 05-01-01], [양식 05-01-02], [양식 05-01-07]의 육류 선택 및 준비 방법 등을 예로 들어 설명할 수 있다.
- [기조 04-02-07] '양식 조리' 과목의 '양식 스톡 조리'와 '양식 소스 조리' 학습 영역을 연계하여 지도한다.

다) 양식 조리 방법 이해하기

[기조 04-03-01] 서양 요리의 기본 조리 방법과 조리 과학을 이해할 수 있다.
[기조 04-03-02] 식재료에 맞는 건열 조리(Dry Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 04-03-03] 식재료에 맞는 습열 조리(Moist Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 04-03-04] 식재료에 맞는 복합 조리(Combination Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 04-03-05] 식재료에 맞는 비가열 조리(No Heat Cooking)를 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 04-03-02] 건열 조리(Dry Heat Cooking)는 [양식 02-01-03]의 루(Roux), [양식 01-01-04], [양식 03-02-02], [양식 04-02-03], [양식 05-02-04], [양식 09-02-04], [양식 10-02-04]의 로스팅(Roasting), 시어링(Searing), 베이킹(Baking), 브로일링(Broilling), 그릴링(Grilling), 소테(Saute), 프라잉(Frying) 등의 건열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 04-03-03] 습열 조리(Moist Heat Cooking)는 [양식 01-02-01], [양식 02-02-01], [양식 03-02-05], [양식 06-02-01], [양식 09-01-03], [양식 10-02-04]의 포칭(Poaching), 보일링(Boilling), 시머링(Simmering), 스티밍(Steamming), 블랜칭(Blanching), 글레이징(Glazing) 등의 습열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 04-03-04] 복합 조리(Combination Heat Cooking)는 [양식 03-02-03], [양식 04-02-02], [양식 05-02-02], [양식 12-01-05]의 스튜잉(Stewing), 브레이징(Braising) 등의 복합 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 04-03-05] 비가열 조리(No Heat Cooking)는 [양식 04-01-06], [양식 05-01-06], [양식 07-03-03], [양식 08-02-05], [양식 10-01-01], [양식 12-01-05], [양식 12-02-02], [양식 12-02-03], [양식 12-02-04], [양식 13-02-01], [양식 13-02-02]의 마리네이드(Marinade), 수비드(Sous Vide) 등의 비가열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.

5) 중식 기초 조리

가) 중식 칼 기술 이해하기

[기조 05-01-01] 중식에서 사용하는 칼의 종류와 사용 용도를 이해할 수 있다.
[기조 05-01-02] 중식 칼을 숫돌을 이용해 칼날을 세울 수 있다.
[기조 05-01-03] 중식 칼을 정확하게 쥐고서 다양한 식자재를 썰 수 있다.
[기조 05-01-04] 중국 요리와 조리법에 따라 재료의 크기, 두께, 굵기를 일정하게 썰 수 있다.
[기조 05-01-05] 중식 조리 작업에 사용한 칼을 일정한 장소에 정리 정돈할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '중식 칼 기술 이해하기' 학습 요소는 '중식 조리' 과목과 연계하여 지도한다.
- [기조 05-01-03]은 [기조 05-01-04]의 재료 썰기에서 기본 칼질을 반복하여 연마할 수 있도록 한다.
- [기조 05-01-05] 중식 조리에 사용되는 중식도를 안전하고 위생적으로 관리할 수 있도록 한다.

나) 중식 조리 기능 이해하기

[기조 05-02-01] 중식 조리 기물의 종류 및 용도에 대하여 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 05-02-02] 중식 조리에 필요한 조리 도구를 사용하고 종류별 특성에 맞게 적용할 수 있다.
[기조 05-02-03] 계량법을 이해하고 활용할 수 있다.
[기조 05-02-04] 채소에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해하고 처리할 수 있다.
[기조 05-02-05] 어패류에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해하고 처리할 수 있다.
[기조 05-02-06] 육류에 대하여 전처리 방법(Trimming Food Materials)을 이해하고 처리할 수 있다.
[기조 05-02-07] 중식 조리의 요리별 육수 및 소스를 용도에 맞게 만들 수 있다.
[기조 05-02-08] 중식 조리 작업에 사용한 조리 도구와 주방을 정리 정돈할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 05-02-01], [기조 05-02-02], [기조 05-02-08]은 [중식 02-01-01], [중식 02-01-02], [중식 08-01-03], [중식 08-03-04], [중식 09-01-03], [중식 09-03-04], [중식 10-01-03], [중식 10-03-04], [중식 11-01-03], [중식 14-01-03]에서 사용되는 조리 기기 및 도구와 연계하여 예를 들어 설명할 수 있도록 한다.
- [기조 05-02-04]는 [중식 01-01-03], [중식 03-01-03], [중식 05-01-03], [중식 06-01-03], [중식 07-01-02], [중식 08-01-02], [중식 09-01-02], 중식 12-01-02], [중식 14-01-02]에서 사용하는 채소류를 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 한다.
- [기조 05-02-05] '중식 조리' 과목에서 사용하는 어패류의 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 하며, 전체적인 어패류의 관리 방법은 어패류 선별 및 검사 방법 등을 예로 들어 지도한다.
- [기조 05-02-06] '중식 조리' 과목에서 사용되는 육류의 메뉴 특성에 맞는 전처리 방법에 대해 이해할 수 있도록 하며, 전체적인 육류의 관리 방법은 육류 선택 및 준비 방법 등을 예로 들어 지도한다.
- [기조 05-02-07] '중식 조리' 과목의 '중식 육수·소스 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 중식 조리 방법 이해하기

[기조 05-03-01] 중국 요리의 기본 조리 방법의 종류와 조리 원리를 이해할 수 있다.
[기조 05-03-02] 식재료 종류에 맞는 건열 조리(Dry Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 05-03-03] 식재료 종류에 맞는 습열 조리(Moist Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 05-03-04] 식재료 종류에 맞는 복합 조리(Combination Heat Cooking)를 이해할 수 있다.
[기조 05-03-05] 식재료 종류에 맞는 비가열 조리(No Heat Cooking)를 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 05-03-02] 건열 조리(Dry Heat Cooking)는 [중식 06-02-03], [중식 07-02-04], [중식 10-02-03], [중식 13-02-04]의 볶음(炒, 爆, 熘), 튀김(炸, 煎), 구이(烧, 贴), 빠스(拔丝) 등의 건열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 05-03-03] 습열 조리(Moist Heat Cooking)는 [중식 02-02-04], [중식 02-02-05], [중식 03-03-01], [중식 04-03-02], [중식 05-02-02], [중식 08-02-03], [중식 11-03-01], [중식 12-02-04]의 삶기(炖, 卤), 찜(蒸, 焗), 끓이기(煮), 데침(汆) 등의 습열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 05-03-04] 복합조리(Combination Heat Cooking)는 [중식 09-02-03]의 조림(烩) 등의 복합 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.
- [기조 04-03-05] 비가열 조리(No Heat Cooking)는 [중식 01-02-01], [중식 01-03-03], [중식 03-03-01], [중식 14-02-01]의 절임(腌), 무침(拌) 등의 비가열 조리법과 연계하여 예를 들어 지도한다.

6) 일식 기초 조리 실무

가) 일식 칼 기술 이해하기

[기조 06-01-01] 일식에서 사용하는 칼의 종류와 사용 용도를 이해할 수 있다.
[기조 06-01-02] 일식의 기본 썰기 방법을 이해할 수 있다.
[기조 06-01-03] 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있다.
[기조 06-01-04] 일식에서 사용하는 칼을 연마하고 관리하는 방법에 대해 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '일식 칼 기술 이해하기' 학습 요소는 '일식 조리' 과목과 연계하여 지도한다.
- [기조 06-01-03]는 [기조 06-01-02]의 썰기 방법에 대한 이해에서 기본 칼질을 반복하여 연마할 수 있도록 한다.
- [기조 06-01-04] 일식 조리에 사용되는 사시미칼과 데바칼을 안전하고 위생적으로 관리할 수 있도록 한다.

나) 일식 조리 기능 이해하기

[기조 06-02-01] 일식 기본 양념에 대한 지식을 설명할 수 있다.
[기조 06-02-02] 일식 곁들임에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 06-02-03] 일식 기본 맛국물 조리에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 06-02-04] 일식 기본 재료에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 06-02-01]은 [일식 01-01-03]의 초회 양념, [일식 02-01-02]의 무침 양념, [일식 04-01-03], [일식 06-01-03], [일식 07-02-02], [일식 12-01-02]의 폰즈 등 곁들임 양념, [일식 05-02-01]의 조림 양념, [일식 08-01-02]의 구이 양념, [일식 09-01-02], [일식 10-03-02]의 기타 양념, [일식 13-02-01], [일식 14-02-01]의 초밥 양념 등을 예로 들어 차이점을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [기조 06-02-02]는 [일식 01-03-03], [일식 02-01-03], [일식 05-03-03], [일식 06-04-03], [일식 07-04-03], [일식 08-03-03], [일식 10-04-03], [일식12-04-04], [일식 14-04-03]에서 사용하는 곁들임에 대한 차이점에 대해 예를 들어 설명하여 이해할 수 있도록 한다.
- [기조 06-02-03] '일식 조리' 과목의 '일식 국물 조리' 학습 영역과 [일식 03-03-01]을 연계하여 맛국물을 활용할 수 있는 일본 음식에 대해 예를 들어 설명할 수 있도록 한다.

다) 일식 조리 방법 이해하기

[기조 06-03-01] 일식 조리 도구의 종류 및 용도에 대하여 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 06-03-02] 계량 방법을 습득할 수 있다.
[기조 06-03-03] 일식 기본 조리법에 대한 지식을 이해하고 습득할 수 있다.
[기조 06-03-04] 일식 조리 업무 전과 후의 상태를 점검할 수 있다.

7) 메뉴 관리

가) 메뉴 관리 계획하기

[기조 07-01-01] 균형 잡힌 식단 구성 방식을 감안하여 메뉴를 구성할 수 있다.
[기조 07-01-02] 원가, 식재료, 시설 용량, 경제성을 감안하여 메뉴 구성을 조정할 수 있다.
[기조 07-01-03] 메뉴의 식재료, 조리 방법, 메뉴명, 메뉴판 작성 등 사용되는 용어와 명칭을 정확히 구분하고 사용할 수 있다.
[기조 07-01-04] 공헌 이익을 높일 수 있는 메뉴 구성을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 07-01-01]은 [식영 01-02-04]와 연계하여 식사 구성안을 이용한 식단 작성 방법에 대해 지도한다.

나) 메뉴 개발하기

[기조 07-02-01] 고객의 수요 예측, 수익성, 이용 가능한 식자재, 조리 설비, 메뉴의 다양성, 영양적 요소를 파악할 수 있다.
[기조 07-02-02] 고객의 식습관과 선호도에 미치는 경제적, 사회적, 지역적 그리고 형태적 영향을 파악하고 활용할 수 있다.
[기조 07-02-03] 주방에 보유한 조리 기구의 특성을 이해하고, 메뉴의 영양적 요소와 설명을 제시할 수 있다.
[기조 07-02-04] 지역적 위치와 고객 수준 등을 고려한 입지 분석과 계층 분석을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 07-02-02] 고객의 질병 유무에 따른 치료식에 대해 [식영 04-01-02]과 연계하여 지도한다.

다) 메뉴 원가 계산하기

[기조 07-03-01] 실제 원가를 일 단위, 월 단위로 계산하며, 이에 대한 의사 결정을 할 수 있다.
[기조 07-03-02] 원가, 식재료, 시설 용량, 경제성을 감안하여 메뉴 구성을 할 수 있다.
[기조 07-03-03] 부분별 재료 선입 선출에 의한 품목별 단위 원가를 산출하여 총원가를 계산할 수 있다.

8) 구매 관리

가) 시장 조사하기

[기조 08-01-01] 생산 계획에 기초하여 재료 구매 계획을 수립할 수 있다.
[기조 08-01-02] 시장 조사에 의한 품목의 공급선을 파악하고 활용할 수 있다.
[기조 08-01-03] 메뉴별 주요 품목 특성을 파악하고 활용할 수 있다.
[기조 08-01-04] 조리법 기준으로 재료의 종류와 품질, 수량을 산정할 수 있다.
[기조 08-01-05] 재료 수급이나 가격 변동에 의한 공급처를 대체할 수 있다.

나) 구매 관리하기

[기조 08-02-01] 공급업체 선정과 주문 주기, 방법에 따라 구매를 수행할 수 있다.
[기조 08-02-02] 식재료의 신선도를 선별하여 구매할 수 있다.
[기조 08-02-03] 원가에 맞추어 식재료, 소모품의 질과 양, 종류를 결정할 수 있다.
[기조 08-02-04] 매일 재고량을 파악하여 수급 문제 등에 대비한 대체 방안을 준비할 수 있다.
[기조 08-02-05] 조리에 맞는 식재료 특성을 감별할 수 있다.

다) 검수 관리하기

[기조 08-03-01] 검수를 위한 설비 및 장비는 급배수 시설, 방충·방서 관리, 선반, 팔레트, 저울, 온도계와 계산기 등을 갖출 수 있다.
[기조 08-03-02] 검수 관리 시 납품된 식재료 또는 물품이 주문 내용(품질, 규격, 수량 등)과 일치하는지 확인할 수 있다.
[기조 08-03-03] 식재료를 특성에 맞게 선별하고 검수하여 적정한 용도에 맞게 활용할 수 있다.
[기조 08-03-04] 검수 시 구매 및 조리 업무를 파악하고 있어야 하며, 검수 절차 및 발주서, 거래 명세서 등 서류 관리 능력을 갖출 수 있다.

9) 재료 관리

가) 저장 관리하기

[기조 09-01-01] 식재료 품목 특성을 파악하여 냉동 저장 관 할 수 있다.
[기조 09-01-02] 식재료 품목 특성을 파악하여 냉장 저장 관리할 수 있다.
[기조 09-01-03] 식재료 및 주방 소모품은 품목 특성을 파악하여 창고 저장 관리할 수 있다.
[기조 09-01-04] 저장고의 온도, 습도, 통풍 등을 관리하고 정리 정돈을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 09-01-01], [기조 09-01-02]는 식품의 위생적인 저장 관리를 위해 [기조 01-02-04]와 연계하여 지도한다.

나) 재고 관리하기

[기조 09-02-01] 물품의 재고 수량을 확인할 수 있다.
[기조 09-02-02] 재료의 제조 일자와 유통 기한을 확인하고 상비량과 사용 시기를 조절할 수 있다.
[기조 09-02-03] 재료 유실 방지 및 보안 관리를 할 수 있다.

다) 선입 선출 관리하기

[기조 09-03-01] 조리된 재료의 제조 일자에 따라 네임택을 붙이고 선·후로 적재하여 신선 상태와 숙성 상태를 관리할 수 있다.
[기조 09-03-02] 물품의 입고된 순서와 유통 기한에 따라 선·후로 정리할 수 있다.
[기조 09-03-03] 선입된 재료 순서에 따라 선출할 수 있다.

10) 급식 관리

가) 대량 조리와 배식·설비·기기 관리

[기조 10-01-01] 대량 조리의 특징과 조리 작업 계획의 중요성을 이해하고 적용한다.
[기조 10-01-02] 급식소와 고객의 특성을 고려한 배식 방법과 음식물 쓰레기 관리 방법을 이해하고 적용한다.
[기조 10-01-03] 대량 조리를 위한 급식 시설과 설비의 원칙을 이해하고 적용한다.
[기조 10-01-04] 급식 작업 구역별로 갖추어야 할 대량 조리 기기와 기구의 종류와 용도를 이해할 수 있다.
[기조 10-01-05] 대량 조리 기기와 기구의 유지 관리 비법을 이해할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 10-01-04], [기조 10-01-05]는 [기조 02-02-01]과 연계하여 대량 조리 기기 및 기구의 종류와 용도를 이해하고 숙지하여 안전사고를 예방할 수 있도록 한다.

나) 식단 관리

[기조 10-02-01] 식단 관리의 의의와 식단의 기능을 이해하고 적용한다.
[기조 10-02-02] 식단의 의미를 이해하고 종류에 따라 식단 계획과 식단 작성 시 고려 사항을 이해하고 적용한다.
[기조 10-02-03] 표준 조리법의 목적을 이해하고 작성한다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [기조 10-02-02] 메뉴의 구성, 원가, 구매, 저장 등의 고려 사항과 고객(수요자)의 연령, 질병 유무에 따라 적용할 수 있도록 한다.

다) 고객 관리

[기조 10-03-01] 고객 관리의 중요성을 이해한다.
[기조 10-03-02] 고객 만족도를 향상시키는 방법을 개발한다.
[기조 10-03-03] 단체 급식 서비스의 특성과 중요성을 이해한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '기초 조리' 과목 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식품·조리 분야에서 필요로 하는 기본 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '기초 조리' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 조리 원리를 바탕으로 한 기본 지식을 함양하는 데 목표를 둔다.

나) 교사는 학생이 기초 조리 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있는 기회를 제공해야 하며, 이 과정이 과목의 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

2) '기초 조리'의 학습 활동 과정에서 직간접적 경험 기회를 제공하여 학생들이 외식 산업에 관심을 가지고 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

가) 음식의 재료 다루기와 기본 조리법을 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

나) 위생과 안전, 기본 조리 기술에 대해 알 수 있도록 지도한다.

다) 요리에 대한 기초 지식을 이해하고, 기초 조리 실무 기능을 이해하고 습득하여 창의적으로 직무를 수행할 수 있도록 지도한다.

라) 단체 급식에서 활용할 수 있는 메뉴 관리, 구매 관리, 급식 관리에 대한 지식을 습득하여 급식 산업에 적용할 수 있도록 지도한다.

3) '기초 조리'를 학습하는 과정에서 이론과 실험 · 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고, 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 교수 · 학습을 계획하고 운용한다.

가) 학습 내용에 관련된 화구, 조리 도구, 도마 등을 미리 준비하여 위생 및 안전에 관한 사항을 확인하고, 메뉴명, 재료, 필요한 조리 도구, 조리 과정을 표준 레시피로 작성해 봄으로써 종합적인 이해를 증진시킬 수 있도록 한다.

나) 조리 실습 과목과 연계하여 학생이 배운 내용을 토대로 실무에 적용할 수 있도록 지도한다.

다) 식사 구성안을 이용하여 식단을 작성하고 구매 및 재료를 관리하는 방법을 습득하여 급식 산업 실무에 적용할 수 있도록 지도한다.

라) 성취수준에 따라 과제를 제시하고, 이를 수행하는 데 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를

작성하여 지도한다.

4) 각종 디지털 기술을 활용하여 출석 수업과 원격 수업이 가능한 교수·학습 자료를 개발하여 온오프라인 연계 수업이 가능하도록 한다.

가) 온·오프라인용 실습 과제의 경우 온라인 수업에서는 원격 수업용 도구를 활용하여 교사가 제작한 동영상 자료나 실시간 이론 강의 중심으로 운영하고, 오프라인 수업에서는 온라인 수업에서 학습한 내용을 실험·실습으로 구현할 수 있는 과제를 개발하여 적용한다.

나) 조리 이론 및 조리 과정의 실시간 영상 송출, 수업 메뉴와 관련된 영상을 활용하여 시각화된 정보를 얻을 수 있도록 자료를 개발하도록 한다.

5) 온오프라인 혼합 수업/학습, 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 활용하여 '기초 조리' 이외의 다른 조리 과목과 연계하여 자기주도적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 지도한다.

가) 협동 학습, 토론 학습 등을 통해 나라별 조리 방법과 기술에 대한 지식을 교류할 수 있도록 지도한다.

나) 급식과 관련된 다양한 주제를 활용한 프로젝트 학습을 할 수 있도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 알맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

2) 학생들이 수행하여야 할 과제를 제시하고, 이를 수행하기 위해 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

3) 음식과 관련된 위생, 안전, 식재료, 조리 방법 등에 대하여 사진, 동영상, 인터넷 자료와 같은 시청각 자료를 활용하여 지도한다.

4) 학생이 스스로 과제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하여 학생의 자기주도성을 침해하지 않도록 유도하며, 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다. 특히 실험·실습 수업에서는 위생 및 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 안전 및 유의 사항을 강조하여 안전사고에 노출되지 않도록 사전 교육을 충분히 실시한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '기초 조리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 조리 분야에서 요구하는 의사소통 능력과 문제 해결 능력, 협업 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '기초 조리'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고 실제 실무에 연계하여 적용시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 식재료에 대한 이해, 전처리부터 음식을 서비스하는 과정까지의 기본 조리 과정을 평가할 수 있도록 설계하여 '기초 조리' 과목의 목표를 내실 있게 달성할 수 있도록 한다.

4) 학습 내용에 관련된 화구, 조리 도구, 도마 등을 미리 준비하여 위생 및 안전에 관한 사항을 확인하고, 메뉴명, 재료, 필요한 조리 도구, 조리 과정을 표준 레시피로 작성할 수 있는 능력 등을 종합적으로 평가한다.

5) 학기말 성적의 최하점은 평가에 참여한 학생의 수행 능력이 최하인 경우에 부여하는 점수임을 고려하여, 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료 및 재학습 기회를 제시한다.

나. 평가 방법

1) 음식의 위생, 안전 관리 영역에서는 요리에 대한 기본 지식과 외식 현장 및 실생활에서 응용되고 있는 사례들을 제시하고 위생 및 안전에 관련된 관리 방법에 대해 적용된 기술을 실무에 적용하여 설명할 수 있는지를 평가한다.

2) 한식, 양식, 중식, 일식의 기초 조리 영역에서는 실습을 진행하는 데 사전에 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하고, 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) 메뉴, 구매, 재료, 급식 관리 영역에서는 식단 구성 시 고려 사항에 대한 기준과 대량 조리를 위한 급식 시설의 설비와 유지 관리 방법을 제시하고 단체 급식 유형에 따라 어떻게 적용할 것인지에 주안점을 두어 평가한다.

[전공 일반 과목]

3. 디저트 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리 · 외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 근래 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등 식문화에 대한 의식이 변화하고 있다. 조리 · 외식 산업에 대한 관심이 높아지면서 글로벌 조리 기술 역량을 요구하는 사회가 되어 외식 및 서비스와 관련된 산업이 부흥하고 있다.

'디저트 조리'는 최근 급부상하고 있는 카페 디저트 요리와 전통적인 디저트 요리를 이해하고 조리할 수 있는 능력과 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다.

이수해야 할 내용은 디저트의 이해, 디저트의 조리 원리, 콜 디저트, 핫 디저트, 스페셜 디저트, 디저트 디자인에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성한 과목이다.

나. 목표

디저트 조리에 관한 조리 원리를 바탕으로 기술을 습득하고 음식 조리 분야에서 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 지식과 기술들을 융합하여 의미 있고 새로운 것을 산출하는 융합적 사고 능력을 키워 서비스 산업 현장에서 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

둘째, 조리 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 개인의 행복을 추구하고, 해당 산업 발전에 기여할 수 있는 자기주도적 태도를 기를 수 있다.

셋째, 학생의 성취수준과 학교 교육 환경 및 학습 요소의 특성을 고려하여 학습 요소의 순서를 변경하여 적용하거나 디지털 활용 정도를 조절하여 적용한다.

넷째, '디저트 조리'를 활용한 프로젝트 수업을 통해 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 협업 능력, 배려, 소통, 공감 등 공동체 의식을 함양하여 조리 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
디저트의 이해	• 디저트의 개념 • 디저트의 역사와 유래 • 디저트의 도구 및 용어
디저트의 조리 원리	• 비가열 조리 • 가열 조리
콜 디저트	• 동양 디저트 • 서양 디저트
핫 디저트	• 동양 디저트 • 서양 디저트
스페셜 디저트	• 프리즌 디저트 • 초콜릿 디저트 • 과일 디저트
디저트 디자인	• 소스 만들기 • 담기

나. 성취기준

1) 디저트의 이해

가) 디저트의 개념

[디조 01-01-01] 디저트의 개념을 이해하고 주요 특징을 설명할 수 있다.
[디조 01-01-02] 최근 디저트의 변화와 활용법을 설명할 수 있다.

나) 디저트의 역사와 유래

[디조 01-02-01] 여러 나라를 대표하는 디저트의 역사와 그 유래를 안다.

다) 디저트의 도구 및 용어

[디조 01-03-01] 디저트 조리에 사용되는 도구의 종류와 사용 방법을 설명할 수 있다.
[디조 01-03-02] 용도에 알맞은 도구를 바르게 사용할 수 있다.
[디조 01-03-03] 디저트 조리 용어의 의미를 알 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘디저트의 도구 및 용어’ 학습 요소는 용도에 맞는 기물을 선택하는 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

2) 디저트의 조리 원리

가) 비가열 조리

[디조 02-01-01] 비가열 디저트 재료의 종류와 손질법을 설명할 수 있다.
[디조 02-01-02] 비가열 조리의 디저트 종류와 조리 방법을 설명할 수 있다.
[디조 02-01-03] 굳힘 디저트의 종류와 조리 원리를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디조 02-01-01]은 ‘기초 조리’ 과목의 [기조 04-03-05]와 연계하여 지도한다.
- [디조 02-01-03] 굳힘 재료(한천, 젤라틴 등)의 사용 방법을 알고 조리 기술을 기르도록 지도한다.

나) 가열조리

[디조 02-02-01] 가열 조리 디저트 재료의 종류와 손질법을 설명할 수 있다.
[디조 02-02-02] 가열 조리의 디저트 종류와 조리 방법을 설명할 수 있다.
[디조 02-02-03] 복합 조리의 디저트 종류와 조리 원리를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘가열조리’ 학습 요소는 ‘기초 조리’ 과목의 [기조 04-03-01], [기조 04-03-02], [기조 04-03-03], [기조 04-03-04]와 연계하여 지도한다.

3) 콜 디저트

가) 동양 디저트

[디조 03-01-01] 떡 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-02] 정과 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-03] 다식 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-04] 양갱 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-05] 화과자 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-06] 다양한 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량, 반죽하여 만들 수 있다.
[디조 03-01-07] 콜(Cold) 디저트 종류에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디조 03-01-01]을 지도할 때는 '떡 제조' 과목과 '한식 조리' 과목의 학습 영역인 '음청류 조리'와 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 '한식 조리'의 학습 영역인 '한과 조리'와 연계하여 지도한다.
- [디조 03-01-04] '일식 조리' 과목의 학습 영역인 '일식 굳힘 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 서양 디저트

[디조 03-02-01] 무스 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-02] 푸딩 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-03] 젤리 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-04] 콜(Cold) 수플레 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-05] 파이 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-06] 타르트 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 03-02-07] 다양한 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량, 반죽, 성형할 수 있다.
[디조 03-02-08] 콜(Cold) 디저트 종류에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '서양 디저트' 학습 요소는 '양식 조리' 과목의 학습 영역인 '양식 디저트 조리', '연회 조리', '푸드 플레이팅'과 연계하여 지도한다.
- [디조 03-02-01] '제과' 과목의 학습 영역인 '무스케이크만들기'와 연계하여 지도한다.

4) 핫 디저트

가) 동양 디저트

[디조 04-01-01] 떡 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-01-02] 유밀과·약과 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-01-03] 빠스 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-01-04] 다양한 핫(Hot)) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량, 반죽, 성형할 수 있다.
[디조 04-01-05] 핫(Hot)) 디저트 종류에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [디조 04-01-01], [디조 04-01-02] 는 '떡 제조' 과목과 '한식 조리' 과목의 학습 영역인 '음청류 조리'와 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 '한식 조리' 과목의 학습 영역인 '한과 조리'와 연계하여 지도한다.
- [디조 04-01-03] '중식 조리' 과목의 학습 영역인 '후식 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 서양 디저트

[디조 04-02-01] 핫(Hot) 수플레 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-02-02] 크레이프 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-02-03] 그라탱 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-02-04] 플랑베 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-02-05] 비스킷 종류별 레시피에 맞게 계량하여 만들 수 있다.
[디조 04-02-06] 다양한 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량, 반죽, 성형할 수 있다.
[디조 04-02-07] 핫(Hot)) 디저트 종류에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '서양 디저트' 학습 요소는 '양식 조리' 과목의 학습 영역인 '양식 디저트 조리', '연회 조리', '푸드 플레이팅'과 연계하여 지도한다.

5) 스페셜 디저트

가) 프리즌 디저트

[디조 05-01-01] 프로즌 디저트의 종류와 조리 원리를 이해할 수 있다.
[디조 05-01-02] 아이스크림을 활용한 다양한 디저트를 만들 수 있다.
[디조 05-01-03] 파르페 디저트를 만들 수 있다.
[디조 05-01-04] 셔벗 디저트를 만들 수 있다.

나) 초콜릿 디저트

[디조 05-02-01] 대표적인 초콜릿 디저트의 종류를 안다.
[디조 05-02-02] 초콜릿 과자 종류를 알고 만들 수 있다.
[디조 05-02-03] 다양한 종류의 초콜릿 케이크를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '초콜릿 디저트' 학습 요소는 '제과' 과목의 학습 영역인 '초콜릿 제품 만들기'와 연계하여 지도한다.

다) 과일 디저트

[디조 05-03-01] 비가열 조리법을 이용한 과일 디저트를 만들 수 있다.
[디조 05-03-02] 가열 조리법을 이용한 과일 디저트를 만들 수 있다.

6) 디저트 디자인

가) 소스 만들기

[디조 06-01-01] 기본 과일 소스를 만들 수 있다.
[디조 06-01-02] 앙글레이즈 소스를 만들 수 있다.
[디조 06-01-03] 초콜릿 소스를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '소스 만들기' 학습 요소는 '양식 조리' 과목의 학습 영역인 '소스 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 담기

[디조 06-02-01] 다양한 디저트를 조리하고 플레이팅 할 수 있다.
[디조 06-02-02] 디저트의 특징을 살려 플레이팅 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '담기' 학습 영역은 '양식 조리' 과목의 학습 영역인 '푸드플레이팅'과 연계하여 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '디저트 조리' 과목 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식품·조리 분야에서 필요로 하는 기본 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '디저트 조리' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 조리 원리를 바탕으로 한 기본 지식을 함양하는 데 목표를 둔다.

나) 교사는 학생이 조리 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있는 기회를 제공해야 하며, 이 과정이 과목의 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

2) '디저트 조리'의 학습 활동 과정에서 직간접적 경험 기회를 제공하여 학생들이 외식 산업에 관심을 가지고 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

가) 음식의 재료 다루기와 기본 조리법을 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수

있도록 지도한다.

나) 위생과 안전, 기본 조리 기술에 대해 알 수 있도록 지도한다.

다) 요리에 대한 기초 지식을 이해하고 디저트 실무 기능을 습득하여 창의적으로 직무를 수행할 수 있도록 지도한다.

3) '디저트 조리'를 학습하는 과정에서 이론과 실험·실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고, 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 교수·학습을 계획하고 운용한다.

가) 학습 내용에 관련된 화구, 조리 도구, 도마 등을 미리 준비하여 위생 및 안전에 관한 사항을 확인하고, 메뉴명, 재료, 필요한 조리 도구, 조리 과정을 표준 레시피로 작성해 봄으로써 종합적인 이해를 증진시킬 수 있도록 한다.

나) 조리 실습 과목과 연계하여 학생이 배운 내용을 토대로 실무에 적용할 수 있도록 지도한다.

다) 성취수준에 따라 과제를 제시하고, 이를 수행하는 데 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 지도한다.

4) 각종 디지털 기술을 활용하여 출석 수업과 원격 수업이 가능한 교수·학습 자료를 개발하여 온오프라인 연계 수업이 가능하도록 한다.

가) 온·오프라인용 실습 과제의 경우 온라인 수업에서는 원격 수업용 도구를 활용하여 교사가 제작한 동영상 자료나 실시간 이론 강의 중심으로 운영하고, 오프라인 수업에서는 온라인 수업에서 학습한 내용을 실험·실습으로 구현할 수 있는 과제를 개발하여 적용한다.

나) 조리 이론 및 조리 과정의 실시간 영상 송출, 수업 메뉴와 관련된 영상을 활용하여 시각화된 정보를 얻을 수 있도록 자료를 개발하도록 한다.

5) 온오프라인 혼합 수업/학습, 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 활용하여 '디저트 조리' 이외의 다른 조리 과목과 연계하여 자기주도적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 지도한다.

가) 협동 학습, 토론 학습 등을 통해 나라별 조리 방법과 기술에 대한 지식을 교류할 수 있도록 지도한다.

나) 디저트와 관련된 다양한 주제를 활용한 프로젝트 학습을 할 수 있도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 알맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

2) 학생들이 수행하여야 할 과제를 제시하고, 이를 수행하기 위해 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

3) 음식과 관련된 위생, 안전, 식재료, 조리 방법 등에 대하여 사진, 동영상, 인터넷 자료와 같은 시청각 자료를 활용하여 지도한다.

4) 학생이 스스로 과제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하여 학생의 자기주도성을 침해하지 않도록 유도하며, 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다. 특히 실험 · 실습 수업에서는 위생 및 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 안전 및 유의 사항을 강조하여 안전사고에 노출되지 않도록 사전 교육을 충분히 실시한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '디저트 조리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 조리 분야에서 요구하는 의사소통 능력과 문제 해결 능력, 협업 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '디저트 조리'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고 실제 실무에서 연계하여 적용시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 식재료에 대한 이해, 전처리부터 음식을 서비스하는 과정까지의 기본 조리 과정을 평가할 수 있도록 설계하여 '디저트 조리' 과목의 목표를 내실 있게 달성할 수 있도록 한다.

4) 학습 내용에 관련된 화구, 조리 도구, 도마 등을 미리 준비하여 위생 및 안전에 관한 사항을 확인

하고, 메뉴명, 재료, 필요한 조리 도구, 조리 과정을 표준 레시피로 작성할 수 있는 능력 등을 종합적으로 평가한다.

5) 수행평가 항목의 최하점은 수행평가에 참여한 학생의 수행 능력이 최하인 경우에 부여하는 점수임을 고려하여 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료를 제시한다.

6) '디저트 조리' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

나. 평가 방법

1) '디저트 조리'에 대한 기본 지식과 외식 현장 및 실생활에서 응용되고 있는 사례들을 제시하고 적용된 기술을 실무에 적용하여 설명할 수 있는지를 평가한다.

2) '디저트 조리' 실습은 사전에 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하고, 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) '디저트 조리'는 학생 스스로 학습 정도를 확인하고, 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 작업 포트폴리오, 보고서 및 체크리스트 작성 등으로 평가한다.

4) 실습 결과뿐 아니라 개인위생, 재료 계량, 조리 과정, 맛과 담기, 상차림, 정리 정돈과 위생 등의 실습 과정을 개발하여 항목별로 평가한다.

5) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통해 종합적인 조리 실무 능력을 평가한다.

6) 협동 학습으로 디저트 관련 외식 산업 분야의 메뉴를 조사 및 분석하여 개발한 메뉴를 평가한다.

[전공 일반 과목]

4. 식음료 기초

1. 성격 및 목표

가. 성격

‘식음료 기초’는 식음료의 개념과 다양한 음료의 종류별 특징을 이해하고 음료 서비스 개념과 위생 관리를 학습함으로써 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 기초 과목이다.

이수해야 할 내용은 식음료의 이해, 알코올성 음료, 비알코올성 음료, 음료 서비스 이해 및 실무, 위생 및 안전 관리에 이르기까지 다양하게 구성되어 있다.

나. 목표

식음료에 대한 기본 지식을 학습하고 다양한 음료의 종류와 특징을 학습하며, 식음료 분야에 필요한 위생 및 안전 관리의 중요성을 이해한다.

알코올성 음료와 비알코올성 음료의 종류를 학습하여 식음료 서비스에 필요한 음료의 기초 지식을 디지털 학습 도구를 이용하여 조직화하는 지식정보처리 역량을 배양한다. 나아가 음료 서비스 기초 및 실무 능력을 학습하고, 심미적 감성 역량과 의사소통 역량을 배양하여 소비자(고객)의 다양한 기호에 맞는 식음료를 서비스할 수 있는 기초 능력을 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
식음료의 이해	• 음료의 정의와 역사 • 음료의 분류 • 음료류 시장 개요
알코올성 음료	• 양조주 • 증류주 • 혼성주 • 전통주
비알코올성 음료	• 청량음료 • 영양 음료 • 기호음료 • 기능성 음료 • 전통 음청류
음료 서비스 기초	• 서비스의 개요 • 고객 만족 서비스
음료 서비스 실무	• 바리스타 서비스 기초 • 바텐더 서비스 기초 • 소믈리에 서비스 기초
식음료 위생 및 안전 관리	• 위생 관리의 개요 • 위생 관리 • 안전 관리

나. 성취기준

1) 식음료의 이해

가) 음료의 정의와 역사

[식료 01-01-01] 음료의 정의와 역사를 설명할 수 있다.
[식료 01-01-02] 술의 역사를 설명할 수 있다.
[식료 01-01-03] 커피의 역사를 설명할 수 있다.
[식료 01-01-04] 우리나라 음료의 역사를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘음료의 정의와 역사’ 학습 요소는 다양한 형태의 보조 학습 자료와 함께 모둠별 프로젝트 학습을 통해 심층적인 학습이 일어날 수 있도록 평가기준을 설정한다.

나) 음료의 분류

[식료 01-02-01] 음료를 기준에 따라 분류할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음료의 분류' 학습 요소는 교사는 기준이 되는 음료 분류표를 제시하고, 학생들에게 '나만의 음료 분류 방법'을 구안하게 하여 창의성을 함양할 수 있는 학습을 실시한다.

다) 음료류 시장 개요

[식료 01-03-01] 음료 시장의 규모, 경향과 특징을 설명하고, 해외 음료 소비 시장의 동향을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음료류 시장 개요' 학습 요소는 최근의 통계 자료를 제시하여 음료 시장의 경향을 파악하고, 미래의 식음료 소비 시장의 변화를 예측할 수 있는 창의적 사고 능력을 배양할 수 있는 평가기준을 설정한다.

2) 알코올성 음료

가) 양조주

[식료 02-01-01] 맥주의 역사, 제조 방법, 종류를 이해한다.
[식료 02-01-02] 와인의 역사, 제조 방법, 종류를 이해한다.
[식료 02-01-03] 사케의 역사, 제조 방법, 종류를 이해한다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '양조주' 학습 요소는 '음료·주류 가공' 과목의 맥주 및 와인 제조 실습 수업과 연계하여 학습하고, 토의·토론을 모둠별 프로젝트 학습 형태로 실시하여 의사소통 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- 이 내용은 '음료 서비스 실무' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

나) 증류주

[식료 02-02-01] 위스키의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.
[식료 02-02-02] 브랜디의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.
[식료 02-02-03] 보드카의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.
[식료 02-02-04] 럼의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.
[식료 02-02-05] 진의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.
[식료 02-02-06] 테킬라의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '증류주' 학습 요소는 모둠별 프로젝트 발표 수업 형태로 구성하여 디지털 도구를 이용하여 증류주의 역사, 제조 방법, 종류를 조사하고 토의하는 과정을 통해 디지털 역량과 공동체 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- 이 내용은 '바텐더' 과목의 '음료 특성 분석'과 연계하여 지도한다.

다) 혼성주

[식료 02-03-01] 혼성주의 어원과 제조법, 종류를 조사하고 설명할 수 있다.
[식료 02-03-02] 다양한 재료를 이용하여 혼성주를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 02-03-01]은 모둠별 프로젝트 발표 수업 형태로 구성하고, 디지털 도구를 이용하여 혼성주의 어원을 조사하고 다양한 제조법과 종류를 조사하는 과정을 통해 디지털 역량을 함양한다.
- [식료 02-03-02]는 '음료·주류 가공' 과목의 'liqueur(리큐르) 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다.

라) 전통주

[식료 02-04-01] 전통주의 어원과 제조법을 설명할 수 있다.
[식료 02-04-02] 우리나라 지역별 전통주의 종류를 조사하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 02-04-01]은 '음료·주류 가공' 과목의 '탁주·약주·청주 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다.
- [식료 02-04-02]는 디지털 도구를 이용하여 우리나라의 지역별 전통주의 제조법과 종류를 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양할 수 있도록 한다.

3) 비알코올성 음료

가) 청량음료

[식료 03-01-01] 청량음료의 종류와 특징을 조사하여 설명할 수 있다.
[식료 03-01-02] 다양한 재료를 이용하여 청량음료를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 03-01-01]은 디지털 도구를 이용하여 청량음료의 종류와 특징을 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양한다.
- [식료 03-01-02]는 '음료·주류 가공' 과목의 '탄산음료 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다.

나) 영양 음료

[식료 03-02-01] 영양 음료의 종류와 특징을 조사하여 설명할 수 있다.
[식료 03-02-02] 다양한 재료를 이용하여 영양 음료를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 03-02-01]은 디지털 도구를 이용하여 영양 음료의 종류와 특징을 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [식료 03-02-02]는 '음료·주류 가공' 과목의 '두유 음료 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다.

다) 기호음료

[식료 03-03-01] 기호음료의 종류와 특징을 조사하여 설명할 수 있다.
[식료 03-03-02] 다양한 재료를 이용하여 기호음료를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 03-03-01]은 디지털 도구를 이용하여 기호음료의 종류와 특징을 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [식료 03-03-02]는 '바리스타' 과목의 '커피 음료 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다. 기호음료 중 차의 제조는 현장 체험 학습을 이용하여 학습할 수 있도록 한다.

라) 기능성 음료

[식료 03-04-01] 기능성 음료의 종류와 특징을 조사하여 설명할 수 있다.
[식료 03-04-02] 다양한 재료를 이용하여 기능성 음료를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 03-04-01]은 디지털 도구를 이용하여 기능성 음료의 종류와 특징을 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [식료 03-04-02]는 '음료·주류 가공' 과목의 '과채·인삼 음료 제조' 실습 수업과 연계하여 지도한다.

마) 전통 음청류

[식료 03-05-01] 전통 음청류의 종류와 특징을 조사하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '전통 음청류' 학습 요소는 디지털 도구를 이용하여 전통 음청류의 종류와 특징을 조사하고 내용을 조직화하여 설명하는 과정을 통해 디지털 역량과 지식정보처리 역량을 함양할 수 있도록 한다.

4) 음료 서비스 기초

가) 서비스의 개요

[식료 04-01-01] 서비스의 개념과 특징, 기능을 설명할 수 있다.
[식료 04-01-02] 서비스 종사원의 행동 요령을 숙지하여 실천할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식료 04-01-01]은 '호텔 식음료 서비스 실무'와 연계하여 지도한다.
- [식료 04-01-02]는 실제 음료 서비스가 이루어지는 상황을 역할극 형태로 학습하며, 디지털 도구를 활용하여 다양한 상황에서 행동 요령을 학습하는 기회를 제공할 수 있도록 한다.

나) 고객 만족 서비스

[식료 04-02-01] 고객 응대 예절의 개념을 알고 상황에 따른 인사 방법을 수행할 수 있다.
[식료 04-02-02] 고객을 안내하고 주문을 받을 수 있다.
[식료 04-02-03] 상황에 따라 고객의 불평·불만에 대응하여 처리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘고객 만족 서비스’ 학습 요소는 ‘호텔 식음료 서비스 실무’와 연계하여 지도한다.

5) 음료 서비스 실무

가) 바리스타 서비스 기초

[식료 05-01-01] 고객의 주문을 받아 에스프레소를 이용한 커피 음료를 제조하여 서비스할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘바리스타 서비스 기초’ 학습 요소는 ‘바리스타’ 전공 실무 과목의 커피 조리 기초 실습 내용을 학습 내용으로 구성하여 지도한다.

나) 바텐더 서비스 기초

[식료 05-02-01] 고객의 주문을 받아 칵테일을 제조하여 서비스할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘바텐더 서비스 기초’ 학습 요소는 ‘바텐더’ 전공 실무 과목의 칵테일 제조 기초 실습 내용을 학습 내용으로 구성하여 지도한다.

다) 소믈리에 서비스 기초

[식료 05-03-01] 다양한 와인의 종류와 특징을 알고 고객에게 와인을 추천할 수 있다.
[식료 05-03-02] 고객에게 와인 서비스를 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘소믈리에 서비스 기초’ 학습 요소는 전문가 특강을 통해 학생들이 소믈리에 서비스를 직간접적으로 경험할 수 있는 기회를 제공할 수 있도록 한다.

6) 식음료 위생 및 안전 관리

가) 위생 관리의 개요

[식료 06-01-01] 식중독의 개념을 알고 예방하는 방법을 설명할 수 있다.
[식료 06-01-02] 세척과 소독의 개념을 이해하고, 방충·방서 관리와 폐기물 처리를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘위생 관리의 개요’ 학습 요소는 ‘식품 위생’ 과목의 식중독의 원인 및 예방 수칙과 연계하여 지도한다.

나) 위생 관리

[식료 06-02-01] 개인위생 관리의 중요성을 이해하고 개인의 위생 관리를 할 수 있다.
[식료 06-02-02] 음료 제조 시 위생에 위협이 되는 요인을 파악하여 위생 확보 방안을 수립할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘위생 관리’ 학습 요소는 ‘바텐더’ 전공 실무 과목의 ‘위생 관리’와 연계하여 지도한다.
- [식료 06-02-01]은 개인위생 기준에 대한 위생적인 습관 실행 능력을 평가하기 위해 평소의 위생 관리 능력을 평가한다.
- [식료 06-02-02]는 식품의 위생적 취급, 유통 기한 준수, 시설 및 설비 청결 상태 관리 등을 평가 기준으로 활용하고, 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP)을 학습에 활용하여 지도한다.

다) 안전 관리

[식료 06-03-01] 안전사고의 원인과 종류를 이해하고, 안전사고 발생 시 응급조치 요령을 숙지할 수 있다.
[식료 06-03-02] 식음료 매장에서 사용하는 기구의 종류에 따른 안전사고를 예방하고 관리하는 방법을 습득할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘안전 관리’ 학습 요소는 시나리오를 이용하여 학습하며, 문제 상황에 합리적인 해결 방안을 도출하기 위한 문제 해결 능력을 평가할 수 있도록 다양한 평가 도구를 이용하여 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) ‘식음료 기초’ 과목은 식음료 분야의 선행 학습 과목의 성격을 가지므로, ‘바리스타’와 ‘바텐더’ 과목에서 다루는 내용을 잘 이해할 수 있는 기본적인 내용으로 구성하여 지도한다.

가) ‘음료 서비스 실무’의 경우 ‘바리스타’와 ‘바텐더’ 과목의 이해도를 높일 수 있는 기본 학습 내용으로 구성하여 이후 전공 실무 과목 학습 시 자신의 적성에 적합한 과목을 선택할 수

있도록 학습 내용을 탐색하는 기회를 제공한다.

2) '식음료 기초' 과목 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음료 산업 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '식음료 기초' 교수·학습은 식음료를 학습하고, 알코올성 음료와 비알코올성 음료의 종류를 이해하고 다양한 음료의 기초 제조 방법을 학습하여 소비자(고객)의 다양한 요구를 만족시킬 수 있는 실무 기초 능력을 배양할 수 있도록 지도한다.

나) 식음료 매장의 위생과 안전을 확보하는 방법을 이해하고, 다양한 현장에 적용하여 창의성을 함양할 수 있도록 지도한다.

3) '식음료 기초' 과목은 식음료 분야 이론을 바탕으로 창의적 사고, 의사소통 및 공동체 역량을 기를 수 있도록 내용 영역별 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

가) 학생이 '식음료 기초' 과목 교육과정 학습을 위해 모둠별 프로젝트 발표 학습을 이용하여 모둠 학습 과정을 통해 문제를 해결하고, 타인을 이해하고 갈등을 조정하는 과정을 통해 지식정보처리 역량과 의사소통 역량을 함양할 수 있도록 해야 하며, 이 과정이 과목 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

나) 교사는 학생이 '식음료 기초' 과목 교육과정 학습을 위해 디지털 도구를 이용한 모둠형 프로젝트 학습과 토의 학습을 할 수 있도록 해야 하며, 이 과정이 과목 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수·학습 과정에서 지식, 기능, 태도 영역이 균형을 이루도록 학습을 계획하여야 하며, 특히 전공 실무 과목과 연계되도록 지도하는 것에 유념한다.

2) 실습 수업에서 안전사고가 발생하지 않도록 사전 안전 교육을 충분히 실시하고, 안전사고 발생 시 대처 방안을 숙지할 수 있도록 한다.

3) 직접 음료를 제조하는 실습은 모둠 수업으로 실시해야 하므로 타인을 배려하고 협동하는 분위기를 조성한다.

4) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 등교 수업뿐만 아니라 원격 수업을 위해 동영상을 이용한 학습을 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식음료 기초' 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 자기 관리 역량, 지식정보처리 역량, 의사소통 역량, 디지털 역량을 배양하여 식음료 기초 이론을 학습할 수 있도록 평가를 계획하여 시행한다.

2) '식음료 기초'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초 지식을 효과적으로 습득하여 전공 실무 과목의 학습에 적용할 수 있도록 평가를 계획하여 시행한다.

3) 각 내용 영역 학습 과정에서 다양한 학습 경험의 제공을 위해 전문가 특강, 견학, 현장 실습 등을 통해 학생들이 식음료 분야를 직간접적으로 경험할 수 있도록 하고, 이 과정을 보고서, 포트폴리오, 시나리오 등의 다양한 도구를 이용하여 평가한다.

4) 학습하는 과정에서 디지털 도구를 이용한 모둠별 프로젝트 학습을 통해 학생들의 토의 토론 및 의사소통 과정을 평가할 수 있는 다양한 평가 도구를 활용한다.

5) '식음료 기초'를 학습하는 과정에서 학생이 서비스업에 대해 바람직한 태도를 가졌는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

6) 직접적인 실습이 어려운 내용의 경우 온라인 매체를 통한 정보 수집, 시뮬레이션 등을 평가함으로써 디지털 역량을 강화하는 데 중점을 둔다.

7) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

8) '식음료 기초' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

9) '식음료 기초' 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 체크리스트를 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

나. 평가 방법

1) ‘식음료의 이해’, ‘알코올성 음료’, ‘비알코올성 음료’ 학습 요소는 평가기준을 연계하여 제시하여 융합적인 학습을 유도한다.

2) ‘식음료의 이해’ 학습 요소는 개인별 포트폴리오를 작성하여 평가에 활용하며, 모둠별 토의·토론 학습을 통해 식음료의 이해도를 평가한다.

3) ‘알코올성 음료’, ‘비알코올성 음료’ 학습 요소는 모둠형 프로젝트 학습의 과정과 결과를 모두 평가하기 위해 다양한 평가기준과 도구를 이용해야 한다.

4) ‘음료 서비스 기초’, ‘음료 서비스 실무’ 학습 요소는 역할극을 활용하여 고객 서비스의 이해도와 함께 음료 서비스 실무 능력을 평가한다.

5) ‘식음료 위생 및 안전 관리’ 학습 요소는 실제 상황을 학습하기 어려우므로 시나리오를 이용한 상황극을 통해 학습 내용을 평가하며, 실제 다양한 문제 상황을 제시하고 위생 안전 관리 체크리스트를 이용하여 평가 도구로 활용한다.

[전공 일반 과목]

5. 식품 과학

1. 성격 및 목표

가. 성격

'식품 과학' 과목은 식품 가공 분야의 총론적 성격의 과목으로, 식품의 성분, 식품 재료의 종류와 특성, 식품의 가공 및 품질 관리 등에 관하여 학습할 수 있도록 구성되었으며, 이를 통해 식품 관련 산업 현장에 적응하고 미래 산업 사회에 대응할 수 있는 자질을 기르며, 자원 관리 능력과 문제 해결 능력을 바탕으로 식품 산업을 발전시킬 기초 역량을 기르기 위한 과목이다.

나. 목표

식품 가공에 대한 개념과 원리, 실생활과 연계한 식품 가공 관련 핵심 지식과 기술을 습득하여 식품 가공 실무에 적용할 수 있는 직무 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 전반적인 식품 산업의 이해를 바탕으로, 미래 식품 산업의 발전 방향에 대해 정보를 탐색하고 데이터를 분석함으로써 디지털 역량을 함양하고, 미래 식품 산업을 준비할 수 있는 자질을 기를 수 있다.

둘째, 식품을 구성하는 성분의 종류와 특성, 변화 과정과 원인을 파악하여 이를 식품의 가공, 저장, 유통 관리에 응용할 수 있다.

셋째, 식품 재료별 특성과 식품 제조 원리 및 가공 공정에 대한 이해를 바탕으로, 실제 조리 및 식품 가공 실무에 적용함으로써 자원 관리 능력과 기술 능력을 기를 수 있다.

넷째, 식품의 품질 관리 방법, 가공 및 유통 과정에서의 안전성과 공공성 확보 방법에 대한 문제를 인식하고 정보를 탐색하여 해결 방안을 도출하는 과정을 통해 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
식품과 식품 과학	• 식품과 문화 • 식품 과학과 식품 가공
식품의 성분	• 식품의 일반 성분 • 식품의 특수 성분
식품 재료의 종류와 특성	• 식물성 식품 재료 • 동물성 식품 재료 • 그 밖의 식품 재료
식품의 가공	• 식품 가공의 기초 • 식품 가공 공정 • 식품 가공의 실제
식품의 품질 관리	• 식품의 포장 • 식품 유통과 디지털 매체의 활용 • 식품의 안전성

나. 성취기준

1) 식품과 식품 과학

가) 식품과 문화

[식학 01-01-01] 식품이 지닌 의미와 기능을 인간 생활과 문화의 관점에서 찾아내고, 식품의 중요성을 설명할 수 있다.
[식학 01-01-02] 식품 가공 산업의 발달 과정에서 미래 사회의 변화 모습을 반영하여 미래 식품 산업의 트렌드를 전망할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식학 01-01-02] 미래 식품 산업을 전망할 때는 미래 사회의 기술적, 문화적 변화 모습을 반영하고, 디지털 기술의 활용 방안을 포함하여 탐색하고 이해할 수 있도록 한다.

나) 식품 과학과 식품 가공

[식학 01-02-01] 식품 과학의 개념을 설명할 수 있다.
[식학 01-02-02] 식품의 구비 조건, 식품 재료의 일반적 특징을 바탕으로 식품 과학과 식품 가공의 관계를 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식학 01-02-01] 식품 과학의 개념을 이해할 때는 식품 과학과 관련한 학문이나 직업과 연계하여 식품 산업 전반을 이해할 수 있도록 한다.

2) 식품의 성분

가) 식품의 일반 성분

[식학 02-01-01] 식품의 일반 성분 중 수분의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-02] 식품의 일반 성분 중 탄수화물의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-03] 식품의 일반 성분 중 지질의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-04] 식품의 일반 성분 중 단백질의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-05] 식품의 일반 성분 중 비타민의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-06] 식품의 일반 성분 중 무기질의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-01-07] 식품의 일반 성분이 변하는 원인과 과정을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식학 02-01-01], [식학 02-01-02], [식학 02-01-03], [식학 02-01-04], [식학 02-01-05], [식학 02-01-06]은 식품의 일반 성분을 제시할 때 성분별 구조식이나 그림, 도표를 활용하여 종류와 특성을 비교하여 이해할 수 있도록 한다.
- [식학 02-01-07] 일반 성분의 변화 과정을 나타낸 구조식이나 그림을 제시하여 변화 과정을 이해할 수 있도록 하며, 실제 변화 사례를 제시하여 성분의 변화 원인과 과정을 과학적 관점에서 분석하고 이해할 수 있도록 한다.

나) 식품의 특수 성분

[식학 02-02-01] 식품 특수 성분의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식학 02-02-02] 식품의 특수 성분이 변하는 원인과 과정을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘식품의 특수 성분’ 학습 요소는 색소, 냄새 성분, 맛 성분, 독성 물질을 제시하고, 종류별 특성과 변화 과정을 이해할 수 있도록 예를 들어 제시하여 지도한다.
- [식학 02-02-01] 독성 물질의 경우 [식위 03-02-02], [식위 03-02-03], [식위 03-02-04]와 연계하여 원인과 예방법을 학습할 수 있도록 지도한다.

3) 식품 재료의 종류와 특성

가) 식물성 식품 재료

[식학 03-01-01] 식물성 식품 재료의 종류를 파악하고, 성분 조성 및 특성을 설명할 수 있다.
[식학 03-01-02] 식물성 식품 재료의 올바른 선택과 보관 방법을 알고 실무에 적용할 수 있다.
[식학 03-01-03] 식물성 식품 재료의 조리 및 가공 방법을 알고 실무에 적용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '식물성 식품 재료' 학습 요소는 곡류, 콩류, 감자류, 채소류, 버섯류, 과실류, 바닷말류를 제시하고, 실제 활용 방법을 중심으로 지도하면서 실무에 적용할 수 있도록 한다.
- [식학 03-01-01]은 [식학 02-01-01], [식학 02-01-02], [식학 02-01-03], [식학 02-01-04], [식학 02-01-05], [식학 02-01-06]과 연계하여 재료별 주요 성분의 특성을 이해할 수 있도록 한다.
- [식학 03-01-03] '떡 제조','김치 · 반찬 가공', '제과', '제빵' 등 전공 실무 과목과 연계하여 재료의 특성과 가공 원리를 파악할 수 있도록 지도한다.

나) 동물성 식품 재료

[식학 03-02-01] 동물성 식품 재료의 종류를 파악하고, 성분 조성 및 특성을 설명할 수 있다.
[식학 03-02-02] 동물성 식품 재료의 올바른 선택과 보관 방법을 알고 실무에 적용할 수 있다.
[식학 03-02-03] 동물성 식품 재료의 조리 및 가공 방법을 알고 실무에 적용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '동물성 식품 재료' 학습 요소는 고기류, 우유류, 알류, 생선·조개류를 제시하고, 실제 활용 방법을 중심으로 지도하면서 실무에 적용할 수 있도록 한다.
- [식학 03-02-01]은 [식학 02-01-01], [식학 02-01-02], [식학 02-01-03], [식학 02-01-04], [식학 02-01-05], [식학 02-01-06]과 연계하여 재료별 주요 성분의 특성을 이해할 수 있도록 한다.
- [식학 03-02-03] '축산 식품 가공', '유제품 가공', '수산 식품 가공' 등 전공 실무 과목과 연계하여 재료의 특성과 가공 원리를 파악할 수 있도록 지도한다.

다) 그 밖의 식품 재료

[식학 03-03-01] 그 밖의 식품 재료의 종류를 파악하고, 특성을 설명할 수 있다.
[식학 03-03-02] 그 밖의 식품 재료의 올바른 선택과 조리 및 가공 방법을 알고 실무에 적용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘그 밖의 식품 재료’ 학습 요소는 조미 식품 재료, 향신 식품 재료, 기호성 식품 재료, 기능성 식품 재료를 제시하고, 실제 활용 방법을 중심으로 지도하면서 실무에 적용할 수 있도록 한다.
- [식학 03-03-01]은 [식학 02-01-01], [식학 02-01-02], [식학 02-01-03], [식학 02-01-04], [식학 02-01-05], [식학 02-01-06]과 연계하여 재료별 주요 성분의 특성을 이해할 수 있도록 한다.
- [식학 03-03-02] ‘건강 기능 식품 가공’ 전공 실무 과목과 연계하여 재료의 특성과 가공 원리를 파악할 수 있도록 지도한다.

4) 식품의 가공

가) 식품 가공의 기초

[식학 04-01-01] 식품 가공에 이용하는 미생물의 종류와 특징을 설명할 수 있다.
[식학 04-01-02] 식품 가공에 이용하는 효소의 종류를 알고, 작용 원리를 설명할 수 있다.

나) 식품 가공 공정

[식학 04-02-01] 식품 가공 공정에 사용하는 단위 조작의 종류와 원리를 설명할 수 있다.
[식학 04-02-02] 식품 가공 공정에 사용되는 기기의 종류와 원리를 설명할 수 있다.

다) 식품 가공의 실제

[식학 04-03-01] 농산 식품 원료를 활용한 가공품의 제조 원리와 식품 가공 방법을 설명할 수 있다.
[식학 04-03-02] 축산 식품 원료를 활용한 가공품의 제조 원리와 식품 가공 방법을 설명할 수 있다.
[식학 04-03-03] 수산 식품 원료를 활용한 가공품의 제조 원리와 식품 가공 방법을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘식품 가공의 실제’ 학습 요소는 대표 가공품의 가공 원리와 공정을 중심으로 지도하면서 가공 원리를 이해할 수 있도록 한다.
- ‘식품 가공의 실제’ 학습 요소는 ‘식품 가공 기술’ 과목과 연계하여 가공품별 가공 원리와 공정을 파악할 수 있도록 지도한다.

5) 식품의 품질 관리

가) 식품의 포장

[식학 05-01-01] 식품 포장재의 종류와 특성을 알고, 식품 특성에 맞는 포장재를 선택할 수 있다.
[식학 05-01-02] 식품의 포장 방법에 따른 특성을 비교하여 설명할 수 있다.
[식학 05-01-03] 식품의 표시 제도를 알고 적용 식품을 파악할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식학 05-01-01] 식품 포장재의 선택 및 활용 방법을 환경의 관점에서 접근하여 자료 조사와 데이터 분석, 모둠별 토의 활동 등을 통해 문제를 인식하고 해결 방법을 찾아 실천할 수 있도록 지도한다.

나) 식품 유통과 디지털 매체의 활용

[식학 05-02-01] 디지털 매체를 활용한 소비 형태의 변화가 식품 유통에 미치는 영향을 설명할 수 있다.
[식학 05-02-02] 식품 유통 환경의 변화를 고려하여 식품의 다양한 유통 체계를 설명할 수 있다.
[식학 05-02-03] 식품 재료의 올바른 선택 방법을 알고, 우수한 품질의 식품 재료를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식학 05-02-01] 식품 유통 체계에서 디지털 매체를 활용한 사례를 찾아보고, 소비 활동 참여를 통해 디지털 활용 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [식학 05-02-03] 식품 재료 선택 시 원산지, 품질, 경제성, 안전성을 비롯하여 재배 및 사육 환경, 유통 과정의 공공성을 확보하기 위한 다양한 체계나 방법을 탐색할 수 있도록 한다.

다) 식품의 안전성

[식학 05-03-01] 식품 안전성을 위협하는 요인을 파악하고 설명할 수 있다.
[식학 05-03-02] 식품 첨가물의 종류와 방사선 조사를 설명할 수 있다.
[식학 05-03-03] 식품의 안전성을 확보하기 위한 검사 방법과 제도를 알고 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘식품의 안전성’ 학습 요소는 식품 안전성 관련 정보 검색 및 데이터 분석, 토의 및 발표 자료 제작 등을 통해 디지털 역량을 함양하도록 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '식품 과학' 과목 교수·학습은 교육과정에서 목표로 하는 자원 관리 역량과 문제 해결 능력, 기술 능력, 디지털 활용 능력을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

가) 식품 및 식품 산업에 대한 기초적인 개념과 가공 원리를 효과적으로 습득하고 과목에서 목표로 하는 역량을 기를 수 있도록 계획한다.

나) 식품 및 미래의 식품 산업 관련 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있도록 기회를 제공한다.

2) '식품 과학'의 학습 과정에서 해당 원리가 실제로 활용되는 사례를 중심으로 교수·학습함으로써 식품 가공 분야의 다양한 전공 실무 과목으로 학습이 전이될 수 있도록 한다.

가) 효과적인 학습을 위해 기초적인 실험·실습이나 현장 견학, 동영상 시청, VR 기기를 활용한 가상 현실 체험 등을 통해 직간접적 경험을 가질 수 있도록 계획한다.

나) 시판 가공품이나 활용 예를 학생이 탐색하게 함으로써 원리의 적용 사례를 확인하고, 관련 전공 실무 과목과 직업적 직무 능력이 파악될 수 있도록 지도한다.

3) 안전하고 좋은 품질의 식품을 선택하고 가공하는 학습 과정을 통해 식품 전공자로서의 윤리적 태도를 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) 식품 재료의 생산 과정, 식품의 가공 및 유통 과정에서 안전성과 공공성을 확보하기 위한 방법을 찾을 기회를 제공한다.

나) 기후 환경 변화에 맞춰 식품 재료의 생산 과정, 식품의 유통 및 포장재 활용 과정에 대한 문제를 인식하고 해결 방안을 탐색할 수 있도록 계획한다.

4) 이 과목은 식품 가공 분야의 전공 일반 과목으로 '식품 가공 기술'과 연계하여 학습의 효율성을 높일 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 디지털 매체를 활용하고 정보를 탐색하는 과정에서 정보의 진위 여부를 판단할 수 있는 방법이나 문해력을 함께 기를 수 있도록 지도한다.

2) 식품에 대한 기본 지식과 원리를 중심으로 학습하되, 이를 실제 산업이나 생활에 응용하고 적용할 수 있는 기술 능력과 식품을 다루는 태도와 사회에 끼치는 영향을 고려하여 균형 있게 학습되도록 계획한다.

3) 다양한 나라나 지역의 식문화에 대한 이해를 바탕으로 다양한 활용 사례를 파악함으로써 식품 산업 분야의 활용 범위를 넓히고 미래 식품 산업의 나아갈 방향에 대해 생각해 보도록 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식품 과학' 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 식품 관련 분야에서 요구하는 자원 관리 능력, 문제 해결 능력, 기술 능력, 디지털 활용 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있는 평가를 계획하고 실시한다.

2) 각 학습 영역별 기초 개념이나 원리를 효과적으로 습득하고, 관련된 실제 사례를 스스로 탐색하고 실무 영역이나 직업적 직무 능력과 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 학생의 수업 참여 동기를 높이고, 실제와 연계된 평가가 이루어질 수 있도록 동영상 시청, 가상 현실 체험 등을 통해 경험하게 하고 그 과정과 결과에 대해 평가한다.

4) '식품 과학' 과목 교육과정에서 제시한 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 학습을 실시한다.

   가) 최소 성취수준 달성 보장을 위한 피드백 계획은 평가 계획에 반영하고 사전에 공지한다.

   나) 보충 학습의 형태는 온라인 또는 오프라인 형태의 보충 프로그램, 과제 부여 등의 방법으로 진행한다.

나. 평가 방법

1) '식품과 식품 과학'은 식품의 의미와 기능을 구술 또는 논술 형태로 문화적 관점에서 의견을 제시할 수 있는지 확인하고, 식품 과학과 식품 가공의 관계, 미래 식품 산업의 발전 방향에 대해 이해하고 있는지 평가한다. 디지털 기술 활용이나 데이터 분석 활동을 통한 보고서 작성 및 발표 등의 활동을 통해 해당 내용에 대한 적극성과 이해도를 함께 평가한다.

2) '식품의 성분'은 일반 성분과 특수 성분의 종류와 특성을 파악하고 변화 과정과 원인을 예를 들어 구술 또는 논술 형태로 의견을 제시하게 함으로써 해당 내용에 대한 이해도를 평가한다.

3) '식품 재료의 종류와 특성'은 다양한 식품 재료의 특성을 이해하고, 재료별로 올바른 선택법과 보관법, 조리 및 가공 방법을 조사하여 보고서 작성 및 발표 등의 활동을 수행하도록 하여 실무 영역과의 연관성을 파악하고 있는지, 해당 내용에 대한 이해도와 실무 적용 능력이 있는지 평가한다.

4) '식품의 가공'은 식품 원료에 따른 식품 가공의 제조 원리와 가공 공정을 조사하여 보고서 작성 및 발표 등의 활동을 수행하도록 하여 실무 영역과의 연관성을 파악하고 해당 내용에 대한 이해도를 평가한다.

5) '식품의 품질 관리'는 식품의 보존 방법, 기후 환경 변화에 따른 포장재의 활용 방법, 식품의 가공 및 유통 과정에서 안전성과 공공성의 확보 방법 등에 대한 문제를 인식하고 정보를 탐색하여 해결 방안을 도출하는 과정을 통해 문제를 해결할 수 있는지를 평가한다.

[전공 일반 과목]

6. 식품 위생

1. 성격 및 목표

가. 성격

‘식품 위생’ 과목은 식품 가공에 있어 기초적으로 배워야 하는 과목으로서 식품과 식품 위생, 식품 미생물, 식중독, 식품과 질병, 식품 첨가물, 식품 안전 등의 내용을 학습할 수 있도록 구성하였다. 식품 위생의 이해를 도모하고 식품 가공의 과정에서 식품을 안전하고 위생적으로 제조 및 관리할 수 있는 능력과 태도를 기름으로써 미래 사회가 요구하는 지식정보처리 역량, 창의적 사고 역량, 공동체 역량 등을 함양하는 데 도움을 주기 위한 과목이다.

나. 목표

식품 위생에 대한 기초 지식과 기술을 습득하여 식품을 안전하고 위생적으로 제조 및 관리할 수 있는 능력 및 태도, 역량을 함양할 수 있다.

첫째, 식품 위생 관련 법규, 행정 체계와 기구에 대한 지식을 습득하고, 식품 가공과 관련하여 식품 위생의 중요성을 이해하고 올바르게 적용할 수 있는 태도와 가치관 등의 공동체 역량을 함양할 수 있다.

둘째, 식품과 관련된 다양한 위해 요소 및 식품을 매개로 한 질병의 종류와 특성을 이해하고 식품의 위생적 제조 및 관리 등의 지식정보처리 역량을 함양할 수 있다.

셋째, 식품 첨가물을 분류하고 각각의 종류와 특성에 대한 이해를 기반으로 식품 제조 시 적용할 수 있는 지식정보처리 역량 및 창의적 사고 역량을 함양할 수 있다.

넷째, 식품의 안전성 및 식품 가공 시설의 위생 관리 기술을 배움으로써 안전한 식품 가공을 위한 다양한 문제를 해결할 수 있는 지식정보처리 역량을 함양할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
식품과 식품 위생	• 식품 위생과 건강 • 식품 위생 행정
식품과 미생물	• 식품과 미생물 • 미생물 살균법 • 식품 보존 방법
식중독	• 식중독의 정의와 발생 원인의 빅 데이터 분석 • 식중독의 종류와 예방법
식품과 질병	• 식품과 감염병 • 식품과 기생충병 • 식품과 위생 동물
식품 첨가물	• 식품 첨가물의 분류 • 식품 첨가물의 종류와 특성
식품 안전	• 식품 재료의 오염 • 식품 가공 및 유통 과정 중의 오염 • 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP) • 식품 가공 시설과 설비의 위생 • 식품 관련 종사자의 위생 • 식품 위생 검사

나. 성취기준

1) 식품과 식품 위생

가) 식품 위생과 건강

[식위 01-01-01] 식품 위생의 정의와 범위를 설명할 수 있다.
[식위 01-01-02] 식품으로 인한 질병을 분류하고 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 01-01-01] 식품 위생의 정의와 범위를 실생활과 관련지어 이해하고 식품 안전성의 중요성을 인식하도록 지도한다.
- [식위 01-01-02] 식품으로 인한 질병을 분류하고 식품 위생 대책 및 관리 원칙에 대한 방향을 토의하고 실천하도록 지도한다.

나) 식품 위생 행정

[식위 01-02-01] 식품 위생 법규의 목적을 설명할 수 있다.
[식위 01-02-02] 식품 위생 관련 행정 기구의 역할을 설명할 수 있다.
[식위 01-02-03] 최근 개정된 「식품 위생법」을 중심으로 식품 위생 관련 법규 및 관리 체계를 분류할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 01-02-03] 최근 개정된 「식품 위생법」 및 식품 공전을 디지털 매체를 통해 찾아보고 토의해 봄으로써 식품 품질 관리 체계의 중요성을 이해하도록 지도한다.

2) 식품과 미생물

가) 식품의 미생물

[식위 02-01-01] 식품의 변질에 관여하는 미생물을 분류하고 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식위 02-01-02] 미생물의 생육 환경, 증식에 영향을 미치는 요인을 설명할 수 있다.
[식위 02-01-03] 식품 위생 검사 지표 미생물에 대하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 02-01-01], [식위 02-01-02]는 '식품 과학'의 '식품과 식품 과학' 및 '식품의 품질 관리' 학습 요소와 연계하여 학습할 수 있도록 지도한다.

나) 미생물 살균법

[식위 02-02-01] 미생물을 살균 및 멸균 처리하는 물리적, 화학적 방법에 대하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 02-02-01]는 '식품 품질 관리' 및 '식품 분석' 과목과 연계하여 학습할 수 있도록 지도한다.

다) 식품 보존 방법

[식위 02-03-01] 식품의 보존을 위한 물리적, 화학적 처리 방법에 대하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 02-03-01] 식품 보존을 위한 물리적, 화학적 방법을 실생활과 관련지어 적용할 수 있도록 사례 중심으로 지도한다.

3) 식중독

가) 식중독의 정의와 발생 원인의 빅 데이터 분석

[식위 03-01-01] 식중독을 정의할 수 있다.
[식위 03-01-02] 식중독의 발생 현황 및 원인을 빅 데이터 분석할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 03-01-01] 식중독의 발생 현황 및 원인을 모둠 활동, 토의 학습, 자료 조사 등의 다양한 방법을 통해서 정확하게 분석할 수 있는 능력이 함양되도록 지도한다.

나) 식중독의 종류와 예방법

[식위 03-02-01] 식중독의 특징, 발생 조건, 예방법을 설명할 수 있다.
[식위 03-02-02] 미생물성 식중독의 원인과 증상을 사례 중심으로 설명할 수 있다.
[식위 03-02-03] 자연독 식중독의 원인과 증상을 사례 중심으로 설명할 수 있다.
[식위 03-02-04] 화학적 식중독의 원인과 증상을 사례 중심으로 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 03-02-02], [식위 03-02-03], [식위 03-02-04]는 다양한 식중독의 원인과 증상을 사례 중심으로 토론 문제를 구성하여 토론하고 예방법을 실천할 수 있도록 지도한다.

4) 식품과 질병

가) 식품과 감염병

[식위 04-01-01] 감염병을 분류하고 특징을 설명할 수 있다.
[식위 04-01-02] 감염병의 감염 경로 및 그 예방법을 실생활에 적용할 수 있도록 사례 중심으로 정리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 04-01-02] 감염병의 감염 경로를 알고 그 예방법을 실제 식생활에 적용할 수 있도록 사례 중심으로 지도한다.

나) 식품과 기생충병

[식위 04-02-01] 기생충의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식위 04-02-02] 기생충에 따른 질병의 종류와 예방법을 실생활 사례 중심으로 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 04-02-02] 기생충에 대하여 실제 식생활에 적용할 수 있도록 사례 중심으로 지도하고, 기생충으로 인한 피해를 예방할 수 있는 방법에 대해서 토의해 봄으로써 실천할 수 있는 구체적인 방안을 제시할 수 있도록 지도한다.

다) 식품과 위생 동물

[식위 04-03-01] 식품 위생상 문제를 일으키는 위생 동물의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식위 04-03-02] 식생활에 적용할 수 있는 위생 동물의 구제 방법을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 04-03-02] 식품 위생상 문제를 일으키는 위생 동물의 구제 방법을 식생활과 관련지어 적용할 수 있도록 다양한 사례 중심으로 지도한다.

5) 식품 첨가물

가) 식품 첨가물의 분류

[식위 05-01-01] 식품 첨가물의 정의를 이해하고 기능 및 목적에 따른 분류를 할 수 있다.
[식위 05-01-02] 식품 첨가물의 안정성, 표시 방법 및 올바른 사용법에 대해서 이해하고 실생활에 적용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 05-01-02] '식품 가공 기술' 과목의 식품 포장 및 식품 안전과 연계하여 지도하여 학생들의 이해도를 높일 수 있도록 한다.

나) 식품 첨가물의 종류와 특성

[식위 05-02-01] 식품 첨가물의 종류에 따른 용도와 특성을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 05-02-01] 식품 첨가물의 종류에 따른 용도를 실제 식품 가공에 사용되는 사례 중심으로 지도하고, 식품 공전을 찾아보고 토론해 봄으로써 식품 첨가물의 특성을 이해할 수 있도록 한다.

6) 식품 안전

가) 식품 재료의 오염

[식위 06-01-01] 식품 재료의 오염원의 종류를 분류할 수 있다.
[식위 06-01-02] 식품과 환경과의 관계를 이해하고 환경이 식품 오염에 어떤 영향을 주는지 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 06-01-02] 식품과 환경과의 관계 및 환경이 식품 오염에 영향을 미치는 요인이나 원인을 다양한 사례 중심으로 지도한다.

나) 식품 가공 및 유통 과정 중의 오염

[식위 06-02-01] 식품의 저장, 가공, 유통 과정 중에 발생하는 오염에 대해 설명할 수 있다.
[식위 06-02-02] 식품의 저장, 가공, 유통 과정 중의 오염원의 특성 및 그 허용량을 실제 식생활과 산업 현장에서 적용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 06-02-01] 식품의 저장, 가공, 유통 과정 중에 발생할 수 있는 다양한 오염에 대해서 토의 및 조사를 하게 함으로써 사례 중심의 수업이 되도록 지도한다.

다) 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP)

[식위 06-03-01] HACCP 제도의 정의, 역사, 도입 절차 등을 설명할 수 있다.
[식위 06-03-02] HACCP 제도의 특징, 적용 절차에 대해서 산업 현장과 관련지어 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 06-03-02] '식품 과학' 및 '식품 가공 기술' 과목과 연계하여 식품의 안전성을 확보하기 위한 다양한 제도에 대해서 이해하고, 전공 실무 과목과 연계하여 식품 가공 중의 위생 관리 및 안전한 식품 제조를 위한 방법에 대해서 이해하도록 지도한다. 또한 산업 현장에서 적용하고 있는 HACCP 제도에 대해 발표하도록 하여 현장 중심의 수업이 되도록 지도한다.

라) 식품 가공 시설과 설비의 위생

[식위 06-04-01] 식품 가공 관련 시설과 설비의 조건을 설명할 수 있다.
[식위 06-04-02] 식품 가공 관련 시설과 설비 및 식품 관련 기계 기구의 위생 처리 방법을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 06-04-02] 식품 가공 관련 전공 실무 과목과 관련지어 실제 산업 현장에서 사용되고 있는 다양한 식품 가공 관련 기계 기구 및 시설 설비의 위생 관리 방법에 대하여 이해하도록 지도한다.

마) 식품 관련 종사자의 위생

[식위 06-05-01] 식품업체 종사자가 갖추어야 할 건강 및 위생 조건을 설명할 수 있다.
[식위 06-05-02] 식품 가공업체 종사자의 위생적인 태도와 위생 교육 관리 방법을 실제 산업 현장에 적용할 수 있는 사례 중심으로 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식위 06-05-01] 식품업체 종사자가 갖추어야 할 건강 및 위생 조건을 조사·발표하게 함으로써 위생의 중요성을 인식하도록 지도한다.

바) 식품 위생 검사

[식위 06-06-01] 식품 위생 검사의 목적과 종류를 설명할 수 있다.
[식위 06-06-02] 식품 위생 검사를 위한 검체의 채취와 취급 방법을 설명할 수 있다.
[식위 06-06-03] 식품의 미생물 검사를 통한 식품의 오염 여부를 판단할 수 있다.
[식위 06-06-04] 식품의 이화학적 및 독성 검사 방법에 대하여 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '식품 위생 검사' 학습 요소는 '식품 분석' 및 '식품 품질 관리' 과목과 연계하여 학생들이 학습하도록 지도한다.
- [식위 06-06-03], [식위 06-06-04]는 미생물, 이화학적 및 독성 검사를 할 수 있는 실습 환경을 구비하고 산학 협력을 통해서 이론과 실습을 병행하여 학습할 수 있도록 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 식품 가공을 위한 기초 지식을 함양하고 실제 산업 현장에서 적용할 수 있도록 지도한다.

가) '식품과 미생물' 학습 요소에서는 식품에 번식하는 주요 미생물의 특성을 이해하고 식품을 안전하게 보존하는 방법에 중점을 주어 지도한다.

나) '식중독', '식품과 질병' 영역에서는 원인을 분석하고 예방에 중점을 두어 지도한다.

다) '식품 첨가물', '식품 안전' 영역에서는 식품 첨가물의 올바른 사용과 안전한 식품 제조 시 고려해야 할 다양한 요인을 분석하고 적용할 수 있는 능력이 함양되도록 지도한다.

라) '식품 가공 시설과 설비의 위생', '식품 위생 검사'에서는 산업 현장에서 적용되고 있는 실제 사례와 더불어 다양하고 구체적인 검사 방법에 대한 기초 이론을 중심으로 지도한다.

마) '식품 위생' 교육과정에서 요구하는 핵심역량을 달성할 수 있는 내용 영역과 필수 지식을 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

2) '식품 과학', '식품 가공 기술' 및 전공 실무 과목 등에서 배우는 식품 가공과 관련하여 지도 계획을 수립한다.

3) 식품 위생의 이론을 토대로 실생활과 접목하여 예방을 실천하고 적용할 수 있도록 지도한다.

4) 식품 위생에 관한 기본 원리와 개념의 이해에 도움을 줄 수 있는 다양한 보조 자료를 개발하고 활용하여 학습의 효과를 높일 수 있도록 지도한다.

5) 산학 협력 체제를 토대로 식품 위생 관련 기초 이론 지식과 기초 실습 능력이 함양될 수 있도록 학생들에게 다양한 기회를 제공한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '식중독' 에서는 발생 원인 및 빈도를 빅 데이터로 분석하여 디지털 역량을 함양할 수 있도록 지도한다.

2) '식품 안전'에서는 식품과 환경과의 관계를 이해하고 식품을 보다 안전하게 생산하고 소비하는 방법에 대해서 토의, 조사 등 다양한 학습 방법을 적용하여 의사소통 역량 및 공동체 역량 등이

함양되도록 지도한다.

3) '식품 안전'의 내용 중 식품 위생 검사 관련 실험·실습 시에는 반드시 학생들이 실험·실습 중 발생할 수 있는 안전사고에 대비하여 안전 유의 사항을 숙지하고 실험·실습에 임할 수 있도록 지도한다.

4) 「식품 위생법」 및 식품 공전 등 식품 관련 법규와 관리 제도의 변화, 동향 등에 대한 정보를 제공하여 산업 현장에서 적용할 수 있는 능력이 함양되도록 지도한다.

5) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 다양한 보조 자료, 수업 관련 영상, 디지털 매체 등 비대면 교수·학습 계획을 고려한다.

6) 식품 위생 교육을 통해서 학생들이 자신의 진로에 대해 고민하고 탐색할 수 있도록 유도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식품 위생' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식품 가공, 식품 위생, 식품 분석 등의 관련 분야와 연계하여 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량, 디지털 역량 등을 함양할 수 있도록 평가 계획을 수립하고 실시한다.

2) '식품 위생'의 평가 과정에서 각 학습 영역별 기초 개념과 지식을 습득하고, 관련된 다양한 실생활 적용 사례를 스스로 탐색하고 이를 통해 추상적 개념과 이론으로 확장시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 학생의 수업 참여 동기를 높이고 실생활 적용 능력을 평가하기 위하여 다양한 사례에 대한 빅데이터 분석, 토의 학습 및 문제 해결 학습 등을 하며 그 과정과 결과를 평가에 반영한다.

4) 학생의 능력 및 수준과 산업 현장에서 요구하는 식품 위생에 관한 지식과 기술을 습득하여 직무에 활용할 수 있도록 학습 및 실습 내용을 재구성하여 지도하고 평가한다.

5) '식품 위생' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준에 도달하지 못한 학생들을 대상으로 다양한 보충 프로그램을 운영하여 기초학력을 향상하고 목표와 성취기준에 도달하도록 보충 지도한다.

나. 평가 방법

1) 평가는 사전에 평가 방법과 시기를 계획하여 실시하되, 식품 위생에 관한 기초 지식, 기술, 태도 등 전반적인 사항을 평가하고 일부 특정 내용이나 영역에 치우치지 않도록 한다.

2) 평가는 지필평가, 실험·실습 평가, 과제 평가, 논술형 평가 등 다양한 방법을 활용하여 학생들의 학업 성취도를 평가한다.

3) '식중독' 학습 영역은 학생이 성취기준과 관련하여 식중독 발생 원인을 조사하고 디지털 매체를 활용하고 빅 데이터 분석을 할 수 있는지를 평가한다.

4) 평가 결과는 학생들의 학업 성취도 판단 및 피드백을 위한 기초 자료로 사용하며, 차후 학습 지도 계획에 반영하도록 한다.

5) '식품과 식품 위생' 학습 영역은 식품 위생의 개념 및 범위를 정확하게 이해하고 변화하는 식품 위생법을 숙지하고 위생 관리 절차를 알고 있는지를 평가한다.

6) '식품과 미생물' 학습 영역은 식품과 관련 있는 미생물의 생리 특성을 파악하여 예방법을 알고 실생활에 적용할 수 있는지를 평가한다.

7) '식중독', '식품과 질병', '식품 첨가물' 학습 영역은 기초 이론을 이해하고 실생활에 적용할 수 있는 능력이 함양되었는지를 평가한다.

8) '식품 안전' 학습 영역은 식품을 안전하게 제조하기 위한 재료, 공정, 종사자 등에 관한 전반적인 사항을 정확하게 알고 산업 현장에서 적용할 수 있는지를 확인하기 위한 평가를 실시한다.

9) '식품 안전' 학습 영역 중 '식품 위생 검사' 학습 요소는 교육 환경을 고려하여 실험·실습을 통해 평가하는 것을 원칙으로 하되, 실험·실습이 불가능할 경우 다양한 영상 매체, 산업체 견학 및 체험, 구술시험을 통해서 평가하도록 한다.

[전공 일반 과목]

7. 식품 가공 기술

1. 성격 및 목표

가. 성격

‘식품 가공 기술’ 과목은 농·축·수산물 원료를 이용한 식품 가공의 기초 이론을 학습하고, 이를 바탕으로 농산 식품 가공, 축산 식품 가공, 수산 식품 가공, 통조림 등 식품 가공 기술 전반에 걸쳐 학습할 수 있도록 구성되었으며, 이를 통해 변화하는 시대에 창의적이고 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 기르고 공동체 속에서 의사소통 역량 등 식품 가공 산업에 필요한 기초 역량을 기르기 위한 과목이다.

나. 목표

식품 가공 산업 현장에서의 직무 수행을 위하여 요구되는 식품 가공 지식과 기술을 습득하여 식품 가공 분야의 실무에 활용할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 식품 가공의 원료가 되는 농·축·수산물의 종류와 특성을 이해하고, 지식 확장을 위한 정보 탐색과 분석 활동을 통해 디지털 역량을 함양하여 올바른 직업 가치관을 형성하도록 할 수 있다.

둘째, 식품 재료인 농·축·수산물의 특성을 고려한 식품의 제조 원리를 이해하고 가공 공정 기술을 습득함으로써 문제 해결 및 의사소통 역량을 함양할 수 있다.

셋째, 통조림 제조 원리를 이해하고 밀봉, 살균 등에 필요한 식품 가공 기기의 작동 및 조작 기술을 습득하여 농·축·수산물의 가공 지식과 기술을 적용함으로써 다양한 지식과 기술을 융합적으로 활용하는 창의적 사고 능력을 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
농산 식품 가공	• 면류의 제조 • 빵과 과자의 제조 • 떡과 한과의 제조 • 물엿과 식혜의 제조 • 주류와 식초의 제조 • 전분과 묵의 제조 • 잼과 젤리의 제조 • 토마토 가공품의 제조 • 과일·채소류 음료의 제조 • 김치류와 절임류의 제조 • 콩류 가공품의 제조 • 장류의 제조 • 차류의 제조
축산 식품 가공	• 시유의 제조 • 분유의 제조 • 치즈의 제조 • 발효유의 제조 • 아이스크림의 제조 • 소시지의 제조 • 햄과 베이컨의 제조 • 알류 가공품의 제조
수산 식품 가공	• 수산 건제품의 제조 • 수산 염장품의 제조 • 수산 발효 식품의 제조 • 어육 연제품의 제조
통조림	• 밀봉 조작 • 밀봉 검사 • 통조림 살균 조작 • 과일 통조림의 제조 • 수산물 통조림의 제조

나. 성취기준

1) 농산 식품 가공

가) 면류의 제조

[식가 01-01-01] 면의 종류와 재료의 기능을 설명할 수 있다.
[식가 01-01-02] 면류의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-01-03] 밀가루와 소금물을 이용하여 생면을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-01-01] 기후와 밀의 특성, 제면 방식 등 식문화에 영향을 미치는 요소들을 연결지어 생각할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-01-02] 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서 상품화되는 과정을 간접적으로 경험하는 기회를 제공하여 제조 과정에 대한 이해도를 높이도록 한다.
- [식가 01-01-03]은 '한식 조리' 과목의 '한식 면류 조리' 학습 영역과 연계하여 실습 결과물인 생면을 이용하여 조리 및 시식 단계까지 진행함으로써 관능 검사 및 상품성을 평가하고 피드백할 수 있도록 한다.

나) 빵과 과자의 제조

[식가 01-02-01] 빵 재료의 기능과 기기의 역할을 설명할 수 있다.
[식가 01-02-02] 빵의 여러 반죽법의 특성과 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-02-03] 과자의 여러 반죽법의 특성과 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-02-04] 반죽법의 제조 공정에 맞게 빵과 과자를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-02-01] 습식 글루텐 함량 실험을 수행하여 밀의 제분, 글루텐의 함량에 따른 분류 및 특성을 이해하고 제과, 제빵, 제면 등에 적용하는 능력을 배양할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-02-02]는 '제빵' 과목의 '빵류 제품 스트레이트 반죽', '빵류 제품 스펀지 도우 반죽', '빵류 제품 특수 반죽' 학습 영역과 연계하여 빵의 여러 반죽법의 특성과 제조 과정의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-02-03]은 '제과' 과목의 '과자류 제품 재료 혼합' 학습 영역과 연계하여 과자의 여러 반죽법의 특성과 제조 과정의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

다) 떡과 한과의 제조

[식가 01-03-01] 떡의 제조 방법에 따른 분류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-03-02] 찹쌀과 멥쌀을 이용하여 떡을 만들 수 있다.
[식가 01-03-03] 한과의 종류를 구분하여 설명할 수 있다.
[식가 01-03-04] 곡물, 열매, 식물의 뿌리 등을 이용하여 한과를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-03-01] 떡의 역사와 유래, 재료 및 도구, 시절식, 통과 의례 등을 조사하여 발표하는 활동을 하여 전통 식문화를 이해하고 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-03-02] 찹쌀과 멥쌀의 특성을 기반으로 쌀가루 제조, 고물 등의 부재료 사용, 떡 제조 과정 차이 등의 연결 고리로 지식의 영역을 확장하며 스스로 탐색하고 문제 해결책을 찾아서 적용할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-03-03] 우리나라 전통 과자임에도 '한과'라는 명칭으로 서양의 '과자'에 대비되고 있는 한과 산업의 현황에 대해 생각하고 토론하는 시간을 통해 전통 음식의 발전 방향을 모색할 수 있도록 한다.

라) 물엿과 식혜의 제조

[식가 01-04-01] 물엿의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-04-02] 엿기름을 이용하여 물엿을 만들 수 있다.
[식가 01-04-03] 식혜의 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-04-04] 엿기름을 이용하여 식혜를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-04-02], [식가 01-04-04]는 엿기름의 원리, 엿기름 제조 방법을 이해하고 엿기름이 이용되는 가공품에 적용되는 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-04-03], [식가 01-04-04]는 식혜와 조청, 엿의 공통점과 차이점을 이해하고 설명할 수 있도록 지도한다.

마) 주류와 식초의 제조

[식가 01-05-01] 주류의 종류와 제조 원리, 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-05-02] 곡주를 만들 수 있다.
[식가 01-05-03] 과일주를 만들 수 있다.
[식가 01-05-04] 식초의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-05-05] 과일을 이용한 과일 식초를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-05-01] 제조법에 따라 주류를 분류하고, 곡류주인 탁주와 약주, 과일주인 포도주의 제조 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-05-02]는 '음료·주류 가공' 과목의 '탁주·약주·청주 제조' 학습 영역과 연계하여 주류 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-05-03]은 '음료·주류 가공' 과목의 '과실주 제조' 학습 영역과 연계하여 주류 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

바) 전분과 묵의 제조

[식가 01-06-01] 전분의 제조 원리와 제조 방법을 설명할 수 있다.
[식가 01-06-02] 정치법을 사용하여 전분을 만들 수 있다.
[식가 01-06-03] 묵의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-06-04] 메밀, 도토리 등을 이용하여 묵을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-06-01], [식가 01-06-02]는 전분 제조 목적을 이해하고 전분의 종류, 제조 원리와 방법을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-06-03] 디지털 콘텐츠를 활용하여 다양한 묵을 조사하고, 지리적 발전 배경 및 전통 식문화 이해로 디지털 콘텐츠 문해력을 함양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-06-04] 실습 결과물인 묵을 이용하여 조리 및 시식 단계까지 진행함으로써 관능 검사 및 상품성을 평가하고 피드백 할 수 있도록 한다.

사) 잼과 젤리의 제조

[식가 01-07-01] 잼류의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-07-02] 펙틴, 산, 당을 조정하여 잼과 젤리를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-07-01]는 과일을 펙틴과 산의 함량에 따라 분류하고 각 과일별 젤리화 3요소의 비율과 농도 유지를 위한 방법을 다양하고 창의적으로 찾아가는 활동을 통해 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-07-02]는 '건강 기능 식품 가공' 과목의 '겔·젤리류 제조·가공' 학습 영역과 연계하여

지도할 수 있다. 잼과 젤리의 제조 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

아) 토마토 가공품의 제조

[식가 01-08-01] 토마토 가공품의 종류 및 특징을 설명할 수 있다.
[식가 01-08-02] 토마토를 가공 처리하여 토마토 퓌레를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-08-01] 토마토의 성분과 특성을 이해하고 토마토 가공품을 제조하는 목적을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-08-02]는 [건가 16-07-04]의 '액상·시럽·페이스트 제조' 학습 영역과 연계하여 토마토 가공품 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

자) 과일·채소류 음료의 제조

[식가 01-09-01] 과일·채소류 음료의 종류와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-09-02] 과일·채소류를 가공 처리하여 과일·채소류 음료를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-09-01] 과일즙의 혼탁 원인 물질을 제거하기 위한 청징법의 원리와 방법을 이해하고, 나아가 청징 공정의 장단점을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-09-02] 소비자의 요구를 반영한 과일·채소류 음료를 조사하고, 가공하여 차별화된 과일·채소류 음료 만드는 과정을 통해 디지털 콘텐츠 문해력을 함양할 수 있도록 한다.

차) 김치류와 절임류의 제조

[식가 01-10-01] 김치류와 절임류의 종류, 제조 원리 및 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-10-02] 배추, 무 등 주재료와 양념 재료를 이용하여 김치류를 만들 수 있다.
[식가 01-10-03] 여러 채소를 이용하여 절임류를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-10-01] 김치류, 절임류의 재료와 양념의 특징을 지리적인 위치, 기후와 연계하여 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-10-02]는 '김치·반찬 가공' 과목의 '김치류 제조' 학습 영역과 연계하여 김치류 제조의

기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

- [식가 01-10-03]은 '김치·반찬 가공' 과목의 '절임류 제조' 학습 영역과 연계하여 절임류 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

카) 콩류 가공품의 제조

[식가 01-11-01] 두유의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-11-02] 두부의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-11-03] 콩을 가공 처리하여 두유와 두부를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-11-02] 일반 두부와 충전 두부의 제조 공정 차이를 두부의 응고 조건과 연관지어 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 01-11-03]은 '음료·주류 가공' 과목의 '두유 음료 제조' 학습 영역과 연계하여 콩류 가공품 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

타) 장류의 제조

[식가 01-12-01] 장류의 정의와 종류를 설명할 수 있다.
[식가 01-12-02] 간장·된장의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-12-03] 고추장의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 01-12-04] 메주 또는 코지를 이용하여 간장·된장·고추장을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-12-01] 디지털 콘텐츠를 활용하여 장류의 정의와 종류, 전통적인 장 담그기 문화 및 풍습을 조사하고 발표함으로써 디지털 콘텐츠 문해력을 함양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-12-02] 간장을 분리한 후의 메주로 만든 전통 된장의 단점을 보완할 수 있는 합리적인 방법으로 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-12-04] 실습 환경 및 여건에 따라 메주 또는 코지를 선택하여 간장·된장·고추장 실습을 하도록 한다.

파) 차류의 제조

[식가 01-13-01] 차류의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-13-02] 배건법을 이용하여 녹차를 만들 수 있다.
[식가 01-13-03] 커피의 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 01-13-04] 다양한 도구를 이용하여 생두를 로스팅할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 01-13-01], [식가 01-13-02]는 이용되는 부위, 발효 여부에 따라 차를 분류하고 다도 등 차 문화를 습득하여 스스로 실천하는 자기 관리 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 01-13-04] 수망 등 로스팅 도구를 활용하여 원두의 로스팅 과정을 이해할 수 있도록 하며, 나아가 '바리스타' 과목의 '커피 추출 운용' 학습 영역과 연계하여 커피 추출의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

2) 축산 식품 가공

가) 시유의 제조

[식가 02-01-01] 시유의 종류와 제조 방법의 차이를 설명할 수 있다.
[식가 02-01-02] 시유의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-01-03] 우유의 신선도를 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-01-01] 시유를 우유류, 저지방 우유류, 무지방 우유류, 유당 분해 우유, 가공 유류로 분류하고 각각에 해당하는 우유의 특징 및 종류를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-01-02]는 '유제품 가공' 과목의 '우유의 제조' 학습 영역과 연계하여 시유 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 02-01-03] 생산 일자가 서로 다른 시유로 우유의 신선도 검사를 실시하여 신선도에 따른 차이를 확인할 수 있도록 지도한다.

나) 분유의 제조

[식가 02-02-01] 분유의 종류와 건조 방법을 설명할 수 있다.
[식가 02-02-02] 분유의 제조 과정을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-02-01] 분유 제조의 목적과 종류, 분유의 가공 기준 규격, 각 건조 방법의 특징을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-02-02]는 '유제품 가공' 과목의 '농축·분유류 제조' 학습 영역과 연계하여 분유 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

다) 치즈의 제조

[식가 02-03-01] 치즈의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 02-03-02] 치즈의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-03-03] 우유와 응유효소를 이용하여 치즈를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-03-01], [식가 02-03-02]는 치즈의 정의, 치즈의 분류와 성분 규격, 제조 및 발효 원리, 사용 균주, 제조 공정을 이해하고 다양한 치즈 종류의 특징을 설명하고 구분할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-03-03]은 '유제품 가공' 과목의 '자연 치즈 제조·가공' 학습 영역과 연계하여 치즈 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

라) 발효유의 제조

[식가 02-04-01] 발효유의 종류와 제조 원리를 설명할 수 있다.
[식가 02-04-02] 발효유의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-04-03] 우유와 젖산균 스타터를 이용하여 요구르트를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-04-01], [식가 02-04-02]는 발효유의 정의, 발효유의 분류와 성분 규격, 제조 및 발효 원리, 사용 균주, 제조 공정을 이해하고 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-04-03]은 '유제품 가공' 과목의 '발효 유류 제조·가공' 학습 영역과 연계하여 발효유 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

마) 아이스크림의 제조

[식가 02-05-01] 아이스크림의 종류와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-05-02] 우유에 부재료를 혼합하여 아이스크림을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-05-01] 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서 아이스크림의 제품화 과정을 간접적으로 경험하는 기회를 제공하여 제조 과정에 대한 이해도를 높이도록 지도한다.
- [식가 02-05-02]는 '유제품 가공' 과목의 '아이스크림류 제조' 학습 영역과 연계하여 아이스크림 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

바) 소시지의 제조

[식가 02-06-01] 소시지의 정의와 종류를 설명할 수 있다.
[식가 02-06-02] 소시지의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-06-03] 식육에 부재료를 혼합하여 소시지를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-06-01], [식가 02-06-02]는 소시지의 정의, 소시지의 종류, 소시지의 제조 공정을 이해하고 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-06-03]은 '축산 식품 가공' 과목의 '소시지류 제조' 학습 영역과 연계하여 소시지 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

사) 햄과 베이컨의 제조

[식가 02-07-01] 햄의 정의와 종류, 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-07-02] 베이컨의 종류와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-07-03] 식육과 부재료를 이용하여 햄과 베이컨을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-07-01], [식가 02-07-02]는 햄과 베이컨의 종류와 제조 과정을 이해한 후 발색제로 사용되는 아질산나트륨의 필요성에 대해 토론함으로써 바람직한 직업 가치관 정립의 계기를 제공할 수 있도록 지도한다.

- [식가 02-07-03]은 '축산 식품 가공' 과목의 '햄류 제조' 학습 영역과 연계하여 햄과 베이컨의 제조 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

아) 알류 가공품의 제조

[식가 02-08-01] 달걀의 신선도 검사 방법에 따라 신선도를 검사할 수 있다.
[식가 02-08-02] 마요네즈의 제조 원리 및 제조 방법을 설명할 수 있다
[식가 02-08-03] 드레싱의 종류와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 02-08-04] 마요네즈와 드레싱 제품을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 02-08-01] 달걀의 품질과 등급 판정 기준, 달걀의 신선도 검사 방법을 이해하고 신선 여부를 판별할 수 있도록 지도한다.
- [식가 02-08-02], [식가 02-08-03], [식가 02-08-04]는 마요네즈의 정의 및 제조 공정, 드레싱 제품의 정의, 종류 및 제조 공정을 이해하고 제조 기술과 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 아이디어를 창출하는 창의적 사고 역량을 배양할 수 있도록 한다.

3) 수산 식품 가공

가) 수산 건제품의 제조

[식가 03-01-01] 수산 건제품의 종류를 설명할 수 있다.
[식가 03-01-02] 수산 건제품의 제조 원리와 제조 방법을 설명할 수 있다.
[식가 03-01-03] 여러 가지 재료를 이용하여 수산 건제품을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 03-01-03] 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있는 수산 건제품을 전처리 방법과 건조 방법으로 분류하고 그 특징과 식감을 자료 조사와 경험을 토대로 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 03-01-03]은 '수산 식품 가공' 과목의 '수산 건제품 제조' 학습 영역과 연계하여 수산 건제품 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

나) 수산 염장품의 제조

[식가 03-02-01] 수산 염장품의 종류를 설명할 수 있다.
[식가 03-02-02] 수산 염장품의 제조 원리와 제조 방법을 설명할 수 있다.
[식가 03-02-03] 신선한 어육을 이용하여 염장품을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 03-02-01], [식가 03-02-02]는 주변에서 쉽게 찾아볼 수 있는 수산 염장품의 종류, 염장 방법 및 장단점, 제조 공정을 이해하고 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 03-02-03]은 '수산 식품 가공'의 '수산 염장품 제조' 학습 영역과 연계하여 수산 염장품 제조의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

다) 수산 발효 식품의 제조

[식가 03-03-01] 수산 발효 식품의 종류를 설명할 수 있다.
[식가 03-03-02] 수산 발효 식품의 제조 원리와 제조 방법을 설명할 수 있다.
[식가 03-03-03] 신선한 어패류를 이용하여 수산 발효 식품을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 03-03-01], [식가 03-03-02]는 수산 발효 식품을 제품 형태와 제법에 따라 분류하고 가공 과정상의 특징 및 이용 방법을 구분할 수 있으며, 젓갈의 원리, 젓갈과 액젓의 제조 공정의 차이, 식해와 젓갈의 차이를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 03-03-03]은 '수산 식품 가공'과목의 '젓갈류 식품 제조' 학습 영역과 연계하여 '수산 발효 식품 제조'의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

라) 어육 연제품의 제조

[식가 03-04-01] 연제품의 원료와 종류를 설명할 수 있다.
[식가 03-04-02] 연제품의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 03-04-03] 동결 연육을 이용하여 연제품을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 03-04-01] 연육의 정의와 원료, 연제품의 종류와 특징, 제조 공정을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [식가 03-04-03]은 '수산 식품 가공'과목의 '어육 연제품 제조' 학습 영역과 연계하여 '어육 연제품의

제조'의 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.

4) 통조림

가) 밀봉 조작

[식가 04-01-01] 이중 밀봉의 원리와 시머 조절 방법을 설명할 수 있다.
[식가 04-01-02] 시머를 조절하여 이중 밀봉을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 04-01-01] 이중 밀봉의 원리 이해를 돕기 위한 시각 자료, 동영상, 시뮬레이션 등의 자료를 적극 활용하여 지도한다.

나) 밀봉 검사

[식가 04-02-01] 밀봉 검사 항목과 검사 방법을 설명할 수 있다.
[식가 04-02-02] 이중 밀봉 상태를 검사하고, 밀봉부의 결함 여부를 판별할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 04-02-01] 밀봉 검사의 필요성과 검사를 통해 파악할 수 있는 결함 요소를 지도하며, 그 결함의 문제를 학생이 스스로 해결할 수 있는 기회를 제공하여 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 한다.

다) 통조림 살균 조작

[식가 04-03-01] 레토르트의 종류와 구조 및 작동 원리를 설명할 수 있다.
[식가 04-03-02] 레토르트를 조작하여 통조림을 살균할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 04-03-01] 레토르트의 구조 및 작동의 이해를 돕기 위한 시각 자료, 동영상, 시뮬레이션 등의 자료를 적극 활용하여 지도한다.
- [식가 04-03-02] 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서 이루어지는 레토르트를 이용한 통조림 살균 공정의 이해도를 높이도록 한다.

라) 과일 통조림의 제조

[식가 04-04-01] 통조림의 제조 원리와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 04-04-02] 과일 통조림의 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 04-04-03] 과일을 전처리하여 과일 통조림을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 04-04-01] 병조림도 병행하여 지도하며, 통조림과 병조림의 제조 과정 차이를 이해할 수 있도록 지도한다.
- [식가 04-04-03] 시머, 레토르트 등 실습 환경 여건에 따라 과일 병조림으로 대체하여 실습하되, 과일 통조림 공정상의 차이를 설명할 수 있도록 지도한다.

마) 수산물 통조림의 제조

[식가 04-05-01] 수산물 통조림의 종류와 제조 과정을 설명할 수 있다.
[식가 04-05-02] 수산물 통조림의 가공·저장 중의 품질 변화를 설명할 수 있다.
[식가 04-05-03] 수산물을 전처리하여 수산물 통조림을 만들 수 있다.
[식가 04-05-04] 통조림 제품의 검사 방법에 따라 통조림 제품을 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식가 04-05-03] 시머, 레토르트 등 실습 환경 여건에 따라 수산물 병조림으로 대체하여 실습하되 수산물 통조림 공정상의 차이를 설명할 수 있도록 지도하며, '수산 식품 가공' 과목의 '통조림 제조하기' 학습 요소와 연계하여 수산물 통조림의 제조 기초 지식을 바탕으로 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 창의적 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [식가 04-05-04] 통조림 제품의 검사는 학습 효과를 위해 [식가 04-04-03] 이후에 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '식품 가공 기술' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 직무 상황에서 요구하는 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

가) '식품 가공 기술' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결 능력, 창의적 사고

역량, 의사소통 능력 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양하는 데 중점을 둔다.

나) '식품 가공 기술' 교육과정에서 해당 역량을 중점적으로 달성할 수 있는 내용 영역과 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

2) '식품 가공 기술'의 학습 활동 과정에서 직·간접적 경험의 기회를 제공하여 학생들이 식품 가공 산업에 대해 흥미를 가지고 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

가) 식품 가공 산업에 종사하기 위한 기초 지식으로서 식재료인 농·축·수산물의 특성과 가공 원리를 이해하기 위해 '농산 식품 가공', '축산 식품 가공', '수산 식품 가공' 등을 학습하는 과정에서 가공식품의 활용, 최근 식품 산업의 이슈 등을 통해 이해도를 높일 수 있도록 계획한다.

나) 가공식품 포장 기술의 이해를 돕기 위해 '통조림'을 학습하는 과정에서 디지털 콘텐츠를 활용하여 효과적인 학습이 이루어질 수 있도록 계획한다.

3) '식품 가공 기술'을 학습하는 과정에서 학생이 식품 가공 산업에 대한 바람직한 태도를 함양할 수 있도록 교수·학습을 운용하고 계획한다.

가) 식품 가공 산업에 종사하는 사람으로서 이윤 추구에 앞서 국민 건강을 생각하고 도덕성을 갖추는 등 바람직한 직업 가치관을 기르도록 하는 데 중점을 둔다.

나) 식품 가공 산업은 인간 생활의 가장 기본이 되는 식생활을 안전하고 질적으로 풍요롭게 하여 국민 보건 향상에 기여하는 분야이므로 학생이 자긍심을 가지고 책임 있는 행동과 실천하는 자세를 가질 수 있도록 한다.

4) '식품 가공 기술'의 실습 활동 과정에 사용되는 각종 식품 가공 기기의 작동 원리를 이해하고 안전하고 능숙하게 사용할 수 있도록 함으로써 학습의 효과를 높이고 학생의 안전 의식을 고취시킬 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

5) '식품 가공 기술'은 농·축·수산물을 이용한 각종 가공식품의 제조에 필요한 기술로서, 기반 지식인 식품의 성분 조성, 식품의 성분 변화, 영양과 대사 등을 다루는 '식품 과학'과 연계하여 지도할 수 있으며, 식품 가공 교과(군)의 모든 전공 실무 과목으로 확장 연계함으로써 심화 학습을 통해 현장 실무 능력을 높일 수 있도록 운용할 수 있다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '식품 가공 기술' 과목은 식품 가공 교과(군)의 모든 전공 실무 과목의 내용을 다루는 입문 과목으로, 교수·학습 과정에서 지식, 기술, 소양 등이 균형을 이루어 식품 가공 분야에 대한 학생의

흥미 적성 탐색의 기회가 되도록 계획한다.

2) 실습 수업을 운영할 경우 수업 시작 전 안전사고 예방 교육을 실시하고, 안전사고가 발생할 경우 대처 방법을 숙지할 수 있도록 유의해야 한다.

3) 수업 설계 시 등교 수업, 원격 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식품 가공 기술' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식품 가공 분야에서 요구하는 문제 해결, 창의적 사고, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '식품 가공 기술'의 평가 과정에서 각 학습 영역별 기초적 개념과 지식 및 원리 이해와 적용에 중점을 두되, 지필평가, 실험·실습 평가, 과제 평가 등 다양한 방법을 활용하여 창의적 사고와 실제 사례에 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) '식품 가공 기술'을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

4) '식품 가공 기술'을 학습하는 과정에서 학생이 식품 가공 산업에 대한 바람직한 태도를 가지고 있는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

5) '식품 가공 기술' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

6) '식품 가공 기술' 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표를 만들고 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

7) '식품 가공 기술' 과목 교육과정에서 제시한 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 학습을 지원한다.

가) 최소 성취수준 보장을 위한 피드백 계획은 평가 계획에 반영하고 사전에 공지한다.

나) 보충 학습의 형태는 온라인 또는 오프라인 형태의 보충 프로그램, 난이도를 고려한 과제 부여 등의 방법으로 진행한다.

나. 평가 방법

1) '식품 가공 기술' 과목의 목표와 성취기준을 고려하여 평가 방법과 내용을 계획하여 실시하되, 일부 특정 내용이나 영역에 치우치지 않도록 한다.

2) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용 등에 대한 종합적인 능력을 실용적인 면에 중점을 두어 평가한다.

3) '농산 식품 가공'은 곡류, 콩류, 감자류, 과일·채소류, 차류 등 농산물의 특성에 따른 가공 원리를 조사한 보고서 작성 및 발표, 지필 및 논술형 평가 등을 통해 지식에 대한 이해도를 평가한다. 제조 실습 및 프로젝트 활동을 통해 학생의 과제 수행 능력, 태도, 결과물의 완성도를 확인하고, 체크리스트나 구체적인 평정 척도를 토대로 한 과정을 중시하는 평가를 실시하여 과제 수행의 적극성과 이해도를 평가한다.

4) '축산 식품 가공'은 우유류, 식육류, 알류 등 축산물의 특성에 따른 가공 원리를 조사한 보고서 작성 및 발표, 지필 및 논술형 평가 등을 통해 지식에 대한 이해도를 평가한다. 제조 실습 및 프로젝트 활동을 통해 학생의 과제 수행 능력, 태도, 결과물의 완성도를 확인하고 체크리스트나 구체적인 평정 척도를 토대로 한 과정을 중시하는 평가를 실시하여 과제 수행의 적극성과 이해도를 평가한다.

5) '수산 식품 가공'은 어패류, 해조류 등 수산물의 특성에 따른 가공 원리를 조사한 보고서 작성 및 발표, 지필 및 논술형 평가 등을 통해 지식에 대한 이해도를 평가한다. 제조 실습 및 프로젝트 활동을 통해 학생의 과제 수행 능력, 태도, 결과물의 완성도를 확인하고 체크리스트나 구체적인 평정 척도를 토대로 한 과정을 중시하는 평가를 실시하여 과제 수행의 적극성과 이해도를 평가한다.

6) '통조림'은 시머, 레토르트 등의 식품 가공 기기 작동과 통조림 제조에 필요한 지식과 기술을 평가한다. 학습 내용의 이해도를 확인하기 위하여 기기의 작동 원리에 대한 영상, 자료 검색 등을 통해 디지털 매체를 활용하는 역량을 평가한다.

[전공 일반 과목]

8. 식품 분석

1. 성격 및 목표

가. 성격

'식품 분석' 과목은 식품 가공학적 및 식품 영양학적 특성을 파악하기 위해 필수적으로 배워야 하는 과목으로서 기초 실험 조작법, 식품 분석, 식품 미생물 검사, 위생 및 품질 검사 등의 내용을 학습할 수 있도록 구성하여 식품 분석을 위한 기초 지식과 분석 기술을 익힐 수 있고, 식품의 특성을 분석하는 과정에서 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 능력, 공동체 역량, 디지털 역량 등을 함양하도록 하는 총론적 성격의 과목이다.

나. 목표

식품 가공 관련 산업체 현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 식품 분석에 관련된 지식, 기술 및 태도 등의 내용을 습득하여 실무에 활용할 수 있도록 한다.

첫째, 농축수산물 성분 분석을 위한 기초 실험의 기본 조작과 기구 취급 방법 등을 익혀 안전하고 위생적이며 영양적으로 우수한 식품을 제조하기 위한 기초적인 능력을 함양할 수 있다.

둘째, 식품 가공에 필요한 식품 재료 및 제품의 성분 분석과 미생물 검사 등의 기술을 습득하여 산업 현장에서 요구하는 직무 능력을 함양할 수 있다.

셋째, 식품 분석에 관한 일반적인 지식과 기술을 습득하고 산업 현장에 적용할 수 있는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 디지털 역량, 의사소통 능력 등을 함양할 수 있다.

넷째, '식품 가공 기술', '식품 과학', '식품 위생' 등의 과목과 연계하여 식품을 안전하고 위생적으로 제조할 수 있는 기술과 태도를 기름으로써 공동체 역량을 함양할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
기본 조작	• 실험 중 안전 관리 • 실험 기구의 종류와 취급법 • 시료의 채취와 조제 • 실험 기구·기계의 조작법
기초 분석 실험	• 용액의 농도 표시 및 시약 용액 제조 • 산·알칼리 표준 용액 제조 • 중화 적정법 • 크로마토그래피
식품 분석	• 수분의 정량 • 회분의 정량 • 지방의 정성 및 정량 • 단백질의 정성 및 정량 • 탄수화물의 정성 및 정량 • 조섬유의 정량
식품 미생물 검사	• 미생물 실험 기구 취급 • 미생물 검사용 시료 • 미생물의 순수 분리와 배양 • 미생물 분석
식품 위생 및 품질 검사	• 대장균 검사 • 관능 검사 • 식품 첨가물 검사 및 빅 데이터 분석 • 중금속 검사 • 먹는 물 검사

나. 성취기준

1) 기본 조작

가) 실험 중 안전 관리

[식분 01-01-01] 실험실 시설의 안전 관리에 대하여 설명할 수 있다.
[식분 01-01-02] 실험 시 태도와 유의 사항에 대하여 설명할 수 있다.

나) 실험 기구의 종류와 취급법

[식분 01-02-01] 반응 기구와 일반 기구류의 종류를 설명할 수 있다.
[식분 01-02-02] 반응 기구와 일반 기구류의 취급법을 설명할 수 있다.
[식분 01-02-03] 반응 기구와 일반 기구류의 세척 및 건조 조작을 할 수 있다.

다) 시료의 채취와 조제

[식분 01-03-01] 식품 분석용 시료의 채취와 시료 만드는 방법을 설명할 수 있다.
[식분 01-03-02] 식품 분석용 시료의 보존 방법을 알 수 있다.

라) 실험 기구·기계의 조작법

[식분 01-04-01] 실험 기구·기계의 종류와 원리를 설명할 수 있다.
[식분 01-04-02] 실험 기구·기계를 조작할 수 있다.
[식분 01-04-03] 실험 기구·기계를 사용할 때의 주의 사항을 설명할 수 있다.

2) 기초 분석 실험

가) 용액의 농도 표시 및 시약 용액 제조

[식분 02-01-01] 농도 표시법에 따라 여러 가지 용액을 만들 수 있다.
[식분 02-01-02] 두 가지 용액을 혼합하여 중간 농도 용액을 만들 수 있다.
[식분 02-01-03] 농도가 진한 용액을 희석하여 묽은 용액으로 만들 수 있다.

나) 산·알칼리 표준 용액 제조

[식분 02-02-01] 산·알칼리 표준 용액을 제조할 수 있다.
[식분 02-02-02] 표준 물질을 이용하여 표준 용액을 표정하고 농도 계수를 산출할 수 있다.

다) 중화 적정법

[식분 02-03-01] 표준 용액과 지시약을 사용하여 중화 적정 실험을 할 수 있다.
[식분 02-03-02] 적정값을 이용하여 산·알칼리 용액 중의 산, 염기의 함유량을 계산할 수 있다.

라) 크로마토그래피

[식분 02-04-01] 크로마토그래피의 원리를 알고 정지상과 이동상에 따라 분류할 수 있다.
[식분 02-04-02] 종이 크로마토그래피에 의한 분리 실험을 할 수 있다.

3) 식품 분석

가) 수분의 정량

[식분 03-01-01] 수분 정량의 원리를 알고 식품별 수분 정량 방법을 설명할 수 있다.
[식분 03-01-02] 상압 가열 건조법으로 식품의 수분을 정량할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식분 03-01-01] 다양한 식품의 수분 함량을 측정하는 방법 및 함량을 조사하고 발표하여 다양한 식품에 대한 정보, 지식을 함양하도록 지도한다.

나) 회분의 정량

[식분 03-02-01] 회분 정량의 원리를 알고 식품 중의 무기질의 양을 알 수 있다.
[식분 03-02-02] 시료의 특성에 따라 전처리를 하여 회분을 정량할 수 있다.

다) 지방의 정성 및 정량

[식분 03-03-01] 지방의 정성 및 정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.
[식분 03-03-02] 시료의 특성에 따라 전처리하여 지방을 정량할 수 있다.

라) 단백질의 정성 및 정량

[식분 03-04-01] 단백질의 정성 및 정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.
[식분 03-04-02] 정성 및 정량 분석을 통하여 식품 내 단백질의 함량을 구할 수 있다.

마) 탄수화물의 정성 및 정량

[식분 03-05-01] 탄수화물의 정성 및 정량 분석의 원리를 이해하고 설명할 수 있다.
[식분 03-05-02] 탄수화물의 정성 반응을 통해 탄수화물 성분을 확인할 수 있다.
[식분 03-05-03] 탄수화물의 정량 분석을 통해 탄수화물의 함량을 구할 수 있다.

바) 조섬유의 정량

[식분 03-06-01] 조섬유의 정량 분석의 원리를 이해하고 설명할 수 있다.
[식분 03-06-02] 정량 분석을 통해 식품 내 조섬유의 함량을 구할 수 있다.

4) 식품 미생물 검사

가) 미생물 실험 기구 취급

[식분 04-01-01] 미생물 실험에 사용되는 기구의 종류를 나열할 수 있다.
[식분 04-01-02] 미생물 실험 기구의 취급 방법을 설명하고 조작할 수 있다.

나) 미생물 검사용 시료

[식분 04-02-01] 미생물 검사용 시료를 제조할 수 있다.
[식분 04-02-02] 미생물을 배양할 때 사용하는 용기의 마개 종류를 알고 솜 마개를 제조할 수 있다.
[식분 04-02-03] 미생물 배양에 사용되는 배지의 종류를 알고 미생물 검사용 배지를 제조할 수 있다.

다) 미생물의 순수 분리와 배양

[식분 04-03-01] 식품 미생물의 종류와 특성을 설명할 수 있다.
[식분 04-03-02] 미생물의 증식 환경과 증식 곡선을 설명할 수 있다.
[식분 04-03-03] 미생물의 형태 관찰, 순수 분리 및 배양을 할 수 있다.
[식분 04-03-04] 미생물의 균 수를 측정할 수 있다.

라) 미생물 분석

[식분 04-04-01] PCR의 기본 원리를 이해할 수 있다.
[식분 04-04-02] PCR에 사용되는 시약의 특성을 알 수 있다.
[식분 04-04-03] PCR 산물 분석을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘미생물 분석’ 학습 요소는 산학 협력을 기반으로 산업 현장에서 적용할 수 있는 실험 능력이 함양되도록 지도한다. 바이오 기기 분석 관련 서적 및 자료를 추가적으로 활용할 수 있다.

5) 식품 위생 및 품질 검사

가) 대장균 검사

[식분 05-01-01] 대장균 검사의 의의를 이해하고 대장균군의 정성 시험을 통하여 식품의 대장균군의 존재 유무를 판단할 수 있다.

나) 관능 검사

[식분 05-02-01] 식품 관능 검사의 방법과 종류에 대해 설명할 수 있다.
[식분 05-02-02] 실험을 통해 검사 방법을 익히고 연습을 통해 숙련할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '관능 검사' 학습 요소는 식품 가공 실무 과목과 연계하여 실험 결과물에 대한 관능 검사를 통해 평가할 수 있는 능력 및 숙련도를 함양하도록 지도한다.

다) 식품 첨가물 검사 및 빅 데이터 분석

[식분 05-03-01] 식품 첨가물의 용도 및 목적을 이해할 수 있다.
[식분 05-03-02] 식품 내에 함유된 식품 첨가물 검사를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '식품 첨가물 검사 및 빅 데이터 분석'은 '식품 위생' 과목 및 식품 공전과 연계하여 학습하도록 하며, 실생활에서 식품 첨가물의 첨가 사례를 조사해 보도록 지도한다.
- '식품 첨가물 검사 및 빅 데이터 분석'은 식품 첨가물의 오용, 남용의 사례나 식품 첨가물로 인한 식중독과 관련한 다양한 기사나 뉴스를 토대로 자료의 통계 분석을 통해서 디지털 역량이 함양되도록 지도한다.

라) 중금속 검사

[식분 05-04-01] 식품 내에 함유된 중금속의 특성을 설명할 수 있다.
[식분 05-04-02] 다양한 중금속 분석 검사 방법을 설명할 수 있다.

마) 먹는 물 검사

[식분 05-05-01] 먹는 물의 수질 검사에 대해서 설명할 수 있다.
[식분 05-05-02] 먹는 물의 화학적 산소 요구량을 측정할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 식품 분석에 필요한 기초적인 지식 및 실험 능력을 함양하여 산업 현장에서 적용할 수 있도록 교수·학습 지도 계획을 수립하고 지도한다.

   가) '기본 조작' 학습 영역에서는 식품 분석 실험·실습에 필요한 기초 기구·기계의 취급과 조작법 및 안전 지도에 중점을 주어 지도한다.

   나) '기초 분석 실험', '식품 분석' 학습 영역에서는 식품 품질 관련 분석 실험을 통해 산업 현장에서 적용할 수 있는 실무 능력이 함양되도록 교수·학습 지도 계획을 수립하고 식품 품질 관리 실무 과목과 연계하여 지도한다.

   다) '식품 미생물 검사', '식품 위생 및 품질 검사' 학습 영역에서는 '식품 위생' 과목 및 식품 공전 등과 연계하여 기초 이론 지식과 실험 능력뿐만 아니라 실생활에 적용할 수 있는 능력을 함께 함양할 수 있도록 지도한다.

2) 학습 내용과 관련 있는 다양한 실험을 할 수 있도록 기자재 및 실험실 여건을 조성할 뿐만 아니라, 빠르게 변화하는 식품 산업 현장의 요구를 반영하여 산업체, 연구소, 대학 등과 연계하여 지도한다.

3) 식품 분석에 이용되는 다양한 실험·실습 기구의 조작 원리를 이해하고 응용할 수 있는 창의적 사고 역량을 함양할 수 있도록 지도한다.

4) 학생의 능력이나 수준을 고려하여 학습내용 및 실험 내용을 재구성하고 산업 현장에서 요구하는 직무를 수행할 수 있도록 지도한다.

5) 식품과 관련 있는 미생물의 검사 및 분석 능력이 함양되도록 최근 발병하고 있는 질병 등과 관련하여 교수·학습을 계획하여 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 식품 분석 실험·실습 시 반드시 학생들의 실습 중 발생할 수 있는 안전사고에 대비하여 안전 유의 사항에 대해서 지도한다.

2) 실험·실습 후 화학 약품의 폐기물은 처리 기준에 근거하여 환경 오염이 발생하지 않도록 처리한다.

3) 실험·실습 과정의 자료도 중요한 결과를 산출하기 위한 의미 있는 데이터이므로 과정 중의 자료를 별도로 정리하도록 지도한다.

4) '식품 분석' 과목의 교육과정과 다양한 직업 세계에 대한 이해를 통해 학생들이 자신의 진로 탐색 기회를 가질 수 있도록 유도하고, 관심 분야의 진로를 조사 및 발표하여 서로 공유하도록 한다.

5) 학생 개인별 학업 능력을 고려해 모둠 및 개별 실험을 실시하여 개인의 학업 성취 여부를 확인한다.

6) 학교 실험·실습 기자재를 시대 변화와 산업 현장의 요구를 반영하여 지속적으로 교체하며, 나아가 외부 기관이나 업체와의 협조를 통해서 학생들이 다양하게 경험하고 실험·실습할 수 있도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식품 분석' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 '식품 과학', '식품 위생', '식품 가공 기술' 등의 관련 분야와 연계하여 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 역량, 공동체 역량, 디지털 역량 등을 함양할 수 있도록 평가 계획을 수립하고 실시한다.

2) '식품 분석'의 평가 과정에서 각 학습 영역별 기초 개념과 지식 및 관련 과목과의 연계를 통해 다양한 식품 분석 실험 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 식품 분석에서의 실험·실습 결과 분석 능력을 향상시킬 수 있도록 위해 토의 학습 및 문제 해결 학습 등을 실시하고, 그 과정과 결과를 평가에 반영한다.

4) 산업 현장의 요구를 반영한 식품 분석에 관한 지식과 기술을 습득하여 직무에 활용할 수 있도록 학습내용 및 실험 학습을 재구성하여 지도하고 평가한다.

5) '식품 분석' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준에 도달하지 못한 학생들을 대상으로 다양한 보충 프로그램을 운영하여 기초학력을 향상시키고 목표와 성취기준에 도달하도록 보충 지도한다.

나. 평가 방법

1) 평가는 사전에 평가 방법과 시기를 계획하여 실시하되, 식품 분석에 관한 지식, 기술, 태도 등 전반적인 사항을 평가하고 일부 특정 내용이나 영역에 치우치지 않도록 한다.

2) 평가는 원리의 이해와 적용에 중점을 두되, 기본적인 실험·실습 내용에 대해서도 평가할 수 있으며 지필평가, 실험·실습 평가, 과제 평가, 보고서 평가 등 다양한 방법을 활용한다.

3) 기존의 다양한 실험 결과 보고서, 연구 논문 등을 조사하여 실험 결과를 예측하고, 모둠별 또는 개인별 실습 결과를 비교 분석하여 실습 과정 및 결과에 대해 고찰한 내용을 평가에 반영한다.

4) 평가 결과는 학생들의 학업 성취도 판단 및 피드백을 위한 기초 자료로 사용하며, 차후 학습 지도 계획에 반영하도록 한다.

5) '기본 조작'은 실험·실습 중 알고 있어야 하는 기본적인 사항을 전반적으로 알고 직접 실험 기구·기계를 조작할 수 있는지를 평가한다.

6) '기초 분석 실험'은 분석 실험에 필요한 기초적인 시약을 제조하고 직접 실험할 수 있는지를 평가한다.

7) '식품 분석'은 수분, 회분, 지방, 단백질, 탄수화물, 조섬유 등의 일반 성분을 정량하는 원리를 이해하여 직접 기구 또는 기계를 이용하여 정량할 수 있는지를 확인하고, 그 결괏값을 토대로 데이터를 분석할 수 있는지를 평가한다.

8) '식품 미생물 검사', '식품 위생 및 품질 검사'는 검사에 필요한 기초적인 이론을 바탕으로 직접 실험을 할 수 있는지를 확인하고, 그 결과를 토대로 식품의 안전을 판단할 수 있는지를 평가한다.

[전공 실무 과목]

1. 한식 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리·외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 근래 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등 식문화에 대한 의식이 변화하면서 조리·외식 산업에 대한 관심이 높아져 글로벌 조리 기술 역량을 요구하는 사회가 되어 외식 및 서비스와 관련된 산업이 부흥하고 있다.

'한식 조리'는 음식 조리 분야 관련 학생들이 우리 음식의 역사와 문화를 올바로 이해하고 조리 실무 능력을 습득하여 한식 조리에 활용할 수 있는 능력을 기르기 위한 것으로, 이 과목에서는 재료를 선별하고 알맞은 조리 도구를 선택할 수 있는 지식과 각 조리의 특성을 파악하여 썰기, 건열 조리, 습열 조리를 모두 포함한 조리 기술을 연마하여 한식의 세계화를 선도할 수 있는 인재 양성을 목적으로 한다. 이수해야 할 내용은 한식 면류 조리, 한식 국·탕 조리, 한식 찜·선 조리, 한식 구이 조리, 김치 조리, 음청류 조리, 장아찌 조리, 한식 밥 조리, 한식 죽 조리, 한식 찌개 조리, 한식 전골 조리, 한식 조림·초 조리, 한식 볶음 조리, 한식 전·적 조리, 한식 튀김 조리, 한식 생채·회 조리, 한식 숙채 조리 등에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성되어 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 '한식 조리' 분야의 기초 지식과 조리 기술 능력을 함양하여 해당 직군의 취업 및 창업 등 진로를 개척하고, 자아를 실현하며, 조리 산업 발전에 이바지할 수 있는 유능한 인재를 양성할 수 있도록 하는 성격을 갖는다.

나. 목표

'한식 조리'의 조리 원리를 바탕으로 기술을 습득하고 음식 조리 분야에서 활용할 수 있는 능력과 태도를 기르도록 하는 데 교육 목표를 두고 있다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 여러 과목에서 학습한 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것으로 산출하고 독창성을 길러 창의적으로 문제를 해결할 수 있다.

둘째, 메뉴 구성 및 조리에 맞는 식재료를 선별하고 정확한 계량법을 이해함으로써 조리 지식을 습득

하며, 식재료를 위생적으로 안전하게 보관할 수 있다.

셋째, 메뉴별 표준 조리법에 따른 조리 직무를 성공적으로 수행하고, 변화하는 산업 현장에서 관련 직무를 자기주도적으로 해결할 태도를 기를 수 있다.

넷째, 조리 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 개인의 행복을 추구하고, 해당 산업 발전에 이바지할 수 있는 역량을 기를 수 있다.

다섯째, 한식을 활용한 프로젝트 수업을 통해 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 협업 능력, 배려, 소통, 공감 등의 공동체 의식을 함양하여 조리 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
한식 면류 조리	• 면류 재료 준비하기 • 면류 조리하기 • 면류 담기
한식 국·탕 조리	• 국·탕 재료 준비하기 • 국·탕 조리하기 • 국·탕 담기
한식 찜·선 조리	• 찜·선 재료 준비하기 • 찜·선 조리하기 • 찜·선 담기
한식 구이 조리	• 구이 재료 준비하기 • 구이 조리하기 • 구이 담기
김치 조리	• 김치 재료 준비하기 • 김치 양념 배합하기 • 김치 조리하기 • 김치 담기
음청류 조리	• 음청류 재료 준비하기 • 음청류 조리하기 • 음청류 담기
장아찌 조리	• 장아찌 재료 준비하기 • 장아찌 양념 배합하기 • 장아찌 조리하기 • 장아찌 담기
한식 밥 조리	• 밥 재료 준비하기 • 밥 조리하기 • 밥 담기

학습 영역	학습 요소
한식 죽 조리	• 죽 재료 준비하기 • 죽 조리하기 • 죽 담기
한식 찌개 조리	• 찌개 재료 준비하기 • 찌개 조리하기 • 찌개 담기
한식 전골 조리	• 전골 재료 준비하기 • 전골 조리하기 • 전골 담기
한식 조림·초 조리	• 조림·초 재료 준비하기 • 조림·초 조리하기 • 조림·초 담기
한식 볶음 조리	• 볶음 재료 준비하기 • 볶음 조리하기 • 볶음 담기
한식 전·적 조리	• 전·적 재료 준비하기 • 전·적 조리하기 • 전·적 담기
한식 튀김 조리	• 튀김 재료 준비하기 • 튀김 조리하기 • 튀김 담기
한식 생채·회 조리	• 생채·회 재료 준비하기 • 생채·회 조리하기 • 생채·회 담기
한식 숙채 조리	• 숙채 재료 준비하기 • 숙채 조리하기 • 숙채 담기

나. 성취기준

1) 한식 면류 조리

가) 면류 재료 준비하기

[한식 01-01-01] 면 조리(국수, 만두, 냉면) 종류에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[한식 01-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 01-01-03] 부재료는 조리 방법에 맞게 전처리 할 수 있다.
[한식 01-01-04] 찬물에 육수 재료를 넣고 면 조리의 종류에 맞게 화력과 시간을 조절하여 육수를 만들 수 있다.
[한식 01-01-05] 가루를 분량대로 섞어 반죽할 수 있다.
[한식 01-01-06] 사용 시점, 조리법에 따라 숙성, 보관할 수 있다.
[한식 01-01-07] 손이나 기계를 사용하여 용도에 맞게 면이나 만두피를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 01-01-04]는 육수에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-03]과 연계하여 지도한다.

나) 면류 조리하기

[한식 01-02-01] 면 종류에 따라 삶거나 끓일 수 있다.
[한식 01-02-02] 만두는 만두피에 소를 넣어 조리법에 따라 빚을 수 있다.
[한식 01-02-03] 부재료를 조리법에 따라 활용할 수 있다.
[한식 01-02-04] 면 종류에 따라 양념장을 만들어 비비거나 용도에 맞게 활용할 수 있다.
[한식 01-02-05] 면의 종류에 따라 어울리는 고명을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 01-02-01], [한식 01-02-02]는 식재료 활용방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-04]와 연계하여 지도한다.
- [한식 01-02-04]는 기본 양념에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.
- [한식 01-02-05]는 고명에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-02]와 연계하여 지도한다.

다) 면류 담기

[한식 01-03-01] 면류 음식에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 01-03-02] 면류 음식에 따라 적정한 온도로 제공할 수 있다.
[한식 01-03-03] 필요한 경우 양념장과 고명을 얹거나 따로 제공할 수 있다.

2) 한식 국·탕 조리

가) 국·탕 재료 준비하기

[한식 02-01-01] 조리 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 02-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 02-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 02-01-04] 찬물에 육수 재료를 넣고 끓이는 시간과 불의 강도를 조절할 수 있다.
[한식 02-01-05] 끓이는 중 부유물을 제거하여 맑은 육수를 만들 수 있다.
[한식 02-01-06] 육수의 종류에 따라 적정 온도로 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 02-01-02], [한식 02-01-03], [한식 02-01-04], [한식 01-01-05]는 조리 방법에 대한

이해를 높이기 위해 [기조 03-02-03], '양식 조리' 과목의 '스톡 조리하기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 국·탕 조리하기

[한식 02-02-01] 물이나 육수에 재료를 넣어 끓일 수 있다.
[한식 02-02-02] 부재료와 양념을 적절한 시기와 분량에 맞춰 첨가할 수 있다.
[한식 02-02-03] 조리 종류에 따라 끓이는 시간과 화력을 조절할 수 있다.
[한식 02-02-04] 국·탕의 품질을 판정하고 간을 맞출 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 02-02-01], [한식 02-02-02]는 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-03], [기조 03-02-04]와 연계하여 지도한다.

다) 국·탕 담기

[한식 02-03-01] 국·탕에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 02-03-02] 국·탕은 조리 특성에 따라 적정한 온도로 제공할 수 있다.
[한식 02-03-03] 국·탕은 국물과 건더기의 비율에 맞게 담아낼 수 있다.
[한식 02-03-04] 국·탕의 종류에 따라 고명을 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '국·탕 담기' 학습 요소는 고명과 한식에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-02], [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.

3) 한식 찜·선 조리

가) 찜·선 재료 준비하기

[한식 03-01-01] 찜·선의 조리 종류에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 03-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 03-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 03-01-04] 찜·선의 조리법에 따라 크기와 용도를 고려하여 재료를 썰 수 있다.
[한식 03-01-05] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절하여 용도에 맞게 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 03-01-05]는 기본 양념에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.

나) 찜·선 조리하기

[한식 03-02-01] 조리법에 따라 재료를 양념하여 재워 둘 수 있다.
[한식 03-02-02] 조리법에 따라 재료를 양념장과 물에 넣고 끓여 만들 수 있다.
[한식 03-02-03] 조리법에 따라 재료에 양념을 하여 찜통에 쪄서 만들 수 있다.
[한식 03-02-04] 조리법에 따라 재료를 볶아 만들 수 있다.
[한식 03-02-05] 찜·선의 종류와 재료에 따라 가열 시간과 화력을 조절하여 재료 고유의 색, 형태를 유지할 수 있다.
[한식 03-02-06] 찜·선에 어울리는 고명을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 03-02-01], [한식 03-02-02], [한식 03-02-03], [한식 03-02-04], [한식 03-02-05]는 조리법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 찜·선 담기

[한식 03-03-01] 찜·선에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 03-03-02] 찜·선의 종류에 따라 국물을 자작하게 담아낼 수 있다.
[한식 03-03-03] 찜·선의 종류에 따라 고명을 올릴 수 있다.
[한식 03-03-04] 찜·선의 종류에 따라 겨자장, 초간장 등을 곁들일 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 03-03-04]는 다양한 장류와 한식에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01], [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.

4) 한식 구이 조리

가) 구이 재료 준비하기

[한식 04-01-01] 구이의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 04-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 04-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 04-01-04] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절할 수 있다.
[한식 04-01-05] 필요에 따라 양념장을 숙성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 04-01-02], [한식 04-01-03]은 재료 계량과 전처리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-04], [기조 03-03-03]과 연계하여 지도한다.

- [한식 04-01-04], [한식 04-01-05]는 기본 양념에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.

나) 구이 조리하기

[한식 04-02-01] 구이 종류에 따라 유장 처리나 양념을 할 수 있다.
[한식 04-02-02] 구이 종류에 따라 초벌구이를 할 수 있다.
[한식 04-02-03] 온도와 불의 세기를 조절하여 익힐 수 있다.
[한식 04-02-04] 구이의 색, 형태를 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 04-02-02]는 식재료 전처리 방법과 활용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 구이 담기

[한식 04-03-01] 구이에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 04-03-02] 조리한 음식을 부서지지 않게 담을 수 있다.
[한식 04-03-03] 구이 종류에 따라 적정 온도를 유지하여 담을 수 있다.
[한식 04-03-04] 조리 종류에 따라 고명으로 장식할 수 있다.

5) 김치 조리

가) 김치 재료 준비하기

[한식 05-01-01] 김치의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 05-01-02] 김치에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 05-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 05-01-04] 배추나 무 등의 김치 재료를 적정한 시간과 염도에 맞춰 절일 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 05-01-04]는 삼투압 저장법과 식재료 활용방법에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 06-02-07], [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

나) 김치 양념 배합하기

[한식 05-02-01] 김치 종류에 따른 양념 재료를 비율대로 혼합, 조절할 수 있다.
[한식 05-02-02] 김치 종류, 저장 기간에 따라 양념의 비율을 조절할 수 있다.
[한식 05-02-03] 양념을 용도에 맞게 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 05-02-01]은 양념과 계량에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01], [기조 03-03-03]과 연계하여 지도한다.
- [한식 05-02-02]는 김치의 다양성과 특징에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 06-02-07], [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.

다) 김치 조리하기

[한식 05-03-01] 김치의 특성에 맞는 주재료에 부재료와 양념의 비율을 조절하여 소를 넣거나 버무릴 수 있다.
[한식 05-03-02] 김치의 종류에 따라 국물의 양을 조절할 수 있다.
[한식 05-03-03] 온도와 시간을 조절하여 숙성시켜 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 05-03-03]은 숙성 및 저장에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 09-01-02], [기조 09-01-04]와 연계하여 지도한다.

라) 김치 담기

[한식 05-04-01] 김치의 종류에 따라 다양한 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 05-04-02] 적정 온도를 유지하도록 그릇에 담을 수 있다.
[한식 05-04-03] 김치의 종류에 따라 조화롭게 담아낼 수 있다.

6) 음청류 조리

가) 음청류 재료 준비하기

[한식 06-01-01] 음청류의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 06-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 06-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 06-01-01]은 음청류 및 한식 디저트에 대한 이해를 높이기 위해 '디저트 조리' 과목의 '콜드 디저트' 학습 영역 내 '동양 디저트' 학습 요소, '핫 디저트' 학습 영역 내 '동양 디저트' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 음청류 조리하기

[한식 06-02-01] 음청류의 주재료와 부재료를 배합할 수 있다.
[한식 06-02-02] 음청류 종류에 따라 끓이거나 우려낼 수 있다.
[한식 06-02-03] 음청류에 띄울 과일, 꽃, 보리, 떡, 원소병 재료 등을 조리법대로 준비할 수 있다.
[한식 06-02-04] 끓이거나 우려낸 국물에 당도를 맞출 수 있다.
[한식 06-02-05] 음청류의 종류에 따라 냉, 온으로 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음청류 조리하기'는 음청류의 특징과 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 '기초 조리'과목의 '기본 조리법 이해하기' 학습 요소, '디저트 조리' 과목 '콜 디저트' 학습 영역 내 '동양 디저트' 학습 요소, '핫 디저트' 학습 영역 내 '동양 디저트' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 음청류 담기

[한식 06-03-01] 음청류에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 06-03-02] 그릇에 준비한 재료와 국물을 비율에 맞게 담을 수 있다.
[한식 06-03-03] 음청류에 따라 고명을 사용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 06-03-03]은 고명에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-02]와 연계하여 지도한다.

7) 장아찌 조리

가) 장아찌 재료 준비하기

[한식 07-01-01] 장아찌의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 07-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 07-01-03] 재료에 따라 요구되는 전 처리를 수행할 수 있다.

나) 장아찌 양념 배합하기

[한식 07-02-01] 장아찌를 만들기 위한 장류를 배합, 조절할 수 있다.
[한식 07-02-02] 장아찌 종류에 따라 양념장을 끓일 수 있다.
[한식 07-02-03] 만든 양념장을 용도에 맞게 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 07-02-01], [한식 07-02-02]는 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 06-02-07],

[기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.

다) 장아찌 조리하기

[한식 07-03-01] 장아찌 종류에 따라 주재료를 적정한 시간과 염도를 맞추어 절일 수 있다.
[한식 07-03-02] 장아찌의 종류에 따라 재료에 양념장을 사용하여 첨가할 수 있다.
[한식 07-03-03] 적정한 온도와 시간을 조절하여 숙성, 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 07-03-01]은 절임에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 06-02-07]과 연계하여 지도한다.
- [한식 07-03-03]은 저장 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 09-01-04]와 연계하여 지도한다.

라) 장아찌 담기

[한식 07-04-01] 장아찌에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 07-04-02] 장아찌와 국물의 비율을 맞춰 담아낼 수 있다.
[한식 07-04-03] 장아찌 종류에 따라 썰어서 양념할 수 있다.
[한식 07-04-04] 장아찌의 종류에 따라 고명을 활용할 수 있다.

8) 한식 밥 조리

가) 밥 재료 준비하기

[한식 08-01-01] 쌀과 잡곡의 비율을 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 08-01-02] 쌀과 잡곡을 씻고 용도에 맞게 불리기를 할 수 있다.
[한식 08-01-03] 부재료는 조리법에 맞게 손질할 수 있다.
[한식 08-01-04] 돌솥, 압력솥 등 사용할 도구를 선택하고 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 08-01-02]는 곡류의 특성에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-01-02], [식영 05-01-03], [기조 03-02-04]와 연계하여 지도한다.
- [한식 08-01-04]는 도구 사용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-02]와 연계하여 지도한다.

나) 밥 조리하기

[한식 08-02-01] 밥의 종류와 형태에 따라 조리 시간과 방법을 조절할 수 있다.
[한식 08-02-02] 조리 도구, 조리법과 쌀, 잡곡의 재료 특성에 따라 물의 양을 가감할 수 있다.
[한식 08-02-03] 조리 도구와 조리법에 맞도록 화력 조절, 가열 시간 조절, 뜸 들이기를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 08-02-03]은 밥 조리 과정에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-01-07], [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 밥 담기

[한식 08-03-01] 밥에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 08-03-02] 밥을 따뜻하게 담아낼 수 있다.
[한식 08-03-03] 조리 종류에 따라 나물 등 부재료와 고명을 얹거나 양념장을 곁들일 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 08-03-01]은 한식에 이용되는 식기와 밥의 이용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.
- [한식 08-03-03]은 고명에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-02]와 연계하여 지도한다.

9) 한식 죽 조리

가) 죽 재료 준비하기

[한식 09-01-01] 사용할 도구를 선택하고 준비할 수 있다.
[한식 09-01-02] 쌀 등 곡류와 부재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 09-01-03] 곡류를 용도에 맞게 불리기를 할 수 있다.
[한식 09-01-04] 조리법에 따라서 쌀 등 재료를 갈거나 분쇄할 수 있다.
[한식 09-01-05] 부재료는 조리법에 맞게 손질할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 09-01-03], [한식 09-01-04]는 조리 방법과 원리에 대한 이해에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

나) 죽 조리하기

[한식 09-02-01] 죽의 종류와 형태에 따라 조리 시간과 방법을 조절할 수 있다.
[한식 09-02-02] 조리 도구, 조리법, 쌀과 잡곡의 재료 특성에 따라 물의 양을 가감할 수 있다.
[한식 09-02-03] 조리 도구와 조리법, 재료 특성에 따라 화력과 가열 시간을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 09-02-02], [한식 09-02-03]은 죽 조리 과정에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-01-06], [식영 05-01-07], [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 죽 담기

[한식 09-03-01] 죽에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 09-03-02] 죽을 따뜻하게 담아낼 수 있다.
[한식 09-03-03] 조리 종류에 따라 고명을 올릴 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 09-03-01]은 한식에 이용되는 식기와 죽의 이용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.

10) 한식 찌개 조리

가) 찌개 재료 준비하기

[한식 10-01-01] 조리 종류에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 10-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 10-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 10-01-04] 찬물에 육수 재료를 넣고 서서히 끓일 수 있다.
[한식 10-01-05] 끓이는 중 부유물과 기름이 떠오르면 걷어 내어 제거할 수 있다.
[한식 10-01-06] 조리 종류에 따라 끓이는 시간과 불의 강도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 10-01-04], [한식 10-01-05]는 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-03]과 연계하여 지도한다.

나) 찌개 조리하기

[한식 10-02-01] 채소류 중 단단한 재료는 데치거나 삶아서 사용할 수 있다.
[한식 10-02-02] 조리법에 따라 재료는 양념하여 밑간할 수 있다.
[한식 10-02-03] 육수에 재료와 양념의 첨가 시점을 조절하여 넣고 끓일 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '찌개 조리하기'는 조리 방법과 원리에 대한 이해에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-04]. [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 찌개 담기

[한식 10-03-01] 찌개에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 10-03-02] 조리 특성에 맞게 건더기와 국물의 양을 조절할 수 있다.
[한식 10-03-03] 온도를 뜨겁게 유지하여 제공할 수 있다.

11) 한식 전골 조리

가) 전골 재료 준비하기

[한식 11-01-01] 조리 종류에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 11-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 11-01-03] 재료에 따라 요구되는 전 처리를 수행할 수 있다.
[한식 11-01-04] 찬물에 육수 재료를 넣고 부유물을 제거하며 육수를 끓일 수 있다.
[한식 11-01-05] 사용 시점에 맞춰 냉, 온으로 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 11-01-04]는 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-03], '양식 조리'과목의 '스톡 조리하기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [한식 11-01-05]는 저장에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 09-01-02], [기조 09-01-04]와 연계하여 지도한다.

나) 전골 조리하기

[한식 11-02-01] 채소류 중 단단한 재료는 데치거나 삶아서 사용할 수 있다.
[한식 11-02-02] 조리법에 따라 재료는 전을 부치거나 양념하여 밑간할 수 있다.
[한식 11-02-03] 전처리 한 재료를 그릇에 가지런히 담을 수 있다.
[한식 11-02-04] 전골 양념장과 육수는 필요량에 따라 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '전골 조리하기'는 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 전골 담기

[한식 11-03-01] 전골 종류와 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 11-03-02] 조리 특성에 맞게 건더기와 국물의 양을 조절할 수 있다.
[한식 11-03-03] 온도를 뜨겁게 유지하여 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 11-03-01]은 한식에 이용되는 식기와 전골의 이용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-01]과 연계하여 지도한다.

12) 한식 조림·초 조리

가) 조림·초 재료 준비하기

[한식 12-01-01] 조림·초 조리에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 12-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 12-01-03] 조림·초 조리의 재료에 따라 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 12-01-04] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절할 수 있다.
[한식 12-01-05] 필요에 따라 양념장을 숙성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 12-01-04], [한식 12-01-05]는 양념에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.

나) 조림·초 조리하기

[한식 12-02-01] 조리 종류에 따라 준비한 도구에 재료를 넣고 양념장에 조릴 수 있다.
[한식 12-02-02] 재료와 양념장의 비율, 첨가 시점을 조절할 수 있다.
[한식 12-02-03] 재료가 눌어붙거나 모양이 흐트러지지 않게 화력을 조절하여 익힐 수 있다.
[한식 12-02-04] 조리 종류에 따라 국물의 양을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '조림·초 조리하기'는 조리 방법과 원리에 대한 이해에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 조림·초 담기

[한식 12-03-01] 조림·초에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 12-03-02] 조리 종류에 따라 국물 양을 조절할 수 있다.
[한식 12-03-03] 조림·초 조리에 따라 고명을 얹어 낼 수 있다.

13) 한식 볶음 조리

가) 볶음 재료 준비하기

[한식 13-01-01] 볶음 조리에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 13-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 13-01-03] 볶음 조리의 재료에 따라 전처리를 수행할 수 있다.
[한식 13-01-04] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절하여 만들 수 있다.
[한식 13-01-05] 필요에 따라 양념장을 숙성할 수 있다.

나) 볶음 조리하기

[한식 13-02-01] 조리 종류에 따라 준비한 도구에 재료와 양념장을 넣어 기름으로 볶을 수 있다.
[한식 13-02-02] 재료와 양념장의 비율, 첨가 시점을 조절할 수 있다.
[한식 13-02-03] 재료가 눌어붙거나 모양이 흐트러지지 않게 화력을 조절하여 익힐 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 13-02-01], [한식 13-02-02]는 양념에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01]과 연계하여 지도한다.
- [한식 13-02-03]은 조리 방법과 원리에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 볶음 담기

[한식 13-03-01] 볶음에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 13-03-02] 그릇 형태에 따라 조화롭게 담아낼 수 있다.
[한식 13-03-03] 볶음 조리에 따라 고명을 얹어 낼 수 있다.

14) 한식 전·적 조리

가) 전·적 재료 준비하기

[한식 14-01-01] 전·적의 조리 종류에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 14-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 14-01-03] 전·적의 종류에 따라 재료를 전처리 하여 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 14-01-01]은 도구 사용에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-02]와 연계하여 지도한다.

- ‘전·적 재료 준비하기’는 재료 계량과 전처리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-04], [기조 03-03-03]과 연계하여 지도한다.

나) 전·적 조리하기

[한식 14-02-01] 밀가루, 달걀 등의 재료를 섞어 반죽 물 농도를 맞출 수 있다.
[한식 14-02-02] 조리의 종류에 따라 속 재료 및 혼합 재료 등을 만들 수 있다.
[한식 14-02-03] 주재료에 따라 소를 채우거나 꼬치를 활용하여 전·적의 형태를 만들 수 있다.
[한식 14-02-04] 재료와 조리법에 따라 기름의 종류, 양과 온도를 조절하여 지져 낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘전·적 조리하기’는 조리 방법과 원리에 대한 이해에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 전·적 담기

[한식 14-03-01] 전·적에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 14-03-02] 전·적의 조리 후 기름을 제거하여 담아낼 수 있다.
[한식 14-03-03] 전·적 조리를 따뜻한 온도, 색, 풍미를 유지하여 담아낼 수 있다.

15) 한식 튀김 조리

가) 튀김 재료 준비하기

[한식 15-01-01] 튀김 조리 종류에 따라 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 15-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 15-01-03] 튀김의 종류에 맞추어 재료를 전처리 하여 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 15-01-01]은 유지의 특성과 이용에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 05-04-03], [기조 03-03-02]와 연계하여 지도한다.

나) 튀김 조리하기

[한식 15-02-01] 밀가루, 달걀 등의 재료를 섞어 반죽옷 농도를 맞출 수 있다.
[한식 15-02-02] 조리의 종류에 따라 속 재료 및 혼합 재료 등을 만들 수 있다.
[한식 15-02-03] 재료와 조리법에 따라 기름의 종류, 양과 온도를 조절하여 튀길 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 15-02-03]은 유지를 섭취했을 때의 체내 이용에 대한 이해를 높이기 위해 [식영 02-01-03], [식영 02-01-04], [식영 02-01-05]와 연계하여 지도한다.

다) 튀김 담기

[한식 15-03-01] 튀김에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 15-03-02] 튀김은 기름을 제거하여 담아낼 수 있다.
[한식 15-03-03] 튀김 조리를 따뜻한 온도, 색, 풍미를 유지하여 담아낼 수 있다.

16) 한식 생채·회 조리

가) 생채·회 재료 준비하기

[한식 16-01-01] 생채·회의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 16-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 16-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.

나) 생채·회 조리하기

[한식 16-02-01] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절할 수 있다.
[한식 16-02-02] 재료에 양념장을 넣고 잘 배합되도록 무칠 수 있다.
[한식 16-02-03] 재료에 따라 회·숙회로 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 16-02-01], [한식 16-02-02]는 기본 양념과 조리 방법에 대한 이해를 높이기 위해 [기조 03-02-01], [기조 03-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 생채·회 담기

[한식 16-03-01] 생채·회에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 16-03-02] 생채·회의 색, 형태, 분량을 고려하여 그릇에 담아낼 수 있다.
[한식 16-03-03] 조리 종류에 따라 양념장을 곁들일 수 있다.

17) 한식 숙채 조리

가) 숙채 재료 준비하기

[한식 17-01-01] 숙채의 종류에 맞추어 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[한식 17-01-02] 조리에 사용하는 재료를 필요량에 맞게 계량할 수 있다.
[한식 17-01-03] 재료에 따라 요구되는 전처리를 수행할 수 있다.

나) 숙채 조리하기

[한식 17-02-01] 양념장 재료를 비율대로 혼합, 조절할 수 있다.
[한식 17-02-02] 조리법에 따라서 삶거나 데칠 수 있다.
[한식 17-02-03] 양념이 잘 배합되도록 무치거나 볶을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [한식 17-02-02]는 채소의 특성과 조리방법에 대한 이해를 높이기 위해 '식품과 영양' 과목의 '채소류, 과일류 및 해조류' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 숙채 담기

[한식 17-03-01] 숙채에 따라 색, 형태, 분량 등을 고려하여 그릇을 선택할 수 있다.
[한식 17-03-02] 숙채의 색, 형태, 재료, 분량을 고려하여 그릇에 담아낼 수 있다.
[한식 17-03-03] 조리 종류에 따라 고명을 올리거나 양념장을 곁들일 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 조리 실습 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

가) 조리 복장, 개인위생의 방법과 중요성에 대해 지도한다.

나) 실습실에서의 안전 수칙을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

다) 각 실습 품목별 주의 사항 및 특이 사항을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

2) 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

가) '한식 조리' 실습 메뉴에 따른 조리 순서를 스스로 나열할 수 있도록 지도한다.

나) 사용하는 조리 도구의 사용 방법과 사용 시기 등을 안내하여 효율적으로 실습할 수 있도록 지도한다.

다) 사용하는 식재료의 특성에 따라 영양소 손실을 최소화하고 맛을 향상시킬 수 있는 조리 원리에 대해 지도한다.

3) '한식 조리'에 사용되는 재료 손질 방법과 기본 조리법을 충분히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

가) 각 품목에 사용되는 재료의 손질 방법과 이를 위생적으로 보관, 관리하는 방법을 익힐 수 있도록 지도한다.

나) 기본적인 썰기 방법에 대한 목적과 방법을 이해하고, 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있도록 지도한다.

다) 각 음식의 특성에 맞는 양념의 종류와 고명의 조리 방법을 익힐 수 있도록 지도한다.

4) 온오프라인 혼합 수업/학습, 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 활용해 '한식 조리' 이외의 다른 조리 과목과 연계하여 자기주도적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 지도한다.

가) 협동 학습, 토론 학습 등을 통해 다양한 조리 방법과 지식을 교류할 수 있도록 지도한다.

나) '한식 조리'와 관련된 다양한 주제를 활용한 프로젝트 학습을 할 수 있도록 지도한다.

다) 온라인 학습을 진행할 때는 대면 학습과 연계하여 지도하며, 과정 및 결과물에 대한 피드백을 구체적으로 제공한다.

5) 성취수준에 따라 과제를 제시하고, 이를 수행하는 데 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

가) 실습 내용에 대한 작업장 평가, 자기 평가 등을 통해 학습에 대한 데이터를 구축하도록 지도한다.

나) 평가기준을 공개하여 스스로 성취도를 확인하고 목표를 재설정할 수 있도록 지도한다.

다) 평가에 대한 공정성 기준을 마련하고 공개하여 평가를 실시한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수 · 학습 설계 시 지역사회와 학교 및 학생의 특성을 고려하여 개별 맞춤형 교수 · 학습을 운영한다.

2) 실습 수업에서는 조리 도구, 기구 사용 방법 및 실습실 이용에 대한 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의한다.

3) 학생이 스스로 문제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하며, 교사가 지나치게 개입하여 학생의 자기 주도성을 침해하지 않도록 유의한다.

4) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 공동체 정신을 함양할 수 있는 포용적 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '한식 조리' 과목에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음식 서비스 관련 분야에서 요구하는 정보 활용 능력, 조직 이해 능력, 직업 윤리, 문제 해결 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '한식 조리'의 평가 과정에서 각 학습 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

3) 각 학습 영역의 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강을 하여 학생들이 음식 서비스 과정에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 지도한다. 이 과정에서 조사 보고서 등 다양한 평가 방법을 고려하여 적용한다.

4) '한식 조리'를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

5) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료 및 재학습 기회를 제시한다.

6) '한식 조리' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

나. 평가 방법

1) '한식 조리'는 기본적인 지식을 이해하고 관련 기술을 실제 직무 상황과 접목하여 과제 수행의 적극성과 이해도를 평가한다.

2) '한식 조리'는 실습을 진행하는 데 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하며, 특히 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) '한식 조리'는 학생 스스로 학습 정도를 확인하고, 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 작업 포트폴리오, 보고서 작성 등으로 평가한다.

4) 실습 결과뿐 아니라 개인위생, 재료 계량, 조리 과정, 맛과 담기, 상차림, 정리 정돈과 위생 등의 실습 과정을 개발하여 항목별로 평가한다.

5) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통해 종합적인 조리 실무 능력을 평가한다.

6) 협동 학습으로 한국 음식 관련 외식 산업 분야의 메뉴를 조사 및 분석하여 개발한 메뉴를 평가한다.

[전공 실무 과목]

2. 양식 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리 · 외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 근래 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등 식문화에 대한 의식이 변화하면서 조리 · 외식 산업에 대한 관심이 높아져 글로벌 조리 기술 역량을 요구하는 사회가 되어 외식 및 서비스와 관련된 산업이 부흥하고 있다.

'양식 조리'는 서양의 음식과 문화를 올바르게 이해하고 조리 실무 능력을 습득함으로써 양식 조리에 활용할 수 있는 능력과 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다. 이 과목에서는 재료를 선별하고 알맞은 조리 도구를 선택할 수 있는 지식과 각 조리의 특성을 파악하여 썰기, 건열 조리, 습열 조리를 모두 포함한 조리 기술을 연마하여 글로벌 외식 문화를 선도할 수 있는 인재 양성을 목적으로 한다.

이수해야 할 내용은 양식 스톡 조리, 양식 소스 조리, 양식 수프 조리, 양식 어패류 조리, 양식 육류 조리, 양식 파스타 조리, 양식 조식 조리, 양식 샌드위치 조리, 양식 사이드 디쉬 조리, 양식 디저트 조리, 연회 조리, 푸드 플레이팅, 양식 전채 · 샐러드 조리에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성되어 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 '양식 조리' 분야의 기초 지식과 조리 기술 능력을 함양하여 해당 직군의 취업 및 창업 등 진로를 개척하고 자아를 실현하며 조리 산업 발전에 이바지할 수 있는 유능한 인재를 양성할 수 있도록 하는 성격을 갖는다.

나. 목표

'양식 조리'의 조리 원리를 바탕으로 기술을 습득하고 음식 조리 분야에서 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 여러 과목에서 배운 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것으로 산출하고 독창성을 길러 창의적으로 문제를 해결할 수 있다.

둘째, 메뉴 구성 및 조리에 맞는 식재료를 선별하고 정확한 계량법을 이해함으로써 조리 지식을 습득

하며 식재료를 위생적이고 안전하게 보관할 수 있다.

셋째, 메뉴별 표준 조리법에 따른 조리 직무를 성공적으로 수행하고, 변화하는 산업 현장에서 관련 직무를 자기주도적으로 해결할 수 있다.

넷째, 조리 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 개인의 행복을 추구하고, 해당 산업 발전에 이바지할 수 있는 역량을 기를 수 있다.

다섯째, '양식 조리'를 활용한 프로젝트 수업을 통해 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 협업 능력, 배려, 소통, 공감 등의 공동체 의식을 함양하여 조리 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
양식 스톡 조리	• 스톡 재료 준비하기 • 스톡 조리하기 • 스톡 완성하기
양식 소스 조리	• 소스 재료 준비하기 • 소스 조리하기 • 소스 완성하기
양식 수프 조리	• 수프 재료 준비하기 • 수프 조리하기 • 수프 요리 완성하기
양식 어패류 조리	• 어패류 재료 준비하기 • 어패류 조리하기 • 어패류 요리 완성하기
양식 육류 조리	• 육류 재료 준비하기 • 육류 조리하기 • 육류 요리 완성하기
양식 파스타 조리	• 파스타 재료 준비하기 • 파스타 조리하기 • 파스타 요리 완성하기
양식 조식 조리	• 달걀 요리 조리하기 • 조식용 빵 조리하기 • 시리얼 조리하기
양식 샌드위치 조리	• 샌드위치 재료 준비하기 • 샌드위치 조리하기 • 샌드위치 완성하기

학습 영역	학습 요소
양식 사이드 디쉬 조리	• 사이드 디쉬 재료 준비하기 • 사이드 디쉬 조리하기 • 사이드 디쉬 완성하기
양식 디저트 조리	• 콜 디저트 조리하기 • 핫 디저트 조리하기 • 스페셜 디저트 조리하기
연회 조리	• 리셉션 메뉴 조리하기 • 연회용 뷔페 메뉴 조리하기 • 연회용 코스 메뉴 조리하기
푸드 플레이팅	• 핫 푸드 플레이팅 하기 • 콜 푸드 플레이팅 하기 • 전시용 푸드 플레이팅 하기
양식 전채 · 샐러드 조리	• 전채 · 샐러드 재료 준비하기 • 전채 · 샐러드 조리하기 • 전채 · 샐러드 요리 완성하기

나. 성취기준

1) 양식 스톡 조리

가) 스톡 재료 준비하기

[양식 01-01-01] 조리에 필요한 부케가르니(Bouquet Garni)를 준비할 수 있다.
[양식 01-01-02] 스톡의 종류에 따라 미르포아(Mirepoix)를 준비할 수 있다.
[양식 01-01-03] 육류, 어패류의 뼈를 찬물에 담가 핏물을 제거할 수 있다.
[양식 01-01-04] 브라운 스톡은 조리에 필요한 뼈와 부속물을 오븐에 구워서 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 01-01-03] 육류, 어패류의 주재료의 특성과 용도를 이해할 수 있도록 [기조 04-02-06]과 연계하여 지도한다.
- [양식 01-01-04] 뼈와 부속물 손질 능력을 이해할 수 있도록 [기조 04-02-06]과 연계하여 지도한다.

나) 스톡 조리하기

[양식 01-02-01] 찬물에 재료를 넣고 서서히 끓일 수 있다.
[양식 01-02-02] 끓이는 과정에서 불순물이나 기름이 위에 떠오르면 걷어 낼 수 있다.
[양식 01-02-03] 적절한 시간에 미르포아와 향신료를 첨가할 수 있다.
[양식 01-02-04] 지정된 맛, 향, 농도, 색이 될 때까지 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '스톡 조리하기' 학습 요소는 스톡의 개념을 이해할 수 있도록 [기조 04-02-07]과 연계하여 지도한다.

다) 스톡 완성하기

[양식 01-03-01] 조리된 스톡을 불순물이 섞이지 않게 걸러낼 수 있다.
[양식 01-03-02] 마무리된 스톡의 색, 맛, 투명감, 풍미, 온도를 통해 스톡의 품질을 평가할 수 있다.
[양식 01-03-03] 스톡을 용도에 맞추어 풍미와 질감을 갖도록 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '스톡 완성하기' 학습 요소는 스톡의 개념을 이해할 수 있도록 [기조 04-02-07]과 연계하여 지도한다.

2) 양식 소스 조리

가) 소스 재료 준비하기

[양식 02-01-01] 조리에 필요한 부케가르니(Bouquet Garni)를 준비할 수 있다.
[양식 02-01-02] 미르포아(Mirepoix)를 준비할 수 있다.
[양식 02-01-03] 루(Roux)는 버터와 밀가루를 동량으로 사용하여 만들 수 있다.
[양식 02-01-04] 소스에 필요한 스톡을 준비할 수 있다.
[양식 02-01-05] 소스 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 02-01-04] 스톡의 종류와 특성을 이해시키기 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 스톡 조리' 학습 요소과 연계하여 지도한다.
- [양식 02-01-05] 조리 기물의 종류와 용도에 대해 이해시키기 위해 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 소스 조리하기

[양식 02-02-01] 미르포아(Mirepoix)를 볶은 다음 찬 스톡을 넣고 서서히 끓일 수 있다.
[양식 02-02-02] 소스의 용도에 맞게 농후제를 사용할 수 있다.
[양식 02-02-03] 소스를 끓이는 과정에서 불순물이나 기름이 위로 떠오르면 걷어 낼 수 있다.
[양식 02-02-04] 적절한 시간에 향신료를 첨가할 수 있다.
[양식 02-02-05] 원하는 소스의 지정된 맛, 향, 농도, 색이 될 때까지 조리할 수 있다.
[양식 02-02-06] 소스를 걸러내어 정제할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 02-02-01] 복합 조리를 이해할 수 있도록 [기조 04-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 소스 완성하기

[양식 02-03-01] 소스의 품질이 떨어지지 않도록 적정 온도를 유지할 수 있다.
[양식 02-03-02] 소스에 표막이 생성되는 것을 막도록 버터나 정제된 버터로 표면을 덮어 마무리할 수 있다.
[양식 02-03-03] 마무리된 소스의 색깔과 맛, 투명도, 풍미, 온도를 통해 소스의 품질을 평가할 수 있다.
[양식 02-03-04] 요구되는 양에 맞추어 소스를 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 02-03-03] 소스의 품질을 이해할 수 있도록 [기조 04-02-07]과 연계하여 지도한다.

3) 양식 수프 조리

가) 수프 재료 준비하기

[양식 03-01-01] 육류, 어패류, 채소류, 곡류에서 수프 용도에 알맞은 재료를 선별하여 준비할 수 있다.
[양식 03-01-02] 조리에 필요한 부케가르니(Bouquet Garni)를 준비할 수 있다.
[양식 03-01-03] 미르포아(Mirepoix)를 준비할 수 있다.
[양식 03-01-04] 수프에 적합한 농후제를 준비할 수 있다.
[양식 03-01-05] 수프에 필요한 스톡을 준비할 수 있다.
[양식 03-01-06] 수프 조리에 필요한 조리 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 03-01-01] 육류, 어패류, 채소, 곡류의 주재료 특성과 용도에 대해 이해할 수 있도록 [기조 04-02-04], [기조 04-02-05], [기조 04-02-06]과 연계하여 지도한다.
- [양식 03-01-02], [양식 03-01-03]은 부케가르니, 미르포아를 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 스톡 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

- [양식 03-01-05] 스톡의 개념을 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 스톡 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양조 03-01-06] 조리 기물의 종류와 용도에 대해 이해할 수 있도록 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 수프 조리하기

[양식 03-02-01] 수프의 종류에 따라 내용물과 스톡의 비율을 조정할 수 있다
[양식 03-02-02] 수프의 종류에 따라 주요 향미를 가진 재료를 순서에 따라 볶아 낼 수 있다.
[양식 03-02-03] 재료가 냄비 바닥에 눌어붙지 않도록 조리할 수 있다.
[양식 03-02-04] 스톡을 넣고 끓이며, 위에 뜨는 불순물을 제거할 수 있다.
[양식 03-02-05] 원하는 수프의 향, 색, 농도가 충분히 우러나도록 끓일 수 있다.
[양식 03-02-06] 수프의 종류에 따라 갈아 주거나 걸러 줄 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 03-02-04] 스톡 준비에 대해서는 '양식 조리' 과목의 '스톡 조리하기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 수프 요리 완성하기

[양식 03-03-01] 수프의 종류에 따라 크루톤(Crouton), 휘핑크림(Whipping Cream), 퀜넬(Quennel)과 같은 가니쉬(Garnish)를 제공할 수 있다.
[양식 03-03-02] 마무리된 수프의 색깔과 맛, 투명도, 풍미, 온도를 통해 수프의 품질을 평가할 수 있다.

4) 양식 어패류 조리

가) 어패류 재료 준비하기

[양식 04-01-01] 어패류의 원산지, 조리법을 고려하여 선별할 수 있다.
[양식 04-01-02] 조리에 요구되는 신선도를 갖고 있는지 검사할 수 있다.
[양식 04-01-03] 구입 후 조리 이전까지 신선한 상태를 유지하도록 보관할 수 있다.
[양식 04-01-04] 생선류, 조개류, 갑각류를 손질하여 용도에 맞는 크기로 자를 수 있다.
[양식 04-01-05] 요리에 알맞은 부재료와 소스를 준비할 수 있다.
[양식 04-01-06] 필요한 경우 오일과 향신료를 이용하여 마리네이드(Marinade) 할 수 있다.
[양식 04-01-07] 어패류 조리에 필요한 조리 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 04-01-01], [양식 04-01-02], [양식 04-01-03], [양식 04-01-04]는 어패류의 특징을 이해할 수 있도록 [기조 04-02-05]와 연계하여 지도한다.

- [양식 04-01-07] 조리 기물의 종류와 용도에 대해 이해할 수 있도록 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 어패류 조리하기

[양식 04-02-01] 재료에 적합한 조리 방식과 조리 도구를 결정할 수 있다.
[양식 04-02-02] 재료가 눌어붙거나 부서지지 않도록 조리할 수 있다.
[양식 04-02-03] 화력을 조절하여 살이 오그라들거나 덜 익혀지지 않도록 할 수 있다.
[양식 04-02-04] 용도에 알맞게 향신료와 와인을 사용하여 조리할 수 있다.
[양식 04-02-05] 요리에 알맞은 부재료와 소스를 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 04-02-02], [양식 04-02-03]은 조리 방법을 이해할 수 있도록 [기조 04-03-02], [기조 04-03-03], [기조 04-03-04]와 연계하여 지도한다.

다) 어패류 요리 완성하기

[양식 04-03-01] 요리에 알맞은 맛과 풍미를 이끌어 낼 수 있는 소스를 제공할 수 있다.
[양식 04-03-02] 주재료에 어울리는 부재료와 가니쉬(Garnish)를 제공할 수 있다.
[양식 04-03-03] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 04-03-02] 가니쉬의 개념 및 사이드 디쉬 품질 평가를 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

5) 양식 육류 조리

가) 육류 재료 준비하기

[양식 05-01-01] 조리법과 재료의 질감(Texture) 정도, 향미를 고려하여 육류, 가금류의 종류와 메뉴에 맞는 부위를 선택할 수 있다.
[양식 05-01-02] 메뉴의 종류에 따라 육류, 가금류의 종류와 조리 부위를 선택할 수 있다.
[양식 05-01-03] 용도에 맞게 재료를 발골, 절단하여 손질할 수 있다.
[양식 05-01-04] 요리에 알맞은 부재료와 소스를 준비할 수 있다.
[양식 05-01-05] 로스팅(Roasting)할 재료는 끈을 사용하여 감쌀 수 있도록 묶을 수 있다.
[양식 05-01-06] 필요에 따라 마리네이드(Marinade)를 위해 향신료와 채소를 채워 넣는 방법을 사용할 수 있다.
[양식 05-01-07] 육류 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 05-01-01], [양식 05-01-02], [양식 05-01-03]은 육류의 특징을 잘 이해할 수 있도록 [기조 04-02-06]과 연계하여 지도한다.
- [양식 05-01-04] 소스의 개념을 잘 이해할 수 있도록 [기조 04-02-07], '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 05-01-07] 조리 기물의 종류와 용도에 대해서는 [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 육류 조리하기

[양식 05-02-01] 육류, 가금류 요리 시 재료에 적합한 조리법과 조리 도구를 결정할 수 있다.
[양식 05-02-02] 재료가 눌어붙거나 부서지지 않도록 조리할 수 있다.
[양식 05-02-03] 육류, 가금류 요리에 알맞은 가니쉬(Garnish)와 소스를 조리할 수 있다.
[양식 05-02-04] 화력과 시간을 조절하여 원하는 익힘 정도로 조리할 수 있다.
[양식 05-02-05] 향신료를 사용하여 향과 맛을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 05-02-01] 조리 기물의 종류와 용도의 이해를 위해 [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.
- [양식 05-02-03] 가니쉬의 개념에 대해서는 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 05-02-03] 소스 개념의 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 육류 요리 완성하기

[양식 05-03-01] 맛과 풍미가 좋은 육류, 가금류 요리를 제공할 수 있다.
[양식 05-03-02] 주재료에 어울리는 가니쉬(Garnish)를 제공할 수 있다.
[양식 05-03-03] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 05-03-02], [양식 05-03-03]은 가니쉬의 개념 및 사이드 디쉬 품질 평가의 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

6) 양식 파스타 조리

가) 파스타 재료 준비하기

[양식 06-01-01] 파스타 재료를 계량하여 손으로 반죽할 수 있다.
[양식 06-01-02] 원하는 모양으로 만든 면발이 서로 엉겨 붙지 않도록 처리할 수 있다.
[양식 06-01-03] 파스타에 필요한 부재료, 소스 재료를 준비할 수 있다.
[양식 06-01-04] 파스타 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 06-01-03] 소스의 개념은 '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 06-01-04] 조리 기물의 종류와 용도는 [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 파스타 조리하기

[양식 06-02-01] 면의 종류에 따라 끓는 물에 삶아 낼 수 있다.
[양식 06-02-02] 속을 채운 파스타의 경우, 터지지 않게 삶을 수 있다.
[양식 06-02-03] 삶아 익힌 면은 물기를 제거한 후 달라붙지 않게 조리할 수 있다.
[양식 06-02-04] 파스타의 종류에 따라 부재료와 소스를 선택하여 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 06-02-04] 소스의 개념 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 파스타 요리 완성하기

[양식 06-03-01] 1인분의 양을 조절하여 제공할 수 있다.
[양식 06-03-02] 주재료에 어울리는 가니쉬(Garnish)를 제공할 수 있다.
[양식 06-03-03] 파스타 종류에 알맞은 그릇에 담아 제공할 수 있다.
[양식 06-03-04] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 06-03-02] 가니쉬의 개념 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 06-03-03] 완성된 요리를 담는 푸드 스타일 방법의 이해를 위해 [양식 12-01-03]과 연계하여 지도한다.

7) 양식 조식 조리

가) 달걀 요리 조리하기

[양식 07-01-01] 달걀 요리에 맞는 재료를 준비할 수 있다.
[양식 07-01-02] 달걀 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.
[양식 07-01-03] 달걀과 부재료를 사용하여 달걀 요리 종류에 맞게 조리할 수 있다.
[양식 07-01-04] 메뉴의 조리법에 따라 알맞은 부재료를 사용하여 완성할 수 있다.
[양식 07-01-05] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 07-01-02] 조리 기물의 종류와 용도에 대해서는 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 조식용 빵 조리하기

[양식 07-02-01] 조식용 빵 조리에 맞는 재료를 준비할 수 있다.
[양식 07-02-02] 조식용 빵 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.
[양식 07-02-03] 조식용 빵 재료와 부재료를 사용하여 조식용 빵 종류에 맞게 조리할 수 있다.
[양식 07-02-04] 메뉴의 조리법에 따라 알맞은 부재료를 사용하여 완성할 수 있다.
[양식 07-02-05] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 07-02-02] 조리 기물의 종류와 용도에 대해 이해할 수 있도록 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

다) 시리얼 조리하기

[양식 07-03-01] 시리얼 요리에 맞는 재료를 준비할 수 있다.
[양식 07-03-02] 시리얼 조리에 필요한 주방 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.
[양식 07-03-03] 시리얼과 부재료를 사용하여 시리얼류 요리 종류에 맞게 조리할 수 있다.
[양식 07-03-04] 메뉴의 조리법에 따라 알맞은 부재료를 사용하여 완성할 수 있다.
[양식 07-03-05] 마무리된 음식의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 07-03-02] 조리 기물의 종류와 용도에 대한 이해를 위해 [기조 04-02-01], [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

8) 양식 샌드위치 조리

가) 샌드위치 재료 준비하기

[양식 08-01-01] 샌드위치의 종류에 따른 조직과 조각 모양을 갖는 빵을 준비할 수 있다.
[양식 08-01-02] 샌드위치의 종류에 따라 스프레드 재료를 준비할 수 있다.
[양식 08-01-03] 속재료는 샌드위치 특성에 따라 준비할 수 있다.
[양식 08-01-04] 속재료와 어울릴 수 있는 가니쉬 재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 08-01-01] 샌드위치용 빵의 종류 및 특성에 대한 이해를 위해 '제빵' 과목의 '조리빵 만들기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 08-01-04] 사이드 디쉬 개념의 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 샌드위치 조리하기

[양식 08-02-01] 일의 흐름이 순차적으로 되도록 모든 재료를 만들기 편한 위치에 놓을 수 있다.
[양식 08-02-02] 샌드위치 종류에 따라 주재료와 어울리는 부재료, 콘디멘트, 사이드디쉬를 선택하고 만들 수 있다.
[양식 08-02-03] 더운 샌드위치에 어울리는 스프레드를 구분하여 사용할 수 있다.
[양식 08-02-04] 찬 샌드위치에 어울리는 스프레드를 구분하여 사용할 수 있다.
[양식 08-02-05] 스프레드를 바른 빵에 주재료와 부재료를 선택하여 만들 수 있다,

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 08-02-02] 사이드 디쉬의 개념 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 샌드위치 완성하기

[양식 08-03-01] 샌드위치에 알맞은 온도의 접시를 준비할 수 있다.
[양식 08-03-02] 샌드위치를 다양한 모양으로 썰 수 있다.
[양식 08-03-03] 색과 모양 그리고 여백을 살려 접시에 담을 수 있다.
[양식 08-03-04] 샌드위치에 적합한 콘디멘트(Condiments)를 제공할 수 있다.
[양식 08-03-05] 완성된 샌드위치의 맛, 온도, 크기, 색과 모양을 통해 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 08-03-03] 푸드, 테이블 및 접시를 선택하기 위해서는 '양식 조리' 과목의 '푸드 플레이팅'

학습 요소와 연계하여 지도한다.

- [양식 08-03-05] 사이드 디쉬의 개념 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

9) 양식 사이드 디쉬 조리

가) 사이드 디쉬 재료 준비하기

[양식 09-01-01] 메인 요리와 어울리는 재료를 미리 선정하여 준비할 수 있다.
[양식 09-01-02] 전분류나 채소에 섞인 불순물을 골라낼 수 있다.
[양식 09-01-03] 종류나 건조된 정도에 따라 물에 불리거나 삶아 낼 수 있다.
[양식 09-01-04] 물기를 제거하여 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 09-01-01] 사이드 디쉬의 특징을 알고 메인 메뉴에 어울리는 사이드 디쉬의 종류를 선택하여 조리할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 09-01-02], [양식 09-01-03]은 전분류나 채소의 특징을 이해하고 식재료를 전처리 및 마리네이드 할 수 있도록 [기조 04-02-04]와 연계하여 지도한다.

나) 사이드 디쉬 조리하기

[양식 09-02-01] 크기와 단단한 정도에 따라 조리 방법을 선택할 수 있다.
[양식 09-02-02] 채소 원래 모양이 유지되고 원하는 색상이 유지되도록 익혀 낼 수 있다.
[양식 09-02-03] 양과 종류에 따라 압력, 시간, 불의 세기를 조절하여 원하는 식감만큼 익힐 수 있다.
[양식 09-02-04] 채소의 맛을 살리고 타는 것을 방지하기 위해 오일 양을 조절할 수 있다.
[양식 09-02-05] 필요한 양념을 하여 익혀 낼 수 있다.
[양식 09-02-06] 소스를 바르거나 스톡을 첨가하여 조리할 수 있다.
[양식 09-02-07] 익힌 채소나 곡물을 으깨서 퓌레 또는 메쉬드(mashed) 형태로 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 09-02-04], [양식 09-02-07]은 채소의 색 유지 방법에 대해 알고 채소류 조리법에 대해 이해시키기 위해 [기조 04-02-04]와 연계하여 지도한다.

다) 사이드 디쉬 완성하기

[양식 09-03-01] 더운 메인 요리에는 뜨겁게, 찬 메인 요리에는 차게 사이드 디쉬 요리를 제공할 수 있다.
[양식 09-03-02] 사이드 디쉬에 어울리는 가니쉬(Garnish)를 제공할 수 있다.
[양식 09-03-03] 완성된 사이드 디쉬의 색깔과 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 09-03-02] 메인 메뉴에 어울리는 사이드 디쉬의 종류를 선택하기 위해 사이드 디쉬의 개념을 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '핫 푸드 플레이팅하기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

10) 양식 디저트 조리

가) 콜 디저트 조리하기

[양식 10-01-01] 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량을 할 수 있다.
[양식 10-01-02] 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 반죽할 수 있다.
[양식 10-01-03] 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 성형할 수 있다.
[양식 10-01-04] 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 굽기/찌기/굳히기를 할 수 있다.
[양식 10-01-05] 콜(Cold) 디저트 종류별 레시피에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 10-01-01], [양식 10-01-02]는 식재료에 맞는 비가열 조리 방법을 이해할 수 있도록 '디저트 조리' 과목의 학습 요소인 '비가열 조리', ' 콜 디저트'와 연계하여 지도한다.
- '콜 디저트 조리하기' 학습 요소는 배합표를 작성하고 반죽량과 케이크 팬 용적 계산 및 제품별 반죽 방법을 이해할 수 있도록 '제과' 과목의 '과자류 제품 재료 혼합', '과자류 제품 반죽 정형' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 핫 디저트 조리하기

[양식 10-02-01] 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량을 할 수 있다.
[양식 10-02-02] 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 반죽할 수 있다.
[양식 10-02-03] 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 성형할 수 있다.
[양식 10-02-04] 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 굽기/찌기/굳히기를 할 수 있다.
[양식 10-02-05] 핫(Hot) 디저트 종류별 레시피에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '핫 디저트 조리하기' 학습 요소는 배합표를 작성하고 반죽량과 케이크 팬 용적 계산 및 제품별 반죽 방법을 이해할 수 있도록 '제과' 과목의 '과자류 제품 재료 혼합', '과자류 제품 반죽 정형' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 스페셜 디저트 조리하기

[양식 10-03-01] 스페셜 디저트 종류별 레시피에 맞게 계량을 할 수 있다.
[양식 10-03-02] 스페셜 디저트 종류별 레시피에 맞게 반죽할 수 있다.
[양식 10-03-03] 스페셜 디저트 종류별 레시피에 맞게 성형할 수 있다.
[양식 10-03-04] 스페셜 디저트 종류별 레시피에 맞게 굽기/찌기/굳히기를 할 수 있다.
[양식 10-03-05] 스페셜 디저트 종류별 레시피에 맞게 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '스페셜 디저트 조리하기' 학습 요소는 초콜릿의 이해를 위해 '제과' 과목의 '초콜릿 제품 만들기' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

11) 연회 조리

가) 리셉션 메뉴 조리하기

[양식 11-01-01] 커피 브레이크 메뉴를 세팅할 수 있다.
[양식 11-01-02] 칵테일 리셉션 메뉴를 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-01-03] 스페셜(할로인, 크리스마스이브, 추수 감사절 행사) 리셉션 메뉴를 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-01-04] 와인 페어링에 맞는 음식을 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-01-05] 리셉션에 맞는 연회 분위기를 연출할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 11-01-01] 커피 브레이크 메뉴 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 학습 요소인 '양식 조식 조리', '양식 샌드위치 조리', '양식 디저트 조리', '식음료 기초' 과목의 '바리스타 서비스 기초' 학습 요소, '바리스타' 과목의 '커피 음료 제조' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 11-01-02] 칵테일 리셉션 메뉴 이해를 위해 '식음료 기초' 과목의 '바텐더 서비스 기초' 학습 요소, '바텐더' 과목의 ' 음료의 특성 분석' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 연회용 뷔페 메뉴 조리하기

[양식 11-02-01] 연회 조식 뷔페 메뉴를 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-02-02] 연회 브런치 뷔페 메뉴를 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-02-03] 연회 점심 · 저녁 뷔페 메뉴를 조리하고 세팅할 수 있다.
[양식 11-02-04] 출장 뷔페 메뉴를 조리하고 운반 및 세팅할 수 있다.
[양식 11-02-05] 세계 지역 유명 음식을 조리하고 뷔페로 세팅할 수 있다.
[양식 11-02-06] 계절에 따른 메뉴를 구성하고 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 11-02-01], [양식 11-02-02], [양식 11-02-03], [양식 11-02-04]는 뷔페 형태에 맞는 메뉴를 조리하는 조리 능력을 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 조식 조리', '양식 샌드위치 조리', '양식 디저트 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

다) 연회용 코스 메뉴 조리하기

[양식 11-03-01] 세계 지역 식재료를 활용하여 코스별 메뉴를 조리할 수 있다.
[양식 11-03-02] 연회 행사에 맞는 컨셉을 정하고 코스 메뉴를 조리할 수 있다.
[양식 11-03-03] 유명 셰프의 레시피를 적용하여 갈라 디너쇼 메뉴를 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '연회용 코스 메뉴 조리하기' 학습 요소는 코스 메뉴를 조리할 수 있는 조리 기술 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 어패류 조리', '양식 육류 조리', '양식 파스타 조리', '양식 디저트 조리', '양식 전채 · 샐러드 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

12) 푸드 플레이팅

가) 핫 푸드 플레이팅하기

[양식 12-01-01] 푸드 플레이팅의 개념을 설명할 수 있다.
[양식 12-01-02] 푸드 플레이팅의 구성 요소를 설명할 수 있다.
[양식 12-01-03] 메뉴에 따른 음식을 조리하고 푸드 플레이팅을 할 수 있다.
[양식 12-01-04] 핫 푸드 플레이팅 가니쉬를 개발하고 조리할 수 있다.
[양식 12-01-05] 고급 조리 기술(분자 요리, 수비드)을 활용하여 조리하고 푸드 플레이팅 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 12-01-04] 사이드 디쉬의 특징을 알고 메인 메뉴에 어울리는 사이드 디쉬 종류를 선택하여 조리하기를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 콜 푸드 플레이팅 하기

[양식 12-02-01] 연회 콜 트레이(Tray)에 맞게 조리하고 푸드 플레이팅을 할 수 있다.
[양식 12-02-02] 다양한 채소를 활용한 샐러드를 조리하고 푸드 플레이팅 할 수 있다.
[양식 12-02-03] 계절 과일을 모양내어 썰고 푸드 플레이팅 할 수 있다.
[양식 12-02-04] 치즈를 모양내어 썰고 푸드 플레이팅 할 수 있다.
[양식 12-02-05] 다양한 애피타이저(Appetizer)를 조리하고 푸드 플레이팅 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 12-02-03] 계절 과일 디저트의 다양한 모양내기를 이해하기 위해 '디저트 조리' 과목의 '과일 디저트' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 12-02-05] 애피타이저의 접시 담기를 이해하기 위해 [양식 13-03-02]와 연계하여 지도한다.

다) 전시용 푸드 플레이팅 하기

[양식 12-03-01] 대회에 맞는 컨셉을 개발하고 프리젠테이션 할 수 있다.
[양식 12-03-02] 모둠을 조직하고 컨셉에 맞는 전시용 푸드를 연구·개발할 수 있다.
[양식 12-03-03] 전시용 푸드를 조리하고 아스픽(Aspic) 처리할 수 있다.
[양식 12-03-04] 전시용 가니쉬를 조리할 수 있다.
[양식 12-03-05] 전시용 푸드를 다양한 접시에 종합적으로 모양내어 담을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 12-03-04] 사이드 디쉬의 특징을 알고 메인 메뉴에 어울리는 사이드 디쉬 종류를 선택하여 조리하기 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 사이드 디쉬 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

13) 양식 전채 · 샐러드 조리

가) 전채 · 샐러드 재료 준비하기

[양식 13-01-01] 전채·샐러드를 조리하기 위해 적합한 콘디멘트(Condiments)를 준비할 수 있다.
[양식 13-01-02] 전채·샐러드 메뉴 구성을 고려한 재료를 준비할 수 있다.
[양식 13-01-03] 재료를 용도와 특성에 맞게 전처리 할 수 있다.
[양식 13-01-04] 전채·샐러드 조리에 필요한 드레싱과 소스를 준비할 수 있다.
[양식 13-01-05] 메뉴에 맞는 전채·샐러드 조리에 필요한 조리법을 숙지할 수 있다.
[양식 13-01-06] 전채·샐러드 조리에 필요한 조리 도구(Kitchen Utensil)를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 13-01-03] 채소 전처리에 대해 이해할 수 있도록 [기조 04-02-04]과 연계하여 지도한다.
- [양식 13-01-04] 드레싱과 소스의 개념을 이해할 수 있도록 '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 13-01-06] 조리 기물의 종류와 용도에 대한 이해를 위해 [기조 04-02-02]와 연계하여 지도한다.

나) 전채 · 샐러드 조리하기

[양식 13-02-01] 메뉴에 맞는 주재료를 사용하여 전채 · 샐러드를 조리할 수 있다.
[양식 13-02-02] 식초, 기름, 유화 식품을 사용하여 안정된 상태의 드레싱을 만들 수 있다.
[양식 13-02-03] 육류, 어패류, 채소류, 곡류는 따로 익혀서 조리할 수 있다.
[양식 13-02-04] 채소류, 허브, 향신료, 콘디멘트(Condiment)를 적절하게 사용할 수 있다.
[양식 13-02-05] 필요한 경우 드레싱에 버무리기 전 시즈닝 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 13-02-02] 드레싱과 소스의 개념 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '양식 소스 조리' 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- [양식 13-02-03] 식품의 전처리 및 특징에 대한 이해를 위해 [기조 04-02-04], [기조 04-02-05], [기조 04-02-06]과 연계하여 지도한다.

다) 전채 · 샐러드 요리 완성하기

[양식 13-03-01] 요리에 알맞은 온도로 접시를 준비할 수 있다.
[양식 13-03-02] 색과 모양 그리고 여백을 살려 접시에 담을 수 있다.
[양식 13-03-03] 허브와 향신료, 콘디멘트(Condiment)를 적절하게 선택하여 첨가할 수 있다.
[양식 13-03-04] 드레싱이나 소스를 얹거나 버무릴 수 있다.
[양식 13-03-05] 메뉴에 따라 차갑게 제공할 수 있다.
[양식 13-03-06] 필요한 접시, 도구, 핑거볼 등을 제공할 수 있다.
[양식 13-03-07] 마무리된 음식의 색, 맛, 풍미, 온도를 통해 음식의 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [양식 13-03-02] 접시에 담는 기법의 이해를 위해 '양식 조리' 과목의 '푸드 플레이팅' 학습 요소와 연계하여 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 조리 실습 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

가) 조리 복장, 개인위생의 관리 방법과 중요성에 대해 지도한다.

나) 실습실에서의 안전 수칙을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

다) 각 실습 품목별 주의 사항 및 특이 사항을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

2) 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

가) '양식 조리' 실습 과제에 따른 조리 순서를 스스로 나열할 수 있도록 지도한다.

나) 사용하는 조리 도구의 사용 방법과 사용 시기 등을 안내하여 효율적으로 실습할 수 있도록 지도한다.

다) 사용하는 식재료의 특성에 따라 영양소 손실을 최소화하고, 맛을 향상시킬 수 있는 조리 원리에 대해 지도한다.

3) '양식 조리'에 사용되는 재료 손질 방법과 기본 조리법을 충분히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

가) 각 품목에 사용되는 재료의 손질 방법을 익히고, 이를 비슷한 종류의 식재료 사용 시에도 적용할 수 있도록 지도한다.

나) 기본적인 썰기 방법에 대한 목적과 방법을 이해하고, 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있도록 지도한다.

다) 우리나라와 서양 식문화의 차이점을 알 수 있도록 지도한다.

4) 온오프라인 혼합 수업/학습, 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 활용해 '양식 조리' 이외의 조리 과목과 연계하여 자기주도적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 지도한다.

가) 협동 학습, 토론 학습 등을 통해 다양한 조리 방법과 지식을 교류할 수 있도록 지도한다.

나) '양식 조리'와 관련된 다양한 주제를 활용한 프로젝트 학습을 할 수 있도록 지도한다.

다) 온라인 학습을 진행할 때는 대면 학습과 연계하여 지도하며, 과정 및 결과물에 대한 피드백을 구체적으로 제공한다.

라) 외식업체에서 선호하는 서양 음식을 조사하여 사용한 재료, 조리법 등을 분석하고 토론·발표함으로써 창의적인 메뉴 개발을 할 수 있도록 지도한다.

5) 성취수준에 따라 과제를 제시하고, 이를 수행하는 데 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

가) 실습 내용에 대한 작업장 평가, 자기 평가 등을 통해 학습에 대한 데이터를 구축하도록 지도한다.

나) 평가기준을 공개하여 스스로 성취도를 확인하고 목표를 재설정할 수 있도록 지도한다.

다) 평가에 대한 공정성 기준을 마련하고 공개하여 평가를 실시한다.

6) 서양 음식의 종류가 다양하므로 국가별로 식재료, 조리 방법, 식사 예절 등에 대하여 사진, 동영상, 인터넷 자료와 같은 시청각 자료를 활용하여 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수 · 학습 설계 시 지역사회와 학교 및 학생의 특성을 고려하여 개별 맞춤형 교수 · 학습을 운영한다.

2) 실습 수업에서는 조리 도구, 기구 사용 방법 및 실습실 이용에 대한 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의한다.

3) 학생이 스스로 문제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하며, 교사가 지나치게 개입하여 학생의 자기 주도성을 침해하지 않도록 유의한다.

4) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 공동체 정신을 함양할 수 있는 포용적 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '양식 조리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음식 서비스 관련 분야에서 요구하는 정보 활용 능력, 조직 이해 능력, 직업 윤리, 문제 해결 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '양식 조리'의 평가 과정에서 각 학습 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

3) 각 학습 영역의 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강을 통해 학생들이 음식 서비스 과정에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 지도한다. 이 과정에서 조사 보고서 등 다양한 평가 방법을 고려하여 적용한다.

4) '양식 조리'를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

5) 수행평가 항목의 최하점은 수행평가에 참여한 학생의 수행 능력이 최하인 경우에 부여하는 점수임을 고려하여, 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료를 제시한다.

6) '양식 조리' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

나. 평가 방법

1) '양식 조리'는 기본적인 지식을 이해하고 관련 기술을 실제 직무 상황과 접목하여 과제를 수행하는 데 대한 적극성과 이해도를 평가한다.

2) '양식 조리'는 실습을 진행하는 데 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하며, 특히 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) '양식 조리'는 학생 스스로 학습 정도를 확인하고 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 작업 포트폴리오, 보고서 작성 등으로 평가한다.

4) 실습 결과뿐 아니라 개인위생, 재료 계량, 조리 과정, 맛과 담기, 상차림, 정리 정돈과 위생 등의 실습 과정을 개발하여 항목별로 평가한다.

5) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통해 종합적인 조리 실무 능력을 평가한다.

6) 협동 학습으로 서양 음식 관련 외식 산업 분야의 메뉴를 조사 및 분석하여 개발한 메뉴를 평가한다.

[전공 실무 과목]

3. 중식 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리·외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 근래 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등 식문화에 대한 의식이 변화하면서 조리·외식 산업에 대한 관심이 높아져 관련된 산업이 부흥하고 있어 관련 산업에서는 다양한 글로벌 조리 기술 역량을 가진 인재를 요구하고 있다. 중국에서는 '식의주(食衣住)'라는 말이 있을 정도로 식생활에 가장 많은 신경을 쓴다는 것을 알 수 있듯이, 중국의 음식은 지리 환경 및 역사, 여러 민족 등의 각종 요소에 의해 광범위한 재료를 선택하여 조리하고 향신료 및 조리법이 다양하여 다채로운 맛을 낸다는 특징을 가지고 있다.

'중식 조리'는 중국의 음식과 문화를 올바르게 이해하고 다양한 조리법에 대해 탐구하여 조리 실무 능력을 습득함으로써 중식 조리에 활용할 수 있는 능력과 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다. 이 과목에서는 재료를 선별하고 알맞은 조리 도구를 선택할 수 있는 지식과 각 조리의 특성을 파악하여 썰기, 건열 조리, 습열 조리를 모두 포함한 조리 기술을 연마하여 글로벌 외식 문화를 선도할 수 있는 인재 양성을 목적으로 한다. 이수해야 할 내용은 중식 절임·무침 조리, 중식 육수·소스 조리, 중식 냉채 조리, 중식 딤섬 조리, 중식 수프·탕 조리, 중식 볶음 조리, 중식 튀김 조리, 중심 찜 조리, 중식 조림 조리, 중식 구이 조리, 중식 면 조리, 중식 밥 조리, 중식 후식 조리, 중식 식품 조각에_이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성되어 있다.

이러한 목적을 달성하기 위한 '중식 조리' 분야의 기초 지식과 조리 기술 능력을 함양하여 해당 직군의 취업 및 창업 등 진로를 개척하고 자아를 실현하며 조리 산업 발전에 이바지할 수 있는 유능한 인재를 양성할 수 있도록 하는 성격을 갖는다.

나. 목표

중식 조리에 관한 조리 원리를 바탕으로 기술을 습득하고 음식 조리 분야에서 활용할 수 있는 능력과 태도를 기르도록 하는 데 교육 목표를 두고 있다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 여러 과목에서 배운 다양한 전문 분야의 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용하여 새로운 것으로 산출하고 독창성을 길러 창의적으로 문제를 해결할 수 있다.

둘째, 메뉴 구성 및 조리에 맞는 식재료를 선별하고 정확한 계량법을 이해함으로써 조리 지식을 습득하고 식재료를 위생적으로 안전하게 보관할 수 있다.

셋째, 메뉴별 표준 조리법에 따른 조리 직무를 성공적으로 수행하고, 변화하는 산업 현장에서 관련 직무를 자기주도적으로 해결할 수 있다.

넷째, 조리 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 개인의 행복을 추구하고, 해당 산업 발전에 이바지할 수 있는 역량을 기를 수 있다.

다섯째, 중식을 활용한 프로젝트 수업을 통해 문제 해결 능력, 의사소통 능력, 협업 능력, 배려, 소통, 공감 등의 공동체 의식을 함양하여 조리 산업 현장의 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
중식 절임·무침 조리	• 절임·무침 준비하기 • 절임류 만들기 • 무침류 만들기 • 절임 보관·무침 완성하기
중식 육수·소스 조리	• 육수·소스 준비하기 • 육수·소스 만들기 • 육수·소스 완성·보관하기
중식 냉채 조리	• 냉채 준비하기 • 기초 장식 만들기 • 냉채 조리하기 • 냉채 완성하기
중식 딤섬 조리	• 딤섬 준비하기 • 딤섬 빚기 • 딤섬 익히기 • 딤섬 완성하기
중식 수프·탕 조리	• 수프·탕 준비하기 • 수프·탕 조리하기 • 수프·탕 완성하기
중식 볶음 조리	• 볶음 준비하기 • 볶음 조리하기 • 볶음 완성하기

학습 영역	학습 요소
중식 튀김 조리	• 튀김 준비하기 • 튀김 조리하기 • 튀김 완성하기
중식 찜 조리	• 찜 준비하기 • 찜 조리하기 • 찜 완성하기
중식 조림 조리	• 조림 준비하기 • 조림 조리하기 • 조림 완성하기
중식 구이 조리	• 구이 준비하기 • 구이 조리하기 • 구이 완성하기
중식 면 조리	• 면 준비하기 • 반죽하여 면 뽑기 • 면 삶아 담기 • 요리별 조리하여 완성하기
중식 밥 조리	• 밥 준비하기 • 밥 짓기 • 요리별 조리하여 완성하기
중식 후식 조리	• 후식 준비하기 • 더운 후식류 만들기 • 찬 후식류 만들기 • 후식류 완성하기
중식 식품 조각	• 식품 조각 준비하기 • 식품 조각 만들기 • 식품 조각 완성하기

나. 성취기준

1) 중식 절임·무침 조리

가) 절임·무침 준비하기

[중식 01-01-01] 곁들임 요리에 필요한 절임의 양과 종류를 선택할 수 있다.
[중식 01-01-02] 곁들임 요리에 필요한 무침의 양과 종류를 선택할 수 있다.
[중식 01-01-03] 표준 조리법에 따라 재료를 전처리 하여 사용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '절임·무침 준비하기' 학습 요소는 채소를 전처리하는 방법에 대해 [기조 05-02-04]와 연계하여 지도한다.

나) 절임류 만들기

[중식 01-02-01] 재료의 특성에 따라 절임을 할 수 있다.
[중식 01-02-02] 절임 표준 조리법에 준하여 산도, 염도 및 당도를 조절할 수 있다.
[중식 01-02-03] 절임의 용도에 따라 기간을 정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '절임류 만들기' 학습 요소는 [기조 05-03-05]와 연계하여 지도할 수 있으며, 필요에 따라 [기조 05-03-02], [기조 05-03-03], [기조 05-03-04]와 연계하여 익힌 재료를 활용할 수 있음을 지도한다.
- [중식 01-02-02]는 정확한 계량법을 이해하고 활용할 수 있도록 [기조 05-02-03]과 연계하여 지도한다.

다) 무침류 만들기

[중식 01-03-01] 메뉴 구성을 고려하여 무침류 재료를 선택할 수 있다.
[중식 01-03-02] 무침 용도에 적합하게 재료를 썰 수 있다.
[중식 01-03-03] 무침 재료 종류에 따라 양념하여 무칠 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '무침류 만들기' 학습 요소는 [기조 05-03-05]와 연계하여 지도할 수 있으며, 필요에 따라 [기조 05-03-02], [기조 05-03-03], [기조 05-03-04]와 연계하여 익힌 재료를 활용할 수 있음을 지도한다.

라) 절임 보관·무침 완성하기

[중식 01-04-01] 절임류를 위생적으로 안전하게 보관할 수 있다.
[중식 01-04-02] 무침류를 위생적으로 안전하게 보관할 수 있다.
[중식 01-04-03] 절임이나 무침을 담을 접시를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 01-04-01], [중식 01-04-02]는 [기조 01-02-04]와 연계하여 지도한다.
- [중식 01-04-03]은 용도에 맞는 기물을 선택하는 능력을 기를 수 있도록 [기조 05-02-02]와 연계하여 지도한다.

2) 중식 육수·소스 조리

가) 육수·소스 준비하기

[중식 02-01-01] 육수의 종류에 따라서 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[중식 02-01-02] 소스의 종류에 따라서 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[중식 02-01-03] 필요에 맞도록 양념류와 향신료를 준비할 수 있다.
[중식 02-01-04] 가공 소스류를 특성에 맞게 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 02-01-01], [중식 02-01-02]는 필요한 도구 및 기물 사용을 위해 [기조 05-02-01], [기조 05-02-02]와 연계하여 지도하고, 용도에 맞는 요리별 육수 및 소스를 용도에 만들기 위해 [기조 05-02-07]과 연계하여 지도한다.

나) 육수·소스 만들기

[중식 02-02-01] 육수 재료를 손질할 수 있다.
[중식 02-02-02] 육수와 소스의 종류와 양에 맞는 기물을 선택할 수 있다.
[중식 02-02-03] 소스 재료를 손질하여 전처리 할 수 있다.
[중식 02-02-04] 육수 표준 조리법에 따라서 끓이는 시간과 화력의 강약을 조절할 수 있다.
[중식 02-02-05] 소스 표준 조리법에 따라서 향, 맛, 농도, 색상의 정도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 02-02-04], [중식 02-02-05]는 [기조 05-03-03]과 연계하여 지도한다.

다) 육수·소스 완성· 보관하기

[중식 02-03-01] 육수를 필요에 따라 사용할 수 있는 상태로 보관할 수 있다.
[중식 02-03-02] 소스를 필요에 따라 사용할 수 있는 상태로 보관할 수 있다.
[중식 02-03-03] 메뉴 선택에 따라 육수와 소스를 다시 끓여 사용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 02-03-01], [중식 02-03-02]는 보관하는 방법에 대해 [기조 09-01-01], [기조 09-01-02]와 연계하여 지도한다.
- [중식 02-03-01]에서 만들어진 육수는 [중식 05-02-01], [중식 11-04-01]에 활용할 수 있음을 지도한다.
- [중식 02-03-02]에서 만들어진 소스는 [중식 03-03-03], [중식 04-04-03], [중식 10-02-04], [중식 11-04-02], [중식 12-03-03], [중식 13-04-02]에 활용할 수 있음을 지도한다.

3) 중식 냉채 조리

가) 냉채 준비하기

[중식 03-01-01] 선택된 메뉴를 고려하여 냉채 요리를 선정할 수 있다.
[중식 03-01-02] 냉채 조리의 특성과 성격을 고려하여 재료를 선정할 수 있다.
[중식 03-01-03] 재료를 계절과 재료 수급 등 냉채 요리 종류에 맞추어 손질할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '냉채 준비하기' 학습 요소는 채소, 어패류, 육류를 활용한 냉채 요리를 선정하고 재료를 손질하는 방법에 대해 [기조 05-02-04], [기조 05-02-05], [기조 05-02-06]과 연계하여 지도한다.

나) 기초 장식 만들기

[중식 03-02-01] 요리에 따른 기초 장식을 선정할 수 있다.
[중식 03-02-02] 재료의 특성을 고려하여 기초 장식을 만들 수 있다.
[중식 03-02-03] 만들어진 기초 장식을 보관 · 관리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '기초 장식 만들기' 학습 요소는 냉채 조리에서 기초 장식에 대한 개념을 이해하고 적용하기 위해 '중식 식품 조각' [중식 14-03-02], [중식 14-03-03]과 연계하여 지도한다.

다) 냉채 완성하기

[중식 03-03-01] 무침 · 데침 · 찌기 · 삶기 · 조림 등의 조리 방법을 표준 조리법에 따라 적용할 수 있다.
[중식 03-03-02] 해산물, 육류 및 가금류 등 냉채의 일부로서 사용되는 재료를 표준 조리법에 따라 준비하여 조리할 수 있다.
[중식 03-03-03] 냉채 종류에 따른 적합한 소스를 선택하여 조리할 수 있다.
[중식 03-03-04] 숙성 및 발효가 필요한 소스를 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 03-03-01] 조리 방법에 따라 [기조 05-03-01], [기조 05-03-02], [기조 05-03-03], [기조 05-03-04]와 연계하여 지도한다.
- [중식 03-03-02]는 [기조 05-02-04], [기조 05-02-05], [기조 05-02-06]과 연계하여 지도한다.

4) 중식 딤섬 조리

가) 딤섬 준비하기

[중식 04-01-01] 딤섬의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 04-01-02] 재료를 딤섬 종류에 맞추어 손질할 수 있다.
[중식 04-01-03] 조리법에 따라 소 재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 04-01-02] 딤섬의 분류를 설명하여 학생의 이해도를 높일 수 있도록 지도한다.

나) 딤섬 빚기

[중식 04-02-01] 딤섬을 만들기 위한 반죽과 숙성을 할 수 있다.
[중식 04-02-02] 딤섬 조리법에 따라 소를 준비할 수 있다.
[중식 04-02-03] 원하는 모양의 딤섬을 빚을 수 있다.
[중식 04-02-04] 달라붙거나 갈라지는 것을 방지하여 조리 전의 모양을 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 04-02-02] 교(餃), 파오(包), 마이(賣)의 차이점에 대해 설명하여 딤섬의 분류를 이해하고 적용할 수 있도록 지도한다.
- [중식 04-02-03] 각 나라 딤섬(만두)의 특징에 대해 [한식 03-02-02]과 연계하여 비교하면서 지도한다.

다) 딤섬 익히기

[중식 04-03-01] 딤섬의 모양과 크기에 따라 조리 시간과 익히는 방법을 선택할 수 있다.
[중식 04-03-02] 표준 조리법에 따라 화력과 가열 시간 조절, 뜸 들이기를 할 수 있다.
[중식 04-03-03] 설익거나 풀어지지 않도록 조리법을 준수하여 삶거나 쪄 낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '딤섬 익히기' 학습 요소는 [기조 05-03-03]과 연계하여 지도한다.

라) 딤섬 완성하기

[중식 04-04-01] 딤섬의 모양과 종류에 따라 용기를 준비, 활용할 수 있다.
[중식 04-04-02] 딤섬을 색깔, 맛과 온도를 유지하여 담을 수 있다.
[중식 04-04-03] 딤섬에 어울리는 소스를 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 04-04-03] 소스 선정은 [중식 02-02-05], [기조 05-02-07]과 연계하여 지도한다.

5) 중식 수프 · 탕 조리

가) 수프 · 탕 준비하기

[중식 05-01-01] 수프의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 05-01-02] 탕의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 05-01-03] 각 재료를 수프 · 탕의 종류에 맞추어 손질할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 05-01-01], [중식 05-01-02], [중식 05-01-03]은 [기조 05-03-03]과 연계하여 지도한다.

나) 수프 · 탕 조리하기

[중식 05-02-01] 재료와 육수의 비율을 맞추어 조리를 준비할 수 있다.
[중식 05-02-02] 표준 조리법에 따라 끓이는 시간과 화력의 강약을 조절할 수 있다.
[중식 05-02-03] 메뉴별 풍미를 위한 향신료를 선택하여 사용할 수 있다.
[중식 05-02-04] 메뉴별 표준 조리법에 따라 전분을 이용하여 농도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 05-02-01] 육수에 대해 [중식 02-03-01]과 연계하여 지도한다.
- [중식 05-02-02] 각 나라별 탕(국)의 특징에 대해 [한식 04-02-03], [일식 03-02-02]와 연계하여 지도한다.
- [중식 05-02-04] 농도 조절은 [중식 02-02-05]의 소스의 농도를 맞추는 방법과 연계하여 지도한다.

다) 수프 · 탕 완성하기

[중식 05-03-01] 메뉴별 표준 조리법에 따라 향, 맛, 농도, 색상을 고려하여 담을 수 있다.
[중식 05-03-02] 보관이나 운반을 위한 조치를 취할 수 있다.
[중식 05-03-03] 메뉴의 특성을 고려하여 어울리는 곁들임을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 05-03-02] 수프 · 탕 보관에 대해서는 [기조 01-02-04]와 연계하여 지도하고, 수프 · 탕 운반에 대해서는 [기조 02-02-06]과 연계하여 필요한 조리 장비에 대해 이해하도록 지도한다.

6) 중식 볶음 조리

가) 볶음 준비하기

[중식 06-01-01] 볶음의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 06-01-02] 볶음 방법에 따른 조리용 매개체(물, 기름류, 양념류)를 이용하고 선정할 수 있다.
[중식 06-01-03] 각 재료를 볶음의 종류에 맞게 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 06-01-03]은 [기조 05-01-04], [기조 05-01-05]와 연계하여 지도한다.

나) 볶음 조리하기

[중식 06-02-01] 재료를 볶음 요리에 맞게 썰 수 있다.
[중식 06-02-02] 썰어진 재료를 조리 순서에 맞게 기름에 익히거나 물에 데칠 수 있다.
[중식 06-02-03] 화력의 강약을 조절하고 양념과 향신료를 첨가하여 볶음 요리를 할 수 있다.
[중식 06-02-04] 메뉴별 표준 조리법에 따라 전분을 이용하여 볶음 요리의 농도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 06-02-02], [중식 06-02-03]은 [기조 05-03-02], [기조 05-03-03], [기조 05-03-04]와 연계하여 지도한다.
- [중식 06-02-04] 농도 조절에 대해서는 [중식 02-02-05]의 소스의 농도를 맞추는 방법과 연계하여 지도한다.

다) 볶음 완성하기

[중식 06-03-01] 볶음 요리의 종류와 제공 방법에 따른 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 06-03-02] 메뉴에 따라 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 06-03-03] 메뉴의 표준 조리법에 따라 볶음 요리를 담을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 06-03-02] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

7) 중식 튀김 조리

가) 튀김 준비하기

[중식 07-01-01] 튀김의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 07-01-02] 각 재료를 튀김의 종류에 맞게 준비할 수 있다.
[중식 07-01-03] 튀김의 재료에 따라 온도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 07-01-03]은 [기조 05-03-02]와 연계하여 지도한다.

나) 튀김 조리하기

[중식 07-02-01] 재료를 튀김 요리에 맞게 썰 수 있다.
[중식 07-02-02] 용도에 따라 튀김옷 재료를 준비할 수 있다.
[중식 07-02-03] 조리 재료에 따라 기름의 종류, 양과 온도를 조절할 수 있다.
[중식 07-02-04] 재료 특성에 맞게 튀김을 할 수 있다.
[중식 07-02-05] 사용한 기름의 재사용 또는 폐기 처리를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 07-02-03], [중식 07-02-05]는 조리용 유지의 종류와 특성을 알고 튀김 조리 기술을 기를 수 있도록 지도한다.
- [중식 07-02-03], [중식 07-02-04]는 [일식 07-01-03]과 연계하여 각 나라별 튀김 반죽 및 특징에 대해 지도한다.

다) 튀김 완성하기

[중식 07-03-01] 튀김 요리의 종류에 따라 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 07-03-02] 튀김 요리에 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 07-03-03] 표준 조리법에 따라 색깔, 맛, 향, 온도를 고려하여 튀김 요리를 담을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 07-03-02] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

8) 중식 찜 조리

가) 찜 준비하기

[중식 08-01-01] 찜의 특성을 고려하여 찜에 알맞은 재료를 선정할 수 있다.
[중식 08-01-02] 찜 요리의 종류에 맞추어 재료를 준비할 수 있다.
[중식 08-01-03] 찜 요리의 특성에 맞는 도구를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 08-01-03] 찜기 및 찜에 관련한 도구 사용에 대해서는 [기조 02-02-01]과 연계하여 안전하게 사용할 수 있도록 지도하고, [기조 05-03-03]과 연계하여 습열 조리에 대해 지도한다.

나) 찜 조리하기

[중식 08-02-01] 재료를 각 찜 요리의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[중식 08-02-02] 손질한 재료를 기름에 익히거나 물에 데칠 수 있다.
[중식 08-02-03] 찜 요리를 위해 찜기의 화력을 강약으로 조절할 수 있다.
[중식 08-02-04] 찜 요리에 따라 양념과 향신료를 사용할 수 있다.
[중식 08-02-05] 찜 요리 종류에 따라 전분으로 농도를 조절하여 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 08-02-02]는 [중식 09-02-02]와 연계하여 지도한다.
- [중식 08-02-02], [중식 08-02-03]은 [기조 05-03-03]과 연계하여 지도한다.

다) 찜 완성하기

[중식 08-03-01] 찜 요리의 종류와 크기에 따라 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 08-03-02] 찜 요리에 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 08-03-03] 요리의 특성에 따라 색깔, 맛, 향, 온도를 고려하여 요리를 담을 수 있다.
[중식 08-03-04] 도구를 사용하여 알맞은 크기로 요리를 잘라 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 08-03-02] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

9) 중식 조림 조리

가) 조림 준비하기

[중식 09-01-01] 조림의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 09-01-02] 각 재료를 조림의 종류에 맞게 준비할 수 있다.
[중식 09-01-03] 조림의 종류에 맞게 도구를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 09-01-03]은 [중식 09-03-04]와 연계하여 조림 조리법과 조리 도구 사용법을 알고 불과 시간 조절 능력을 키워 식재료의 색상, 윤기 내는 완성 기술을 기를 수 있도록 지도한다.

나) 조림 조리하기

[중식 09-02-01] 재료를 각 조림 요리의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[중식 09-02-02] 손질한 재료를 기름에 익히거나 물에 데칠 수 있다.
[중식 09-02-03] 조림 조리를 위해 화력을 강약으로 조절할 수 있다.
[중식 09-02-04] 조림에 따라 양념과 향신료를 사용할 수 있다.
[중식 09-02-05] 조림 요리 특성에 따라 전분으로 농도를 조절하여 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 09-02-03], [중식 09-02-04]는 [한식 07-02-01], [일식 05-02-02]와 연계하여 지도할 수 있으며, 각 나라별 조림의 특징에 대해 설명하여 이해하기 쉽도록 지도한다.
- [중식 09-02-03]은 [기조 05-03-03]과 연계하여 지도한다.
- [중식 09-02-05] 농도 조절에 대해서는 [중식 02-02-05]의 소스의 농도를 맞추는 방법과 연계하여 지도한다.

다) 조림 완성하기

[중식 09-03-01] 조림의 종류에 따라 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 09-03-02] 조림 요리에 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 09-03-03] 표준 조리법에 따라 색깔, 맛, 향, 온도를 고려하여 요리를 담을 수 있다.
[중식 09-03-04] 도구를 사용하여 요리를 적합한 크기로 잘라 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 09-03-02] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

10) 중식 구이 조리

가) 구이 준비하기

[중식 10-01-01] 구이의 특성을 고려하여 적합한 재료를 선정할 수 있다.
[중식 10-01-02] 각 재료를 구이의 종류에 맞게 준비할 수 있다.
[중식 10-01-03] 구이의 종류에 맞게 도구를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 10-01-03]은 [기조 02-01-02]와 연계하여 필요한 도구 및 기물에 대해 이해하고 안전하게 사용할 수 있도록 지도한다.

나) 구이 조리하기

[중식 10-02-01] 재료를 각 구이 요리의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[중식 10-02-02] 구이의 종류에 따라 손질한 재료를 기름에 익히거나 물에 데칠 수 있다.
[중식 10-02-03] 재료에 따라 구이 온도를 조절하며 양념과 향신료를 첨가하여 구이 요리를 할 수 있다.
[중식 10-02-04] 각 구이의 종류에 따라 소스와 양념장을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 10-02-03] 각 나라별 구이 특징에 대해 [한식 09-02-01], [일식 08-02-02]와 연계하여 지도하고, 식재료 종류에 맞는 구이요리에 대해 [기조 05-03-02]와 연계하여 지도한다.

다) 구이 완성하기

[중식 10-03-01] 구이 요리의 종류에 따라 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 10-03-02] 구이 요리에 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 10-03-03] 색깔, 맛, 향, 온도를 고려하여 구이 요리를 담을 수 있다.
[중식 10-03-04] 도구를 사용하여 적합한 크기로 요리를 잘라 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 10-03-02] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

11) 중식 면 조리

가) 면 준비하기

[중식 11-01-01] 면의 특성을 고려하여 적합한 밀가루를 선정할 수 있다.
[중식 11-01-02] 면 요리 종류에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[중식 11-01-03] 면 요리 종류에 따라 도구·제면기를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 11-01-01]은 [한식 03-01-01], [양식 06-01-01], [일식 09-01-01]과 연계하여 지도할 수 있으며, 각 나라별 면 요리의 특징과 재료 특성에 대해 설명하여 이해도를 높일 수 있도록 한다.

나) 반죽하여 면 뽑기

[중식 11-02-01] 면의 종류에 따라 적합하게 반죽하여 숙성할 수 있다.
[중식 11-02-02] 면 요리에 따라 수타면과 제면기를 이용하여 면을 뽑을 수 있다.
[중식 11-02-03] 면 요리에 따라 면의 두께를 조절할 수 있다.

다) 면 삶아 담기

[중식 11-03-01] 면의 종류와 양에 따라 끓는 물에 삶을 수 있다.
[중식 11-03-02] 삶은 면을 찬물에 헹구어 면을 탄력 있게 할 수 있다.
[중식 11-03-03] 메뉴에 따라 적합한 그릇을 선택하여 차거나 따뜻하게 담을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 11-03-01]은 [한식 03-02-01], [양식 06-02-01], [일식 09-03-03]과 연계하여 지도한다.

라) 요리별 조리하여 완성하기

[중식 11-04-01] 메뉴에 따라 소스나 국물을 만들 수 있다.
[중식 11-04-02] 요리별 표준 조리법에 따라 색깔, 맛, 향, 온도, 농도, 국물의 양을 고려하여 소스나 국물을 담을 수 있다.
[중식 11-04-03] 메뉴에 따라 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 11-04-01], [중식 11-04-02]는 [중식 02-03-01], [중식 02-03-02]와 연계하여 사용하는 육수나 곁들이는 소스에 대해 설명할 수 있도록 한다.

- [중식 11-04-03]의 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

12) 중식 밥 조리

가) 밥 준비하기

[중식 12-01-01] 필요한 쌀의 양과 물의 양을 계량할 수 있다.
[중식 12-01-02] 조리 방식에 따라 여러 종류의 쌀을 이용할 수 있다.
[중식 12-01-03] 계량한 쌀을 씻고 일정 기간 불려 둘 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 12-01-01], [중식 12-01-02]는 [한식 01-01-01], [한식 01-01-02], [일식 10-01-02]와 연계하여 지도한다.
- [중식 12-01-03]은 [한식 01-01-04], [일식 10-01-01]과 연계하여 지도한다.

나) 밥 짓기

[중식 12-02-01] 쌀의 종류와 특성, 건조도에 따라 물의 양을 가감할 수 있다.
[중식 12-02-02] 표준 조리법에 따라 필요한 조리 기구를 선택하여 활용할 수 있다.
[중식 12-02-03] 주어진 일정과 상황에 따라 조리 시간과 방법을 조정할 수 있다.
[중식 12-02-04] 표준 조리법에 따라 화력의 강약을 조절하여 가열 시간 조절, 뜸 들이기를 할 수 있다.
[중식 12-02-05] 메뉴 종류에 따라 보온 보관 및 재가열을 실시할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 12-02-01]은 [한식 01-02-02]와 연계하여 지도한다.
- [중식 12-02-03]은 [한식 01-02-01]과 연계하여 지도할 수 있으며, 각 나라의 밥 짓기 특징에 대해 이해도를 높일 수 있도록 지도한다.
- [중식 12-02-04]는 [한식 01-02-03], [일식 10-01-03]과 연계하여 지도한다.

다) 요리별 조리하여 완성하기

[중식 12-03-01] 메뉴에 따라 볶음 요리와 튀김 요리를 곁들여 조리할 수 있다.
[중식 12-03-02] 화력의 강약을 조절하여 볶음밥을 조리할 수 있다.
[중식 12-03-03] 메뉴 구성을 고려하여 소스(자장 소스)와 국물(달걀 국물 또는 짬뽕 국물)을 곁들여 제공할 수 있다.
[중식 12-03-04] 메뉴에 따라 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 12-03-01], [중식 12-03-03]은 [한식 01-03-03]과 연계하여 지도한다.
- [중식 12-03-04] 기초 장식은 [중식 14-03-02]와 연계하여 지도한다.

13) 중식 후식 조리

가) 후식 준비하기

[중식 13-01-01] 주메뉴의 구성을 고려하여 적합한 후식 요리를 선정할 수 있다.
[중식 13-01-02] 표준 조리법에 따라 후식 재료를 선택할 수 있다.
[중식 13-01-03] 소비량을 고려하여 재료의 양을 미리 조절할 수 있다.
[중식 13-01-04] 재료에 따라 전처리 하여 사용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 13-01-04] 후식에 사용되는 재료에 따라 [디조 04-01-04]와 연계하여 레시피에 맞게 계량, 반죽, 성형하도록 지도한다.

나) 더운 후식류 만들기

[중식 13-02-01] 메뉴의 구성에 따라 더운 후식의 재료를 준비할 수 있다.
[중식 13-02-02] 용도에 맞게 재료를 알맞은 모양으로 잘라 준비할 수 있다.
[중식 13-02-03] 조리 재료에 따라 튀김 기름의 종류, 양과 온도를 조절할 수 있다.
[중식 13-02-04] 재료 특성에 맞게 튀김을 할 수 있다.
[중식 13-02-05] 알맞은 온도와 시간으로 설탕을 녹여 재료를 버무릴 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 13-02-01], [중식 13-02-02], [중식 13-02-03], [중식 13-02-04], [중식 13-02-05]는 빠스류에 대해 [디조 04-01-03]과 연계하여 지도할 수 있으며, 빠스의 종류별로 재료를 전처리하는 등 차이점 및 유의 사항에 대해 지도한다.
- [중식 13-02-01], [중식 13-02-02], [중식 13-02-03]은 빠스류를 제외한 지마구, 푸딩류 등에 대해서 [디조 03-01-01], [디조 03-01-02], [디조 04-01-01], [디조 04-01-02]와 연계하여 지도한다.

다) 찬 후식류 만들기

[중식 13-03-01] 재료를 후식 요리에 맞게 썰 수 있다.
[중식 13-03-02] 후식류의 특성에 맞추어 조리를 할 수 있다.
[중식 13-03-03] 용도에 따라 찬 후식류를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 13-03-01], [중식 13-03-02], [중식 13-03-03]은 [디조 03-01-06], [디조 03-01-07]과 연계하여 지도한다.

라) 후식류 완성하기

[중식 13-04-01] 후식 요리의 종류와 모양에 따라 알맞은 그릇을 선택할 수 있다.
[중식 13-04-02] 표준 조리법에 따라 용도에 알맞은 소스를 만들 수 있다.
[중식 13-04-03] 더운 후식 요리는 온도와 시간을 조절하여 빠스 요리를 만들 수 있다.
[중식 13-04-04] 후식 요리의 종류에 맞춰 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 13-04-01], [중식 13-04-02], [중식 13-04-03], [중식 13-04-04]는 [디조 03-01-07], [디조 04-01-05]와 연계하여 지도한다.

14) 중식 식품 조각

가) 식품 조각 준비하기

[중식 14-01-01] 요리의 특성을 고려하여 적합한 식품 조각 재료를 선정할 수 있다.
[중식 14-01-02] 각 재료를 식품 조각의 종류에 맞게 준비할 수 있다.
[중식 14-01-03] 식품 조각의 종류에 맞게 도구를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 14-01-01] 사용되는 재료를 [중식 03-02-02], [중식 06-03-02], [중식 07-03-02], 중식 08-03-02], [중식 09-03-02], [중식 11-04-03], [중식 12-03-04]에 어울리는 재료로 선정할 수 있도록 연계하여 지도한다.

나) 식품 조각 만들기

[중식 14-02-01] 재료를 각 식품 조각의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[중식 14-02-02] 식품 조각의 종류에 따라 손질한 재료를 조각할 수 있다.
[중식 14-02-03] 재료에 따라 조각도를 활용하여 대상과 요리에 맞게 식품 조각을 할 수 있다.
[중식 14-02-04] 각 식품 조각의 종류에 따라 특징을 고려하여 조각할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [중식 14-02-03] 사용되는 재료를 [중식 03-02-02], [중식 06-03-02], [중식 07-03-02], [중식

08-03-02], [중식 09-03-02], [중식 11-04-03], [중식 12-03-04]에 어울리는 재료로 선정하고 적용할 수 있도록 연계하여 지도한다.

다) 식품 조각 완성하기

[중식 14-03-01] 식품 조각 작품에 따른 테이블과 접시를 선택할 수 있다.
[중식 14-03-02] 요리에 어울리는 기초 장식을 할 수 있다.
[중식 14-03-03] 요리를 고려하여 식품 조각을 장식할 수 있다.
[중식 14-03-04] 도구를 사용하여 적합한 크기로 고정하여 장식할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 조리 실습 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

가) 조리 복장, 개인위생의 관리 방법과 중요성에 대해 지도한다.

나) 실습실에서의 안전 수칙을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

다) 각 실습 품목별 주의 사항 및 특이 사항을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

2) 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

가) '중식 조리' 실습 과제에 따른 조리 순서를 스스로 나열할 수 있도록 지도한다.

나) 사용하는 조리 도구의 사용 방법과 사용 시기 등을 안내하여 효율적으로 실습할 수 있도록 지도한다.

다) 사용하는 식재료의 특성에 따라 영양소의 손실을 최소화하고, 맛을 향상시킬 수 있는 조리 원리에 대해 지도한다.

3) '중식 조리'에 사용되는 재료 손질 방법과 기본 조리법을 충분히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

가) 각 품목에 사용되는 재료의 손질 방법을 익히고, 이를 비슷한 종류의 식재료 사용 시에도 적용할 수 있도록 지도한다.

나) 기본적인 썰기 방법에 대한 목적과 방법을 이해하고, 조리 목적에 맞게 식재료를 썰 수 있도록 지도한다.

다) 중식도, 중식 조리 도구 등 중식 조리를 할 때 필요한 조리 기구를 능숙하게 사용할 수 있도록 하기 위해 반복 학습하도록 지도한다.

라) 중국의 지역별로 나눈 8대 요리의 음식 종류와 조리 방법의 특징에 대해서 습득할 수 있도록 지도한다.

4) 온오프라인 혼합 수업/학습, 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 활용하여 중식 조리 이외의 조리 과목과 연계하여 자기주도적으로 창의성을 발휘할 수 있도록 지도한다.

가) 협동 학습, 토론 학습 등을 통해 다양한 조리 방법과 지식을 교류할 수 있도록 지도한다.

나) '중식 조리'와 관련된 다양한 주제를 활용한 프로젝트 학습을 할 수 있도록 지도한다.

다) 온라인 학습을 진행할 때는 대면 학습과 연계하여 지도하며, 과정 및 결과물에 대한 피드백을 구체적으로 제공한다.

5) 성취수준에 따라 과제를 제시하고, 이를 수행하는 데 필요한 하위 성취 내용의 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

가) 실습 내용에 대한 작업장 평가, 자기 평가 등을 통해 학습에 대한 데이터를 구축하도록 지도한다.

나) 평가기준을 공개하여 스스로 성취도를 확인하고 목표를 재설정할 수 있도록 지도한다.

다) 평가에 대한 공정성 기준을 마련하고 공개하여 평가를 실시한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수·학습 설계 시 지역사회와 학교 및 학생의 특성을 고려하여 개별 맞춤형 교수·학습을 운영한다.

2) 실습 수업에서는 조리 도구, 기구 사용 방법 및 실습실 이용에 대한 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고가 발생하지 않도록 유의한다.

3) 학생이 스스로 문제 해결을 할 수 있는 기회를 제공하며, 교사가 지나치게 개입하여 학생의 자기 주도성을 침해하지 않도록 유의한다.

4) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 공동체 정신을 함양할 수 있는 포용적 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 대면 수업, 온라인 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 설계한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '중식 조리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음식 서비스 관련 분야에서 요구하는 정보 활용 능력, 조직 이해 능력, 직업 윤리, 문제 해결 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '중식 조리'의 평가 과정에서 각 학습 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

3) 각 학습 영역의 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강을 통해 학생들이 음식 서비스 과정에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 지도한다. 이 과정에서 조사 보고서 등 다양한 평가 방법을 적용한다.

4) '중식 조리'를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

5) 수행평가 항목의 최하점은 수행평가에 참여한 학생의 수행 능력이 최하인 경우에 부여하는 점수임을 고려하여, 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료를 제시한다.

6) '중식 조리' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

나. 평가 방법

1) '중식 조리'는 기본적인 지식을 이해하고 관련 기술을 실제 직무 상황과 접목하여 과제를 수행하는 데 대한 적극성과 이해도를 평가한다.

2) '중식 조리'는 실습을 진행하는 데 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하며, 특히 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) '중식 조리'는 학생 스스로 학습 정도를 확인하고, 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 작업 포트폴리오, 보고서 작성 등으로 평가한다.

4) 실습 결과뿐 아니라 개인위생, 재료 계량, 조리 과정, 맛과 담기, 상차림, 정리 정돈과 위생 등의 실습 과정을 개발하여 항목별로 평가한다.

5) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통해 종합적인 조리 실무 능력을 평가한다.

6) 협동 학습으로 중국 음식 관련 외식 산업 분야의 메뉴를 조사 및 분석하여 개발한 메뉴를 평가한다.

[전공 실무 과목]

4. 일식 조리

1. 성격 및 목표

가. 성격

국내 조리 · 외식 산업은 역사의 흐름 속에서 환경, 사회, 경제, 문화적인 요인에 의해 지속적으로 성장하고 있다. 근래 핵가족화의 확대, 1인 가구의 증가, IT 기술의 발전, 소득 증가 등 식문화에 대한 의식이 변화하면서 조리 · 외식 산업에 대한 관심이 높아져 글로벌 조리 기술 역량을 요구하는 사회가 되어 외식 및 서비스와 관련된 산업이 부흥하고 있다.

'일식 조리'는 일본의 음식과 문화를 올바르게 이해하고 조리 실무 능력을 습득함으로써 일식 조리에 활용할 수 있는 능력과 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다.

이수해야 할 내용은 일식 초회 조리, 일식 무침 조리, 일식 국물 조리, 일식 냄비 조리, 일식 조림 조리, 일식 찜 조리, 일식 튀김 조리, 일식 구이 조리, 일식 면류 조리, 일식 밥류 조리, 일식 굳힘 조리, 일식 패류(조개류) 회 조리, 일식 롤 초밥 조리, 일식 알 초밥 조리에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성한 과목이다.

나. 목표

'일식 조리'에 관한 조리 원리를 바탕으로 기술을 습득하고 음식 조리 분야에서 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 지식과 기술들을 융합하여 의미 있고 새로운 것을 산출하는 융합적 사고 능력을 키워 현장 실무를 창의적으로 수행할 수 있다.

둘째, 조리 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 평생 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 개인의 행복을 추구하고, 해당 산업 발전에 기여할 수 있는 자기주도적 태도를 기른다.

셋째, 학생의 성취수준과 학교 교육 환경 및 학습 요소의 특성을 고려하여 학습 요소의 순서를 변경하여 적용하거나 디지털 활용 정도를 조절하여 적용한다.

넷째, 디지털 역량에 대해 상호 토의하는 과정에서 훌륭한 리더가 되기 위해 자신의 삶과 진로에 필요한 기초 능력과 자질을 갖출 수 있도록 스스로 실천하는 자기 관리 역량을 배양한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
일식 초회 조리	• 초회 재료 준비하기 • 초회 조리하기 • 초회 담기
일식 무침 조리	• 무침 재료 준비하기 • 무침 조리하기 • 무침 담기
일식 국물 조리	• 국물 재료 준비하기 • 국물 우려내기 • 국물 요리 조리하기
일식 냄비 조리	• 냄비 재료 준비하기 • 냄비 국물 우려내기 • 냄비 요리 조리하기
일식 조림 조리	• 조림 재료 준비하기 • 조림 하기 • 조림 담기
일식 찜 조리	• 찜 재료 준비하기 • 찜 소스 조리하기 • 찜 조리하기 • 찜 담기
일식 튀김 조리	• 튀김 재료 준비하기 • 튀김옷 준비하기 • 튀김 조리하기 • 튀김 담기 • 튀김 소스 준비하기
일식 구이 조리	• 구이 재료 준비하기 • 구이 굽기 • 구이 담기
일식 면류 조리	• 면 재료 준비하기 • 면 국물 조리하기 • 면 조리하기 • 면 담기
일식 밥류 조리	• 밥 짓기 • (녹차) 밥 조리하기 • 덮밥 소스 조리하기 • 덮밥류 조리하기 • 죽류 조리하기

학습 영역	학습 요소
일식 굳힘 조리	• 굳힘 재료 준비하기 • 굳힘 조리하기 • 굳힘 담기
일식 패류(조개류) 회 조리	• 패류 곁들임 준비하기 • 패류 회 손질하기 • 패류 회 썰기 • 패류 회 담기
일식 롤 초밥 조리	• 롤 초밥 재료 준비하기 • 롤 양념초 조리하기 • 롤 초밥 조리하기 • 롤 초밥 담기
일식 알 초밥 조리	• 알 초밥 재료 준비하기 • 양념초 조리하기 • 알 초밥 조리하기 • 알 초밥 담기

나. 성취기준

1) 일식 초회 조리

가) 초회 재료 준비하기

[일식 01-01-01] 식재료를 기초 손질 할 수 있다.
[일식 01-01-02] 혼합 초 재료를 준비할 수 있다.
[일식 01-01-03] 곁들임 양념을 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘초회 재료 준비하기’ 학습 요소는 생선, 어패류, 채소류의 특징을 알고 반복적으로 훈련하여 기초 손질 능력을 기를 수 있도록 한다.

나) 초회 조리하기

[일식 01-02-01] 식재료를 전처리 할 수 있다.
[일식 01-02-02] 혼합 초를 만들 수 있다.
[일식 01-02-03] 식재료와 혼합 초의 비율을 용도에 맞게 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘초회 조리하기’ 학습 요소는 식재료와 양념의 종류별 특징을 알고 식재료의 종류별 사용 능력을 기르며, 폰즈(ポン酢)와 야쿠미(薬味)의 혼합 비율을 조절할 수 있도록 한다.

다) 초회 담기

[일식 01-03-01] 용도에 맞는 기물을 선택할 수 있다.
[일식 01-03-02] 제공 직전에 무쳐 낼 수 있다.
[일식 01-03-03] 색상에 맞게 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '초회 담기' 학습 요소는 계절감에 어울리는 기물을 선택하게 하되 화려한 기물은 주 요리를 어둡게 만들기 때문에 지양하도록 지도한다.

2) 일식 무침 조리

가) 무침 재료 준비하기

[일식 02-01-01] 식재료를 기초 손질 할 수 있다.
[일식 02-01-02] 무침 양념을 준비할 수 있다.
[일식 02-01-03] 곁들임 재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '무침 재료 준비하기' 학습 요소는 생선, 어패류, 채소류의 기초 손질 순서를 알고 곁들임 재료의 조리 방법과 썰기 능력, 양념의 종류별 사용 능력을 기를 수 있도록 한다.

나) 무침 조리하기

[일식 02-02-01] 식재료를 전처리 할 수 있다.
[일식 02-02-02] 무침 양념을 사용할 수 있다.
[일식 02-02-03] 식재료와 무침 양념을 용도에 맞게 무쳐 낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '무침 조리하기' 학습 요소는 식재료와 양념의 종류 및 특성을 이해하고 식재료 처리 기술과 양념의 종류별 사용 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

다) 무침 담기

[일식 02-03-01] 용도에 맞는 기물을 선택할 수 있다.
[일식 02-03-02] 제공 직전에 무쳐 낼 수 있다.
[일식 02-03-03] 색상에 맞게 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘무침 담기’ 학습 요소는 용도에 맞는 기물을 선택하는 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

3) 일식 국물 조리

가) 국물 재료 준비하기

[일식 03-01-01] 주재료를 손질하고 다듬을 수 있다.
[일식 03-01-02] 부재료를 손질할 수 있다.
[일식 03-01-03] 향미 재료를 손질할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘국물 재료 준비하기’ 학습 요소는 다시마의 종류 및 성분을 알고 다시마와 가다랑어포의 선별 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

나) 국물 우려내기

[일식 03-02-01] 물의 온도에 따라 국물 재료를 넣는 시점을 조절할 수 있다.
[일식 03-02-02] 국물 재료의 종류에 따라 불의 세기를 조절할 수 있다.
[일식 03-02-03] 국물 재료의 종류에 따라 우려내는 시간을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘국물 우려내기’ 학습 요소는 다시마, 가다랑어포의 보관과 사용법을 알고 맛국물[일번다시, 이번다시, 다시마(곤부) 다시]을 우려내는 기술을 기르도록 지도한다.

다) 국물 요리 조리하기

[일식 03-03-01] 맛국물을 조리할 수 있다.
[일식 03-03-02] 주재료와 부재료를 조리할 수 있다.
[일식 03-03-03] 향미 재료를 첨가하여 국물 요리를 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘국물 요리 조리하기’ 학습 요소는 향신료의 특성을 알고 용도에 맞는 향미 재료 사용 능력을 기르도록 지도한다.

4) 일식 냄비 조리

가) 냄비 재료 준비하기

[일식 04-01-01] 주재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 04-01-02] 부재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 04-01-03] 양념 재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '냄비 재료 준비하기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

나) 냄비 국물 우려내기

[일식 04-02-01] 용도에 맞게 국물을 우려낼 수 있다.
[일식 04-02-02] 국물 재료의 종류에 따라 불의 세기를 조절할 수 있다.
[일식 04-02-03] 국물 재료의 종류에 따라 우려내는 시간을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '냄비 국물 우려내기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 냄비 요리 조리하기

[일식 04-03-01] 재료 특성에 따라 냄비를 선택할 수 있다.
[일식 04-03-02] 맛국물에 재료를 넣어 용도에 맞게 끓일 수 있다.
[일식 04-03-03] 메뉴에 따라 양념장을 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '냄비 요리 조리하기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

5) 일식 조림 조리

가) 조림 재료 준비하기

[일식 05-01-01] 생선, 어패류, 육류를 재료의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 05-01-02] 두부, 채소, 버섯류를 재료의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 05-01-03] 메뉴에 따라 양념장을 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘조림 재료 준비하기’ 학습 요소는 식재료 관리 방법을 알고 식재료의 손질 능력과 양념 만드는 기술을 기르도록 지도한다.

나) 조림 하기

[일식 05-02-01] 재료에 따라 조림 양념을 만들 수 있다.
[일식 05-02-02] 식재료의 종류에 따라 불의 세기와 시간을 조절할 수 있다.
[일식 05-02-03] 재료의 색상과 윤기가 살아나도록 조릴 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘조림 하기’ 학습 요소는 조림 조리법과 조리 도구 사용법을 알고 불 조절 능력과 시간 조절 능력을 키워 식재료의 색상, 윤기 내는 완성 기술을 기르도록 지도한다.

다) 조림 담기

[일식 05-03-01] 조림의 특성에 따라 기물을 선택할 수 있다.
[일식 05-03-02] 재료의 형태를 유지할 수 있다.
[일식 05-03-03] 곁들임을 첨가하여 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘조림 담기’ 학습 요소는 일식 기물의 종류와 특성을 알고 곁들임 채소 손질 기술과 일식 데코레이션 기술을 기르도록 지도한다.

6) 일식 찜 조리

가) 찜 재료 준비하기

[일식 06-01-01] 메뉴에 따라 재료의 특성을 살려 손질할 수 있다.
[일식 06-01-02] 고명, 부재료, 향신료를 조리법에 맞추어 손질할 수 있다.
[일식 06-01-03] 양념재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘찜 재료 준비하기’ 학습 요소는 단백질의 열에 의한 응고 상태를 이해하고 적정 조리 시간 관리로 찜의 색상과 형태 유지 능력을 기르도록 지도한다.

나) 찜 소스 조리하기

[일식 06-02-01] 메뉴에 따라 재료의 특성을 살려 맛국물을 준비할 수 있다.
[일식 06-02-02] 찜 소스를 찜의 종류와 특성에 따라 조리법에 맞추어 조리할 수 있다.
[일식 06-02-03] 첨가되는 찜 소스의 양을 조절하여 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '찜 소스 조리하기' 학습 요소는 '일식 조림 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 찜 조리하기

[일식 06-03-01] 찜통을 준비할 수 있다.
[일식 06-03-02] 찜 양념을 만들 수 있다.
[일식 06-03-03] 식재료의 종류에 따라 불의 세기와 시간을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '찜 조리하기' 학습 요소는 '일식 조림 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

라) 찜 담기

[일식 06-04-01] 찜의 특성에 따라 기물을 선택할 수 있다.
[일식 06-04-02] 재료의 형태를 유지할 수 있다.
[일식 06-04-03] 곁들임을 첨가하여 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '찜 담기' 학습 요소는 '일식 조림 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

7) 일식 튀김 조리

가) 튀김 재료 준비하기

[일식 07-01-01] 식재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 07-01-02] 식재료에 맞는 양념을 준비할 수 있다.
[일식 07-01-03] 튀김 용도에 맞는 박력분과 전분과 빵가루를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '튀김 재료 준비하기' 학습 요소는 식재료의 부위와 특성을 알고 밑간 양념 비율과 시간 조절 능력을 기르도록 지도한다.

나) 튀김옷 준비하기

[일식 07-02-01] 식재료의 용도에 맞는 튀김옷의 재료를 사용하여 준비할 수 있다.
[일식 07-02-02] 튀김 식재료에 맞는 양념을 준비할 수 있다.
[일식 07-02-03] 튀김 용도에 맞는 튀김옷의 농도를 맞출 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '튀김옷 준비하기' 학습 요소는 튀김옷의 다양한 종류와 특성을 알고 식재료에 맞는 반죽의 농도 조절 능력을 기르도록 지도한다.

다) 튀김 조리하기

[일식 07-03-01] 용도에 맞는 튀김 기름을 선택할 수 있다.
[일식 07-03-02] 밀가루와 전분을 사용하여 튀김옷의 농도를 조절할 수 있다.
[일식 07-03-03] 기름의 온도 조절을 하여 재료의 특성에 맞게 튀겨 낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '튀김 조리하기' 학습 요소는 조리용 유지의 발연점을 이해하고 스아게, 가라아게, 고로모아게, 돈가스 튀기기에 적합한 기름 온도 판단 방법을 그림과 이론으로 설명하여 튀김 조리 기술을 기르도록 지도한다.

라) 튀김 담기

[일식 07-04-01] 완성된 튀김은 즉시 담아낼 수 있다.
[일식 07-04-02] 양념을 튀김 용도에 맞게 담아낼 수 있다.
[일식 07-04-03] 완성된 튀김에 곁들임을 첨가하여 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '튀김 담기' 학습 요소는 식재료의 종류와 특성을 알고 튀김 담는 종이 접는 능력과 튀김 장식 능력을 기르도록 지도한다.

마) 튀김 소스 준비하기

[일식 07-05-01] 완성된 튀김에 맞는 튀김 소스를 준비할 수 있다.
[일식 07-05-02] 양념을 튀김 용도에 맞게 조리할 수 있다.
[일식 07-05-03] 완성된 튀김에 튀김 소스를 첨가하여 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘튀김 소스 준비하기’ 학습 요소는 양념장 및 소스 제조 기술과 조미료와 향신료 조리 기술을 기르도록 지도한다.

8) 일식 구이 조리

가) 구이 재료 준비하기

[일식 08-01-01] 식재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 08-01-02] 식재료에 맞는 양념을 준비할 수 있다.
[일식 08-01-03] 구이 용도에 맞는 기물을 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘구이 재료 준비하기’ 학습 요소는 식재료의 부위별 특성을 알고 생선 살 썰기 기술과 생선을 양념에 절이는 능력, 육류를 구이 용도에 맞게 손질할 수 있는 능력을 기르도록 지도한다.

나) 구이 굽기

[일식 08-02-01] 식재료의 특성에 따라 구이 방법을 선택할 수 있다.
[일식 08-02-02] 불의 강약을 조절하여 구워 낼 수 있다.
[일식 08-02-03] 재료의 형태가 부서지지 않도록 구울 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘구이 굽기’ 학습 요소는 구이 조리법의 특징을 알고 주재료 속 양념을 조화롭게 하여 굽기 완성도 능력을 기르도록 지도한다.

다) 구이 담기

[일식 08-03-01] 모양과 형태에 맞게 담아낼 수 있다.
[일식 08-03-02] 양념을 준비하여 담아낼 수 있다.
[일식 08-03-03] 구이 종류의 특성에 따라 곁들임을 함께 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘구이 담기’ 학습 요소는 식재료의 특징과 일식 장식을 알고 주재료와 부재료를 조화롭게 담는 능력을 기르도록 지도한다.

9) 일식 면류 조리

가) 면 재료 준비하기

[일식 09-01-01] 면류의 식재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 09-01-02] 면 요리에 맞는 부재료와 양념을 준비할 수 있다.
[일식 09-01-03] 면 요리의 구성에 맞는 기물을 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '면 재료 준비하기' 학습 요소는 면류의 종류와 특성을 알고 국물 우려내는 기술과 식재료 손질 기술을 기르도록 지도한다.

나) 면 국물 조리하기

[일식 09-02-01] 면 요리의 종류에 맞게 맛국물을 조리할 수 있다.
[일식 09-02-02] 주재료와 부재료를 조리할 수 있다.
[일식 09-02-03] 향미 재료를 첨가하여 면 국물 조리를 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '면 국물 조리하기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 면 조리하기

[일식 09-03-01] 면 요리의 종류에 맞게 맛국물을 준비할 수 있다.
[일식 09-03-02] 부재료는 양념하거나 익혀서 준비할 수 있다.
[일식 09-03-03] 면을 용도에 맞게 삶아서 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '면 조리하기' 학습 요소는 면의 종류와 특성을 알고 면을 삶아 내는 기술을 기르도록 지도한다.

라) 면 담기

[일식 09-04-01] 면 요리의 종류에 따라 그릇을 선택할 수 있다.
[일식 09-04-02] 양념을 담아낼 수 있다.
[일식 09-04-03] 맛국물을 담아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '면 담기' 학습 요소는 채소의 종류와 용도를 알고 식재료 손질 능력과 기물 선택 능력을 기르도록 지도한다.

10) 일식 밥류 조리

가) 밥 짓기

[일식 10-01-01] 쌀을 씻어 불릴 수 있다.
[일식 10-01-02] 조리법(밥, 죽)에 맞게 물을 조절할 수 있다.
[일식 10-01-03] 밥을 지어 뜸 들이기를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '밥 짓기' 학습 요소는 전분의 호화도를 알고 물의 비율을 조절하여 밥 짓기 기술을 기르도록 지도한다.

나) (녹차) 밥 조리하기

[일식 10-02-01] 맛국물을 낼 수 있다.
[일식 10-02-02] 메뉴에 맞게 기물 선택을 할 수 있다.
[일식 10-02-03] 밥에 맛국물을 넣고 고명을 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '(녹차) 밥 조리하기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 덮밥 소스 조리하기

[일식 10-03-01] 덮밥용 맛국물을 만들 수 있다.
[일식 10-03-02] 덮밥용 양념간장을 만들 수 있다.
[일식 10-03-03] 덮밥 재료에 따른 소스를 조리하여 덮밥을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '덮밥 소스 조리하기' 학습 요소는 '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

라) 덮밥류 조리하기

[일식 10-04-01] 덮밥의 재료를 용도에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 10-04-02] 맛국물에 튀기거나 익힌 재료를 넣고 조리할 수 있다.
[일식 10-04-03] 밥 위에 조리된 재료를 놓고 고명을 곁들일 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '덮밥류 조리하기' 학습 요소는 고명의 종류와 특징을 알고 고명 조리 기술을 기르도록 지도한다.

마) 죽류 조리하기

[일식 10-05-01] 맛국물을 낼 수 있다.
[일식 10-05-02] 용도(쌀, 밥)에 맞게 주재료를 조리할 수 있다.
[일식 10-05-03] 주재료와 부재료를 사용하여 죽을 조리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [일식 10-05-01], [일식 10-05-03]은 멥쌀과 찹쌀의 용도별 특성을 알고 조리 시간과 죽의 농도를 조절하는 능력을 기르도록 지도한다.
- [일식 10-05-02] 용도(쌀, 밥)에 맞게 오카유(쌀을 이용하여 밥알의 형체가 없는 일반적인 죽), 조우스이(밥을 이용하여 밥알의 형체가 있는 죽) 등 죽류를 조리할 수 있도록 지도한다.

11) 일식 굳힘 조리

가) 굳힘 재료 준비하기

[일식 11-01-01] 식재료를 굳힘 재료의 특성에 맞게 손질할 수 있다.
[일식 11-01-02] 사각 굳힘 틀을 준비할 수 있다.
[일식 11-01-03] 곁들임 재료를 용도에 맞게 손질 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '굳힘 재료 준비하기' 학습 요소는 '디저트 조리' 과목의 [디조 03-01-04], [디조 03-01-05]와 연계하여 지도한다.

나) 굳힘 조리하기

[일식 11-02-01] 맛국물을 만들어 주재료를 조릴 수 있다.
[일식 11-02-02] 굳힘 틀에 조린 재료와 부재료를 넣을 수 있다.
[일식 11-02-03] 조린 재료를 저온에서 굳힐 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '굳힘 조리하기' 학습 요소는 '디저트 조리' 과목의 [디조 02-01-03]과 연계하여 지도한다.

다) 굳힘 담기

[일식 11-03-01] 메뉴의 특성을 고려하여 기물을 선택할 수 있다.
[일식 11-03-02] 굳힌 재료를 모양내어 자를 수 있다.
[일식 11-03-03] 메뉴에 따라 특성에 맞게 곁들임을 준비하여 기물에 담을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘굳힘 담기’ 학습 요소는 ‘디저트 조리’ 과목의 [디조 06-02-01], [디조 02-02-02]와 연계하여 지도한다.

12) 일식 패류(조개류) 회 조리

가) 패류 곁들임 준비하기

[일식 12-01-01] 패류에 곁들여지는 채소를 용도에 맞게 준비할 수 있다.
[일식 12-01-02] 회의 종류에 따라 양념을 준비할 수 있다.
[일식 12-01-03] 고추냉이를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘패류 곁들임 준비하기’ 학습 요소는 ‘일식 초회 조리’, ‘일식 국물 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도한다.

나) 패류 회 손질하기

[일식 12-02-01] 패류의 살을 횟감 용도에 맞게 껍질에서 분리할 수 있다.
[일식 12-02-02] 패류의 특성에 맞게 내장을 제거하고 데치거나 소금을 사용하여 전처리를 할 수 있다.
[일식 12-02-03] 전처리 된 패류의 물기를 제거할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘패류 회 손질하기’ 학습 요소는 ‘일식 초회 조리’, ‘일식 국물 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 패류 회 썰기

[일식 12-03-01] 패류 회를 횟감 용도에 맞게 위생적으로 먹기 좋게 썰기 할 수 있다.
[일식 12-03-02] 패류를 특성에 맞게 여러 가지 모양으로 썰기 할 수 있다.
[일식 12-03-03] 조리법에 따라 굽기, 삶기, 데치기, 찌기를 한 패류를 썰기 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘패류 회 썰기’ 학습 요소는 ‘일식 초회 조리’, ‘일식 국물 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도한다.

라) 패류 회 담기

[일식 12-04-01] 접시는 미리 차갑게 준비할 수 있다.
[일식 12-04-02] 패류의 껍질을 특성에 맞게 준비할 수 있다.
[일식 12-04-03] 패류의 특성에 따라 잘라서 담아낼 수 있다.
[일식 12-04-04] 완성된 패류 회에 곁들임을 제공할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '패류 회 담기' 학습 요소는 '일식 초회 조리', '일식 국물 조리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

13) 일식 롤 초밥 조리

가) 롤 초밥 재료 준비하기

[일식 13-01-01] 초밥용 밥을 준비할 수 있다.
[일식 13-01-02] 롤 초밥의 용도에 맞는 재료를 준비할 수 있다.
[일식 13-01-03] 고추냉이(가루, 생)와 부재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '롤 초밥 재료 준비하기' 학습 요소는 '일식 밥류 조리' 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 '일식 조리'의 능력단위인 '일식 흰살 생선 회 조리', '일식 붉은살 생선 회 조리'와 연계하여 지도한다.

나) 롤 양념초 조리하기

[일식 13-02-01] 초밥용 배합초의 재료를 준비할 수 있다.
[일식 13-02-02] 초밥용 배합초를 조리할 수 있다.
[일식 13-02-03] 용도에 맞게 다양한 배합초를 준비된 밥에 뿌릴 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '롤 양념초 조리하기' 학습 요소는 '일식 밥류 조리', '일식 알 초밥 조리' 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 '일식 조리'의 능력단위인 '일식 모둠 초밥 조리'와 연계하여 지도한다.

다) 롤 초밥 조리하기

[일식 13-03-01] 롤 초밥의 모양과 양을 조절할 수 있다.
[일식 13-03-02] 신속한 동작으로 만들 수 있다.
[일식 13-03-03] 용도에 맞게 다양한 롤 초밥을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘롤 초밥 조리하기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 알 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

라) 롤 초밥 담기

[일식 13-04-01] 초밥의 종류와 양에 따른 기물을 선택할 수 있다.
[일식 13-04-02] 초밥을 구성에 맞게 담을 수 있다.
[일식 13-04-03] 초밥에 곁들임을 첨가할 수 있다.
[일식 13-04-04] 롤 초밥에 대나무 잎을 잘라 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘롤 초밥 담기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 알 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

14) 일식 알 초밥 조리

가) 알 초밥 재료 준비하기

[일식 14-01-01] 배합초를 섞어 알 초밥을 준비할 수 있다.
[일식 14-01-02] 초밥의 용도에 맞는 재료를 준비할 수 있다.
[일식 14-01-03] 고추냉이(가루, 생)와 부재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘알 초밥 재료 준비하기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 롤 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

나) 양념초 조리하기

[일식 14-02-01] 초밥용 배합초의 재료를 준비할 수 있다.
[일식 14-02-02] 초밥용 배합초를 조리할 수 있다.
[일식 14-02-03] 용도에 맞게 다양한 배합초를 준비된 밥에 뿌릴 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘양념초 조리하기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 롤 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

다) 알 초밥 조리하기

[일식 14-03-01] 알 초밥의 모양과 양을 조절할 수 있다.
[일식 14-03-02] 신속한 동작으로 만들 수 있다.
[일식 14-03-03] 용도에 맞게 다양한 알 초밥을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘알 초밥 조리하기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 롤 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

라) 알 초밥 담기

[일식 14-04-01] 알 초밥의 종류와 양에 따른 기물을 선택할 수 있다.
[일식 14-04-02] 알 초밥을 구성에 맞게 담을 수 있다.
[일식 14-04-03] 알 초밥에 곁들임을 첨가할 수 있다.
[일식 14-04-04] 알 초밥에 대나무 잎을 잘라 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘알 초밥 담기’ 학습 요소는 ‘일식 밥류 조리’, ‘일식 롤 초밥 조리’ 학습 영역과 연계하여 지도할 수 있으며, 필요시 국가직무능력표준(NCS) 세분류 ‘일식 조리’의 능력단위인 ‘일식 모둠 초밥 조리’와 연계하여 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 조리 실습 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

가) 조리 복장, 개인위생의 관리 방법과 중요성에 대해 지도한다.

나) 실습실에서의 안전 수칙을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

다) 각 실습 품목별 주의 사항 및 특이 사항을 사전에 안내하고, 이를 숙지할 수 있도록 지도한다.

2) '일식 조리' 과목 교육과정에서 제시한 과목 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 직무 상황에서 요구하는 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

가) 조리 원리에 대한 기초 지식을 이해하고 조리 실무 기능을 습득하여 창의적으로 직무를 수행하는 데 목표를 둔다.

나) 교사는 학생이 식문화 정보를 탐색하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있는 기회를 제공하여야 하며, 이 과정이 성취수준과 연계될 수 있도록 한다.

3) '일식 조리' 학습 과정에서 일본 음식의 식재료, 조리법, 식사 예절 등에 대하여 조리 시연과 사진, 동영상, 인터넷 자료를 각종 디지털 기술을 활용하여 출석 수업과 원격 수업을 할 수 있도록 교수·학습 자료를 개발하여 온오프라인 연계 수업이 가능하도록 한다.

가) '일식 조리'에 기본이 되는 일식 초회 조리, 일식 국물 조리, 일식 냄비 조리, 일식 찜 조리, 일식 구이 조리 등을 통해 조리 원리를 이해하여 조리 순서에 알맞게 작업을 수행할 수 있도록 지도한다.

나) 우리나라와 일본 식문화의 차이를 알고 일본 음식의 재료 다루기와 기본 조리법을 충실히 지도하여 학습 전이를 향상시키는 데 중점을 둔다.

다) 온오프라인용 실습 과제의 경우 온라인 수업에서는 원격 수업용 도구를 활용하여 교사가 제작한 동영상 자료나 실시간 이론 강의 중심으로 운영하고, 오프라인 수업에서는 온라인 수업에서 학습한 내용을 실험 · 실습으로 구현할 수 있는 과제를 개발하여 적용한다.

라) 조리 과정의 실시간 영상 송출, 수업 메뉴와 관련된 영상을 활용하여 시각화된 정보를 얻을 수 있도록 자료를 개발한다.

4) 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 통해 외식업체에서 선호하는 일본 음식을 조사하여 사용한 재료, 조리법 등을 분석하고 토론·발표함으로써 창의적인 메뉴 개발을 할 수 있도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '일식 조리'는 식재료의 특성을 알고 기초 손질 능력을 키워야 하므로 반복적인 훈련과 기초 조리 실무와 연계하여 지도해야 한다.

2) 조리 실습을 할 때에는 실습실 안전 관리 및 안전사고 예방 교육을 실시하고, 안전사고가 발생할 경우 대처 방법을 숙지할 수 있도록 유의해야 한다.

3) 과제 해결 수업으로 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기가 조성되도록 유도한다.

4) 교수·학습 설계 시 국가 교육과정의 목표를 달성하기 위해 지역사회와 학교 및 학생의 특성을 고려하여 개별 맞춤형 교수·학습을 운영한다.

5) 수업 설계 시 등교 수업과 원격 수업 및 온오프라인 혼합 수업/학습 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '일식 조리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음식 서비스 관련 분야에서 요구하는 정보 활용 능력, 조직 이해 능력, 직업 윤리, 문제 해결 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '일식 조리'의 평가 과정에서 각 학습 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

3) 각 학습 영역의 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강을 통해 학생들이 음식 서비스 과정에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 지도한다. 이 과정에서 조사 보고서 등 다양한 평가 방법을 적용한다.

4) ‘일식 조리’를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

5) 수행평가 항목의 최하점은 수행평가에 참여한 학생의 수행 능력이 최하인 경우에 부여하는 점수임을 고려하여, 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료를 제시한다.

6) ‘일식 조리’ 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

나. 평가 방법

1) ‘일식 조리’는 기본적인 지식을 이해하고 관련 기술을 실제 직무 상황과 접목하여 과제 수행을 하는 데 대한 적극성과 이해도를 평가한다.

2) ‘일식 조리’는 실습을 진행하는 데 필요한 기초적인 지식과 기술에 대하여 평가를 진행하며, 특히 산업 현장과 연계하여 실습 도구 및 기본 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

3) ‘일식 조리’는 학생 스스로 학습 정도를 확인하고 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 작업 포트폴리오, 보고서 및 체크리스트 작성 등으로 평가한다.

4) 실습 결과뿐 아니라 개인위생, 재료 계량, 조리 과정, 맛과 담기, 상차림, 정리 정돈과 위생 등의 실습 과정을 개발하여 항목별로 평가한다.

5) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통해 종합적인 조리 실무 능력을 평가한다.

6) 협동 학습으로 일본 음식 관련 외식 산업 분야의 메뉴를 조사 및 분석하여 개발한 메뉴를 평가한다.

[전공 실무 과목]

5. 바리스타

1. 성격 및 목표

가. 성격

'바리스타'는 커피를 바르게 이해하고 커피의 특징과 다양한 커피 추출 방법에 대한 실무 능력과 다양한 음료 제조 역량을 습득함으로써 커피 관련 업무에 활용할 수 있는 능력을 기르고, 급속도로 발전하는 미래 식음료 산업 및 외식 산업 분야에 능동적으로 대처할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다.

이수해야 할 내용은 커피 원두 선택, 에스프레소 음료 제조, 커피 추출 운용, 커피 음료 제조, 우유 스티밍 및 라떼 아트, 커피 생두 선택, 커피 생두 로스팅, 커피 블렌딩, 커피 테이스팅, 커피 기계 수리에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성되어 있다.

나. 목표

커피에 대한 기초 지식과 이해를 바탕으로 다양한 기법으로 커피를 제조하는 기술을 학습하고, 미래 지향적인 서비스 기술을 습득하여 바리스타 직무 수행 시 발생할 수 있는 문제를 합리적으로 해결할 수 있는 능력을 기른다. 또한 심미적 감성 역량과 의사소통 역량을 배양하여 소비자(고객)의 기호에 맞는 커피 메뉴를 조리하여 서비스할 수 있는 능력을 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
커피 원두 선택	• 커피 원두 배합 비율(블렌딩) 선택하기 • 커피 원두 볶음 정도(로스팅 단계) 선택하기 • 커피 원두 숙성 정도 선택하기 • 커피 원두 평가하기
커피 기계 운용	• 에스프레소 머신 운용하기 • 커피 그라인더 운용하기 • 보조 커피 기계 운용하기
에스프레소 음료 제조	• 에스프레소 추출하기 • 에스프레소 음료 만들기
커피 추출 운용	• 여과식 커피 추출하기 • 침지식 커피 추출하기
커피 음료 제조	• 커피 음료 우유 스티밍 하기 • 에스프레소 커피 음료 만들기 • 응용 에스프레소 커피 음료 만들기
라떼 아트	• 푸어링 아트 만들기 • 에칭아트 만들기 • 스텐실 아트 만들기
커피 생두 선택	• 커피 생두 품종별 선택하기 • 커피 생두 가공 처리 방법별 분류하기 • 커피 생두 원산지별 분류하기
커피 로스팅	• 로스팅 방법 선택하기 • 로스팅하기 • 로스팅 기계 관리하기
커피 블렌딩	• 블렌딩 생두/원두 선택하기 • 블렌딩 방법 선택하기 • 블렌딩 배합 비율 선택하기
커피 테이스팅	• 커피 테이스팅 준비하기 • 커피 테이스팅 하기 • 커피 테이스팅 결과 정리하기

나. 성취기준

1) 커피 원두 선택

가) 커피 원두 배합 비율(블렌딩) 선택하기

[바스 01-01-01] 아라비카종과 로브스타종의 배합 비율을 확인하여 배합된 원두를 선택할 수 있다.
[바스 01-01-02] 생산지에 따른 단일 품종의 원두를 확인하여 선택할 수 있다.
[바스 01-01-03] 블렌딩된 원두의 비율을 확인하여 원두를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 01-01-01] 로스팅된 커피 원두를 블렌딩하여 제조하고자 하는 메뉴에 맞게 선택하는 업무에 적용할 수 있는 능력을 기를 수 있도록 지도한다.
- [바스 01-01-03] 아라비카종과 로브스타종을 각각 단일 또는 두 가지 이상의 품종으로 일정 비율로 배합하여 제조하고자 하는 메뉴에 맞게 선택하는 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

나) 커피 원두 볶음 정도(로스팅 단계) 선택하기

[바스 01-02-01] 색깔에 따라 볶음 정도를 구분할 수 있다.
[바스 01-02-02] 맛에 따라 볶음 정도를 선택할 수 있다.
[바스 01-02-03] 메뉴에 따라 볶음 정도를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 01-02-01] 원두의 색깔에 따라 볶음 정도를 구분할 때, 아그트론(Agtron) 컬러 타일을 이용하여 표준화할 수 있도록 지도한다.
- [바스 01-02-02] 맛과 향을 판단할 때, 바리스타 아로마키트를 이용하여 감각을 표준화할 수 있도록 지도한다.

다) 커피 원두 숙성 정도 선택하기

[바스 01-03-01] 원두의 CO_2 잔존량에 따라 숙성 정도를 확인할 수 있다.
[바스 01-03-02] 추출한 음료의 시음을 통해 숙성 정도를 판단할 수 있다.
[바스 01-03-03] 추출 방식에 따라 숙성 정도를 선택할 수 있다.
[바스 01-03-04] 맛에 따라 숙성 정도를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 01-03-01] 숙성 정도가 다른 원두의 CO_2 잔존량 측정 시 커피 추출수의 온도가 일정하게

유지될 수 있도록 한다.

- [바스 01-03-02] 숙성도 비교를 위해 시음하여 비교하는 커피의 농도가 동일하게 유지될 수 있도록 한다.
- [바스 01-03-03] 다양한 추출 도구에 적합한 추출 방법을 이용하여 추출한 커피를 시음하고 숙성 정도를 판단할 수 있도록 한다.

라) 커피 원두 평가하기

[바스 01-04-01] 에스프레소 추출 시 크레마의 색깔과 조밀도를 확인하여 원두의 생태를 평가할 수 있다.
[바스 01-04-02] 드립 추출 시 부풀림 정도를 확인하여 원두의 상태를 평가할 수 있다.
[바스 01-04-03] 커피의 맛을 확인하여 원두의 상태를 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 01-04-01] 크레마의 개념과 생성 원리를 이해한 뒤에 에스프레소 추출을 통해 원두의 상태를 판단할 수 있도록 한다.
- [바스 01-04-02] 드립 추출 시 원두의 숙성도 이외의 요인은 변인 통제하도록 한다.
- [바스 01-04-03] 커피가 가진 다양한 맛을 사전 학습한 뒤 다양한 숙성도의 원두를 이용하여 커피를 추출하여 원두의 상태를 평가할 수 있도록 한다.

2) 커피 기계 운용

가) 에스프레소 머신 운용하기

[바스 02-01-01] 에스프레소 머신의 추출 온도를 설정할 수 있다.
[바스 02-01-02] 에스프레소 머신의 추출 압력을 설정할 수 있다.
[바스 02-01-03] 에스프레소 머신의 커피 추출량을 (자동)설정할 수 있다.
[바스 02-01-04] 에스프레소 머신의 작동 오류 시 이상 유무를 파악할 수 있다.
[바스 02-01-05] 소모품 교체 주기와 에스프레소 머신의 상태를 판단해 소모품을 교체할 수 있다.
[바스 02-01-06] 커피 추출 후 에스프레소 머신을 세척할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 02-01-01], [바스 02-01-02], [바스 02-01-03]은 추출 온도와 추출 압력을 조정할 수 있으며, 추출수의 양을 설정할 수 있는 에스프레소 머신이 있는 경우에만 평가한다.
- [바스 02-01-04], [바스 02-01-05], [바스 02-01-06]은 에스프레소 머신의 제조사별로 오류 코드, 소모품의 종류, 그룹 헤드의 구조가 다르므로 머신에 따라 적절한 평가기준을 설정하여 지도한다.

나) 커피 그라인더 운용하기

[바스 02-02-01] 추출 도구에 맞게 커피 그라인더의 분쇄 굵기를 조절할 수 있다.
[바스 02-02-02] 커피 그라인더의 작동 오류 시 이상 유무를 확인할 수 있다.
[바스 02-02-03] 커피 그라인더의 소모품을 교체할 수 있다.
[바스 02-02-04] 커피 그라인더에서 원두가 닿는 부분을 청소할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 02-02-01] 그라인더의 구조에 따라 분쇄 굵기의 조절 방법이 달라질 수 있으므로 그라인더마다 적절한 평가기준을 설정하도록 지도한다.
- [바스 02-02-02], [바스 02-02-03], [바스 02-02-04]는 그라인더의 구조와 유형(코니컬 버, 플랫 버, 기타)에 따라 작동 시 오류의 종류, 소모품 교체 및 청소 방법이 달라질 수 있으므로 유형에 따라 적절한 평가기준을 설정하여 지도한다.

다) 보조 커피 기계 운용하기

[바스 02-03-01] 목적에 맞게 보조 커피 기계를 사용할 수 있다.
[바스 02-03-02] 보조 커피 기계의 작동 오류 발생 시 이상 유무를 파악할 수 있다.
[바스 02-03-03] 보조 커피 기계의 소모품 교체 주기와 이상 유무를 판단해 소모품을 교체할 수 있다.
[바스 02-03-04] 보조 커피 기계의 위생을 확보하기 위해 기계를 분해하여 세척할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '보조 커피 기계 운용하기' 학습 요소는 사용하는 보조 커피 기계의 종류와 메이커에 따라 사용 방법 및 오류 유형과 소모품 교체 방법, 세척 방법이 다르므로 보조 기계의 운용 난이도에 따라 적절한 평가기준을 설정하여 지도한다.

3) 에스프레소 음료 제조

가) 에스프레소 추출하기

[바스 03-01-01] 에스프레소 머신의 그룹 헤드에서 포터 필터를 분리하여 분쇄된 커피를 담을 수 있다.
[바스 03-01-02] 포터 필터에 담긴 커피 가루를 레벨링하여 탬핑 할 수 있다.
[바스 03-01-03] 커피 가루가 탬핑 된 포터 필터를 그룹에 장착하여 에스프레소를 추출 후 포터 필터에 담긴 커피 찌꺼기를 제거할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '에스프레소 추출하기' 학습 요소는 '커피 그라인더 운용하기' 학습 요소의 [바스 02-02-01]와

연계하여 학습할 수 있도록 한다.

- [바스 03-01-02] 포터 필터의 커피 가루를 레벨링한 후 탬핑 할 때 담는 커피의 양을 일정하게 유지하도록 저울을 사용하고, 탬핑 하는 압력을 유지하도록 압력을 측정하는 도구를 이용할 수 있도록 한다.

나) 에스프레소 음료 만들기

[바스 03-02-01] 에스프레소의 추출량을 조절하여 리스트레또, 에스프레소, 룽고를 만들 수 있다.
[바스 03-02-02] 에스프레소 추출량을 조절하여 도피오를 만들 수 있다.
[바스 03-02-03] 추출된 기본 에스프레소에서 아이스 에스프레소 음료를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '에스프레소 음료 만들기' 학습 요소는 '에스프레소 추출하기', '커피 그라인더 운영하기' 학습 요소의 [바스 02-02-01]과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- '에스프레소 음료 만들기' 학습 요소는 에스프레소 추출 시 에스프레소, 리스트레토, 룽고, 도피오의 개념과 조리하고자 하는 메뉴의 종류에 따른 에스프레소의 양을 사전에 숙지하게 한 뒤 에스프레소를 추출하는 평가기준을 설정하여 지도한다.

4) 커피 추출 운용

가) 여과식 커피 추출하기

[바스 04-01-01] 여과식 추출에 적합한 온도로 물을 데우고, 추출 도구를 예열할 수 있다.
[바스 04-01-02] 여과식 추출 기구에 맞는 필터를 사용하여 커피 가루를 담을 수 있다.
[바스 04-01-03] 커피 추출을 위해 뜸 들이기 후 커피를 추출할 수 있다.
[바스 04-01-04] 커피 추출 종료 후 추출 도구를 정리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '여과식 커피 추출하기' 학습 요소는 추출에 사용할 원두의 볶음도, 숙성도에 따라 커피의 추출 결과가 달라지므로, [바스 01-02-01] 원두의 색깔에 따라 볶음 정도를 구분하는 방법과 [바스 01-03-01] 원두의 이산화탄소(CO_2)잔존량을 측정하는 방법을 함께 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- '여과식 커피 추출하기' 학습 요소에서 여과식 커피 추출 도구에는 종이 필터 드립, 융 드립, 케맥스, 더치커피, 에어로프레스 등 다양한 도구가 있으므로 추출 도구에 따라 적합한 평가기준을 설정하여 지도한다.

나) 침지식 커피 추출하기

[바스 04-02-01] 침지식 추출에 적합한 온도로 물을 데우고, 추출 도구를 예열할 수 있다.
[바스 04-02-02] 분쇄한 커피를 침지식 추출 기구에 담고 뜸 들이기를 할 수 있다.
[바스 04-02-03] 커피를 침지하여 커피를 추출할 수 있다.
[바스 04-02-04] 추출 후 추출 도구를 정리할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '침지식 커피 추출하기' 학습 요소는 추출에 사용할 원두의 볶음도, 숙성도에 따라 커피의 추출 결과가 달라지므로 [바스 01-02-01]의 원두의 색깔에 따라 볶음 정도를 구분하는 방법과 [바스 01-03-01]의 원두의 이산화탄소(CO_2) 잔존량을 측정하는 방법을 함께 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- '침지식 커피 추출하기' 학습 요소에서 침지식 커피 추출 도구에는 이브릭, 사이폰, 프렌치프레스, 퍼콜레이터 등 다양한 도구가 있으므로 추출 도구에 따라 적합한 평가기준을 설정하여 지도한다.

5) 커피 음료 제조

가) 커피 음료 우유 스티밍 하기

[바스 05-01-01] 우유 스티밍을 위한 준비를 할 수 있다.
[바스 05-01-02] 스모둠 막대를 이용해 우유에 공기를 주입하고 우유 거품을 혼합하여 알맞은 온도로 데울 수 있다.
[바스 05-01-03] 핫 메뉴와 아이스 메뉴에 적합한 온도의 우유 스티밍을 할 수 있다.
[바스 05-01-04] 우유 스티밍 후 스모둠 막대에 남은 우유를 제거할 수 있다.
[바스 05-01-05] 스모둠 막대 팁을 분해하여 스모둠 막대 안을 청소할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '커피 음료 우유 스티밍 하기' 학습 요소는 에스프레소 머신에 따라 스팀의 양과 밸브의 형태가 다르므로 이에 따라 적절한 평가기준을 설정하여 지도한다.
- [바스 05-01-02], [바스 05-01-03]은 우유 스티밍 시 제시된 메뉴, 제공되는 계절, 사용하는 잔 등에 따라 공기 주입량, 우유의 스티밍 온도가 달라질 수 있으므로 이에 적합한 평가기준을 설정하여 지도한다.
- [바스 05-01-05] 내부 실리콘 관이 있는 이중 구조로 되어 있는 스팀 막대의 경우 내부 청소 시 내부 실리콘 관이 손상될 수 있으므로, 평가 시 스팀 막대 팁 부분만 청소하는 것으로 평가기준을 설정하여 지도한다.

나) 에스프레소 커피 음료 만들기

[바스 05-02-01] 에스프레소를 이용하여 커피 음료를 만들 수 있다.
[바스 05-02-02] 에스프레소와 우유를 이용하여 커피 음료를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '에스프레소 커피 음료 만들기' 학습 요소는 '에스프레소 음료 만들기' 학습 요소의 에스프레소 추출과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

다) 응용 에스프레소 커피 음료 만들기

[바스 05-03-01] 에스프레소에 부재료를 첨가하여 따뜻한 커피 음료를 만들 수 있다.
[바스 05-03-02] 에스프레소에 부재료를 첨가하여 차가운 커피 음료를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '응용 에스프레소 커피 음료 만들기' 학습 요소는 '에스프레소 음료 만들기' 학습 요소의 에스프레소 추출과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- 시럽류, 소스류, 파우더류, 휘핑크림 및 주류 등을 부재료로 이용하여 다양한 응용 커피 음료를 제조할 수 있도록 표준 레시피를 제작하여 평가기준에 활용할 수 있도록 한다.

6) 라떼 아트

가) 푸어링 아트 만들기

[바스 06-01-01] 에스프레소에 스티밍 한 우유를 이용하여 하트 디자인을 만들 수 있다.
[바스 06-01-02] 에스프레소에 스티밍 한 우유를 이용하여 로제타 디자인을 만들 수 있다.
[바스 06-01-03] 에스프레소에 스티밍 한 우유를 이용하여 밀어넣기 디자인을 만들 수 있다.
[바스 06-01-04] 에스프레소에 스티밍 한 우유를 이용하여 다양한 응용 디자인을 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '푸어링 아트 만들기' 학습 요소는 [바스 05-01-02]의 우유에 공기를 주입하는 방법과 [바스 05-01-03]의 스팀을 이용하여 우유를 스티밍 하는 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

나) 에칭아트 만들기

[바스 06-02-01] 에칭펜으로 크레마와 우유 거품을 이용하여 에칭아트 디자인을 할 수 있다.
[바스 06-02-02] 에칭펜으로 소스를 활용하여 에칭아트 디자인을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘에칭아트 만들기’ 학습 요소는 [바스 05-01-02]의 우유에 공기를 주입하는 방법과 [바스 05-01-03]의 스팀을 이용하여 우유를 스티밍 하는 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

다) 스텐실 아트 만들기

[바스 06-03-01] 스텐실 아트 기구를 이용하여 스텐실 아트를 만들 수 있다.
[바스 06-03-02] 스텐실 도안을 제작하여 새로운 디자인의 스텐실 아트를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘스텐실 아트 만들기’ 학습 요소는 [바스 05-01-02]의 우유에 공기를 주입하는 방법과 [바스 05-01-03]의 스팀을 이용하여 우유를 스티밍 하는 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

7) 커피 생두 선택

가) 커피 생두 품종별 선택하기

[바스 07-01-01] 커피 생두를 품종별로 선택할 수 있다.
[바스 07-01-02] 생두의 크기, 밀도, 외부 혼입물 등에 따라 커피 생두를 분류할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 07-01-01] 커피 생두의 산지 및 품종의 특징을 이해할 수 있는 샘플을 준비하여 학습하며, 육안으로 구분이 어려운 생두를 평가기준에 포함하지 않도록 주의하여 지도한다.

나) 커피 생두 가공 처리 방법별 분류하기

[바스 07-02-01] 생두의 가공 방식에 따라 분류할 수 있다.
[바스 07-02-02] 생두의 색상에 따라 건조 방식과 수분 함량 상태를 구분할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 07-02-01] 건식 가공과 습식 가공으로 생산된 생두의 분류를 학습할 때, [바스 08-02-01]의 볶음 정도(배전도)에 맞게 로스팅하는 방법을 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

다) 커피 생두 원산지별 분류하기

[바스 07-03-01] 생두의 크기에 따라 원산지별로 구분할 수 있다.
[바스 07-03-02] 생두의 모양에 따라 수확 방식을 구분할 수 있다.
[바스 07-03-03] 생두의 결점두를 찾아낼 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 07-03-01] 다양한 원산지의 생두를 이용하여 크기를 구분할 수 있도록 학습하며, 생두의 크기, 재배 고도, 혼입물 등의 기준으로 분류되는 산지별 생두를 이용하여 평가기준을 설정하여 지도한다.
- [바스 07-03-02] 생두의 모양에 따른 수확 방식 구분 시 수확 방식이 다른 두 종류(머신하베스팅, 핸드픽)를 비교하여 평가기준을 설정하여 지도한다.
- [바스 07-03-03] 결점두의 개념과 종류를 이해하고, 원산지별 대표 결점두를 제시하여 학습에 활용할 수 있도록 한다.

8) 커피 로스팅

가) 로스팅 방법 선택하기

[바스 08-01-01] 원두의 사용 용도에 따라 로스팅 방법을 선택할 수 있다.
[바스 08-01-02] 원두 로스팅 프로파일을 판독할 수 있다.
[바스 08-01-03] 생두의 특징에 따라 로스팅 프로파일을 세팅할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '로스팅 방법 선택하기' 학습 요소는 '로스팅하기' 학습 요소와 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

나) 로스팅하기

[바스 08-02-01] 볶음 정도(배전도)에 맞게 로스팅할 수 있다.
[바스 08-02-02] 표현하려는 맛과 향을 살리는 로스팅을 할 수 있다.
[바스 08-02-03] 반열풍 로스터를 이용하여 로스팅할 수 있다.
[바스 08-02-04] 열풍 로스터를 이용하여 로스팅할 수 있다.
[바스 08-02-05] 직화 로스터를 이용하여 로스팅할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 08-02-01]은 [바스 01-02-01]의 원두의 색깔에 따라 볶음 정도를 구분하는 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- [바스 08-02-03], [바스 08-02-04], [바스 08-02-05]는 실습실에 구비된 로스터를 이용하여 실습하며, 로스터가 구비되지 않은 경우 디지털 도구를 이용하여 온라인에 게시된 다양한 자료를 학습 도구로 활용할 수 있도록 한다.

다) 로스팅 기계 관리하기

[바스 08-03-01] 로스팅 기계를 청소할 수 있다.
[바스 08-03-02] 로스팅 기계의 이상 유무를 점검할 수 있다.
[바스 08-03-03] 로스팅 기계의 배기 상태를 점검할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '로스팅 기계 관리하기' 학습 요소는 [바스 08-02-01]의 볶음 정도(배전도)에 맞게 로스팅하는 방법과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.
- 로스팅 기계의 이상 유무 점검 과정에서 발견된 이상 증상이 수리가 불가능한 경우 전문가에게 의뢰하도록 지도한다.

9) 커피 블렌딩

가) 블렌딩 생두/원두 선택하기

[바스 09-01-01] 새로운 맛과 향을 만들기 위해 원산지별로 커피 생두/원두를 선택할 수 있다.
[바스 09-01-02] 새로운 맛과 향을 만들기 위해 품종별 커피 생두/원두를 선택할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '블렌딩 생두/원두 선택하기' 학습 요소는 [바스 04-01-03]의 여과식 커피 추출 방법과 [바스 04-02-03]의 침지식 커피 추출 방법과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

나) 블렌딩 방법 선택하기

[바스 09-02-01] 원산지별로 다른 생두/원두를 블렌딩할 수 있다.
[바스 09-02-02] 가공 처리 방식별로 서로 다른 생두/원두를 블렌딩할 수 있다.
[바스 09-02-03] 로스팅 전 블렌딩/로스팅 후 블렌딩을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '블랜딩 방법 선택하기' 학습 요소는 '블렌딩 생두/원두 선택하기' 학습 요소 새로운 맛과 향을 만들기 위해 생두와 원두를 선택하는 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

다) 블렌딩 배합 비율 선택하기

[바스 09-03-01] 원하는 맛과 향을 내기 위해 다양한 배합 비율로 블렌딩을 할 수 있다.
[바스 09-03-02] 커피의 맛과 향을 보완하고 극대화하는 블렌딩을 할 수 있다.
[바스 09-03-03] 개성이 있는 커피를 조리할 수 있는 블렌딩을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘블렌딩 배합 비율 선택하기’ 학습 요소는 ‘블렌딩 생두/원두 선택하기’ 학습 요소의 새로운 맛과 향을 만들기 위해 생두와 원두를 선택하는 내용과 ‘블렌딩 방법 선택하기’ 학습 요소의 산지별, 품종별, 가공 방식별 블렌딩 내용과 연계하여 학습할 수 있도록 한다.

10) 커피 테이스팅

가) 커피 테이스팅 준비하기

[바스 10-01-01] 커피 테이스팅 방법에 따라 필요한 도구와 재료를 준비할 수 있다.
[바스 10-01-02] 커피 테이스팅 방법에 따라 커피를 추출할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 10-01-02] 커피를 추출하는 방법은 ‘침지식 커피 추출하기’ 학습 요소를 학습 이후에 진행하도록 한다.

나) 커피 테이스팅 하기

[바스 10-02-01] 커피 테이스팅 방법에 따라 커피의 시각적, 후각적, 미각적, 촉감의 특징을 설명할 수 있다.
[바스 10-02-02] 커피 테이스팅 평가지에 평가 의견을 작성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바스 10-01-01] 후각적, 미각적 특징을 설명하는 학습은 [바스 01-02-02]의 아로마 키트를 이용한 맛과 향을 판단하는 학습 이후에 진행하도록 한다.

나) 커피 테이스팅 결과 정리하기

[바스 10-03-01] 커피 테이스팅 결과를 다른 테스터의 결과와 비교하고 검토할 수 있다.
[바스 10-03-02] 커피 테이스팅 결과를 협의하고 평가기준점을 수정·보완할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘커피 테이스팅 결과 정리하기’ 학습 요소는 협의 후 평가기준점 설정 시 나타날 수 있는 오류를 줄이기 위해 중앙값을 활용한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '바리스타' 과목 교육과정에서 제시한 과목 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 커피 음료 산업 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '바리스타' 교수·학습은 커피 음료 산업에 관한 현장의 직무 수행에 필요한 직무 능력을 바탕으로 창의적으로 직무를 수행할 수 있도록 지도한다.

나) 교사는 학생이 '바리스타' 교육과정 학습에 다양한 실습 환경을 구성하여 제공해야 하며, 이 과정이 성취기준과 연계될 수 있도록 한다.

2) '바리스타'의 기초 이론과 기능·기술 및 산업 현장에서의 문제 해결력, 직무 능력을 바탕으로 창의적 사고, 의사소통 및 공동체 역량을 기를 수 있도록 내용 영역별 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

가) '커피 기계 운용', '커피 추출 운용', '커피 로스팅' 등 학습 영역에 대한 학습을 할 때 실습 환경에서 제공이 어려울 경우 학교의 수업 환경에 적합한 형태의 학습 환경(체험 학습, 현장 실습, 전문가 특강, 디지털 도구 활용 등)을 활용하여 직무 수행 능력을 향상시킨다.

나) '에스프레소 음료 제조', '커피 음료 제조' 등 학습 영역의 경우 실제 산업 현장에서 사용되는 메뉴를 학습 내용으로 구성하여 적응 능력을 높이도록 한다.

다) '커피 원두 선택', '커피 생두 선택', '커피 블렌딩' 등 학습 영역을 학습할 때 실제 현장에서 종사하는 전문가를 강사로 활용하여 현장 적용 능력을 높이도록 한다.

라) '라떼 아트' 학습 영역의 경우 학생마다 학습 속도가 크게 차이 나므로, 학생의 학습 수준에 따라 적합한 과제를 제시하여 개별 학습이 이루어질 수 있도록 한다.

3) '바리스타'를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고, 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) 이 과목은 커피에 대한 실무 기능과 커피 서비스 방법을 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 지도한다.

4) 산업 현장에서 디저트의 비중이 높아지고 있으므로 '제과', '제빵' 과목과 연계하여 현장 실무 능력을 높일 수 있도록 교수·학습을 운용한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '바리스타' 과목은 교수·학습 과정에서 지식, 기능, 태도 영역이 균형을 이루도록 학습을 계획하여야 하며, 특히 산업 현장과 연계되도록 지도하는 것에 유념한다.

2) 실습 수업에서 안전사고가 발생하지 않도록 사전에 안전 교육을 충분히 실시하도록 하고, 안전사고 발생 시 대처 방안을 숙지할 수 있도록 한다.

3) 커피 기기의 운용 및 소모품 교체 학습 시 현장에서 사용되는 모든 기기를 학습할 수 없으므로 디지털 매체를 이용하여 다양한 기기를 간접 경험할 수 있도록 한다.

4) 실습 환경의 특성으로 모둠 수업을 실시해야 하므로, 타인을 배려하고 협동하는 분위기를 조성한다.

5) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 등교 수업뿐만 아니라 원격 수업에 대해 동영상을 이용한 학습을 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '바리스타' 과목의 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 커피 관련 분야에서 요구하는 문제 해결 능력, 창의력 사고 역량, 심미적 감성 역량 및 의사소통 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '바리스타'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초 지식과 실무 능력을 습득하여 실제 현장의 사례에서 적용할 수 있는 핵심역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 각 내용 영역 학습 과정에서 현장의 다양한 환경을 이해하기 위해 전문가 특강, 견학, 현장 실습 등을 통해 학생들이 바리스타 직무에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 하고, 이 과정을 보고서, 포트폴리오, 시나리오 작성 등의 다양한 도구를 이용하여 평가한다.

4) '바리스타'를 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 이 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) ‘바리스타’를 학습하는 과정에서 학생이 서비스업에 대한 바람직한 태도를 가졌는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

6) 직접적인 실습이 어려운 내용의 경우 온라인 매체를 통한 정보 수집, 시뮬레이션 등을 평가함으로써 디지털 역량을 강화시키는 데 중점을 둔다.

7) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

8) ‘바리스타’ 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

9) ‘바리스타’ 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 체크리스트를 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

나. 평가 방법

1) ‘커피 원두 선택’, ‘커피 추출 운용’ 학습 영역은 단독 평가하지 않고 평가기준과 연계하여 제시하도록 하여 융합적 사고 능력을 평가한다.

2) ‘커피 기계 운용’, ‘에스프레소 음료 제조’, ‘커피 음료 제조’, ‘라떼 아트’ 학습 영역은 학습의 순서가 있으므로 그 위계를 지켜 평가한다.

3) ‘커피 기계 운용’ 학습 영역은 에스프레소 머신과 커피 그라인더의 작동 원리에 대한 기초적인 지식, 기능뿐만 아니라 실제 오류 상황을 제시하여 해결할 수 있는 능력을 평가한다.

4) ‘커피 블렌딩’, ‘커피 테이스팅’ 학습 영역의 기본 이론 및 기능을 학습한 후 프로젝트 수업으로 ‘커피 원두 선택’의 ‘원두 블렌딩 선택하기’ 주제를 제시하여 그 과정을 포트폴리오로 평가한다.

5) ‘커피 로스팅’ 학습 영역의 경우 모둠 학습을 실시하고, 상업용 로스터가 없는 경우 수망 로스터를 이용하여 개별 실습하여 평가한다.

[전공 실무 과목]

6. 바텐더

1. 성격 및 목표

가. 성격

'바텐더'는 칵테일 조주에 대하여 올바르게 이해하고 이에 대한 실무 능력을 습득함으로써 칵테일 조주 관련 업무에 활용할 수 있는 능력과 관광 및 외식 산업 분야에 적용할 수 있는 능력을 기르기 위한 과목이다.

이수해야 할 내용은 위생 관리, 음료 특성 분석, 칵테일 기법 실무, 칵테일 조주 실무, 고객 서비스, 음료 영업장 관리, 메뉴 개발, 바텐더 외국어 사용에 이르기까지 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있도록 구성되어 있다.

나. 목표

칵테일 조주와 서비스에 관한 이론을 바탕으로 기술을 습득하여 식음료 분야에서 직무 수행 시 다양한 상황에서 자기 생각과 감정을 효과적으로 표현하고 다른 사람의 의견을 경청하며 존중하는 능력을 기른다. 또한 심미적 감성 역량과 의사소통 능력, 문제 해결 역량을 배양하여 칵테일 조주 및 고객 서비스를 할 수 있는 능력을 기른다.

첫째, '바텐더'에 필요한 기초 지식과 실무 능력을 함양하고 문제 해결 능력을 갖추어 전공 실무에 필요한 직무를 수행할 수 있도록 한다.

둘째, '바텐더'의 직무 수행에 필요한 직무 능력을 바탕으로 창의적 사고, 자기 관리, 의사소통 능력을 길러 산업 현장에 적용할 수 있는 기본 능력을 기르도록 한다.

셋째, '바텐더'의 직무 수행에 필요한 고객 관리 및 영업장 관리 등에 필요한 컴퓨터 활용 능력 및 정보 처리 등 디지털 소양을 기르도록 한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
위생 관리	• 음료 영업장 위생 관리하기 • 재료·기물·기구 위생 관리하기 • 개인위생 관리하기
음료 특성 분석	• 음료 분류하기 • 음료 특성 파악하기 • 음료 활용하기
칵테일 기법 실무	• 칵테일 특성 파악하기 • 칵테일 기법 수행하기
칵테일 조주 실무	• 칵테일 조주하기 • 전통주 칵테일 조주하기 • 칵테일 관능 평가하기
고객 서비스	• 고객 응대하기 • 주문 서비스하기 • 편익 제공하기
음료 영업장 관리	• 음료 영업장 시설 관리하기 • 음료 영업장 기구·글라스 관리하기 • 음료 관리하기
메뉴 개발	• 표준 레시피 만들기 • 기획 메뉴 만들기 • 주문형 메뉴 만들기
바텐더 외국어 사용	• 기초 외국어 구사하기 • 음료 영업장 전문 용어 구사하기

나. 성취기준

1) 위생 관리

가) 음료 영업장 위생 관리하기

[바더 01-01-01] 음료 영업장의 청결을 위해 구역별 청결 담당자를 지정할 수 있다.
[바더 01-01-02] 음료 영업장의 청결을 조직적으로 수행하기 위해 일정별 홀, 바의 청결 유지, 정리 정돈을 할 수 있다.
[바더 01-01-03] 음료 영업장의 청결 유지를 위해 정리, 정돈, 청결 상태를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바더 01-01-03] 음료 영업장의 청결 유지를 위해 준비, 실습, 동작 완료 후 확인까지 수행 기준에 따라 스스로 평가할 수 있도록 체크리스트 방법 등으로 평가할 수 있도록 지도한다.

나) 재료·기물·기구 위생 관리하기

[바더 01-02-01] 음료 영업장 기물의 위생을 위해 칵테일 조주 기구의 살균 소독을 할 수 있다.
[바더 01-02-02] 재료의 위생적인 보관을 위해 냉장고, 제빙기, 정수기의 청결을 유지할 수 있다.
[바더 01-02-03] 음료를 위생적으로 보관하기 위해 음료 진열장의 청결을 유지할 수 있다.
[바더 01-02-04] 기물, 기구의 위생 관리를 위해 언더바, 수납 공간을 정리 정돈할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '재료·기물·기구 위생 관리하기' 학습 요소는 '식품 위생' 과목의 식중독 및 감염병의 원인 및 예방 수칙과 연계하여 지도한다.

다) 개인위생 관리하기

[바더 01-03-01] 근무하기 전에 청결한 유니폼을 항상 착용할 수 있다.
[바더 01-03-02] 이물질에 의한 오염을 막기 위해 음료를 만들 때 손을 항상 청결하게 유지할 수 있다.
[바더 01-03-03] 법정 전염병이나 전염성 피부염 등이 있을 경우에는 근무가 불가하므로 정기적인 건강 진단을 받고 보건증을 발급받을 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바더 01-03-01], [바더 01-03-02]는 실습 전 실습복 착용 및 개인위생 관리가 습관화될 수 있도록 자가 체크리스트 작성 등으로 자기 관리 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

2) 음료 특성 분석

가) 음료 분류하기

[바더 02-01-01] 알코올성/비알코올성 음료를 분류할 수 있다.
[바더 02-01-02] 양조 방법에 따라 음료를 분류할 수 있다.
[바더 02-01-03] 청량음료, 영양 음료, 기호음료를 분류할 수 있다.
[바더 02-01-04] 주세법에 따른 음료를 분류할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바더 02-01-01], [바더 02-01-02], [바더 02-01-03]은 '식음료 기초' 과목의 알코올성 음료, 비알코올성 음료 단원과 '음료·주류 가공' 과목의 '탁주·약주·청주 제조 가공' 실습 수업과 연계

하여 학습할 수 있도록 한다.

나) 음료 특성 파악하기

[바더 02-02-01] 다양한 발효주의 테이스팅을 통하여 음료의 특성을 설명할 수 있다.
[바더 02-02-02] 다양한 증류주의 테이스팅을 통하여 음료의 특성을 설명할 수 있다.
[바더 02-02-03] 다양한 혼성주의 테이스팅을 통하여 음료의 특성을 설명할 수 있다.
[바더 02-02-04] 테이스팅을 통하여 청량음료, 영양 음료, 기호음료의 특성을 설명할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바더 02-02-01], [바더 02-02-02], [바더 02-02-03]은 미성년자인 학생이 발효주, 증류주, 혼성주 등 알코올성 음료는 시음할 수 없으므로 디지털 도구 등을 이용하여 알코올성 음료의 종류, 특징을 조사하고 내용을 학습할 수 있도록 지도한다.

다) 음료 활용하기

[바더 02-03-01] 비알코올성 음료를 이용하여 칵테일 조주에 활용할 수 있다.
[바더 02-03-02] 알코올성 음료를 이용하여 칵테일 조주에 활용할 수 있다.
[바더 02-03-03] 다양한 재료를 이용하여 칵테일 조주에 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘음료 활용하기’ 학습 요소는 다양한 형태의 보조 학습 자료와 함께 모둠별 프로젝트 학습을 통해 심층적인 학습이 일어날 수 있도록 평가기준을 설정하여 지도한다.

3) 칵테일 기법 실무

가) 칵테일 특성 파악하기

[바더 03-01-01] 고객에게 서비스를 제공하기 위해 칵테일의 역사를 설명할 수 있다.
[바더 03-01-02] 칵테일 조주를 위해 칵테일 기구의 사용법을 습득할 수 있다.
[바더 03-01-03] 칵테일 분류를 통해 칵테일에 대한 기본 지식을 습득할 수 있다.
[바더 03-01-04] 클래식 칵테일을 통해 칵테일의 유래를 설명할 수 있다.

나) 칵테일 기법 수행하기

[바더 03-02-01] 셰이킹(Shaking) 기법을 수행할 수 있다.
[바더 03-02-02] 빌딩(Building) 기법을 수행할 수 있다.
[바더 03-02-03] 스터링(Stirring) 기법을 수행할 수 있다.
[바더 03-02-04] 플로팅(Floating) 기법을 수행할 수 있다.
[바더 03-02-05] 블렌딩(Blending) 기법을 수행할 수 있다.
[바더 03-02-06] 머들링(Muddling) 기법을 수행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '칵테일 기법 수행하기' 학습 요소는 칵테일 기법을 숙지한 후 칵테일의 종류에 따라 기법, 레시피, 글라스, 시간, 가니시 등 수행 과정을 평가할 수 있도록 평가기준을 설정하여 지도한다.
- '칵테일 기법 수행하기' 학습 요소는 모든 과정을 진행할 때 사고가 발생하지 않도록 안전에 유의하도록 지도한다.

4) 칵테일 조주 실무

가) 칵테일 조주하기

[바더 04-01-01] 동일한 맛을 유지하기 위해 표준 레시피에 따라 조주할 수 있다.
[바더 04-01-02] 다양한 칵테일을 제공하기 위해 조주 방법의 장단점을 비교할 수 있다.
[바더 04-01-03] 고객 만족을 위해 신속 정확하게 조주할 수 있다.
[바더 04-01-04] 칵테일의 특성을 강화하기 위해 양질의 얼음을 활용할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '칵테일 조주하기' 학습 요소는 칵테일 조주 관련 영상 등을 활용하여 칵테일 조주 방법에 대해 숙지할 수 있도록 하고, 정확한 수행 과정 연습을 통해 학생들의 실무 능력이 향상될 수 있도록 지도한다.
- '칵테일 조주하기' 학습 요소는 칵테일 조주 수행 과정을 평가할 수 있도록 평가기준을 마련하여 지도한다.

나) 전통주 칵테일 조주하기

[바더 04-02-01] 전통주 칵테일 레시피를 설명할 수 있다.
[바더 04-02-02] 전통주 칵테일을 조주할 수 있다.
[바더 04-02-03] 전통주 칵테일에 맞는 가니쉬를 사용할 수 있다.

다) 칵테일 관능 평가하기

[바더 04-03-01] 칵테일의 색을 통해 외양을 평가할 수 있다.
[바더 04-03-02] 칵테일의 향을 통해 특성을 평가할 수 있다.
[바더 04-03-03] 칵테일의 맛을 통해 재료의 밸런스를 평가할 수 있다.
[바더 04-03-04] 전체적인 조화를 통해 칵테일의 완성도를 평가할 수 있다.

5) 고객 서비스

가) 고객 응대하기

[바더 05-01-01] 고객의 예약 사항을 관리할 수 있다.
[바더 05-01-02] 고객을 영접할 수 있다.
[바더 05-01-03] 고객의 의견을 경청하고 소통을 할 수 있다.
[바더 05-01-04] 고객의 불편 사항을 신속하게 처리할 수 있다.
[바더 05-01-05] 고객을 환송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [바더 05-01-02] '식음료 기초' 과목의 바텐더 서비스 기초 내용과 연계하여 지도한다.

나) 주문 서비스하기

[바더 05-02-01] 고객의 만족을 위해 메뉴에 대해 설명할 수 있다.
[바더 05-02-02] 업장의 이익 창출을 위해 메뉴에 대한 지식을 습득할 수 있다.
[바더 05-02-03] 단골 고객의 특징을 파악하여 신속하고 정확한 서비스를 수행할 수 있다.
[바더 05-02-04] 계절 및 시간, 상황에 알맞은 서비스를 수행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '주문 서비스하기' 학습 요소는 실제 영업장에서 이루어지는 상황을 역할극 형태로 학습하며, 디지털 도구를 활용하여 다양한 상황에서 알맞은 서비스를 수행할 수 있는 학습의 기회를 제공하여 지도한다.

다) 편익 제공하기

[바더 05-03-01] 고객에게 필요한 서비스 용품을 제공할 수 있다.
[바더 05-03-02] 고객의 기호에 알맞은 시설 서비스를 제공할 수 있다.

6) 음료 영업장 관리

가) 음료 영업장 시설 관리하기

[바더 06-01-01] 직원들의 원활한 서비스를 위해 시설물의 안전 상태를 점검할 수 있다.
[바더 06-01-02] 지속적인 관리를 통해 시설물을 효과적으로 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음료 영업장 시설 관리하기' 학습 요소는 안전사고에 대한 시나리오를 이용하여 문제 상황에 합리적으로 대응할 수 있도록 하며, 문제 해결 능력을 평가할 수 있도록 다양한 평가 도구를 이용하여 지도한다.

나) 음료 영업장 기구·글라스 관리하기

[바더 06-02-01] 음료 영업장 운영에 필요한 기구, 글라스 등을 효과적으로 유지·보관·관리할 수 있다.
[바더 06-02-02] 칵테일 조주 시 사용되는 기구·글라스를 품목별로 진열·보관하여 신속한 조주를 수행할 수 있다.
[바더 06-02-03] 음료 영업장 운영에 필요한 적정 수량의 기구를 확보할 수 있다.

다) 음료 관리하기

[바더 06-03-01] 원가 및 효율적인 재고 관리를 위해 인벤토리를 작성할 수 있다.
[바더 06-03-02] 파 스탁(par stock)에 의한 음료를 구매할 수 있다.
[바더 06-03-03] 음료 선입 선출(FIFO) 관리를 수행할 수 있다.
[바더 06-03-04] 음료의 특성에 맞는 적절 온도를 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음료 관리하기' 학습 요소는 산업체 전문가 특강 등을 통해 학생들이 실제 현장에서 이루어지는 인벤토리, 파 스톡, 선입 선출, 음료 관리 등에 대해 직간접적으로 경험할 수 있는 기회를 제공하여 지도한다.

7) 메뉴 개발

가) 표준 레시피 만들기

[바더 07-01-01] 고객에게 신뢰받는 표준화된 음료 제공을 위해 표준 레시피를 만들 수 있다.
[바더 07-01-02] 재료의 손실을 줄이기 위해 표준 레시피를 만들 수 있다.
[바더 07-01-03] 바텐더의 직무를 신속하게 수행할 수 있도록 표준 레시피를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘표준 레시피 만들기’ 학습 요소는 미성년자인 학생이 새로운 메뉴 개발 시 알코올성 음료를 시음할 수 없으므로, 목테일(mocktail) 메뉴 개발을 중심으로 평가할 수 있도록 한다.

나) 기획 메뉴 만들기

[바더 07-02-01] 고객 창출을 위해 계절 메뉴를 만들 수 있다.
[바더 07-02-02] 고객 창출을 위해 기획 메뉴를 만들 수 있다.
[바더 07-02-03] 고객의 만족을 위해 해피 아워(happy hour) 메뉴를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘기획 메뉴 만들기’ 학습 요소는 디지털 도구를 이용하여 최근 산업 현장에서 많이 판매되고 있는 음료의 종류 및 트렌드 등을 조사하여 모둠별 프로젝트 수업을 통해 학생들의 창의적 사고가 함양될 수 있도록 메뉴 개발 학습을 할 수 있도록 한다.

다) 주문형 메뉴 만들기

[바더 07-03-01] 행사 성격별 메뉴 개발로 고객의 만족도를 높일 수 있다.
[바더 07-03-02] 성별 주문형 메뉴 개발로 고객의 만족도를 높일 수 있다.
[바더 07-03-03] 연령별 주문형 메뉴 개발로 고객의 만족도를 높일 수 있다.

8) 바텐더 외국어 사용

가) 기초 외국어 구사하기

[바더 08-01-01] 기초 외국어 습득을 통해 외국어로 고객을 응대할 수 있다.
[바더 08-01-02] 기초 외국어 지식을 활용하여 고객 응대에 필요한 외국어 문장을 해석할 수 있다.
[바더 08-01-03] 기초 외국어 지식을 통해 고객 응대에 필요한 외국어 문장을 작성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘기초 외국어 구사하기’ 학습 요소는 실제 외국인을 대상으로 음료 서비스가 이루어지는 상황을 역할극 형태로 학습하며, ‘실용 영어’ 과목과 융합 수업 등을 통해 외국어 구사 능력을 향상할 수 있도록 지도한다.

나) 음료 영업장 전문 용어 구사하기

[바더 08-02-01] 음료 영업장에 비치되어 있는 시설물과 기구의 전문 용어를 사용할 수 있다.
[바더 08-02-02] 음료 영업장 전문 용어 숙지를 통해 음료를 지칭하는 전문 용어를 사용할 수 있다.
[바더 08-02-03] 칵테일 조주를 위해 기본 조주 기법에 대한 전문 용어를 사용할 수 있다.

다) 비즈니스 외국어 사용하기

[바더 08-03-01] 고객과의 편안한 소통(communication)을 위해 비즈니스 외국어를 사용할 수 있다.
[바더 08-03-02] 다양한 상황에서 고객 맞춤형 비즈니스 외국어를 사용할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '바텐더' 과목의 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 바텐더 직무 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

2) '바텐더' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량 및 의사소통 역량을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

가) '바텐더' 교수·학습은 학생이 바텐더 직무 현장에서 직무 수행에 필요한 실무 능력을 갖출 수 있도록 다양한 실습 환경을 구성하여 제공하여 지도한다.

3) '바텐더'를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '칵테일 조주 실무' 학습 요소에서는 칵테일 표준 레시피에서 칵테일 조주에 필요한 지식으로 표준 레시피를 숙지할 수 있도록 지도한다.

나) 칵테일 조주에 대한 실무 능력과 칵테일 서비스 방법을 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 지도한다.

4) '고객 서비스'를 학습하는 과정에서는 학생이 서비스업에 바람직한 태도를 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) 바텐더와 고객으로 각자 역할 배정을 한 후, 고객에게 서비스하는 상황에 대한 롤플레잉(role-playing)을 통하여 서비스업에 바람직한 태도를 함양할 수 있도록 지도한다.

나) 바텐더로서 고객의 성향을 파악하여 상황에 대처하는 대인 관계 능력을 함양할 수 있도록 지도한다.

5) '바텐더' 과목은 교수·학습 과정에서 지식, 기능, 태도 영역이 균형을 이루도록 학습을 계획하여야 하며, 특히 산업 현장과 연계되도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 실습 수업에서 안전사고가 발생하지 않도록 사전에 안전 교육을 충분히 실시하고, 안전사고 발생 시 대처 방안을 숙지할 수 있도록 한다.

2) '고객 서비스' 학습 영역에서 롤플레잉(role-playing) 수업은 타인을 배려하고 협동하는 분위기를 조성한다.

3) 협동 학습, 프로젝트 학습 등을 통하여 학생들이 능동적으로 참여할 수 있도록 다양한 학습 주제를 제시하도록 한다.

4) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 등교 수업뿐만 아니라 원격 수업에 대해 동영상을 이용한 학습을 계획한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '바텐더' 과목의 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 칵테일 분야에서 요구하는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량 및 의사소통 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '바텐더' 과목의 평가 과정에서 각 내용 영역별 개념과 실무 능력을 효과적으로 습득하여 실제 관련 직무 상황에 적용할 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 각 내용 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강 혹은 견학, 실제 사례 조사를 통해 학생들이 실제 산업 현장에서 운영되는 과정을 직간접적으로 경험할 수 있도록 한다. 이 과정에서 조사 보고서, 시나리오 작성 등 다양한 평가 방법을 적용할 수 있다.

4) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

5) '바텐더'를 학습하는 과정에서 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

6) '바텐더'의 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표를 만들고 그 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

7) '바텐더'를 학습하는 과정에서 학생이 서비스업에 대한 바람직한 태도를 가졌는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

8) 직접적인 실습이 어려운 내용의 경우 온라인 매체를 통한 정보 수집, 시뮬레이션 등을 평가함으로써 디지털 역량을 강화시키는 데 중점을 둔다.

나. 평가 방법

1) '위생 관리' 학습 영역에서는 실습 전 실습복 착용 및 개인위생 관리가 습관화될 수 있도록 자가 체크리스트 작성 등으로 자기 관리 능력을 기를 수 있도록 평가기준을 마련하여 평가한다.

2) '음료 특성 분석' 학습 영역에서는 음료의 특성과 분류에 대한 기초적인 지식을 바탕으로 '칵테일 조주 실무' 영역의 실제 실무 능력을 평가한다.

3) '칵테일 조주 실무' 학습 영역에서는 칵테일 조주를 위해 필요한 지식을 바탕으로 표준 레시피를 숙지하여 신속 정확하게 조주할 수 있는 실무 능력을 평가한다.

4) '칵테일 기법 실무'와 '칵테일 조주 실무' 학습 영역은 개별 실습을 통한 체크리스트를 활용하여 실무 능력 향상도를 평가한다.

5) '고객 서비스' 학습 영역에서는 고객 응대하기, 주문 서비스하기, 편의 제공하기의 기본적인 지식을 이해하고, 실제 직무 상황과 접목한 역할극 등을 통해 과제 수행의 적극성과 이해도를 평가한다.

6) '메뉴 개발' 학습 영역에서는 음료에 대한 지식과 산업 현장의 트렌드를 분석, 적용할 수 있도록 계획서, 보고서, 발표 자료 등을 토대로 학생들의 과제 수행의 적극성 및 이해도를 평가한다.

7) '음료 영업장 관리' 학습 영역에서는 안전사고에 대한 시나리오를 이용하여 문제 상황에 합리적으로 대응할 수 있도록 지도하며 문제 해결 능력을 평가하도록 한다.

8) '바텐더 외국어 사용' 학습 영역에서는 산업 현장에서 사용하는 외국어 활용 능력을 평가하도록 한다.

[전공 실무 과목]

7. 식공간 연출

1. 성격 및 목표

가. 성격

식공간 연출은 목적, 장소, 시간, 구성원 등을 고려하여 식사가 이루어지는 공간의 음식, 테이블, 사람, 조명, 음악 등에 이르기까지 다양한 요소를 재해석하여 사람들이 편안하게 소통하고 교류할 수 있는 공간을 만드는 것이다. 최근 4차 산업 혁명의 발전으로 현실 세계와 가상 세계 공간의 경계가 무너지고 인공지능, 사물 인터넷 기술의 발달로 우리 삶에 많은 변화가 일어나고 있지만, 한편으로 편안함과 쾌적함을 주는 식공간의 필요성이 더욱 부각되고 있다. 뿐만 아니라 음식을 단순히 먹는 행위에서 벗어나 음식과 공간을 즐기는 문화적 가치가 더욱 중요시되고 있다. 따라서 식공간 연출은 테이블 연출에서 확장되어 상업 공간인 레스토랑, 전시, 영화, 방송 광고 영역까지 그 범위가 확대되고 있으며, 식공간 연출 분야의 전문 인력에 대한 요구 및 수요가 늘어나는 추세이다. 따라서 '식공간 연출' 과목은 푸드 스타일링, 음식 사진 촬영, 서양 테이블 코디네이트, 동양 테이블 코디네이트, 식공간 장식물 연출, 식공간 메뉴 기획, 파티 식공간 기획, 식문화 콘텐츠 기획을 내용 영역으로 구성하고자 한다.

이에 따라 '식공간 연출' 과목은 해당 분야의 기초 지식과 현장 실무 능력, 디지털 능력을 함양하도록 한다. 또한 음식을 비롯하여 음식 문화, 트렌드에 대한 이해를 바탕으로 개인의 행복을 추구하고 직업의 전 생애에 거쳐 해당 분야의 전문 역량을 갖춘 현장 전문가로 성장하도록 돕고자 한다.

나. 목표

'식공간 연출' 과목은 식공간 연출에 관한 기초적인 지식과 기술을 습득하여 산업 현장에서 직무를 수행할 수 있는 실무 능력을 기르기 위하여 '푸드 스타일링', '음식 사진 촬영', '서양 테이블 코디네이트', '동양 테이블 코디네이트', '식공간 장식물 연출', '식공간 메뉴 기획', '파티 식공간 기획', '식문화 콘텐츠 기획' 학습 요소에 필요한 직무 능력을 갖추도록 하는 데 교육 목표를 두고 있다. 이를 위한 세부적인 목표는 다음과 같다.

첫째, 식공간 연출에 필요한 안목과 다양한 상황에서 유연하게 대처할 수 있는 문제 해결력과 창의적 사고력을 길러 산업 현장의 실무를 수행할 수 있다.

둘째, 식공간 연출 직무 수행에 필요한 공동체 역량, 디지털 역량, 심미적 감성을 길러 산업 현장에서

창의적으로 직무를 수행할 수 있다.

셋째, 식공간 연출 관련 분야의 전문 역량을 지속적으로 향상시키려는 학습 태도를 길러 자신의 직업 생애를 설계함으로써 식문화 발전에 기여할 수 있는 태도를 기르도록 한다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
푸드 스타일링	• 푸드 스타일링 계획하기 • 푸드 스타일링 재료 준비하기 • 음식 조리하기 • 푸드 스타일링 하기
음식 사진 촬영	• 음식 촬영 카메라 조작하기 • 음식 사진 조명 선택하기 • 음식 사진 앵글 결정하기 • 음식 사진 시안 정하기 • 음식 사진 촬영하기
서양 테이블 코디네이트	• 테이블탑 기본 요소 세팅하기 • 테이블탑 부가 요소 세팅하기 • 서양의 테이블 세팅하기 • 스타일별 테이블 세팅하기
동양 테이블 코디네이트	• 한국의 테이블 세팅하기 • 중국의 테이블 세팅하기 • 일본의 테이블 세팅하기 • 동양의 에스닉 테이블 세팅하기
식공간 장식물 연출	• 식공간 장식물 계획하기 • 식공간 장식물 재료 준비하기 • 식공간 장식물 제작하기 • 식공간 장식물 연출하기
식공간 메뉴 기획	• 식공간 메뉴 분석하기 • 식공간 메뉴 선정하기 • 식공간 메뉴 시연하기 • 식공간 메뉴 평가하기
파티 식공간 연출	• 파티 식공간 기획하기 • 케이터링 메뉴 선정하기 • 케이터링 메뉴 만들기 • 파티 식공간 연출하기
식문화 콘텐츠 기획	• 식문화 콘텐츠 자료 수집하기 • 식문화 콘텐츠 계획하기 • 식문화 콘텐츠 실행하기

나. 성취기준

1) 푸드 스타일링

가) 푸드 스타일링 계획하기

[식간 01-01-01] 목적에 맞는 콘셉트를 결정할 수 있다.
[식간 01-01-02] 콘셉트에 맞는 메뉴를 결정할 수 있다.
[식간 01-01-03] 메뉴에 따른 시안을 작성할 수 있다.
[식간 01-01-04] 주제에 맞는 레이아웃을 결정할 수 있다.

나) 푸드 스타일링 재료 준비하기

[식간 01-02-01] 푸드 스타일링을 위한 식재료를 준비할 수 있다.
[식간 01-02-02] 푸드 스타일링을 위한 도구를 준비할 수 있다.
[식간 01-02-03] 푸드 스타일링을 위한 소품을 준비할 수 있다.

다) 음식 조리하기

[식간 01-03-01] 푸드 스타일링을 위하 식재료를 손질할 수 있다.
[식간 01-03-02] 푸드 스타일링을 위한 음식을 조리할 수 있다.
[식간 01-03-03] 푸드 스타일링을 위한 음식을 완성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 01-03-01], [식간 01-03-02]는 푸드 스타일링에 사용할 메뉴의 시즐감을 충분히 이해하고 조리할 수 있도록 지도한다. 시즐감을 극대화하기 위해 오일, 물엿, 젤라틴, 캐러멜소스 등 다양한 재료를 활용하여 조리할 수 있도록 지도한다.

라) 푸드 스타일링 하기

[식간 01-04-01] 푸드 스타일링 콘셉트에 맞는 그릇을 선택하여 음식을 담을 수 있다.
[식간 01-04-02] 푸드 스타일링을 위한 특수 도구를 사용할 수 있다.
[식간 01-04-03] 레이아웃에 맞는 소품을 구성할 수 있다.

2) 음식 사진 촬영

가) 음식 촬영 카메라 조작하기

[식간 02-01-01] 카메라의 노출을 설정할 수 있다.
[식간 02-01-02] 카메라의 화이트 밸런스를 설정할 수 있다.
[식간 02-01-03] 카메라의 초점을 맞출 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '음식 사진 촬영' 학습 요소는 고등학교 교육과정에서 다루기 어려운 카메라에 대한 전문적인 지식과 내용임에도 불구하고, 음식 사진 촬영을 위한 카메라의 기본 조작을 학습하여 음식 사진을 촬영하는 전문가와 협업하는 과정에서 원활한 의사소통 및 업무 협조가 이루어지도록 지도한다.
- [식간 02-01-01] DSLR 카메라뿐만 아니라 학생들이 실생활에 쉽게 적용할 수 있는 휴대폰 카메라로 노출, 화이트 밸런스, 초점을 맞추는 방법을 함께 학습할 수 있도록 지도한다.

나) 음식 사진 조명 선택하기

[식간 02-02-01] 자연광을 이용하여 음식 사진을 촬영할 수 있다.
[식간 02-02-02] 인공조명을 이용하여 음식 사진을 촬영할 수 있다.
[식간 02-02-03] 반사판을 활용하여 음식 사진을 촬영할 수 있다.

다) 음식 사진 앵글 결정하기

[식간 02-03-01] 음식의 형태에 따른 앵글을 결정할 수 있다.
[식간 02-03-02] 푸드 스타일링에 따른 프레임 범위를 설정할 수 있다.
[식간 02-03-03] 음식과 소품의 위치에 따라 가로와 세포 포맷을 결정할 수 있다.
[식간 02-03-04] 프레임 안의 요소들을 조형적으로 배치할 수 있다.

라) 음식 사진 시안 정하기

[식간 02-04-01] 다양한 음식 사진을 수집할 수 있다.
[식간 02-04-02] 촬영할 음식을 위한 자료 사진을 선택할 수 있다.
[식간 02-04-03] 선택된 사진을 촬영하려는 음식에 응용할 수 있다.
[식간 02-04-04] 촬영 의도와 목적이 반영된 시안을 수립할 수 있다.

마) 음식 사진 촬영하기

[식간 02-05-01] 음식, 소품, 배경을 연출하여 촬영할 수 있다.
[식간 02-05-02] 시안에 맞는 렌즈, 셔터스피드, 조리개를 활용하여 촬영할 수 있다.
[식간 02-05-03] 촬영 중 사진의 주제에 맞게 수정 ·보완할 수 있다.

3) 서양 테이블 코디네이트

가) 테이블탑 기본 요소 세팅하기

[식간 03-01-01] 디너웨어, 커틀러리, 글라스웨어를 재질에 따라 분류할 수 있다.
[식간 03-01-02] 디너웨어, 커틀러리, 글라스웨어를 용도에 따라 구분할 수 있다.
[식간 03-01-03] 디너웨어, 커틀러리, 글라스웨어를 보관할 수 있다.
[식간 03-01-04] 디너웨어, 커틀러리, 글라스웨어를 연출할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 03-01-01], [식간 03-01-02]는 식공간 장식물 연출과 연계하여 식사 주제에 맞는 다양한 소재의 장식물을 활용하여 식사 공간을 전반적으로 연출할 수 있도록 지도한다.

나) 테이블탑 부가 요소 세팅하기

[식간 03-02-01] 리넨의 용도에 따라 구분할 수 있다.
[식간 03-02-02] 리넨의 종류에 따라 연출할 수 있다.
[식간 03-02-03] 센터피스의 용도에 따라 구분할 수 있다.
[식간 03-02-04] 센터피스의 종류에 따라 연출할 수 있다.

다) 서양의 테이블 세팅하기

[식간 03-03-01] 휴먼 스케일을 사용자의 식공간에 적합하게 계획할 수 있다.
[식간 03-03-02] 개인 식공간의 세팅을 계획할 수 있다.
[식간 03-03-03] 공유 식공간의 세팅을 계획할 수 있다.
[식간 03-03-04] 서양 테이블 세팅을 위한 점검 사항을 확인할 수 있다.
[식간 03-03-05] 서양 테이블 세팅을 위한 순서를 알고 실행에 옮길 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 03-03-05] 동양 테이블 코디네이트와 연계하여 한국 테이블 세팅의 구성 요소들과 비교 분석하여 한식 문화에 대한 긍정적 인식과 태도를 기를 수 있도록 지도한다.

라) 스타일별 테이블 세팅하기

[식간 03-04-01] 클래식 스타일의 테이블을 세팅할 수 있다.
[식간 03-04-02] 엘레강스 스타일의 테이블을 세팅할 수 있다.
[식간 03-04-03] 캐주얼 스타일의 테이블을 세팅할 수 있다.
[식간 03-04-04] 모던 스타일의 테이블을 세팅할 수 있다.
[식간 03-04-05] 에스닉 스타일의 테이블을 세팅할 수 있다.
[식간 03-04-06] 내추럴 스타일의 테이블 세팅을 할 수 있다.

4) 동양 테이블 코디네이션

가) 한국의 테이블 세팅하기

[식간 04-01-01] 한식기의 발달 배경을 이해하여 용도에 따라 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-01-02] 한국 수저와 장식물의 역사와 용도에 따른 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-01-03] 한식 리넨을 연출할 수 있다.
[식간 04-01-04] 한국의 종류별 상차림을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 04-01-01], [식간 04-01-02]는 지역사회 박물관 및 문화 유적을 활용하여 지역사회와 연계한 마을 교육 활동이 이루어질 수 있도록 지도한다.

나) 중국의 테이블 세팅 하기

[식간 04-02-01] 중식기의 발달 배경을 이해하여 용도에 따라 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-02-02] 중국 수저와 장식물의 역사와 용도에 따른 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-02-03] 중국의 리넨을 연출할 수 있다.
[식간 04-02-04] 중국의 종류별 상차림을 할 수 있다.

다) 일본의 테이블 세팅 하기

[식간 04-03-01] 일식기의 발달 배경을 이해하여 용도에 따라 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-03-02] 일식 수저와 장식물의 역사와 용도에 따른 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-03-03] 일식의 리넨을 연출할 수 있다.
[식간 04-03-04] 일식의 종류별 상차림을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 04-01-01], [식간 04-01-02], [식간 04-01-03], [식간 04-02-01], [식간 04-02-02],

[식간 04-02-03], [식간 04-03-01], [식간 04-03-02], [식간 04-03-03] 한국, 중국, 일본의 테이블 세팅을 비교 분석하여 공통점과 차이점을 이해하여 문화적 감수성을 기를 수 있도록 지도한다.

라) 동양의 에스닉 테이블 세팅 하기

[식간 04-03-01] 에스닉의 발달 배경을 이해할 수 있다.
[식간 04-03-02] 에스닉 장식물의 종류를 구분할 수 있다.
[식간 04-03-03] 에스닉 리넨을 연출할 수 있다.
[식간 04-03-04] 에스닉 테이블 세팅을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 04-03-04] 동양의 에스닉 테이블 세팅에서 학습 내용을 확장하여 아프리카, 남미 지역의 에스닉 스타일과 비교 분석하고 문화적 다양성과 감수성을 기를 수 있도록 지도한다.
- 인터넷을 활용하여 테이블 세팅 및 연출과 관련한 사진 자료를 조사하여 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 지도하고, 학습 자료를 공유할 수 있는 패들렛, 구글 앱 등을 활용하여 학생들이 상호 협력하는 학습 문화가 형성되도록 지도한다.

5) 식공간 장식물 연출

가) 식공간 장식물 계획하기

[식간 05-01-01] 장식물이 연출될 공간을 결정할 수 있다.
[식간 05-01-02] 식공간 주제에 맞는 장식물을 선택할 수 있다.
[식간 05-01-03] 장식물 재료를 선택할 수 있다.

나) 식공간 장식물 재료 준비하기

[식간 05-02-01] 장식물의 재료와 도구를 준비할 수 있다.
[식간 05-02-02] 장식물의 재료를 필요량에 따라 분류할 수 있다.
[식간 05-02-03] 장식물의 종류에 따라 재료를 손질할 수 있다.

다) 식공간 장식물 제작하기

[식간 05-03-01] 준비된 장식물 재료를 주제에 맞게 만들 수 있다.
[식간 05-03-02] 준비된 장식물 재료를 공간 규모에 맞게 만들 수 있다.
[식간 05-03-03] 장식물 재료 특성에 맞게 식공간 장식물을 만들 수 있다.

라) 식공간 장식물 연출하기

[식간 05-04-01] 식공간 장식물을 주제에 맞게 연출할 수 있다.
[식간 05-04-02] 식공간 장식물을 공간에 맞게 연출할 수 있다.
[식간 05-04-03] 식공간 장식물을 분위기에 맞게 완성할 수 있다.

6) 식공간 메뉴 기획

가) 식공간 메뉴 분석하기

[식간 06-01-01] 상권 분석을 통한 고객의 선호도를 분류할 수 있다.
[식간 06-01-02] 선호도가 높은 메뉴를 선정할 수 있다.
[식간 06-01-03] 메뉴 선정의 중요성을 설명할 수 있다.

나) 식공간 메뉴 선정하기

[식간 06-02-01] 고객의 타깃에 맞는 메뉴를 선정할 수 있다.
[식간 06-02-02] 메뉴 재료비를 산출할 수 있다.
[식간 06-02-03] 메뉴 가격을 결정할 수 있다.
[식간 06-02-04] 신메뉴를 네이밍 할 수 있다.
[식간 06-02-05] 신메뉴를 스토리텔링 할 수 있다.

다) 식공간 메뉴 시연하기

[식간 06-03-01] 선정된 메뉴를 시연할 수 있다.
[식간 06-03-02] 메뉴의 조리 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[식간 06-03-03] 메뉴에 적합한 기물을 선택할 수 있다.
[식간 06-03-04] 적절한 소품을 사용하여 메뉴 플레이팅을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 06-03-01] '한식 조리', '양식 조리' 등 조리 과목과 연계하여 조리에 대한 실무 기능을 바탕으로 메뉴를 시연하고 매뉴얼을 작성할 수 있도록 지도한다.

라) 식공간 메뉴 평가하기

[식간 06-04-01] 브랜드 콘셉트에 적절한 메뉴 구성 여부를 평가할 수 있다.
[식간 06-04-02] 적절한 식재료의 사용을 평가할 수 있다.
[식간 06-04-03] 메뉴의 완성도를 평가할 수 있다.
[식간 06-04-04] 외식 상품으로서의 가치를 평가할 수 있다.

7) 파티 식공간 연출

가) 파티 식공간 기획하기

[식간 07-01-01] 콘셉트에 맞는 파티의 주제를 결정할 수 있다.
[식간 07-01-02] 목적과 상황에 맞는 파티를 기획할 수 있다.
[식간 07-01-03] 기획 의도에 맞게 기획서를 작성할 수 있다.

나) 케이터링 메뉴 선정하기

[식간 07-02-01] 파티 목적을 이해하고 상황별 케이터링 메뉴를 선정할 수 있다.
[식간 07-02-02] 트렌드 및 계절별 메뉴를 파티에 맞게 선정할 수 있다.
[식간 07-02-03] 원가 관리를 할 수 있다.

다) 케이터링 메뉴 만들기

[식간 07-03-01] 파티 식공간과 어울리는 핑거 푸드를 만들 수 있다.
[식간 07-03-02] 파티 식공간과 어울리는 뷔페 요리를 만들 수 있다.
[식간 07-03-03] 파티 식공간과 어울리는 코스 요리를 만들 수 있다.
[식간 07-03-04] 파티 식공간과 어울리는 한상차림을 만들 수 있다.

라) 파티 식공간 연출하기

[식간 07-04-01] 핑거 푸드 테이블 세팅을 할 수 있다.
[식간 07-04-02] 뷔페 테이블 세팅을 할 수 있다.
[식간 07-04-03] 코스 요리 테이블 세팅을 할 수 있다.
[식간 07-04-04] 한상차림 테이블 세팅을 할 수 있다.

8) 식문화 콘텐츠 기획

가) 식문화 콘텐츠 자료 수집하기

[식간 08-01-01] 다양한 매체를 활용하여 식문화 콘텐츠 자료를 수집할 수 있다.
[식간 08-01-02] 식문화 콘텐츠와 관련한 다양한 사례를 연구할 수 있다.
[식간 08-01-03] 식문화 콘텐츠 발굴을 위한 아이디어 회의를 주도할 수 있다.
[식간 08-01-04] 목적에 맞는 식문화 콘텐츠를 발굴하여 제안할 수 있다.

나) 식문화 콘텐츠 계획하기

[식간 08-02-01] 목적에 적합한 식문화 콘텐츠 기획서를 작성할 수 있다.
[식간 08-02-02] 기획서에 맞는 콘셉트를 결정할 수 있다.
[식간 08-02-03] 주어진 예산 내에 합리적인 예산을 집행할 수 있다.
[식간 08-02-04] 작성된 기획서를 효과적으로 프리젠테이션 하기 위한 방법을 훈련할 수 있다.

다) 식문화 콘텐츠 실행하기

[식간 08-03-01] 제한된 예산과 일정 내에 물품을 발주할 수 있다.
[식간 08-03-02] 각 분야의 전문 인력을 운용할 수 있다.
[식간 08-03-03] 식문화 콘텐츠를 목적에 맞도록 연출할 수 있다.
[식간 08-03-03] 식문화 콘텐츠 결과 보고서를 작성할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식간 08-03-01], [식간 08-03-03], [식간 08-03-04] '식문화 콘텐츠 기획'은 산업 현장 직무 수준이 '5'인 점을 고려하여 고등학생들이 수행할 수 있는 수준으로 학습 내용을 구성하여 지도하도록 한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '식공간 연출' 과목의 교육과정에서 제시한 과목 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식공간 연출 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '식공간 연출' 교수·학습은 과목의 교육과정에서 목표로 하는 공동체 역량, 디지털 역량, 심미적 감성, 창의적 사고를 함양하는 데 목표를 둔다.

2) '식공간 연출' 학습 활동 과정에서 방송, 광고, 영화, 잡지 등 실생활에서 접할 수 있는 식공간 연출 사례를 제공하여 식공간 연출에 대해 흥미를 가지고 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습안을 구성하여 지도한다.

가) '식공간 연출' 과목에서 필요한 테이블 코디네이트, 푸드 스타일링, 음식 사진 촬영에 대한

기초 지식을 학습하는 과정에서 학생이 직간접적으로 경험한 사례를 활용하고, 학생들 간에 내용을 공유하여 이해도를 높일 수 있도록 계획한다.

3) '식공간 연출' 과목을 학습하는 과정에서 실습을 통해 관련 직업 분야의 직무 능력을 배양하도록 한다.

가) 푸드 스타일리스트, 요리사, 포토그래퍼와 같이 각 분야의 전문가가 협업하는 활동을 직간접적으로 경험하면서 협업 능력과 책임 의식을 배양할 수 있도록 지도한다.

나) 학습 과정에서 실습한 결과물을 디지털 도구 및 기술로 편집할 수 있도록 지도하며, 사회관계망 서비스(SNS)에 자료를 공유하여 디지털 의사소통 능력을 기를 수 있도록 한다.

다) 동서양의 식공간 연출과 관련된 다양한 자료 검색, 수집 활동을 통해 문화적 소양과 감수성을 기르며, 다양성을 이해하고 가치를 존중할 수 있는 가치관을 기르는 데 중점을 둔다.

라) 학생이 자신의 경험을 통해 독창성과 개방적인 사고로 식공간 메뉴 및 파티 기획 등 새로운 프로젝트를 산출할 수 있도록 지도한다.

4) '식공간 연출' 지도 시 NCS '색채 디자인' 세분류, '양식 조리'세분류의 '푸드 플레이팅' 능력단위과의 연계성을 고려하여 학습 효율성을 높일 수 있도록 교수·학습을 운용한다.

가) '색채 디자인' 세분류 내 학습모듈을 활용하여 배색 원리를 이해하고 실습을 통해 식공간 연출에 적용하도록 지도한다.

나) '푸드 플레이팅' 학습모듈을 활용하여 푸드와 디자인의 원리를 이해하고 실습을 통해 푸드 플레이팅에 적용하도록 지도한다.

5) 학습 요소의 학습 과정에서 전문가 특강을 통해 산업 현장의 실무를 직간접적으로 경험할 수 있도록 운용한다.

6) '식공간 연출' 학습 과정에서 친환경 요소, 리사이클링의 개념을 접목하여 지속가능한 환경에 대한 올바른 가치관을 형성할 수 있도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '식공간 연출' 과목은 식품·조리 교과(군)의 전공 실무 과목으로 교수·학습 과정에서 실습에 필요한 지식과 기술, 가치관이 균형을 이루도록 계획하며, 특히 산업 현장과 연계되도록 지도하는 것이 필요하다.

2) 실습실 안전 점검 및 안전사고 예방 교육을 실시하고, 산업 현장에서 일어날 수 있는 사고 및 재해 상황을 인식하여 대처 방법을 숙지할 수 있도록 유의해야 한다.

3) 프로젝트 및 과제 해결 수업에서 모둠 수업을 진행할 때 타인을 배려하고 협력하는 정신을 배울 수 있도록 수업 분위기가 조성되도록 유도한다.

4) 원격 수업 시 가정에서 식공간 연출을 할 수 있는 소품, 재료 등을 활용하여 실습을 할 수 있도록 지도하며, 결과물을 업로드하여 피드백 수정을 통해 수업 결손이 발생하지 않도록 유의한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식공간 연출' 교육과정에 제시된 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식공간 연출 분야에서 요구하는 공동체 역량, 디지털 역량, 심미적 감성, 창의적 사고 능력을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '식공간 연출' 평가 과정에서 각 학습 요소별 개념과 지식을 효과적으로 습득하고, 관련된 사례를 탐색하여 산업 현장 분야에 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) 학생의 경험을 학습 자료로 활용하여 수업 참여 동기를 높이고, 일상과 학습이 연계되도록 음식 사진 및 식공간 연출과 관련한 빅데이터를 활용하고 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

4) '식공간 연출'을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) '식공간 연출'과 관련하여 디지털 콘텐츠 검색, 수집, 자료 공유 등을 평가함으로써 학생의 디지털 역량과 의사소통 역량을 강화하는 데 중점을 준다.

6) ‘식공간 연출’을 학습하는 과정에서 학생이 식문화 산업에 대해 바람직한 가치관 및 태도를 가졌는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

7) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

8) ‘식공간 연출’ 평가 결과를 사후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수 · 학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

9) ‘식공간 연출’ 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르며, 수행평가를 활용하여 학생들의 다양한 능력과 특성을 평가할 수 있도록 한다.

나. 평가 방법

1) ‘푸드 스타일링’ 학습 영역은 푸드 스타일링의 개념을 이해하고 음식과 음식이 놓인 공간의 시각적 효과를 극대화하는 연출 능력을 평가한다.

   가) 연출에 필요한 도구의 이해와 선택 및 사용 능력을 평가한다.

   나) 콘셉트에 따른 메뉴 선택, 식기 및 소품과 배경 구성을 보고서, 발표 자료, 시나리오 등을 토대로 평가한다.

   다) 푸드 스타일링 기초 지식을 바탕으로 메뉴 선택, 식기 및 소품과 배경을 구성하는 연출 능력을 평가한다.

2) ‘음식 사진 촬영’ 학습 영역은 음식 사진 조명, 음식 사진 앵글, 음식 사진 촬영에 대한 지식과 기술을 평가하고, 음식 사진과 관련된 자료 수집, 선택, 응용 등 디지털 콘텐츠를 활용하는 능력과 결과물을 완성하는 전 과정에서 디지털 기기를 다룰 수 있는지를 평가한다.

3) ‘서양 테이블 코디네이트’ 학습 영역은 서양 식공간 연출에 기초가 되는 내용으로 교수·학습 과정에서 지식, 기술, 태도 등이 균형을 이루도록 계획하며, 산업 현장과 연계하여 스타일별 테이블 세팅을 연출하는 능력을 평가한다.

4) ‘동양 테이블 코디네이트’ 학습 영역은 동양 식공간 연출에 기초가 되는 내용으로 교수·학습 과정에서 지식, 기술, 태도 등이 균형을 이루도록 계획하며, 각 나라의 전통적인 테이블 연출을

바탕으로 현대적 흐름과 조화될 수 있는 테이블 연출 능력이 가능한지를 평가한다.

5) '식공간 장식물 연출' 학습 영역은 식공간을 구성하는 요소를 이해하여 공간, 주제, 분위기에 맞게 식공간 장식물을 활용할 수 있는지를 평가한다.

6) '식공간 메뉴 기획' 학습 영역은 식문화 트렌드 이해, 메뉴 조리 과정, 메뉴 평가 등 산업 현장에서 필요한 총체적인 업무를 수행할 수 있는지를 평가한다.

가) 식문화 트렌드를 이해하여 신메뉴 스토리텔링을 만들고, 학생이 제출한 보고서, 발표 자료, 시나리오를 통해 과제 수행의 적극성을 평가한다.

나) 조리 매뉴얼에 따라 메뉴를 조리하고, 필요한 기물을 사용하며, 완성된 메뉴를 플레이팅 할 수 있는 실무 능력을 평가한다.

다) 식재료 선택, 완성도, 외식 상품으로서의 가치에 대해 분석 및 토론하여 문제 해결력 및 의사소통 역량을 평가한다.

7) '파티 식공간 연출' 학습 영역의 활동 과정에서 토의 및 토론을 시행하여 파티 식공간 연출을 기획하고, 다양한 주제를 바탕으로 파티 식공간 연출에 대한 프로젝트 수업을 실시하여 포트폴리오로 평가한다.

8) '식문화 콘텐츠 기획' 학습 영역의 활동 과정에서 토의 및 토론을 시행하여 식문화 콘텐츠를 기획하고, 식문화 트렌드를 만들어 나갈 수 있는 프로젝트 수업을 실시하여 포트폴리오로 평가한다.

[전공 실무 과목]

8. 수산 식품 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

'수산 식품 가공' 과목은 식품 가공 분야의 학생들이 '식품 과학', '식품 위생', '식품 분석', '식품 가공 기술' 등의 과목에서 이수한 지식과 기술을 바탕으로 수산 가공 재료, 수산 가공품 및 통조림 제조, 제품의 검사 및 포장에 관한 지식과 기술을 습득하여 위생적이고 안전한 수산 식품을 가공하고, 품질을 관리하며, 수산 자원을 효율적으로 활용하는 능력을 기르기 위한 전공 실무 과목이다.

'수산 식품 가공' 과목에서 이수해야 할 내용은 수산 추출 농축액 제조, 수산 식품 가공 위생 관리 및 안전 관리, 수산 냉장·냉동 제품 제조, 수산 건제품 제조, 수산 훈제품 제조, 수산 염장품 제조, 젓갈류 식품 제조, 어육 연제품 제조, 수산 조미 가공품 제조, 수산 통·병조림 제조, 해조 다당류 제조 등이다.

나. 목표

수산 식품 가공의 이론과 원리를 이해하고 수산 가공에 적합한 재료의 선택, 가공 방법 및 품질 관리에 필요한 지식과 기술을 습득함으로써 산업 현장에서 업무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 수산 식품 재료의 종류와 특성을 이해하고, 다양한 디지털 콘텐츠 역량을 발휘하는 과정을 통해 정보 처리 역량과 현장 적응력을 기를 수 있다.

둘째, 수산 식품 가공의 주요 단위 공정을 이해하고, 제품을 만드는 과정을 통해 문제 해결 능력과 의사소통 능력 및 공동체 역량을 기를 수 있다.

셋째, 수산 식품 가공에서의 품질 검사 및 포장법을 습득함으로써 안전하고 위생적인 식품을 제조하고 품질을 관리하는 능력과 태도를 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
수산 추출 농축액 제조	• 어패류 추출 농축액 제조하기 • 해조류 추출 농축액 제조하기
수산 식품 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
수산 식품 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기
수산 냉장·냉동 제품 제조	• 냉장 식품 제조하기 • 원형 냉동품 제조하기 • 단순 처리 냉동품 제조하기 • 조리 냉동식품 제조하기
수산 건제품 제조	• 자건품 제조하기 • 소건품 제조하기 • 동건품 제조하기 • 염건품 제조하기
수산 훈제품 제조	• 훈건품 제조하기 • 훈제품 제조하기
수산 염장품 제조	• 염장품 제조하기 • 간장 절임 제조하기
젓갈류 식품 제조	• 액젓 제조하기 • 양념젓갈 제조하기 • 생선 식해 제조하기
어육 연제품 제조	• 냉동 연육 제조하기 • 어묵류 제조하기 • 어육 소시지 제조하기
수산 조미 가공품 제조	• 조미 구이 제조하기 • 조미 연체류 제조하기 • 조미 어패류 제조하기
수산 통·병조림 제조	• 통조림 제조하기 • 병조림 제조하기 • 레토르트 파우치 제조하기
해조 다당류 제조	• 카라기난 제조하기 • 알긴산 제조하기 • 한천 제조하기

나. 성취기준

1) 수산 추출 농축액 제조

가) 어패류 추출 농축액 제조하기

[수가 01-01-01] 어패류 추출 농축액 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 01-01-02] 어패류 추출 농축액 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다
[수가 01-01-03] 어패류 추출 농축액 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 추출할 수 있다.
[수가 01-01-04] 어패류 추출 농축액 제조 기준에 따라 추출한 공정품을 여과 및 농축할 수 있다.
[수가 01-01-05] 어패류 추출 농축액 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 01-01-03], [수가 01-01-04]는 '어패류의 추출 농축액 제조하기' 학습 요소와 관련하여 추출, 여과 및 농축의 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.

나) 해조류 추출 농축액 제조하기

[수가 01-02-01] 해조류 추출 농축액 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 01-02-02] 해조류 추출 농축액 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 01-02-03] 해조류 추출 농축액 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 추출할 수 있다.
[수가 01-02-04] 해조류 추출 농축액 제조 기준에 따라 추출한 공정품을 여과 및 농축할 수 있다.
[수가 01-02-05] 해조류 추출 농축액 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

2) 수산 식품 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[수가 02-01-01] 위생 관리 지침에 따라 신체 청결을 유지할 수 있다.
[수가 02-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[수가 02-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구를 착용할 수 있다.
[수가 02-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[수가 02-01-05] 위생 관리 지침에 따라 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[수가 02-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계 · 설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[수가 02-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[수가 02-02-03] 위생 관리 지침에 따라 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[수가 02-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[수가 02-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 위생 관리하기

[수가 02-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[수가 02-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[수가 02-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[수가 02-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[수가 02-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[수가 02-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 02-03-03] HACCP 기준을 숙지하고 다양한 디지털 정보를 모니터링하고 해석하여 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있도록 지도한다.

3) 수산 식품 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[수가 03-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[수가 03-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[수가 03-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[수가 03-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[수가 03-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치를 수행할 수 있다.
[수가 03-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[수가 03-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[수가 03-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[수가 03-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[수가 03-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[수가 03-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[수가 03-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[수가 03-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[수가 03-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[수가 03-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[수가 03-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조처할 수 있다.

4) 수산 냉장·냉동 제품 제조

가) 냉장 식품 제조하기

[수가 04-01-01] 냉장 식품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 04-01-02] 냉장 식품 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 04-01-03] 냉장 식품 제조 기준에 따라 전처리 된 공정품을 조리할 수 있다.
[수가 04-01-04] 냉장 식품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 04-01-01] 빙장법과 냉장법의 개념을 비교하여 설명하고, 원료어의 선도를 관능적·화학적·세균학적·물리적 방법으로 판정하는 능력을 가질 수 있도록 지도한다.
- [수가 04-01-02] 수산물 처리 형태에 따라 수산물을 처리할 수 있도록 지도한다.
- [수가 04-01-04] 냉동제품의 검사가 식품 안전성을 확보하는 데 매우 중요한 요소임을 이해할 수 있도록 지도한다.

나) 원형 냉동품 제조하기

[수가 04-02-01] 원형 냉동품 제조 기준에 따라 원료를 준비할 수 있다.
[수가 04-02-02] 원형 냉동품 제조 기준에 따라 준비된 원료를 동결할 수 있다.
[수가 04-02-03] 원형 냉동품 제조 기준에 따라 동결된 공정품을 빙의 처리할 수 있다.
[수가 04-02-04] 원형 냉동품 제조 기준에 따라 검사 및 포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 04-02-02] 냉동 장치의 종류와 작동 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.
- [수가 04-02-03] 냉동품 빙의 처리의 목적을 이해하고 빙의 처리법을 설명할 수 있도록 지도한다.

다) 단순 처리 냉동품 제조하기

[수가 04-03-01] 단순 처리 냉동품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 04-03-02] 단순 처리 냉동품 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 04-03-03] 단순 처리 냉동품 제조 기준에 따라 전처리 된 공정품을 동결할 수 있다.
[수가 04-03-04] 단순 처리 냉동품 제조 기준에 따라 검사 및 포장할 수 있다.

라) 조리 냉동식품 제조하기

[수가 04-04-01] 조리 냉동식품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 04-04-02] 조리 냉동식품 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 04-04-03] 조리 냉동식품 제조 기준에 따라 전처리 된 공정품을 조미·성형할 수 있다.
[수가 04-04-04] 조리 냉동식품 제조 기준에 따라 조미·성형된 공정품을 동결할 수 있다.
[수가 04-04-05] 조리 냉동식품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

5) 수산 건제품 제조

가) 자건품 제조하기

[수가 05-01-01] 자건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 05-01-02] 자건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 자숙할 수 있다.
[수가 05-01-03] 자건품 제조 기준에 따라 자숙한 공정품을 건조할 수 있다.
[수가 05-01-04] 자건품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 05-01-02] 자숙의 목적을 이해하고, 원료 어패류에 알맞은 자숙수의 온도와 자숙 시간을

지켜 처리할 수 있도록 지도한다.

- [수가 05-01-03] 건제품의 육질 변화, 변색, 흡습 등으로 인한 품질 저하를 예방할 수 있도록 지도한다.

나) 소건품 제조하기

[수가 05-02-01] 소건품 제조 기준에 따라 원료를 준비할 수 있다.
[수가 05-02-02] 소건품 제조 기준에 따라 원료를 전처리 할 수 있다.
[수가 05-02-03] 소건품 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 건조할 수 있다.
[수가 05-02-04] 소건품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

다) 동건품 제조하기

[수가 05-03-01] 동건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 05-03-02] 동건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 05-03-03] 동건품 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 동결할 수 있다.
[수가 05-03-04] 동건품 제조 기준에 따라 동결한 공정품을 건조할 수 있다.
[수가 05-03-05] 동건품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 05-03-03] 동결 건조의 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.

라) 염건품 제조하기

[수가 05-04-01] 염건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 05-04-02] 염건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 05-04-03] 염건품 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 동결할 수 있다.
[수가 05-04-04] 염건품 제조 기준에 따라 동결한 공정품을 건조할 수 있다.
[수가 05-04-05] 염건품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 05-04-02] 식염의 방부 역할을 이해하고, 어체 처리한 생선에 가염할 있도록 지도한다.

6) 수산 훈제품 제조

가) 훈건품 제조하기

[수가 06-01-01] 훈건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 06-01-02] 훈건품 제조 기준에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 06-01-03] 훈건품 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 자숙·냉각할 수 있다.
[수가 06-01-04] 훈건품 제조 기준에 따라 자숙·냉각한 공정품을 훈연·건조할 수 있다.
[수가 06-01-05] 훈건품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 06-01-03] 자숙의 목적과 방법을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [수가 06-01-04] 훈건의 원리와 방법을 이해하고, 훈건의 시간, 온도, 횟수를 관리할 수 있도록 지도한다.

나) 훈제품 제조하기

[수가 06-02-01] 훈제품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 06-02-02] 훈제품 제조 기준에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 06-02-03] 훈제품 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 염지할 수 있다.
[수가 06-02-04] 훈제품 제조 기준에 따라 염지한 공정품을 훈연 및 건조할 수 있다.
[수가 06-02-05] 훈제품 제조 기준에 따라 검사 및 포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 06-02-03] 염지의 목적을 이해하고, 원료별로 염지 방법을 선택할 수 있도록 지도한다.
- [수가 06-02-04] 훈연 시간 및 온도를 조절할 수 있도록 지도한다.

7) 수산 염장품 제조

가) 염장품 제조하기

[수가 07-01-01] 염장품 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 07-01-02] 염장품 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 07-01-03] 염장품 제조 기준에 따라 전처리 된 공정품을 염지할 수 있다.
[수가 07-01-04] 염장품 제조 기준에 따라 염지된 공정품을 숙성할 수 있다.
[수가 07-01-05] 염장품 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 07-01-03] 염장법의 종류를 알고, 원료별로 적절한 염장법을 선택할 수 있도록 지도한다.
- [수가 07-01-04] 염장품 숙성 중의 성분 변화에 대해 이해하고 알맞은 숙성 정도를 판정할 수 있도록 지도한다.

나) 간장 절임 제조하기

[수가 07-02-01] 간장 절임 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 07-02-02] 간장 절임 제조 기준에 따라 조미 간장을 제조할 수 있다.
[수가 07-02-03] 간장 절임 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료에 조미 간장을 주입할 수 있다.
[수가 07-02-04] 간장 절임 제조 기준에 따라 조미 간장이 주입된 공정품을 절임·숙성할 수 있다.
[수가 07-02-05] 간장 절임 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

8) 젓갈류 식품 제조

가) 액젓 제조하기

[수가 08-01-01] 액젓 제조 기준에 따라 원·부재료의 소요량을 산출할 수 있다.
[수가 08-01-02] 액젓 제조 기준에 따라 산출된 원·부재료를 혼합·발효할 수 있다.
[수가 08-01-03] 액젓 제조 기준에 따라 발효 원액을 여과·분리할 수 있다.
[수가 08-01-04] 액젓 제조 기준에 따라 열처리 살균 및 냉각 처리를 할 수 있다.
[수가 08-01-05] 액젓 제조 기준에 따라 품질 검사를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘젓갈류 식품 제조’ 학습 영역은 ‘식품 가공 기술’ 과목의 ‘수산 발효 식품의 제조’ 학습 요소와 연계하여 지도한다.

나) 양념젓갈 제조하기

[수가 08-02-01] 양념젓갈 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다
[수가 08-02-02] 양념젓갈 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 염지·혼합할 수 있다.
[수가 08-02-03] 양념젓갈 제조 기준에 따라 염지 혼합물에 조미 향신료를 더하여 숙성할 수 있다.
[수가 08-02-04] 양념젓갈 제조 기준에 따라 용기에 계량·충전할 수 있다.
[수가 08-02-05] 양념젓갈 제조 기준에 따라 품질 검사를 할 수 있다.

다) 생선 식해 제조하기

[수가 08-03-01] 생선 식해 제조 기준에 따라 원·부재료 소요량을 산출할 수 있다.
[수가 08-03-02] 생선 식해 제조 기준에 따라 산출된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 08-03-03] 생선 식해 제조 기준에 따라 원료 어패류를 염지할 수 있다.
[수가 08-03-04] 생선 식해 제조 기준에 따라 염지 원료 어육과 익힌 곡류를 혼합할 수 있다.
[수가 08-03-05] 생선 식해 제조 기준에 따라 혼합물을 숙성·발효할 수 있다.
[수가 08-03-06] 생선 식해 제조 기준에 따라 품질 검사를 할 수 있다.

9) 어육 연제품 제조

가) 냉동 연육 제조하기

[수가 09-01-01] 냉동 연육 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 09-01-02] 냉동 연육 제조 기준에 따라 준비된 원료를 채육 및 수세할 수 있다.
[수가 09-01-03] 냉동 연육 제조 기준에 따라 수세한 원료육을 이물 제거, 탈수할 수 있다.
[수가 09-01-04] 냉동 연육 제조 기준에 따라 탈수한 공정육을 배합·냉동할 수 있다.
[수가 09-01-05] 냉동 연육 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 09-01-02], [수가 09-01-03], [수가 09-01-04]는 냉동 연육의 안전성 확보를 위해 작업 순서에 따라 단계적으로 실습이 이루어질 수 있도록 지도한다.

나) 어묵류 제조하기

[수가 09-02-01] 어묵류 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 09-02-02] 어묵류 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 고기 갈이 할 수 있다.
[수가 09-02-03] 어묵류 제조 기준에 따라 고기 갈이 한 공정품을 성형할 수 있다.
[수가 09-02-04] 어묵류 제조 기준에 따라 성형한 공정품을 가열·냉각할 수 있다.
[수가 09-02-05] 어묵류 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘어묵류 제조하기’ 학습 요소는 ‘식품 가공 기술’ 과목의 ‘어육 연제품의 제조’ 학습 요소와 연계하여 지도한다.
- ‘어묵류 제조하기’ 학습 요소는 시판되는 다양한 어묵 제품을 조사해서 비교해 보고, 직접 신제품을 개발하는 프로젝트를 통해 문제 해결 능력과 창의력, 공동체 역량을 발휘할 수 있도록 지도한다.

다) 어육 소시지 제조하기

[수가 09-03-01] 어육 소시지 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 09-03-02] 어육 소시지 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 고기 갈이 할 수 있다.
[수가 09-03-03] 어육 소시지 제조 기준에 따라 고기 갈이 한 공정품을 충전할 수 있다.
[수가 09-03-04] 어육 소시지 제조 기준에 따라 충전한 공정품을 가열할 수 있다.
[수가 09-03-05] 어육 소시지 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 09-03-02] 고기 갈이 시 온도 상승을 막기 위해 적절한 조치를 취할 수 있도록 지도한다.

10) 수산 조미 가공품 제조

가) 조미 구이 제조하기

[수가 10-01-01] 조미 구이 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 10-01-02] 조미 구이 제조 기준에 따라 준비된 원료의 이물 검사를 할 수 있다.
[수가 10-01-03] 조미 구이 제조 기준에 따라 이물 검사를 거친 공정품을 조미·구이할 수 있다.
[수가 10-01-04] 조미 구이 제조 기준에 따라 구운 공정품을 절단할 수 있다.
[수가 10-01-05] 조미 구이 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

나) 조미 연체류 제조하기

[수가 10-02-01] 조미 연체류 제조 기준에 따라 원·부재료 준비를 할 수 있다.
[수가 10-02-02] 조미 연체류 제조 기준에 따라 원료를 전처리 할 수 있다.
[수가 10-02-03] 조미 연체류 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 조미·건조할 수 있다.
[수가 10-02-04] 조미 연체류 제조 기준에 따라 조미한 공정품을 구이·찢기할 수 있다.
[수가 10-02-05] 조미 연체류 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

다) 조미 어패류 제조하기

[수가 10-03-01] 조미 어패류 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 10-03-02] 조미 어패류 제조 기준에 따라 원료를 전처리 할 수 있다.
[수가 10-03-03] 조미 어패류 제조 기준에 따라 전처리 한 공정품을 조미·건조할 수 있다.
[수가 10-03-04] 조미 어패류 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [수가 10-03-01] 부재료의 역할을 이해하고, “식품 첨가물 공전” 자료를 참조하여 사용 기준에 대해 이해할 수 있도록 지도한다.

11) 수산 통·병조림 제조

가) 통조림 제조하기

[수가 11-01-01] 통조림 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 11-01-02] 통조림 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 11-01-03] 통조림 제조 기준에 따라 살쟁임·액주입을 할 수 있다.
[수가 11-01-04] 통조림 제조 기준에 따라 탈기·밀봉을 할 수 있다.
[수가 11-01-05] 통조림 제조 기준에 따라 살균·냉각을 할 수 있다.
[수가 11-01-06] 통조림 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '통조림 제조하기' 학습 요소는 '식품 가공 기술' 과목의 '통조림' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

나) 병조림 제조하기

[수가 11-02-01] 병조림 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 11-02-02] 병조림 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 11-02-03] 병조림 제조 기준에 따라 살쟁임·액주입을 할 수 있다.
[수가 11-02-04] 병조림 제조 기준에 따라 탈기·밀봉을 할 수 있다.
[수가 11-02-05] 병조림 제조 기준에 따라 살균·냉각을 할 수 있다.
[수가 11-02-06] 병조림 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

다) 레토르트 파우치 제조하기

[수가 11-03-01] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 11-03-02] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 준비된 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[수가 11-03-03] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 살쟁임·액주입을 할 수 있다.
[수가 11-03-04] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 탈기·밀봉을 할 수 있다.
[수가 11-03-05] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 살균·냉각을 할 수 있다.
[수가 11-03-06] 레토르트 파우치 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

12) 해조 다당류 제조

가) 카라기난 제조하기

[수가 12-01-01] 카라기난 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 12-01-02] 카라기난 제조 기준에 따라 카라기난 성분을 추출할 수 있다.
[수가 12-01-03] 카라기난 제조 기준에 따라 추출된 카라기난 성분을 여과·분리할 수 있다.
[수가 12-01-04] 카라기난 제조 기준에 따라 여과·분리된 카라기난을 탈수·건조 및 분쇄할 수 있다.
[수가 12-01-05] 카라기난 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

나) 알긴산 제조하기

[수가 12-02-01] 알긴산 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 12-02-02] 알긴산 제조 기준에 따라 알긴산 성분을 추출할 수 있다.
[수가 12-02-03] 알긴산 제조 기준에 따라 추출된 알긴산 성분을 여과·분리할 수 있다.
[수가 12-02-04] 알긴산 제조 기준에 따라 여과·분리된 알긴산을 탈수·건조 및 분쇄할 수 있다.
[수가 12-02-05] 알긴산 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

다) 한천 제조하기

[수가 12-03-01] 한천 제조 기준에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.
[수가 12-03-02] 한천 제조 기준에 따라 한천 성분을 추출·여과할 수 있다.
[수가 12-03-03] 한천 제조 기준에 따라 추출·여과된 한천을 겔화할 수 있다.
[수가 12-03-04] 한천 제조 기준에 따라 겔화된 한천을 탈수할 수 있다.
[수가 12-03-05] 한천 제조 기준에 따라 탈수된 한천을 건조할 수 있다.
[수가 12-03-06] 한천 제조 기준에 따라 검사·포장할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 수산 식품 가공에 필요한 이론적 지식과 제조 방법에 대한 지속적인 발전을 이루기 위해서는 다양한 정보를 수집하고 활용할 수 있는 디지털 역량이 요구되므로 조사 발표, 프로젝트, 실험 및 실습 등의 다양한 교수 · 학습을 통해 디지털 문해력을 갖출 수 있도록 지도한다.

2) 수산 가공품의 종류에 따라 원료의 선택 및 전처리 방법을 비교하여 제시함으로써 수산 가공에 적합한 재료를 선택하고, 재료를 각종 가공식품의 제조에 적합하게 처리하는 능력을 갖출 수 있도록 지도한다.

3) 제품별 실습 순서와 방법을 해석하고, 수산 가공품 제조에 필요한 기술 능력과 식품 기계 작동법을 알아낼 수 있으며, 유용한 정보를 서로 공유하며 발전하는 공동체 역량을 함양할 수 있도록 지도한다.

4) 학생들이 수행하여야 할 과제를 제시하고, 이를 수행하기 위하여 필요한 하위 성취 여부에 따른 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인하는 등 자기 관리 능력을 함양할 수 있도록 지도한다.

5) 관련 업체와 서로 연계할 수 있는 방안을 모색하여 학생들이 내용을 충분히 이해하고 습득할 수 있도록 하고, 산업 현장에 진출 시 현장 적응력이 떨어지지 않고 바로 실무에 종사할 수 있는 자질과 능력을 갖추도록 하는 데 중점을 두어 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) ‘수산 일반’, ‘식품 가공 기술’ 과목에서 학습한 수산 식품 가공과 관련된 기초 이론을 심화하여 학습의 위계성을 갖도록 지도하며, 다른 가공 분야에서도 활용할 수 있도록 지도한다.

2) 수산 식품 가공의 제조 과정과 식품 가공 기계 사용법에 대한 안전 매뉴얼을 숙지하여 안전사고를 예방할 수 있도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '수산 식품 가공' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 수산 식품 가공 분야에서 요구하는 의사소통 능력, 자원 관리 능력, 대인 관계 능력, 기술 능력, 직업 윤리와 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 디지털 역량을 갖추었는지를 평가한다.

2) 이론·실습 통합 과목의 특성에 따라 학습 영역별 기초 개념에 대한 지식 습득 수준과 실습 시의 작업 수행 능력, 작업 태도, 과제물의 완성도를 체크리스트나 구체적인 평정 척도를 개발하여 항목별로 평가한다.

3) 평가는 각 공정별 직무에 대한 지식, 기술, 태도의 수행 준거에 따라 실시하며, 학생 스스로 학습 정도를 확인하고 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 평가한다.

4) 학생의 수업 참여 동기를 높이고 학습 공간과 일상이 연계된 학습과 평가가 이루어질 수 있도록 산업 현장의 직무와 연계한 체험을 하고 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 수산 식품에 관한 정보를 탐색하거나 창의적인 아이디어를 도출하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있는지를 평가한다.

6) 각 영역별로 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 기초 및 심화 과제를 제시하고 이에 대한 수행 정도를 평가한다.

나. 평가 방법

1) '수산 추출 농축액 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 어패류 추출 농축액, 해조류 추출 농축액을 제조하는 능력을 평가한다.

2) '수산 식품 가공 위생 관리'에서는 수산물을 원료로 하는 작업장에서 개인위생과 가공 기계·설비 위생 및 작업장 위생을 관리하는 능력을 평가한다.

3) '수산 식품 가공 안전 관리'에서는 수산물을 원료로 하는 작업장에서 개인 안전 준수와 화재 예방 및 도구·장비 안전을 관리하는 능력을 평가한다.

4) '수산 냉장·냉동 제품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 냉장 식품, 원형 냉동품, 단순 처리

냉동품 및 조리 냉동식품을 제조하는 능력을 평가한다.

5) '수산 건제품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 자건품, 소건품, 동건품 및 염건품을 제조하는 능력을 평가한다.

6) '수산 훈제품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 훈건품 및 훈제품을 제조하는 능력을 평가한다.

7) '수산 염장품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 염장품 및 간장 절임을 제조하는 능력을 평가한다.

8) '젓갈류 식품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 액젓, 양념젓갈 및 생선 식해를 제조하는 능력을 평가한다.

9) '어육 연제품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 냉동 연육, 어묵류 및 어육 소시지를 제조하는 능력을 평가한다.

10) '수산 조미 가공품 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 조미 구이, 조미 연체류 및 조미 어패류를 제조하는 능력을 평가한다.

11) '수산 통 · 병조림 제조'에서는 수산물을 원료로 하여 통조림과 병조림 및 레토르트 파우치를 제조하는 능력을 평가한다.

12) '해조 다당류 제조'에서는 해조류를 원료로 하여 카라기난, 알긴산 및 한천의 제품화 과정(추출 · 여과 · 분리, 탈수 · 건조 · 분쇄)에 대한 자료를 조사하여 발표하는 능력을 평가한다.

[전공 실무 과목]

9. 축산 식품 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

'축산 식품 가공' 과목은 지속적으로 육류 소비가 증가하고 건강 지향적, 편의성 추구, 1인 식생활과 노령 친화 식품의 발달, 기능성 추구 등 소비 트렌드의 변화로 축산 식품 가공이 계속 발전할 것으로 예측되는 상황에서 축산 식품 가공품을 위생적이고 안전하게 제조할 수 있는 전문 역량을 갖춘 현장 전문가를 양성할 수 있도록 돕는 과목이다.

'축산 식품 가공' 과목은 전공 일반 과목인 '식품 과학', '식품 위생', '식품 가공 기술' 등을 배운 학생들이 가축이나 가금으로부터 나오는 고기, 알 등과 그것을 원료로 하여 혼합, 열처리, 냉각, 살균, 건조, 농축 등의 기술을 이용하여 햄류, 소시지류, 병조림류, 통조림류, 레토르트 파우치, 건조육류, 양념육류, 분쇄 성형육, 식육 추출 가공품, 포장육, 액란 및 난분, 알 가공품, 꿀 가공품 등의 제조, 위생 관리, 안전 관리에 이르기까지 학습할 수 있도록 구성되어 있다.

나. 목표

'축산 식품 가공' 과목은 축산 식품 재료의 특성과 가공 원리를 이해하고, 축산 식품 가공에 관한 가공 이론과 기술을 습득하고 식품 가공 분야에 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

첫째, 축산 식품 재료의 특성을 이해하고 제조·가공, 검사·포장하는 기술을 습득하여 축산 식품을 상품화할 수 있는 실무 능력을 함양한다.

둘째, 축산 식품 가공에 필요한 기구, 기계 등의 작동 방법과 사용 후 세척, 조립하는 능력을 기른다.

셋째, 축산 식품 가공 방법을 활용한 프로젝트를 통해 문제 해결 능력, 창의적 사고 능력, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양한다.

넷째, 위생 관리, 안전 관리를 수행 지침에 맞추어 실행하고 관련 법규를 준수하며 직업 윤리를 실천하는 태도를 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
햄류 제조	• 햄류 원·부재료 준비하기 • 햄류 원·부재료 염지하기 • 햄류 원·부재료 텀블링하기 • 햄류 원·부재료 충전하기 • 햄류 열처리·냉각하기 • 햄류 발효·숙성하기 • 햄류 검사·포장하기
소시지류 제조	• 소시지류 원료육 준비하기 • 소시지류 원료육 분쇄하기 • 소시지류 원료육 세절·유화하기 • 소시지류 원료육 혼합하기 • 소시지류 원료육 충전하기 • 소시지류 열처리·냉각하기 • 소시지류 발효·숙성하기 • 소시지류 검사·포장하기
건조육류 제조	• 건조육류 원·부재료 준비하기 • 건조육류 원·부재료 염지·숙성하기 • 건조육류 성형하기 • 건조육류 건조하기 • 건조육류 수분 조절하기 • 저장육류 검사·포장하기
양념육류 제조	• 양념육류 원·부재료 준비하기 • 양념육류 원·부재료 양념 가공하기 • 양념육류 원·부재료 양념 배합·숙성하기 • 양념육류 열처리·냉각하기 • 양념육류 검사·포장하기
분쇄 성형육 제조	• 분쇄 성형육 제품 원료육 준비하기 • 분쇄 성형육 제품 원료육 분쇄하기 • 분쇄 성형육 제품 원료육 혼합하기 • 분쇄 성형육 제품 성형하기 • 분쇄 성형육 제품 열처리·냉동하기 • 분쇄 성형육 제품 검사·포장하기
식육 추출 가공품 제조	• 식육 추출 가공품 원·부재료 준비하기 • 식육 추출 가공품 원·부재료 추출하기 • 식육 추출 가공품 균질화하기 • 식육 추출 가공품 여과·농축하기 • 식육 추출 가공품 충전·살균하기 • 식육 추출 가공품 검사·포장하기

학습 영역	학습 요소
포장육 제조	• 포장육 해체·발골하기 • 포장육 정형하기 • 포장육 소분하기 • 포장육 검사·포장하기
꿀 가공품 제조	• 꿀 가공품 원·부재료 준비하기 • 꿀 가공품 예열하기 • 꿀 가공품 농축하기 • 꿀 가공품 여과하기 • 꿀 가공품 충전·밀봉하기 • 꿀 가공품 검사·포장하기
병조림·통조림· 레토르파우치 제조	• 병조림·통조림·레토르트파우치 원·부재료 • 병조림·통조림·레토르트파우치 원·부재료 • 병조림·통조림·레토르트파우치 밀봉하기 • 병조림·통조림·레토르트파우치 살균·냉각하기 • 병조림·통조림·레토르트파우치 검사·포장
액란 및 난분 제조	• 액란 및 난분 원·부재료 준비하기 • 액란 및 난분 원·부재료 할란하기 • 액란 분리하기 • 액란 당 분해하기 • 액란 및 난분 여과·균질화하기 • 난분 건조·정선하기 • 액란 살균하기 • 검사·포장하기
알 가공품 제조	• 알 가공품 원·부재료 준비하기 • 알 가공품 염지·숙성하기 • 알 가공품 열처리·탈각·냉각하기 • 염지란 충전 및 밀봉하기 • 염지란 살균하기 • 알 가공품 검사·포장하기
축산 식품 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
축산 식품 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기

나. 성취기준

1) 햄류 제조

가) 햄류 원·부재료 준비하기

[축가 01-01-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 햄의 종류별로 원료육 부위를 선정할 수 있다.
[축가 01-01-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 01-01-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[축가 01-01-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 원료육을 정형할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 01-01-01]은 [식가 02-07-01] 햄의 정의와 종류, 제조 과정을 연계하여 지도한다.
- [축가 01-01-02]는 [식학 02-02-01] 식품의 특수 성분 중 특히 고기의 색 성분과 [식위 05-02-01] 식품 첨가물의 종류에 따른 용도를 연계하여 지도한다.

나) 햄류 원·부재료 염지하기

[축가 01-02-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 염지액을 제조할 수 있다.
[축가 01-02-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 건염용 염지 재료를 혼합할 수 있다.
[축가 01-02-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 염지제의 양을 계산할 수 있다.
[축가 01-02-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 원료육에 염지액을 인젝터로 주입할 수 있다.
[축가 01-02-05] 햄류 가공 작업 지침에 따라 건염용 염지제를 원료육에 문지를 수 있다.
[축가 01-02-06] 햄류 가공 작업 지침에 따라 염지육을 보관할 수 있다.
[축가 01-02-07] 햄류 가공 작업 지침에 따라 원료육의 크기별로 염지 시간과 온도를 조절할 수 있다.
[축가 01-02-08] 햄류 가공 작업 지침에 따라 염지육의 위치를 주기적으로 교체할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 01-02-01], [축가 01-02-02]는 염지에 필요한 염지 재료 중 발색제 사용의 필요성에 대해 토론해 보고, 다양한 향신료에 대해 자료 조사, 동영상 시청 등을 하게 하여 지도한다.

다) 햄류 원·부재료 텀블링하기

[축가 01-03-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 용량에 맞게 텀블러에 염지육을 넣을 수 있다.
[축가 01-03-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 텀블링 시간과 속도 및 회전 방향을 조절할 수 있다.
[축가 01-03-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 필요시 다른 염지 촉진 방법을 선택할 수 있다.

라) 햄류 원·부재료 충전하기

[축가 01-04-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 케이싱을 준비하고 충전 설비를 세팅할 수 있다.
[축가 01-04-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 제품을 일정한 형태와 크기로 고정하기 위하여 성형 틀(몰더)을 사용할 수 있다.
[축가 01-04-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 충전 작업을 수행할 수 있다.
[축가 01-04-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 건염 제품의 표면을 세척할 수 있다.

마) 햄류 열처리·냉각하기

[축가 01-05-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 열처리 설비 용량에 맞게 충전된 햄 제품을 넣을 수 있다.
[축가 01-05-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 열처리 온도와 시간, 습도를 조절하여 작업할 수 있다.
[축가 01-05-03] 햄류 가공 훈연 제품의 경우 작업 지침에 따라 연기를 발생시켜 훈연기 내부로 공급할 수 있다.
[축가 01-05-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 열처리한 햄 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.
[축가 01-05-05] 햄류 가공 작업 지침에 따라 열처리한 제품을 냉수로 냉각하거나 냉장실에 매달아 냉각할 수 있다.

바) 햄류 발효·숙성하기

[축가 01-06-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 건염햄 숙성실의 온도와 습도 및 풍속을 조절할 수 있다.
[축가 01-06-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 발효·숙성 기간을 조절할 수 있다.
[축가 01-06-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 미생물의 상태를 확인할 수 있다.
[축가 01-06-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 건염햄 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.

사) 햄류 검사·포장하기

[축가 01-07-01] 햄류 가공 작업 지침에 따라 외관 검사를 수행하여 불량품을 선별할 수 있다.
[축가 01-07-02] 햄류 가공 작업 지침에 따라 완제품을 비통기성, 방습성, 차광성이 있는 포장재로 포장할 수 있다.
[축가 01-07-03] 햄류 가공 작업 지침에 따라 햄 완제품의 포장 상태를 검사할 수 있다.
[축가 01-07-04] 햄류 가공 작업 지침에 따라 필요시 햄류 품목별로 2차 살균할 수 있다.

2) 소시지류 제조

가) 소시지류 원료육 준비하기

[축가 02-01-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 02-01-02] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지류 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[축가 02-01-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 원료육 정형 및 육분류를 할 수 있다.
[축가 02-01-04] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 전처리 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 02-01-01]은 [식가 02-06-01]의 소시지의 정의와 종류, [식가 02-06-02]의 소시지 제조 과정, [식학 02-02-01]의 식품의 특수 성분 중 특히 고기의 색 성분, [식위 05-02-01]의 식품 첨가물의 종류에 따른 용도와 연계하여 지도한다.

나) 소시지류 원료육 분쇄하기

[축가 02-02-01] 초퍼 운전 매뉴얼에 따라 초퍼를 조립할 수 있다.
[축가 02-02-02] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 요구되는 크기로 원료육을 분쇄할 수 있다.
[축가 02-02-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 분쇄 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 02-02-04] 초퍼 운전 매뉴얼에 따라 초퍼를 분해·세척·조립할 수 있다.

다) 소시지류 원료육 세절·유화하기

[축가 02-03-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 준비한 분쇄육, 얼음, 향신료 및 식품 첨가물을 투입 준비할 수 있다.
[축가 02-03-02] 사일런트 커터 운전 매뉴얼에 따라 설비를 작동시킬 수 있다.
[축가 02-03-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 원·부재료를 순서대로 사일런트 커터에 투입할 수 있다.
[축가 02-03-04] 소시지 제품 규격에 따라 세절육의 결착력 수준을 확인할 수 있다.
[축가 02-03-05] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 세절 시간, 세절육의 온도, 유화 상태를 기준으로 작업을 종료할 수 있다.
[축가 02-03-06] 사일런트 커터 운전 매뉴얼에 따라 사일런트 커터를 분해·세척·조립할 수 있다.

라) 소시지류 원료육 혼합하기

[축가 02-04-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 세절육, 분쇄육, 향신료 및 식품 첨가물의 혼합을 준비할 수 있다.
[축가 02-04-02] 믹서기 운전 매뉴얼에 따라 설비를 작동시킬 수 있다.
[축가 02-04-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 원·부재료를 순서대로 믹서에 투입할 수 있다.
[축가 02-04-04] 소시지류 품질 규격에 따라 혼합육의 결착력 수준을 확인할 수 있다.
[축가 02-04-05] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 혼합 시간, 혼합육의 온도, 혼합 상태를 기준으로 작업을 종료할 수 있다.

마) 소시지류 원료육 충전하기

[축가 02-05-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 유화육, 혼합육의 충전을 준비할 수 있다.
[축가 02-05-02] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 제품의 특성에 맞게 케이싱을 준비할 수 있다.
[축가 02-05-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 충전량, 충전압, 충전 속도를 조절할 수 있다.
[축가 02-05-04] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 개당 충전량을 확인할 수 있다.
[축가 02-05-05] 스타파 운전 매뉴얼에 따라 스타파를 분해·세척·조립할 수 있다.

바) 소시지류 열처리·냉각하기

[축가 02-06-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 열처리기의 온도와 시간 및 습도를 조절할 수 있다.
[축가 02-06-02] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 열처리기의 능력에 맞게 충전된 소시지를 설비에 진입시킬 수 있다.
[축가 02-06-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 제품의 열처리 상태를 확인하여 색상 및 중심 온도를 조절할 수 있다.
[축가 02-06-04] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 열처리 종료된 소시지 제품을 냉각할 수 있다.

사) 소시지류 발효·숙성하기

[축가 02-07-01] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 제품의 특성에 맞게 숙성실의 온도 및 습도를 조절할 수 있다.
[축가 02-07-02] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 소시지 제품의 특성별 숙성 기간을 정할 수 있다.
[축가 02-07-03] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 발효 제품의 pH와 수분 활성도를 검사할 수 있다.

아) 소시지류 검사포장하기

[축가 02-08-01] 소시지류 검사 지침에 따라 소시지 제품에 부적합한 이물질을 색출할 수 있다.
[축가 02-08-02] 소시지류 검사 지침에 따라 소시지 제품에 부적합한 불량품을 선별할 수 있다.
[축가 02-08-03] 포장기 운전 매뉴얼에 따라 포장 단위에 맞도록 제품을 포장할 수 있다.
[축가 02-08-04] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 필요한 경우 진공 포장된 소시지 제품을 2차 살균할 수 있다.
[축가 02-08-05] 소시지류 가공 작업 지침에 따라 포장 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

3) 건조육류 제조

가) 건조육류 원·부재료 준비하기

[축가 03-01-01] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조 저장육류 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 03-01-02] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조 저장육류 재료의 특성별로 전처리를 할 수 있다.
[축가 03-01-03] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 원료육을 정형 및 세절할 수 있다.
[축가 03-01-04] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 계량된 부재료로 염지액을 제조할 수 있다.
[축가 03-01-05] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 작업 전 피클 제조기의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 건조육류 원·부재료 염지·숙성하기

[축가 03-02-01] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 계량 준비된 원·부재료를 염지육 제조기에 투입할 수 있다.
[축가 03-02-02] 염지육 제조기 운전 매뉴얼에 따라 염지육 제조기를 작동할 수 있다.
[축가 03-02-03] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 염지육을 왜건에 받아서 숙성실에 보관할 수 있다.
[축가 03-02-04] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 염지육 제조기의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

다) 건조육류 성형하기

[축가 03-03-01] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 작업 도구 및 비품을 준비할 수 있다.
[축가 03-03-02] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 성형 작업을 실시할 수 있다.
[축가 03-03-03] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 성형한 육류는 건조발장 또는 건조 걸이대에 걸 수 있다.
[축가 03-03-04] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조대차에 준비된 성형한 염지육은 건조 전 냉장조건에 대기시킬 수 있다.

라) 건조육류 건조하기

[축가 03-04-01] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 03-04-02] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조기 작동을 위하여 공정별 온도 및 시간을 설정할 수 있다.
[축가 03-04-03] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조 저장육류 제품의 건조 상태를 확인할 수 있다.
[축가 03-04-04] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조 전 대기 제품의 상태를 확인하고 다음 작업을 준비할 수 있다.

마) 건조육류 수분 조절하기

[축가 03-05-01] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 항온 항습실의 온도 및 습도를 설정할 수 있다.
[축가 03-05-02] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 건조한 제품을 항온 항습실로 이동하여 수분 확산 공정을 수행할 수 있다.
[축가 03-05-03] 건조육류 제조 작업 지침에 따라 수분 확산 공정을 완료한 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.

바) 저장 육류 검사·포장하기

[축가 03-06-01] 저장 육류 가공 작업 지침에 따라 사용 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 03-06-02] 저장 육류 가공 작업 지침에 따라 규격별로 세절·절단 등 가공 작업을 실시할 수 있다.
[축가 03-06-03] 저장 육류 가공 작업 지침에 따라 규격별로 계량 작업 및 내포장 작업을 실시할 수 있다.
[축가 03-06-04] 저장 육류 가공 검사 규격에 따라 건조 저장육류 제품별로 밀봉 상태, 이물 검사, 육안 검사를 실시할 수 있다.
[축가 03-06-05] 저장 육류 가공 작업 지침에 따라 제품별로 표시 사항을 확인할 수 있다.

4) 양념육류 제조

가) 양념육류 원·부재료 준비하기

[축가 04-01-01] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 양념육류 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 04-01-02] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 전처리를 할 수 있다.
[축가 04-01-03] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 원료육을 정형 및 세절할 수 있다.
[축가 04-01-04] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 전처리 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 양념육류 원·부재료 양념 가공하기

[축가 04-02-01] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 양념 재료를 분쇄하거나 절단할 수 있다.
[축가 04-02-02] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 각 재료별로 소요되는 양을 계량할 수 있다.
[축가 04-02-03] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 준비된 재료들을 혼합할 수 있다.

다) 양념육류 원·부재료 양념 배합·숙성하기

[축가 04-03-01] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 필요한 양의 양념을 원료육과 혼합할 수 있다.
[축가 04-03-02] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 양념육의 숙성 온도 및 시간을 설정하여 숙성 작업을 할 수 있다.
[축가 04-03-03] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 양념육의 숙성 상태를 확인할 수 있다.

라) 양념육류 열처리·냉각하기

[축가 04-04-01] 양념육류 제품의 두께와 제품의 종류, 투입량에 따라 가열 온도와 시간을 설정할 수 있다.
[축가 04-04-02] 양념육류 제품의 두께와 제품의 종류, 투입량에 따라 양념육을 가열할 수 있다.
[축가 04-04-03] 양념육류 제품의 두께와 제품의 종류, 투입량에 따라 맛과 색·모양을 유지하여 완료된 양념육을 단시간에 냉각할 수 있다.

마) 양념육류 검사·포장하기

[축가 04-05-01] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 작업 전 사용 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 04-05-02] 양념육류 검사 규격에 따라 위생 및 품질 적합 여부를 검사할 수 있다.
[축가 04-05-03] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 내포장 및 외포장 작업을 실시할 수 있다.
[축가 04-05-04] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.
[축가 04-05-05] 양념육류 가공 작업 지침에 따라 냉장 보관실에 보관할 수 있다.

5) 분쇄 성형육 제조

가) 분쇄 성형육 제품 원료육 준비하기

[축가 05-01-01] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 분쇄 성형육 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 05-01-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 분쇄 성형육 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[축가 05-01-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 원료육의 정형 및 분쇄를 할 수 있다.
[축가 05-01-04] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 전처리 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 분쇄 성형육 제품 원료육 분쇄하기

[축가 05-02-01] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 원료육의 입자 크기를 설정할 수 있다.
[축가 05-02-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 설정한 입자 크기로 준비된 원료육을 분쇄할 수 있다.
[축가 05-02-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

다) 분쇄 성형육 제품 원료육 혼합하기

[축가 05-03-01] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 준비된 분쇄 성형육 원·부재료의 품질 상태를 확인할 수 있다.
[축가 05-03-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 배혼합기에 원료육과 부재료·첨가제를 투입할 수 있다.
[축가 05-03-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 공정서 순서에 따라 분쇄된 원료육과 부재료·첨가제를 혼합할 수 있다.

라) 분쇄 성형육 제품 성형하기

[축가 05-04-01] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 성형 모양과 크기를 설정할 수 있다.
[축가 05-04-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 배혼합육을 필요한 모양으로 성형할 수 있다.
[축가 05-04-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 성형육의 품질 상태를 확인할 수 있다.

마) 분쇄 성형육 제품 열처리·냉동하기

[축가 05-05-01] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 가열기의 가열 조건 및 시간을 설정할 수 있다.
[축가 05-05-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 성형된 제품을 가열할 수 있다.
[축가 05-05-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 가열 성형한 제품을 냉각할 수 있다.
[축가 05-05-04] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 가열 냉각한 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.

바) 분쇄 성형육 제품 검사·포장하기

[축가 05-06-01] 분쇄 성형육 완제품 검사 규격에 따라 분쇄 성형육 완제품의 품질·모양·맛을 검사할 수 있다.
[축가 05-06-02] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 필요한 포장 단위로 계량하여 포장할 수 있다.
[축가 05-06-03] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.
[축가 05-06-04] 분쇄 성형육 제품 가공 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.

6) 식육 추출 가공품 제조

가) 식육 추출 가공품 원·부재료 준비하기

[축가 06-01-01] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 06-01-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 원·부재료를 전처리 할 수 있다.
[축가 06-01-03] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 원재료를 절단·세척할 수 있다.
[축가 06-01-04] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 전처리 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 식육 추출 가공품 원·부재료 추출하기

[축가 06-02-01] 추출기 운전 매뉴얼에 따라 추출기를 정해진 주기와 방법으로 청소할 수 있고 위생적으로 관리할 수 있다.
[축가 06-02-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 원료를 계량하고 정제수의 사용량을 계산·첨가할 수 있다.
[축가 06-02-03] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 반복 추출할 수 있다.
[축가 06-02-04] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 추출액을 정해진 체의 여과기에 통과시켜 여과할 수 있다.

다) 식육 추출 가공품 균질화하기

[축가 06-03-01] 균질기 운전 매뉴얼에 따라 정해진 주기 및 방법으로 균질기를 위생적으로 관리할 수 있다.
[축가 06-03-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 균질기 가동 조건을 설정하여 원활하게 운영할 수 있다.
[축가 06-03-03] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 균질기를 통과한 여액을 다음 공정으로 이동하기 전까지 정해진 저장 조건에 맞추어 보관·유지할 수 있다.

라) 식육 추출 가공품 여과·농축하기

[축가 06-04-01] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 균질기를 통과한 여과액을 설정된 체를 통해 다시 여과할 수 있다.
[축가 06-04-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 식육 추출 가공품 완제품 규격 기준에 규정된 농도까지 농축할 수 있다.
[축가 06-04-03] 생산 설비 관리 지침에 따라 농축기 사용 후 정해진 절차와 방법에 따라 위생적으로 청소·관리할 수 있다.

마) 식육 추출 가공품 충전·살균하기

[축가 06-05-01] 충전기 운전 매뉴얼에 따라 작동 상태와 청결 상태를 관리할 수 있다.
[축가 06-05-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 충전기의 충전량 및 시간 등 조건을 설정할 수 있다.
[축가 06-05-03] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 충전 작업을 실시할 수 있다.
[축가 06-05-04] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 적재 대차에 적재할 수 있다.
[축가 06-05-05] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 살균기의 살균 온도 및 시간 등 조건을 설정할 수 있다.
[축가 06-05-06] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 살균기를 작동할 수 있다.

바) 식육 추출 가공품 검사·포장하기

[축가 06-06-01] 식육 추출 가공품 완제품 검사 규격에 따라 식육 추출 가공품 완제품의 품질·모양·맛을 검사할 수 있다.
[축가 06-06-02] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 필요한 포장 단위로 계량하여 포장할 수 있다.
[축가 06-06-03] 식육 추출 가공품 가공 작업 지침에 따라 식육 추출 가공 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.

7) 포장육 제조

가) 포장육 해체·발골하기

[축가 07-01-01] 포장육 가공 작업 지침에 따라 도체 번호, 품종, 성별, 등급 등의 개체 정보를 식별할 수 있다.
[축가 07-01-02] 식육 부위별 분할 기준에 따라 식육을 분할할 수 있다.
[축가 07-01-03] 「산업 안전 보건법」에 따라 보호 장구를 착용하고 안전하게 작업할 수 있다.
[축가 07-01-04] 「축산물 위생 관리법」에 따라 위생 장구를 착용하고 위생적으로 작업할 수 있다.
[축가 07-01-05] 포장육 가공 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 07-01-01] ‘축산물 이력제’ 사이트를 이용하여 내용을 지도한다.
- [축가 07-01-02] 전문가 특강이나 발골 영상을 이용하여 고기별, 부위별 특징과 용도를 지도한다.

나) 포장육 정형하기

[축가 07-02-01] 「축산물 위생 관리법」에 따라 개체 이력을 확인할 수 있다.
[축가 07-02-02] 포장육 가공 작업 지침에 따라 냄새, 색상 등의 외관을 확인할 수 있다.
[축가 07-02-03] 포장육 가공 작업 지침의 작업 표준에 따라 정형할 수 있다.
[축가 07-02-04] 포장육 가공 작업 지침의 작업 표준에 따라 지방의 두께를 조절할 수 있다.
[축가 07-02-05] 포장육 가공 작업 지침의 작업 표준에 따라 계량 및 부분육 표시 사항을 표시할 수 있다.

다) 포장육 소분하기

[축가 07-03-01] 「축산물 위생 관리법」에 따라 축종, 부위 및 이력을 확인할 수 있다.
[축가 07-03-02] 포장육 가공 작업 지침에 따라 냄새, 색상 등의 외관을 확인할 수 있다.
[축가 07-03-03] 포장육 가공 작업 지침에 따라 부위 및 용도에 따라 세절하여 진열할 수 있다.
[축가 07-03-04] 포장육 가공 작업 지침에 따라 계량 및 부분육 표시 사항을 표시할 수 있다.
[축가 07-03-05] 포장육 가공 작업 지침에 따라 트레이 포장기 및 포장 상태를 점검할 수 있다.
[축가 07-03-06] 포장육 가공 작업 지침에 따라 계량 및 개체별 표시 사항을 점검할 수 있다.

라) 포장육 검사·포장하기

[축가 07-04-01] 「축산물 위생 관리법」에 따라 부분육의 이력을 확인할 수 있다.
[축가 07-04-02] 포장육 가공 작업 지침에 따라 냄새, 색상 등의 외관을 확인할 수 있다.
[축가 07-04-03] 포장육 가공 작업 지침에 따라 포장육 제품의 특성에 맞는 포장을 할 수 있다.
[축가 07-04-04] 「축산물 위생 관리법」에 따라 제품의 이력과 품질 등급 등을 표시할 수 있다.
[축가 07-04-05] 포장육 가공 작업 지침에 따라 진공 포장기 및 포장기의 상태를 확인할 수 있다.
[축가 07-04-06] 포장육 가공 작업 지침에 따라 포장육 제품의 외관 및 진공 상태를 확인할 수 있다.
[축가 07-04-07] 포장육 가공 작업 지침에 따라 포장육 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.

8) 꿀 가공품 제조

가) 꿀 가공품 원·부재료 준비하기

[축가 08-01-01] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 원료 보관 시설을 규정된 온도로 유지할 수 있다.
[축가 08-01-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 시료 채취가 가능한 공간에서 시료를 채취할 수 있다.
[축가 08-01-03] 꿀 가공 제품 원재료 품질 규격에 따라 꿀 가공 제품의 품질을 검사할 수 있다.
[축가 08-01-04] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 꿀 가공품 예열하기

[축가 08-02-01] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 원료 탱크의 청결 상태를 유지할 수 있다.
[축가 08-02-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 원료 탱크를 목표 온도에서 가열하여 유동성을 확보할 수 있도록 예열할 수 있다.
[축가 08-02-03] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 교반기를 이용하여 혼합할 수 있다.

다) 꿀 가공품 농축하기

[축가 08-03-01] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 농축 설비를 가동하여 원료 꿀을 목표 수분 함량 이하로 농축할 수 있다.
[축가 08-03-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 원료 꿀 농축 시 배출되는 수분량을 측정할 수 있다.

라) 꿀 가공품 여과하기

[축가 08-04-01] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 여과기를 이용하여 이물질을 제거할 수 있다.
[축가 08-04-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 여과된 꿀을 저장 탱크에 이송할 수 있다.
[축가 08-04-03] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 여과기의 필터를 주기적으로 세척하여 제대로 여과되도록 할 수 있다.

마) 꿀 가공품 충전·밀봉하기

[축가 08-05-01] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 개별 포장 설비를 이용하여 소포장 단위로 충전할 수 있다.
[축가 08-05-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 소포장 단위로 충전 시 이물질이 들어가지 않도록 관리할 수 있다.
[축가 08-05-03] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 계측 장비를 이용하여 소포장 단위로 중량을 체크할 수 있다.
[축가 08-05-04] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 소포장 용기에 적합한 뚜껑을 사용하여 오염되지 않도록 밀봉할 수 있다.

바) 꿀 가공품 검사·포장하기

[축가 08-06-01] 꿀 가공 제품 제품 규격 및 검사 규격에 따라 제조가 완료된 벌꿀을 검사할 수 있다.
[축가 08-06-02] 꿀 가공 제품 작업 지침에 따라 제조가 완료된 벌꿀을 포장할 수 있다.

9) 병조림·통조림·레토르트파우치 제조

가) 병조림·통조림·레토르트파우치 원·부재료

[축가 09-01-01] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 병조림류 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 09-01-02] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 병조림류 재료의 특성별로 전처리를 할 수 있다.
[축가 09-01-03] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 원료육 정형, 분쇄 및 세절을 할 수 있다.
[축가 09-01-04] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 계량된 부재료로 염지액을 제조할 수 있다.
[축가 09-01-05] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 고명, 육수 또는 소스류를 준비할 수 있다.
[축가 09-01-06] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 전처리 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 병조림·통조림·레토르트파우치 원·부재료 충전하기

[축가 09-02-01] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 내용물과 육수 또는 소스 등을 용기에 허용 오차 내로 충전할 수 있다.
[축가 09-02-02] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 필요한 경우 육수 또는 염지액을 추가로 충전할 수 있다.
[축가 09-02-03] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 충전 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

다) 병조림·통조림·레토르트파우치 밀봉하기

[축가 09-03-01] 병조림 제조 작업 지침에 따라 증탕기를 이용하여 규정된 온도까지 물을 가열할 수 있다.
[축가 09-03-02] 병조림 제조 작업 지침에 따라 병뚜껑을 닫은 후 끓는 물에 제품을 침수할 수 있다.
[축가 09-03-03] 병조림 제조 작업 지침에 따라 병조림 내용물이 목표 온도가 될 때까지 가열하여 탈기할 수 있다.
[축가 09-03-04] 통조림 제조 작업 지침에 따라 규격별 캔 뚜껑을 준비할 수 있다.
[축가 09-03-05] 통조림 제조 작업 지침에 따라 통조림 내용물이 담긴 통조림을 권체기(시머)에 올려놓거나 통과시켜 뚜껑을 밀봉할 수 있다.
[축가 09-03-06] 통조림 제조 작업 지침에 따라 랜덤 샘플링하여 물속에 담가 기포 발생을 검사할 수 있다.
[축가 09-03-07] 통조림 제조 작업 지침에 따라 밀차에 밀봉 순서대로 쌓아 멸균 준비를 할 수 있다.
[축가 09-03-08] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 실러를 통과시켜 파우치를 밀봉할 수 있다.
[축가 09-03-09] 레토르트파우치 밀봉기 운전 매뉴얼에 따라 실링 상태를 확인하여 열선의 실링 온도와 가열 시간을 조정할 수 있다.
[축가 09-03-10] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 실링 상태 확인을 위하여 제품을 랜덤 샘플링하여 물속에 침수할 수 있다.
[축가 09-03-11] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 알루미늄 박스에 밀봉된 파우치를 정렬시킬 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 09-03-05]는 [식가 04-01-01], [식가 04-01-02]와 연계하여 이중 밀봉의 원리와 이중 밀봉을 이해할 수 있도록 지도하고, 시머를 이용하여 통조림 제품을 제조할 수 있도록 지도한다.

라) 병조림·통조림·레토르트파우치 살균·냉각하기

[축가 09-04-01] 병조림 제조 작업 지침에 따라 병조림류 내용물의 pH 농도에 따라 온도를 달리하여 살균할 수 있다.
[축가 09-04-02] 병조림 제조 작업 지침에 따라 부패 미생물의 성장 온도대를 피할 수 있는 조건으로 급속 냉각할 수 있다.
[축가 09-04-03] 병조림 제조 작업 지침에 따라 냉각된 병조림을 채반에 올려놓은 채로 냉장고에 정치할 수 있다.
[축가 09-04-04] 병조림 제조 작업 지침에 따라 탈기·밀봉 후 살균-냉각을 반복하여 간헐적으로 포자 형성균을 살균할 수 있다.
[축가 09-04-05] 병조림 제조 작업 지침에 따라 살균된 제품을 상온에서 완만하게 냉각할 수 있다.
[축가 09-04-06] 병조림 제품 규격에 따라 중심 온도에 맞추어 보존할 수 있다.
[축가 09-04-07] 병조림 제조 작업 지침에 따라 살균·멸균, 냉각 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 09-04-08] 통조림류 제조 작업 지침에 따라 규정된 수준에 맞도록 온도 및 시간을 조절할 수 있다.
[축가 09-04-09] 통조림류 제조 작업 지침에 따라 레토르트 내부의 잔여물 유무를 확인할 수 있다.
[축가 09-04-10] 통조림류 제조 작업 지침에 따라 밀차에 담긴 통조림 제품을 레토르트 탱크에 진입시킬 수 있다.
[축가 09-04-11] 통조림류 검사 규격에 따라 랜덤으로 샘플링하여 멸균된 통조림 제품의 F_o치를 측정하여 멸균 효과를 확인할 수 있다.
[축가 09-04-12] 통조림류 제조 작업 지침에 따라 멸균 완료되어 냉각된 통조림 밀차를 작업장 내에 정치하여 보관할 수 있다.
[축가 09-04-13] 통조림류 제조 작업 지침에 따라 레토르트 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 09-04-14] 레토르트파우치 제조 작업 표준에 따라 요구되는 F_o치가 나올 수 있도록 레토르트의 온도, 압력, 시간을 조절할 수 있다.
[축가 09-04-15] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 레토르트 내부의 잔여물 유무를 확인할 수 있다.
[축가 09-04-16] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 알루미늄 박스에 담긴 파우치 제품을 레토르트 탱크에 진입시킬 수 있다.
[축가 09-04-17] 레토르트 운전 매뉴얼에 따라 입구를 닫고 프로그래밍 된 조건으로 레토르트를 가동할 수 있다.
[축가 09-04-18] 레토르트파우치 검사 규격에 따라 랜덤으로 샘플링하여 멸균된 파우치 제품의 F_o값을 측정할 수 있다.
[축가 09-04-19] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 멸균된 파우치 밀차를 작업장 내에 정치하여 보관할 수 있다.
[축가 09-04-20] 레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 레토르트 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 09-04-10]은 [식가 04-03-01] 레토르트의 구조 및 작동 원리와 [식가 04-03-02] 레토르트를 조작하여 통조림을 살균하는 방법을 연계하여 지도한다.

마) 병조림·통조림·레토르트파우치 검사·포장하기

[축가 09-05-01] 병조림 검사 규격에 따라 랜덤 샘플링하여 병조림 완제품을 물속에 담가 기포가 발생하는지 검사할 수 있다.
[축가 09-05-02] 병조림 제조 작업 지침에 따라 병조림 제품별로 스티커를 부착할 수 있다.
[축가 09-05-03] 병조림·통조림·레토르트파우치 검사 규격에 따라 랜덤 샘플링하여 외관 검사, 관능 검사를 실시할 수 있다.
[축가 09-05-04] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 비정상품으로 분류된 제품을 개봉하여 내용물을 모을 수 있다.
[축가 09-05-05] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 정상으로 분류된 것을 포장할 수 있다.
[축가 09-05-06] 병조림·통조림·레토르트파우치 제조 작업 지침에 따라 완제품을 파레트에 적정량을 적재할 수 있다.

10) 액란 및 난분 제조

가) 액란 및 난분 원·부재료 준비하기

[축가 10-01-01] 액란 및 난분 제조 가공 작업 지침에 따라 원란의 소요량을 산출할 수 있다.
[축가 10-01-02] 액란 및 난분 품질 규격에 따라 외관을 검사하여 정상란을 선별할 수 있다.
[축가 10-01-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 의거하여 소독액을 제조할 수 있다.
[축가 10-01-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 원란의 전처리를 수행할 수 있다.
[축가 10-01-05] 액란 가공 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 10-01-02]는 [식가 02-08-01] 달걀의 신선도 검사 방법과 연계하여 지도한다.

나) 액란 및 난분 원·부재료 할란하기

[축가 10-02-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 의거하여 할란기 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 10-02-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 원란을 세척·소독할 수 있다.
[축가 10-02-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 파란이 할란기에 혼입되지 않도록 선별할 수 있다.
[축가 10-02-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 할란기의 강도를 조절하여 난각이 액란에 혼입이 되지 않도록 작업할 수 있다.
[축가 10-02-05] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 할란한 달걀의 품질 상태를 확인할 수 있다.

다) 액란 분리하기

[축가 10-03-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 분리기 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 10-03-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 난황·난백 등의 액란 품질 상태를 선별할 수 있다.
[축가 10-03-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 난황과 난백을 분리한 난황액, 난백, 또는 난황과 난백이 혼합된 전란액을 생산할 수 있다.
[축가 10-03-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 액란 제품의 품질 상태를 선별·확인할 수 있다.

라) 액란 당 분해하기

[축가 10-04-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 액란의 pH값을 조정할 수 있다.
[축가 10-04-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 효소 혼합물과 과산화수소 희석액을 투입하면서 액란으로부터 탄수화물 성분을 제거할 수 있다.
[축가 10-04-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 효소 반응이 끝나면 비활성화시키고 이후 공정으로 이송할 때까지 위생적으로 관리할 수 있다.

마) 액란 및 난분 여과·균질화하기

[축가 10-05-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 여과기, 균질기 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 10-05-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 제품을 여과기에 통과시켜 혈반, 육반, 난각 및 난각막 등을 제거할 수 있다.
[축가 10-05-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 여과망을 통과한 액란을 일정 크기의 2차 여과기를 통과시킬 수 있다.
[축가 10-05-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 여과기를 통과한 액란을 균질화할 수 있다.

바) 난분 건조·정선하기

[축가 10-06-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 건조기의 운전 조건을 세팅할 수 있다.
[축가 10-06-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 작업 중 돌발 상황을 해결할 수 있다.
[축가 10-06-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 분말 회수 시 진동체를 작동하여 이물의 혼입을 방지할 수 있다.
[축가 10-06-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

사) 액란 살균하기

[축가 10-07-01] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 액란 제품별로 살균기의 온도 및 시간을 설정할 수 있다.
[축가 10-07-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 살균기를 작동할 수 있다.
[축가 10-07-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 작업 실시 결과 액란 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.
[축가 10-07-04] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 살균기 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

아) 검사·포장하기

[축가 10-08-01] 액란 및 난분 검사 규격에 따라 육안 검사를 실시할 수 있다.
[축가 10-08-02] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 필요한 포장 단위로 계량하여 포장할 수 있다.
[축가 10-08-03] 액란 및 난분 제조 작업 지침에 따라 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.
[축가 10-08-04] 액란 및 난분 가공 작업 지침에 따라 포장재의 마무리 상태를 점검할 수 있다.
[축가 10-08-05] 액란 및 난분 가공 작업 지침에 따라 출고 전까지 합격된 제품을 위생적으로 관리할 수 있다.

11) 알 가공품 제조

가) 알 가공품 원·부재료 준비하기

[축가 11-01-01] 알 가열 성형 제품 가공 작업 지침에 따라 알 가열 성형 제품 원·부재료를 계량할 수 있다.
[축가 11-01-02] 원란 품질 규격에 따라 외관을 검사하여 정상란을 선별할 수 있다.
[축가 11-01-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 숙성 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-01-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 숙성 설비의 작동 방법을 숙지하고 숙성 온도 및 시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-01-05] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 원란 숙성 작업을 실시할 수 있다.
[축가 11-01-06] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태와 청결 상태를 확인할 수 있다.

나) 알 가공품 염지·숙성하기

[축가 11-02-01] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 염지액 제조기의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-02-02] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 준비된 염지액으로 염지할 수 있다.
[축가 11-02-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 염지기의 회전수, 작동 시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-02-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 염지 후 세척 및 건조를 실시할 수 있다.
[축가 11-02-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 숙성 조건을 설정할 수 있다.

다) 알 가공품 열처리·탈각·냉각하기

[축가 11-03-01] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 열처리 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-03-02] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 제품별 열처리 온도 및 시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-03-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 염지된 알을 열처리 기계에 넣어 열처리 작업을 실시할 수 있다.
[축가 11-03-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 열처리된 알을 탈각, 냉각 작업을 실시할 수 있다.
[축가 11-03-05] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.

라) 염지란 충전 및 밀봉하기

[축가 11-04-01] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-04-02] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 주입량 정도를 설정할 수 있다.
[축가 11-04-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 내용물을 계량할 수 있다.
[축가 11-04-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 염지액을 주입할 수 있다.
[축가 11-04-05] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 열선 온도, 시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-04-06] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 내포장지 실링을 실시할 수 있다.
[축가 11-04-07] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 제품의 밀봉 상태를 수시로 확인할 수 있다.

마) 염지란 살균하기

[축가 11-05-01] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 설비의 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-05-02] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 살균 온도·시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-05-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 냉각 온도·시간을 설정할 수 있다.
[축가 11-05-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 살균 작업을 실시할 수 있다.
[축가 11-05-05] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 냉각 작업을 실시할 수 있다.
[축가 11-05-06] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 살균 냉각된 염지란 제품의 품질 상태를 확인할 수 있다.
[축가 11-05-07] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 실시한 작업 결과에 대하여 기록지를 확인할 수 있다.

바) 알 가공품 검사·포장하기

[축가 11-06-01] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 알 가열 성형 완제품의 외관 검사를 할 수 있다.
[축가 11-06-02] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 금속 검출기를 이용하여 이물질 혼입을 탐색할 수 있다.
[축가 11-06-03] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 필요한 포장 단위로 계량하여 포장할 수 있다.
[축가 11-06-04] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 알 가열 성형 제품의 표시 사항을 확인할 수 있다.
[축가 11-06-05] 알 가공품 제조 작업 지침에 따라 설비에 대하여 작동 상태 및 청결 상태를 확인할 수 있다.

12) 축산 식품 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[축가 12-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체의 청결을 유지할 수 있다.
[축가 12-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[축가 12-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구를 착용할 수 있다.
[축가 12-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[축가 12-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[축가 12-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비·수행할 수 있다.
[축가 12-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[축가 12-02-03] 위생 관리 지침에 따라 오븐, 화덕, 믹서, 냉장고, 배수구 등 작업장 기계·설비의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[축가 12-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등을 사용할 때 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[축가 12-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 위생 관리하기

[축가 12-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비·수행할 수 있다.
[축가 12-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[축가 12-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[축가 12-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등을 사용할 때 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[축가 12-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독·방충·방서 활동을 준비·수행할 수 있다.
[축가 12-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [축가 12-03-03]은 [식위 06-03-01], [식위 06-03-02]의 위해 요소 중점 관리와 연계하여 지도한다.

13) 축산 식품 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[축가 13-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[축가 13-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[축가 13-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[축가 13-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[축가 13-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 치료(지혈, 소독 등)를 수행할 수 있다.
[축가 13-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[축가 13-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[축가 13-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[축가 13-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[축가 13-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[축가 13-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구장비 안전 준수하기

[축가 13-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[축가 13-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[축가 13-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[축가 13-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의·조처할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '축산 식품 가공'에 필요한 지식과 제조·가공의 원리를 실습과 연계하여 이해하기 쉽도록 지도한다.

2) '축산 식품 가공'에 대한 프로세스와 각 단계별 수행 과제를 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

3) '축산 식품 가공'에 사용되는 각종 식품 가공 기기의 조작법을 익혀 가공식품의 제조 과정에서 능숙하게 다룰 수 있도록 지도한다.

4) 협동 학습, 프로젝트 실습 등을 통해 고기류, 알류, 꿀 가공 기술을 익히고, 모듈식 수업 자료를 활용하여 학생들이 능동적으로 협동 학습에 참여할 수 있도록 지도한다.

5) 학생들이 수행하여야 할 과제를 제시하고, 이를 수행하기 위해 필요한 성취 여부에 따른 체크리스트를 작성하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

6) 시각적 자료를 이용하여 학생들의 이해를 돕고, 사전에 필요한 정보를 공유하여 학생들의 학습의 질을 높일 수 있도록 유도한다.

7) 관련 업체와 서로 연계하여 지도할 수 있는 방안을 모색하고, 산업 현장 적응력을 높여 실무에 종사할 수 있는 자질과 능력을 갖추도록 하는 데 중점을 두어 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수·학습 과정에서 지식, 기능, 태도 등이 균형을 이루도록 계획하여야 하며, 특히 산업 현장과 연계되도록 하는 것이 필요하다.

2) 실험·실습 수업에서는 수업 시작 전에 안전사고 예방 교육을 실시하고, 안전사고가 발생할 경우 대처 방법을 숙지할 수 있도록 유의한다.

3) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기를 조성하도록 유도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '축산 식품 가공' 과목에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생의 지식, 기술, 태도 및 역량을 측정할 수 있는 평가를 계획하여야 하며, 특히 축산 식품 가공 산업 분야에서 요구하는 자원관리 능력, 기술 능력, 의사소통 능력, 정보 활용 능력, 문제 해결 능력 및 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) 학습하는 과정에서 각 내용 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고, 실험·실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

3) 이론·실습 통합 과목의 특성에 따라 전 영역에서 학생들의 작업 수행 능력, 작업 태도, 과제물의 완성도를 체크리스트나 구체적인 평점 척도(축산 식품 가공 공정 이해도, 기기 활용 능력, 축산 식품 제조 가공 능력, 숙련도 등)를 개발하여 항목별로 평가한다.

4) '축산 식품 가공'을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 이 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 각 내용 영역 학습 과정에서 개념 이해를 돕기 위해 현장 전문가 특강 혹은 사례 발표 등을 통해 학생들이 산업 현장에 대해 직간접적으로 경험할 수 있도록 한다. 이 과정에서 조사 보고서, 시나리오 작성 등 다양한 평가 방법을 고려하여 적용할 수 있다.

6) '축산 식품 가공' 과목에서 제시한 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 평가 결과에 대한 피드백과 함께 보충 자료를 제시하여 학습을 지원한다.

   가) 최소 성취수준 보장을 위한 피드백 계획은 평가 계획에 반영하고 사전에 공지한다.

   나) 보충 학습의 형태는 온라인 또는 오프라인 형태의 보충 프로그램, 과제 부여 등의 방법으로 진행한다.

나. 평가 방법

1) 실험·실습을 하는 데 필요한 기초 지식과 기술을 평가하고 실험·실습 기계 및 기구를 사용하는 능력을 평가한다.

2) '햄류 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 염지, 텀블링, 충전, 열처리·냉각, 발효·숙성, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

3) '소시지류 제조'에서는 원료육 준비, 분쇄, 세절·유화, 혼합, 충전, 열처리·냉각, 발효·숙성, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

4) '건조육류 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 염지·숙성, 성형, 건조, 건조육류 수분 조절, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

5) '양념육류 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 양념 제조, 양념 배합·숙성, 열처리·냉각, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

6) '분쇄 성형육 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 분쇄, 혼합, 성형, 열처리·냉동, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

7) '식육 추출 가공품 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 추출, 균질화, 여과·농축, 충전·살균, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

8) '포장육 제조'에서는 포장육 해체·발골, 정형, 소분, 검사·포장하는 능력을 평가한다.

9) '꿀 가공품 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 예열, 농축, 여과, 충전·밀봉, 검사·포장하는 방법을 평가한다.

10) '병조림·통조림·레토르파우치 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 전처리하여 충전, 밀봉, 살균, 냉각, 검사, 포장하는 방법을 평가한다.

11) '액란 및 난분 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 할란, 액란 분리, 액란 당 분해하기, 여과·균질화, 난분 건조·정선, 액란 살균, 검사, 포장하는 방법을 평가한다.

12) '알 가공품 제조'에서는 원·부재료를 준비하고 염지·숙성, 열처리·탈각·냉각, 충전 및 밀봉, 살균, 검사, 포장하는 방법을 평가한다.

13) ‘축산 식품 가공 위생 관리’에서는 위생 관리 지침에 따른 개인위생 관리, 가공 기계 및 설비 위생 관리, 작업장 위생 관리 등의 점검표를 만들어 위생 관리 능력을 평가한다.

14) ‘축산 식품 가공 안전 관리’에서는 개인 안전, 화재 예방, 도구 및 장비 안전 등의 능력을 평가한다.

15) 기본적인 지식을 이해하고 관련 기술을 실제 직무 상황과 접목하여 과제를 수행하는 적극성과 이해도를 평가한다.

16) 프로젝트 수업을 실시하여 창의성, 문제를 해결하는 능력과 의사소통 능력, 포트폴리오, 디지털 역량을 평가한다.

[전공 실무 과목]

10. 유제품 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

‘유제품 가공’ 과목은 식품 가공 분야를 학습하는 학생들이 ‘식품 과학’, ‘식품 위생’, ‘식품 가공 기술’ 과목에서 이수한 지식과 기술을 습득하여 위생적으로 안전하고 유용한 유제품을 가공하고 품질을 관리하는 능력을 기르기 위한 실무 과목이다.

‘유제품 가공’ 과목은 자연 치즈 제조·가공, 가공 치즈 제조·가공, 발효유류 제조·가공, 유제품류 가공을 위한 위생 관리, 안전 관리, 우유류 제조, 농축·분유류 제조, 크림류 제조, 아이스크림류 제조에 이르기까지의 이론과 실습을 다루는 과목이다.

나. 목표

원유의 물리 · 화학적 특성을 이용한 다양한 유제품 제조 기술을 습득하고, 위생적으로 안전한 유제품 품질 관리 방법을 숙지하여 산업 현장에서 업무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 유제품 가공의 특징을 이해하고 실습하는 과정을 통해 유제품 가공의 산업적 특성을 파악하여 현장 실무에 적용할 수 있는 기술·능력을 기를 수 있다.

둘째, 유제품 가공의 주요 단위 공정을 이해하고, 제품을 만드는 과정을 통해 다양한 디지털 정보와 지식을 합리적으로 활용함으로써 문제 해결 능력을 기를 수 있다.

셋째, 모둠별 프로젝트 수업을 통해 공동체 역량과 창의적 문제 해결 능력을 발휘할 수 있는 기회를 제공함으로써 소비자의 다양한 요구를 반영한 유제품을 생산할 수 있는 기술·능력 및 태도를 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
자연 치즈 제조·가공	• 자연 치즈 원유 계량·표준화하기 • 자연 치즈 원유 살균·냉각하기 • 자연 치즈 커드 생성하기 • 자연 치즈 커드 절단하기 • 자연 치즈 커드 가온·교반하기 • 자연 치즈 유청 배출하기 • 자연 치즈 매팅·커드 절단하기 • 자연 치즈 스트레칭하기 • 자연 치즈 성형·가압하기 • 자연 치즈 염수 냉각·건조하기 • 자연 치즈 숙성·포장하기
가공 치즈 제조·가공	• 가공 치즈 원료 선별·검사하기 • 가공 치즈 원료 분쇄하기 • 가공 치즈 원료 혼합하기 • 가공 치즈 원료 유화·살균하기 • 가공 치즈 충전·포장하기
발효유류 제조·가공	• 발효유류 원료 혼합하기 • 발효유류 혼합액 균질하기 • 발효유류 혼합액 살균·냉각하기 • 발효유류 발효하기 • 발효유류 시럽 제조하기 • 발효유류 시럽 혼합하기 • 발효유류 충전·포장하기
유제품 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
유제품 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기
우유류 제조	• 원유 검사하기 • 원유 청정·표준화하기 • 원료 혼합하기 • 원료유 균질하기 • 원료유 살균·냉각하기 • 우유류 충전·포장하기

학습 영역	학습 요소
농축·분유류 제조	• 농축·분유류 원료 준비하기 • 농축·분유류 원료 혼합하기 • 농축·분유류 혼합액 농축하기 • 농축·분유류 농축액 균질하기 • 농축·분유류 균질액 예열하기 • 농축·분유류 농축액 건조하기 • 농축·분유류 충전·포장하기
크림류 제조	• 유크림 분리하기 • 유크림 살균·냉각하기 • 유크림 숙성하기 • 버터류 제조하기 • 크림류 충전·포장하기
아이스크림류 제조	• 아이스크림류 원료 혼합하기 • 아이스크림류 혼합액 균질하기 • 아이스크림류 혼합액 살균·냉각하기 • 아이스크림류 혼합액 숙성하기 • 아이스크림류 혼합액 동결하기 • 아이스크림류 충전·포장하기 • 아이스크림류 경화하기

나. 성취기준

1) 자연 치즈 제조 · 가공

가) 자연 치즈 원유 계량 · 표준화하기

[유가 01-01-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 치즈 제조에 사용할 원유의 품질을 확인할 수 있다.
[유가 01-01-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 계량기를 이용하여 원유를 계량할 수 있다.
[유가 01-01-03] 자연 치즈 작업 표준에 따라 치즈의 품질 균일화와 수율을 높이기 위해 단백질과 지방의 비율을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-01-03] 피어슨 공식을 이용하여 우유의 단백질과 지방의 비율을 조절하는 과정을 통해 수리 능력을 기르도록 지도한다.

나) 자연 치즈 원유 살균 · 냉각하기

[유가 01-02-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 살균 처리를 실시할 수 있다.
[유가 01-02-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 열처리가 끝난 원유를 냉각할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-02-01] 우유의 열처리가 치즈 완제품의 향미와 커드 형성에 미치는 영향을 이해할 수 있도록 지도한다.

다) 자연 치즈 커드 생성하기

[유가 01-03-01] 자연 치즈 종류에 따라 알맞은 스타터를 선택할 수 있다.
[유가 01-03-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 스타터를 접종하여 배양할 수 있다.
[유가 01-03-03] 자연 치즈 작업 표준에 따라 응유 효소를 첨가할 수 있다.

라) 자연 치즈 커드 절단하기

[유가 01-04-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드의 응고 상태를 확인할 수 있다.
[유가 01-04-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드를 절단할 수 있다
[유가 01-04-03] 자연 치즈 작업 표준에 따라 절단 후 정치할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-04-02], [유가 01-04-03]은 커드 절단 후 정치시켜 치유 과정을 거치게 하여 커드 표면을 코팅하면 치즈의 수율을 높일 수 있음을 이해할 수 있도록 지도한다.

마) 자연 치즈 커드 가온·교반하기

[유가 01-05-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드를 교반할 수 있다.
[유가 01-05-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드를 가온할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-05-02] 치즈의 종류에 따라 가온 온도를 다르게 할 수 있도록 지도한다.

바) 자연 치즈 유청 배출하기

[유가 01-06-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 유청을 분리 배출할 수 있다.
[유가 01-06-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 유청을 냉각 및 저장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-06-01] 치즈 종류별로 적절한 수분 함량이 되도록 유청을 배출할 수 있도록 지도한다.

사) 자연 치즈 매팅·커드 절단하기

[유가 01-07-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 퇴적된 커드를 매팅할 수 있다.
[유가 01-07-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 매팅한 커드를 절단할 수 있다.

아) 자연 치즈 스트레칭하기

[유가 01-08-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 열수의 온도를 조절할 수 있다.
[유가 01-08-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 스트레칭 기계를 작동할 수 있다.
[유가 01-08-03] 자연 치즈 작업 표준에 따라 스트레칭한 커드의 물성을 시험·검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 01-08-01] 스트레칭 작업은 커드 조직을 섬유질상으로 만드는 작업으로, 온도와 pH의 조절이 매우 중요하므로 이를 수시로 확인하며 작업할 수 있도록 지도한다. 또한 열수에서 진행되므로 화상에 유의하여 작업할 수 있도록 지도한다.

자) 자연 치즈 성형 · 가압하기

[유가 01-09-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드를 제품별 성형 틀에 넣을 수 있다.
[유가 01-09-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 커드를 가압할 수 있다.

차) 자연 치즈 염수 냉각 · 건조하기

[유가 01-10-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 성형된 치즈를 염수에서 냉각할 수 있다.
[유가 01-10-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 냉각된 치즈를 표면 건조할 수 있다.

카) 자연 치즈 숙성 · 포장하기

[유가 01-11-01] 자연 치즈 작업 표준에 따라 숙성실의 온도와 습도를 조절할 수 있다.
[유가 01-11-02] 자연 치즈 작업 표준에 따라 치즈를 숙성할 수 있다.
[유가 01-11-03] 자연 치즈 작업 표준에 따라 제품별 특성에 맞게 포장할 수 있다.

2) 가공 치즈 제조 · 가공

가) 가공 치즈 원료 선별 · 검사하기

[유가 02-01-01] 가공 치즈 작업 표준에 따라 원료 치즈의 품질을 확인할 수 있다.
[유가 02-01-02] 가공 치즈 작업 표준에 따라 원료 치즈의 배합 비율을 결정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 02-01-01] 가공 치즈의 원료가 되는 자연 치즈의 선별 기준에는 치즈의 종류, 풍미, 숙성도, 점조성, 조직 및 산도 등이 있음을 이해할 수 있도록 지도한다.

나) 가공 치즈 원료 분쇄하기

[유가 02-02-01] 가공 치즈 작업 표준에 따라 계량된 원료 치즈를 분쇄할 수 있다.
[유가 02-02-02] 가공 치즈 작업 표준에 따라 분쇄된 원료 치즈의 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 02-02-01] 치즈 분쇄의 목적과 분쇄 단계를 설명할 수 있으며, 안전에 유의하여 작업할 수 있도록 지도한다.

다) 가공 치즈 원료 혼합하기

[유가 02-03-01] 가공 치즈 작업 표준에 따라 원료를 준비할 수 있다.
[유가 02-03-02] 가공 치즈 작업 표준에 따라 원료 치즈의 종류와 비율을 결정할 수 있다.
[유가 02-03-03] 가공 치즈 작업 표준에 따라 원료를 혼합할 수 있다

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 02-03-02] 원료 치즈와 첨가물의 역할을 이해하고, 가공 치즈의 종류에 따라 배합량이 다른 사례를 조사할 수 있도록 지도한다.

라) 가공 치즈 원료 유화 · 살균하기

[유가 02-04-01] 가공 치즈 작업 표준에 따라 혼합 원료를 용융할 수 있다.
[유가 02-04-02] 가공 치즈 작업 표준에 따라 유화솥을 작동할 수 있다.
[유가 02-04-03] 가공 치즈 작업 표준에 따라 유화·살균 상태를 시험·검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 02-04-01] 가공 치즈 재료의 유화물 조직 형성으로 인한 용융 현상을 설명할 수 있고, 가공 치즈 배합표 계산을 통해 수리 능력을 배양할 수 있도록 지도한다.
- [유가 02-04-03] 가공 치즈의 종류에 따라 용융 조건을 달리하여 알맞은 유화 상태로 만들 수 있도록 지도한다.

마) 가공 치즈 충전 · 포장하기

[유가 02-05-01] 가공 치즈 작업 표준에 따라 유화·살균이 끝난 후 용기에 충전할 수 있다.
[유가 02-05-02] 가공 치즈 작업 표준에 따라 제품의 포장 상태를 확인할 수 있다.
[유가 02-05-03] 가공 치즈 작업 표준에 따라 제품의 포장 중량을 측정할 수 있다.

3) 발효유류 제조 · 가공

가) 발효유류 원료 혼합하기

[유가 03-01-01] 발효유류 작업 표준에 따라 제품별 원료를 구분하여 품질을 평가할 수 있다.
[유가 03-01-02] 발효유류 작업 표준에 따라 혼합되는 각 원료를 계량할 수 있다.
[유가 03-01-03] 발효유류 작업 표준에 따라 각 원료별로 혼합 조건을 확인하여 혼합 설비를 작동할 수 있다.
[유가 03-01-04] 발효유류 작업 표준에 따라 제품별 혼합액의 품질 규격을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 03-01-01] 발효유의 종류, 가공기준, 성분 검사 기준을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [유가 03-01-04] 발효유 제품의 생산 규격에 맞도록 무지유 고형분을 조정할 수 있도록 지도한다.

나) 발효유류 혼합액 균질하기

[유가 03-02-01] 발효유류 작업 표준에 따라 균질기를 작동할 수 있다.
[유가 03-02-02] 발효유류 작업 표준에 따라 제품별로 요구되는 균질압을 조절할 수 있다.
[유가 03-02-03] 발효유류 작업 표준에 따라 혼합액의 균질도를 시험·검사할 수 있다.

다) 발효유류 혼합액 살균 · 냉각하기

[유가 03-03-01] 발효유류 작업 표준에 따라 살균·냉각기를 작동할 수 있다.
[유가 03-03-02] 발효유류 작업 표준에 따라 살균 온도 및 냉각 온도를 조절할 수 있다.

라) 발효유류 발효하기

[유가 03-04-01] 발효유류 작업 표준에 따라 스타터를 접종할 수 있다.
[유가 03-04-02] 발효유류 작업 표준에 따라 발효를 수행할 수 있다.
[유가 03-04-03] 발효유류 작업 표준에 따라 품질을 평가할 수 있다.
[유가 03-04-04] 발효유류 작업 표준에 따라 발효액을 냉각할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 03-04-01] 유산균 스타터의 역할과 종류를 설명하고, 위생적으로 접종하여 배양할 수 있도록 지도한다.
- [유가 03-04-02] 발효 온도와 시간을 설정하여 적절한 산도와 pH가 되도록 발효 상태를 조절할 수 있도록 지도한다.
- [유가 03-04-04] 냉각 시 발생하는 후산 발효의 중요성을 설명할 수 있도록 지도한다.

마) 발효유류 시럽 제조하기

[유가 03-05-01] 발효유류 작업 표준에 따라 시럽 원료를 계량할 수 있다.
[유가 03-05-02] 발효유류 작업 표준에 따라 시럽 원료를 혼합할 수 있다.
[유가 03-05-03] 발효유류 작업 표준에 따라 살균·냉각할 수 있다.

바) 발효유류 시럽 혼합하기

[유가 03-06-01] 발효유류 작업 표준에 따라 발효액과 시럽을 계량할 수 있다.
[유가 03-06-02] 발효유류 작업 표준에 따라 혼합 설비를 작동할 수 있다.
[유가 03-06-03] 발효유류 작업 표준에 따라 제품별 혼합액의 품질을 시험·검사할 수 있다.

사) 발효유류 충전 · 포장하기

[유가 03-07-01] 발효유류 작업 표준에 따라 충전·포장기를 작동할 수 있다.
[유가 03-07-02] 발효유류 작업 표준에 따라 충전량 및 포장 상태를 검사할 수 있다.
[유가 03-07-03] 발효유류 작업 표준에 따라 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

4) 유제품 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[유가 04-01-01] 위생 관리 지침에 따라 신체 청결을 유지할 수 있다.
[유가 04-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[유가 04-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구를 착용할 수 있다.
[유가 04-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[유가 04-01-05] 위생 관리 지침에 따라 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[유가 04-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[유가 04-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[유가 04-02-03] 위생 관리 지침에 따라 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[유가 04-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[유가 04-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 위생 관리하기

[유가 04-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[유가 04-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[유가 04-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[유가 04-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[유가 04-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[유가 04-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

5) 유제품 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[유가 05-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[유가 05-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[유가 05-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[유가 05-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[유가 05-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치를 수행할 수 있다.
[유가 05-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[유가 05-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[유가 05-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[유가 05-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[유가 05-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[유가 05-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구 · 장비 안전 준수하기

[유가 05-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[유가 05-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[유가 05-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[유가 05-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[유가 05-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조처할 수 있다.

6) 우유류 제조

가) 원유 검사하기

[유가 06-01-01] 원유 검사 기준에 따라 관능 시험·검사를 할 수 있다.
[유가 06-01-02] 원유 검사 기준에 따라 이화학 시험·검사를 할 수 있다.
[유가 06-01-03] 원유 검사 기준에 따라 미생물 시험·검사를 할 수 있다.
[유가 06-01-04] 원유 검사 기준에 따라 체세포 수 시험·검사를 할 수 있다.
[유가 06-01-05] 원유 검사 기준에 따라 잔류 항생 물질 시험·검사를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘원유 검사하기’ 학습 요소는 원유 검사 방법을 설명하고, 항목별 검사 결과를 판독할 수 있도록 지도한다.

나) 원유 청정 · 표준화하기

[유가 06-02-01] 우유류 작업 표준에 따라 원유를 여과기로 이물 제거한 후 청정 및 표준화 설비를 작동할 수 있다.
[유가 06-02-02] 우유류 작업 표준에 따라 원유의 유지방률을 제품별 기준에 맞추어 표준화할 수 있다.
[유가 06-02-03] 제품별 기준에 맞추어 표준화된 원유의 지방률을 측정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 06-02-01] 원유를 위생적으로 취급함으로써 소비자에게 안전한 식품을 제공하고자 하는 직업윤리를 갖출 수 있도록 지도한다.

다) 원료유 혼합하기

[유가 06-03-01] 우유류 작업 표준에 따라 제품별 원료를 구분하여 품질을 평가할 수 있다.
[유가 06-03-02] 우유류 작업 표준에 따라 혼합되는 각 원료를 계량할 수 있다.
[유가 06-03-03] 우유류 작업 표준에 따라 각 원료별로 혼합 조건을 확인하여 혼합 설비를 작동할 수 있다.
[유가 06-03-04] 우유류 작업 표준에 따라 제품별 혼합액의 품질 규격을 평가할 수 있다.

라) 원료유 균질하기

[유가 06-04-01] 우유류 작업 표준에 따라 균질기를 작동할 수 있다.
[유가 06-04-02] 우유류 작업 표준에 따라 제품별로 요구되는 균질압을 조절할 수 있다.
[유가 06-04-03] 우유류 작업 표준에 따라 원료유의 균질도를 시험·검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 06-04-01] 우유 균질의 원리와 장점을 설명할 수 있도록 지도한다.

마) 원료유 살균 · 냉각하기

[유가 06-05-01] 우유류 작업 표준에 따라 원료유를 살균·냉각할 수 있다.
[유가 06-05-02] 우유류 작업 표준에 따라 살균 온도 및 냉각 온도를 조절할 수 있다.
[유가 06-05-03] 우유류 작업 표준에 따라 살균·냉각하여 저장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 06-05-01] 우유 살균의 목적과 살균 방법, 열교환기의 작동 원리를 설명할 수 있도록 지도한다.

바) 우유류 충전 · 포장하기

[유가 06-06-01] 우유류 작업 표준에 따라 용기별, 용량별로 충전·포장기를 작동할 수 있다.
[유가 06-06-02] 우유류 작업 표준에 따라 충전량 및 포장 상태를 검사할 수 있다.
[유가 06-06-03] 우유류 작업 표준에 따라 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 06-06-01] 무균 포장의 원리를 [식학 05-01-02]와 연관지어 설명할 수 있도록 지도한다.

7) 농축 · 분유류 제조

가) 농축 · 분유류 원료 준비하기

[유가 07-01-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 원료를 준비할 수 있다.
[유가 07-01-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 원료의 특성 및 품질을 평가할 수 있다.
[유가 07-01-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 준비된 원료를 계량할 수 있다.

나) 농축 · 분유류 원료 혼합하기

[유가 07-02-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 원료를 혼합할 수 있다.
[유가 07-02-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 혼합액을 여과할 수 있다.
[유가 07-02-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 혼합액의 품질을 평가할 수 있다.

다) 농축 · 분유류 혼합액 농축하기

[유가 07-03-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 농축기를 작동할 수 있다.
[유가 07-03-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 증발 상태를 확인할 수 있다.
[유가 07-03-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 농축 완료 시점을 확인할 수 있다.
[유가 07-03-04] 농축·분유류 작업 표준에 따라 농축액을 여과할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 07-03-02] 농축의 목적, 증발 농축 방법을 설명할 수 있도록 지도한다.

라) 농축 · 분유류 농축액 균질하기

[유가 07-04-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 균질기를 작동할 수 있다.
[유가 07-04-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 균질압을 조절할 수 있다.
[유가 07-04-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 균질 상태를 확인할 수 있다.

마) 농축 · 분유류 균질액 예열하기

[유가 07-05-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 열 교환기를 작동할 수 있다.
[유가 07-05-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 온도를 조절할 수 있다.

바) 농축 · 분유류 농축액 건조하기

[유가 07-06-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 분무 건조기를 작동할 수 있다.
[유가 07-06-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 열풍 및 배풍 온도를 조절할 수 있다.
[유가 07-06-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 입자 상태를 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 07-06-01] 분무 건조기의 작동 원리와 건조 분말의 상태를 설명할 수 있도록 지도한다.

사) 농축 · 분유류 충전 · 포장하기

[유가 07-07-01] 농축·분유류 작업 표준에 따라 충전·포장기를 작동할 수 있다.
[유가 07-07-02] 농축·분유류 작업 표준에 따라 중량 및 포장 상태를 확인할 수 있다.
[유가 07-07-03] 농축·분유류 작업 표준에 따라 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

8) 크림류 제조

가) 유크림 분리하기

[유가 08-01-01] 유크림류 작업 표준에 따라 원유를 예열할 수 있다.
[유가 08-01-02] 유크림류 작업 표준에 따라 원유의 유지방률을 확인할 수 있다.
[유가 08-01-03] 유크림류 작업 표준에 따라 크림 분리기를 작동할 수 있다.
[유가 08-01-04] 유크림류 작업 표준에 따라 유크림의 지방률을 조절할 수 있다.
[유가 08-01-05] 유크림류 작업 표준에 따라 분리한 유크림의 지방률을 시험·검사할 수 있다.
[유가 08-01-06] 유크림류 작업 표준에 따라 유크림을 냉각·저장할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 08-01-01] 우유 온도가 크림 분리 효율에 미치는 영향을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [유가 08-01-03] 볼의 회전 속도가 탈지 효율에 미치는 영향을 이해하고 크림 분리기를 작동할 수 있도록 지도한다.

나) 유크림 살균 · 냉각하기

[유가 08-02-01] 유크림류 작업 표준에 따라 살균·냉각기를 작동할 수 있다.
[유가 08-02-02] 유크림류 작업 표준에 따라 살균 및 냉각 온도를 조절할 수 있다.
[유가 08-02-03] 유크림류 작업 표준에 따라 살균·냉각하여 저장할 수 있다.

다) 유크림 숙성하기

[유가 08-03-01] 유크림류 작업 표준에 따라 저장 탱크에서 숙성할 수 있다.
[유가 08-03-02] 유크림류 작업 표준에 따라 숙성 온도와 숙성 시간을 조절할 수 있다.
[유가 08-03-03] 유크림류 작업 표준에 따라 제품별로 규격을 시험·검사할 수 있다.

라) 버터류 제조하기

[유가 08-04-01] 버터류 작업 표준에 따라 교동기를 작동할 수 있다.
[유가 08-04-02] 버터류 작업 표준에 따라 교동 속도를 조절할 수 있다.
[유가 08-04-03] 버터류 작업 표준에 따라 버터밀크 배출을 확인할 수 있다.
[유가 08-04-04] 버터류 작업 표준에 따라 버터 입자 상태를 확인할 수 있다.
[유가 08-04-05] 버터류 작업 표준에 따라 연압기를 작동할 수 있다.
[유가 08-04-06] 버터류 작업 표준에 따라 연압 속도를 조절할 수 있다.
[유가 08-04-07] 버터류 작업 표준에 따라 소금물을 투입할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 08-04-01], [유가 08-04-02]는 교동기의 교반 속도를 적절하게 조절하며 교반 상태를 확인하며 작업할 수 있도록 지도한다.
- [유가 08-04-05], [유가 08-04-06], [유가 08-04-07]은 버터 입자의 조직 상태, 잔류 수분 제거 및 식염의 분산 정도를 확인하며 작업할 수 있도록 지도한다.

마) 크림류 충전 · 포장하기

[유가 08-05-01] 크림류 작업 표준에 따라 제품별 충전·포장기를 작동할 수 있다.
[유가 08-05-02] 크림류 작업 표준에 따라 충전량 및 포장 상태를 검사할 수 있다.
[유가 08-05-03] 크림류 작업 표준에 따라 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

9) 아이스크림류 제조

가) 아이스크림류 원료 혼합하기

[유가 09-01-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품별 원료를 구분하여 품질을 평가할 수 있다.
[유가 09-01-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 혼합되는 각 원료를 계량할 수 있다.
[유가 09-01-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 각 원료별로 혼합 조건을 확인하여 혼합 설비를 작동할 수 있다.
[유가 09-01-04] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품별 혼합액의 품질 규격을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 09-01-01] 아이스크림의 법적 기준 및 규격을 설명할 수 있도록 지도한다.
- [유가 09-01-02] 아이스크림 원료의 기능을 이해하고 믹스 배합 조건에 따라 작업할 수 있도록 지도한다.

나) 아이스크림류 혼합액 균질하기

[유가 09-02-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 균질기를 작동할 수 있다.
[유가 09-02-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품별로 요구되는 균질압을 조절할 수 있다.
[유가 09-02-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 혼합액의 균질도를 시험·검사할 수 있다.

다) 아이스크림류 혼합액 살균 · 냉각하기

[유가 09-03-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 살균·냉각기를 작동할 수 있다.
[유가 09-03-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 살균 및 냉각 온도를 조절할 수 있다.
[유가 09-03-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 살균·냉각하여 저장할 수 있다.

라) 아이스크림류 혼합액 숙성하기

[유가 09-04-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 저장 탱크에서 숙성할 수 있다.
[유가 09-04-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 숙성 온도와 숙성 시간을 조절할 수 있다.
[유가 09-04-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품별로 규격을 시험·검사할 수 있다.

마) 아이스크림류 혼합액 동결하기

[유가 09-05-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 동결기를 작동할 수 있다.
[유가 09-05-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 공기 혼입률을 조절할 수 있다.
[유가 09-05-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 동결 온도 및 교반기 속도를 조절할 수 있다.
[유가 09-05-04] 아이스크림류 작업 표준에 따라 동결된 제품 품질을 시험·검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 09-05-01], [유가 09-05-02], [유가 09-05-03]은 아이스크림 제조에서 가장 중요한 공정으로 최종 제품의 수율에 직접적인 영향을 주므로 공기 혼입률을 적절하게 조절하여 동결할 수 있도록 지도한다.

바) 아이스크림류 충전 · 포장하기

[유가 09-06-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품별 충전·포장기를 작동할 수 있다..
[유가 09-06-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 충전량 및 포장 상태를 검사할 수 있다.
[유가 09-06-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 이물 혼입 여부를 검사할 수 있다.

사) 아이스크림류 경화하기

[유가 09-07-01] 아이스크림류 작업 표준에 따라 경화실을 작동할 수 있다.
[유가 09-07-02] 아이스크림류 작업 표준에 따라 경화 온도 및 시간을 조절할 수 있다.
[유가 09-07-03] 아이스크림류 작업 표준에 따라 제품 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [유가 09-07-02] 아이스크림 종류에 따라 경화 시간을 조절할 수 있도록 지도한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 유제품의 제조 작업 표준과 품질 기준서를 바탕으로 기초 이론과 단계별 작업을 충실히 지도하여 학생들의 학습 전이를 향상시킬 수 있도록 한다.

2) 협동 학습, 프로젝트 실습 등을 통하여 각종 유제품류 식품 가공 방법을 익히고, 모듈식 수업 자료를 활용하여 학생들이 능동적으로 협동 학습에 참여할 수 있도록 지도한다.

   가) 협동 학습 과정에서 타인의 의견을 존중하고 토의를 통해 갈등을 조정하는 능력을 배울 수 있도록 지도한다.

   나) 프로젝트 실습 과정을 통해 자신의 창의적인 사고와 비판적인 수용을 통해 문제점을 파악하고 해결할 수 있는 능력을 발휘할 수 있도록 지도한다.

   다) 모둠별 유제품 개발 프로젝트 과정에서 개발한 상품에 대한 동료 간 피드백을 통해 더욱 발전할 수 있는 경험을 갖도록 지도한다.

   라) 자신이 개발한 상품을 디지털 매체로 홍보함으로써 디지털 시대에 맞는 올바른 소통 방법을 이해하여 사회 변화에 적응하고 대처하는 능력을 기를 수 있도록 지도한다.

3) 유제품 가공 산업에서 식품 가공 기술자에게 요구되는 바람직한 직업 윤리를 함양할 수 있도록 지도한다.

4) 식품 가공 분야의 전공 실무 과목으로 '식품 과학', '식품 위생', '식품 가공 기술'과의 연계성을 고려한 학습 계획을 세워 학습의 효율성을 높일 수 있도록 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 유제품 가공에 대한 지식과 기술을 습득하고 산업 현장에서 요구되는 실무 능력을 갖출 수 있도록 지도한다.

2) 유제품 가공의 제조 과정과 식품 가공 기계 사용법에 대한 안전 매뉴얼을 숙지하여 안전사고를 예방할 수 있도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '유제품 가공' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 유제품 가공 분야에서 요구하는 의사소통 능력, 자원 관리 능력, 대인 관계 능력, 기술 능력, 직업 윤리와 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 디지털 역량을 갖추었는지를 평가한다.

2) 이론·실습 통합 과목의 특성에 따라 학습 영역별 기초 개념에 대한 지식 습득 수준과 실습 시의 작업 수행 능력, 작업 태도, 과제물의 완성도, 프로젝트 수행에 대해 구체적인 체크리스트나 평정척도를 개발하여 항목별로 평가한다.

3) 평가는 각 공정별 직무에 대한 지식, 기술, 태도의 수행 준거에 따라 실시하며, 학생 스스로 학습 정도를 확인하고 자기주도적으로 학습 목표에 도달하는 상황을 평가한다.

4) 학생의 수업 참여 동기를 높이고 학습 공간과 일상이 연계된 학습과 평가가 이루어질 수 있도록 산업 현장의 직무와 연계한 체험을 하고 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 유제품에 관한 정보를 탐색하거나 창의적인 아이디어를 도출하는 과정에서 디지털 매체를 활용할 수 있는지를 평가한다.

6) 각 영역별로 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에 대해서는 기초 및 심화 과제를 제시하고 이에 대한 수행 정도를 평가한다.

나. 평가 방법

1) '자연 치즈 제조·가공'에서는 자연 치즈 원료유를 계량 및 표준화한 후 살균 및 냉각, 스타터 접종, 응유 효소 첨가, 커드 절단, 커드 가온 및 교반, 유청 배출, 성형 및 가압을 한 후 가염, 표면 건조, 숙성 및 포장을 하는 능력을 평가한다.

2) '가공 치즈 제조·가공'에서는 원료 치즈를 선별 및 검사한 후 분쇄, 혼합, 유화·살균하여 충전 및 포장하는 능력을 평가한다.

3) '발효유류 제조·가공'에서는 발효유류 원료를 혼합한 후 균질, 살균, 발효, 시럽 제조, 발효액 냉각, 시럽 혼합을 한 후 충전 및 포장을 하는 능력을 평가한다.

4) ‘유제품 가공 위생 관리’에서는 유제품을 제조하는 작업장에서 개인위생과 가공 기계 · 설비 위생 및 작업장 위생을 관리하는 능력을 평가한다.

5) ‘유제품 가공 안전 관리’에서는 유제품을 제조하는 작업장에서 개인 안전 준수와 화재 예방 및 도구 · 장비 안전을 관리하는 능력을 평가한다.

6) ‘우유류 제조’에서는 원유를 검사한 후 청정·표준화, 혼합, 균질, 살균 · 냉각을 거쳐 충전 및 포장하는 능력을 평가한다.

7) ‘농축 · 분유류 제조’에서는 원료를 준비한 후 혼합, 농축, 여과, 균질, 예열, 건조 과정을 거쳐 충전 및 포장하는 능력을 평가한다.

8) ‘크림류 제조’에서는 원유를 예열한 후 크림 분리, 살균, 냉각·숙성, 교동, 연압 후 충전 및 포장하는 능력을 평가한다.

9) ‘아이스크림류 제조’에서는 원료를 혼합한 후 균질, 살균, 냉각 및 숙성, 공기 혼입 · 동결, 충전 및 포장을 거쳐 경화하는 능력을 평가한다.

[전공 실무 과목]

11. 건강 기능 식품 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

건강 기능 식품 가공 분야는 전 국민이 건강하고 행복한 삶을 영위하기 위하여 '식품이 갖는 다양한 기능을 종합적으로 해석하는 연구'가 활발하게 진행되고, 21세기 생활 수준 향상과 더불어 건강에 대한 사람들의 관심이 꾸준히 증가하고 있다. 이러한 산업 트렌드에 맞추어 각 기업체 등을 중심으로 건강 기능 식품의 제조 가공 및 개발이 급속히 증가하고, 관련 식품의 섭취 인구 증가와 소비 패턴이 활성화되고 있다.

건강 기능성 식품이란 인간의 신체 및 정신 건강에 긍정적인 도움을 주는 기능을 갖는 식품으로, 생체 리듬 조절, 생체 방어, 질병의 예방과 회복, 노화 억제 등의 생체 조절 기능을 가지고 있으며, 다양한 기능성 식품이 '식품의약품안전처'로부터 고지되고 개별 인정되고 있다.

이 과목은 인구 구조의 변화, 바이오헬스 산업 기술 혁신, 건강 유지 증진, 생리 활성 기능 도모 등 미래 국가 선도 분야의 도약과 변화에 유연하게 대응하기 위한 전공 실무 기술의 함양이 요구된다.

'건강 기능 식품 가공' 과목은 전공 일반 과목인 '식품 과학', '식품 위생', '식품 가공 기술', '식품 분석' 등을 배운 학생들이 인체에 유용한 영양소 또는 기능 성분이 함유된 원료를 분말, 과립, 액상, 환, 캡슐, 정제, 필름, 바, 젤리 등의 형태로 가공하는 것에 대해 학습하는 과목이다.

'건강 기능 식품 가공' 과목은 수용성 추출 농축액 제조, 착즙액 제조, 연질 캡슐 제조, 겔·젤리 제조, 경질 캡슐 제조, 정제 제조, 환 제조, 바 제조, 건강 기능 식품 가공 위생 관리, 건강 기능 식품 가공 안전 관리, 건조 분말 제조, 추출·분해 분말 제조, 고체·액상 발효물 제조, 분말·과립 제조, 기능성 유지 제조, 액상·시럽·페이스트 제조, 필름 제조에 이르기까지의 내용을 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있는 과목이다.

나. 목표

'건강 기능 식품 가공' 과목은 인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여, 가공의 원리 및 각 재료의 특성을 이해하며, 건강 기능 식품 제조 가공에 대한 이론과 기술을 습득하여 건강 기능 식품 제조 가공의 산업 현장에서 적용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

첫째, 건강 기능 식품을 제조·가공하고 검사·포장하는 기술을 습득하여 기능성 식품의 상품화에 필요한 실무 능력을 함양한다.

둘째, 성취수준 수행 과정을 통하여 문제 해결, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양하고 전공 지식과 현장 실무 기능, 가공 기술을 길러 산업 현장에서의 직무 수행을 위한 역량을 강화한다.

셋째, 취업, 창업 등의 주도적인 진로 개척과 건강 증진을 위한 산업 역군으로서의 자긍심 고취를 통하여 자아를 실현하며, 식품 분야 산업의 발전에 이바지할 수 있는 창의적인 인재로서의 역량을 기른다.

넷째, 건강 기능 식품 가공 분야의 안전 관리 및 위생 관리의 기본 개념을 이해하고 관련 법규를 준수하며 직업 윤리를 실천하는 태도를 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
수용성 추출 농축액 제조	• 수용성 추출 농축액 원료 입고 · 검사하기 • 수용성 추출 농축액 원료 전처리 · 칭량하기 • 수용성 성분 추출하기 • 수용성 추출액 여과하기 • 수용성 추출액 농축하기 • 수용성 추출 농축액 살균하기 • 수용성 추출 농축액 포장 · 검사하기
착즙액 제조	• 착즙액 원료 입고 · 검사하기 • 착즙액 원료 전처리 · 칭량하기 • 착즙 원료 착즙하기 • 착즙액 여과하기 • 착즙액 살균하기 • 착즙액 포장 · 검사하기
연질 캡슐 제조	• 연질 캡슐 원료 입고 · 시험하기 • 연질 캡슐 원료 칭량하기 • 연질 캡슐 기제 제조하기 • 연질 캡슐 내용물 제조하기 • 연질 캡슐 성형하기 • 연질 캡슐 건조하기 • 연질 캡슐 선별하기 • 연질 캡슐 포장 · 검사하기
겔 · 젤리 제조	• 겔 · 젤리 원료 입고 · 검사하기 • 겔 · 젤리 원료 칭량하기 • 겔 · 젤리 혼합 · 살균하기 • 겔 · 젤리 충전하기 • 겔 · 젤리 냉각하기 • 겔 · 젤리 포장 · 검사하기

학습 영역	학습 요소
경질 캡슐 제조	• 경질 캡슐 원료 입고 · 검사하기 • 경질 캡슐 원료 칭량하기 • 경질 캡슐 혼합하기 • 경질 캡슐 과립하기 • 경질 캡슐 건조하기 • 경질 캡슐 충전하기 • 경질 캡슐 선별하기 • 경질 캡슐 포장 · 검사하기
정제 제조	• 정제 원료 입고 · 검사하기 • 정제 원료 칭량하기 • 정제 혼합하기 • 정제 과립하기 • 정제 건조하기 • 정제 타정하기 • 정제 탈분하기 • 정제 코팅하기 • 정제 선별하기 • 정제 포장 · 검사하기
환 제조	• 환 원료 입고 · 검사하기 • 환 원료 칭량하기 • 환 혼합하기 • 환 반죽하기 • 환 제환하기 • 환 코팅하기 • 환 건조하기 • 환 포장 · 검사하기
바 제조	• 바 원료 입고 · 검사하기 • 바 원료 칭량하기 • 바 혼합하기 • 바 성형하기 • 바 건조하기 • 바 포장 · 검사하기
건강 기능 식품 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계 · 설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
건강 기능 식품 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구 · 장비 안전 준수하기
건조 분말 제조	• 건조 분말 원료 입고 · 검사하기 • 건조 분말 원료 전처리 하기 • 건조 분말 원료 건조하기 • 건조 분말 건조물 분쇄하기 • 건조 분말 포장 · 검사하기

학습 영역	학습 요소
추출 · 분해 분말 제조	• 추출 · 분해 분말 원료 입고 · 검사하기 • 추출 · 분해 분말 원료 전처리 · 칭량하기 • 추출 · 분해물 추출하기 • 추출 · 분해 추출물 분해하기 • 추출 · 분해 추출물 여과하기 • 추출 · 분해 추출물 혼합 · 농축하기 • 추출 · 분해 추출물 건조하기 • 추출 · 분해 추출물 분쇄하기 • 추출 · 분해 분말 포장 · 검사하기
고체 · 액상 발효물 제조	• 고체 · 액상 발효물 원료 입고·검사하기 • 고체 · 액상 발효물 원료 전처리 · 칭량하기 • 고체 · 액상 발효물 원료 배합하기 • 고체 · 액상 발효 원료 증자 · 멸균하기 • 고체 · 액상 발효 원료 미생물 접종하기 • 고체 · 액상 발효 원료 발효하기 • 고체 · 액상 발효물 여과하기 • 고체 · 액상 발효물 건조하기 • 고체 · 액상 발효물 분쇄하기 • 고체 · 액상 발효물 포장 · 검사하기
분말 · 과립 제조	• 분말 · 과립 원료 입고 · 검사하기 • 분말 · 과립 원료 칭량하기 • 분말 · 과립 원료 혼합하기 • 분말 · 과립 혼합물 과립하기 • 분말 · 과립 건조하기 • 분말 · 과립 선별하기 • 분말 · 과립 포장 · 검사하기
기능성 유지 제조	• 기능성 유지 원료 입고 · 검사하기 • 기능성 유지 원료 전처리 하기 • 기능성 유지 추출하기 • 기능성 유지 정제하기 • 기능성 유지 포장 · 검사하기
액상 · 시럽 · 페이스트 제조	• 액상 · 시럽 · 페이스트 원료 입고 · 검사하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 원료 칭량하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 혼합하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 여과하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 살균하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 충전하기 • 액상 · 시럽 · 페이스트 포장 · 검사하기
필름 제조	• 필름 원료 입고 · 검사하기 • 필름 원료 칭량하기 • 필름 혼합하기 • 필름 성형 · 숙성하기 • 필름 코팅 · 건조 · 절단하기 • 필름 포장 · 검사하기

나. 성취기준

1) 수용성 추출 농축액 제조

가) 수용성 추출 농축액 원료 입고 · 검사하기

[건가 01-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 01-01-02] 수용성 추출 농축액 제품 표준서에 따라 수용성 추출 농축액 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 01-01-03] 수용성 추출 농축액 제품 표준서에 따라 수용성 추출 농축액 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 01-01-04] 수용성 추출 농축액 제품 표준서에 따라 합격된 수용성 추출 농축액 원료를 보관 창고로 이동, 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-01-01] 원료의 품질은 발주서의 규격과 검수 기준에 의거하여 평가하되, 평가용 기기나 장치는 정기적으로 유효성을 검사할 수 있도록 한다.
- [건가 01-01-03] 원료 입고 시 발주서와 거래 명세서를 확인하고 수량, 원산지, 규격, 함량, 유통기한 등 점검 사항을 체크할 수 있도록 지도한다.
- [건가 01-01-04] 제품 표준서의 원료 기준 규격 및 시험 방법에 준하여 시험할 수 있도록 지도한다.

나) 수용성 추출 농축액 원료 전처리 · 칭량하기

[건가 01-02-01] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 01-02-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척, 절단, 탈수할 수 있다.
[건가 01-02-03] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 데치기 온도와 시간을 설정하여 실행할 수 있다.
[건가 01-02-04] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 전처리 완료된 원료를 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관하거나 칭량실로 이송할 수 있다.
[건가 01-02-05] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 각 재료의 손실을 최소화하여 칭량할 수 있다.
[건가 01-02-06] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.
[건가 01-02-07] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 칭량이 완료된 원료는 추출기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-02-02] 세척 공법인 에어팩트 공법, CIP 공법, 고압 세척 공법, 스프링 와이어 공법, 브러시 공법 중에서 설비 세정에 적합한 방법을 선택할 수 있도록 한다.
- [건가 01-02-02] CIP 세정의 목적은 식품, 제약 등에서 가공 설비, 용기, 배관, 저장조 등에 부착된 원료 잔류물, 이물질, 미생물 등 기타 위해를 주는 요소를 제거하여 제품의 안전성을 확보

하는 데 있음을 지도한다.

- [건가 01-02-06] 위생 관리 기준서에 따라 원료 계량 시 교차 오염이 되지 않도록 하며, 칭량이란 저울로 무게를 다는 것을 의미하며 건강 기능 식품 가공 산업에서는 계량보다는 칭량이라는 용어를 주로 사용한다는 것을 지도한다.

다) 수용성 성분 추출하기

[건가 01-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 추출기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 01-03-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 칭량된 원료 및 추출 용매를 투입하고 추출기의 온도, 압력, 교반, 순환 속도 등의 조건을 조정한 후 투입된 원료를 일정 시간 추출하며, 이때 추출 관련 조건을 제조 일지에 작성하도록 할 수 있다.
[건가 01-03-03] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 추출된 반제품의 기준 및 규격을 검사하여 추출 완료 시점을 판정할 수 있다.
[건가 01-03-04] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 추출이 완료된 추출물을 여과기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-03-01] GMP 4대 기준서, 즉 제품 표준서, 품질 관리 기준서, 위생 관리 기준서, 제조 관리 기준서(우수 GMP: Good Manufacturing Practice)에 준한 점검이 선행되어야 함을 지도한다.
- [건가 01-03-02] 추출 용매는 물(정제수), 알코올(에탄올), 이산화탄소를 포함한다는 것을 알 수 있도록 한다.

라) 수용성 추출액 여과하기

[건가 01-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 여과기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 01-04-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 여과기 및 제망의 조건을 조정하여 추출 분해 완료된 추출물을 여과할 수 있다.
[건가 01-04-03] 제품 표준서에 따라 여과된 추출물의 기준 및 규격을 검사하고 전체 수율을 계산할 수 있다.
[건가 01-04-04] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 여과된 원료를 혼합 농축조로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-04-02] 여과 방법에는 막여과, 원심 분리, 필터 여과 등이 있음을 지도한다.
- [건가 01-04-03] 추출에 이용하는 원재료는 식물종, 사용 부위, 채취 시(계절, 년생), 원산지 등을 검토한 원재료 표준화가 필요함을 알 수 있도록 한다.

마) 수용성 추출액 농축하기

[건가 01-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합 농축조, 농축기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 01-05-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 여과된 추출물, 기타 칭량된 원료 등을 계량 투입하고 혼합 농축조의 온도, 교반 속도 등의 조건을 설정한 후 투입된 원료를 교반 용해할 수 있다.
[건가 01-05-03] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 혼합된 추출물의 기준 및 규격을 검사하고 혼합 완료할 수 있다.
[건가 01-05-04] 제품 표준서에 따라 혼합 농축조·농축기의 온도, 압력, 냉각 온도, 교반 속도, 순환 속도의 조건을 조정한 후 혼합 용해된 추출물을 농축할 수 있다.
[건가 01-05-05] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 추출 농출액의 기준 및 규격을 검사하고 농축 완료할 수 있다.
[건가 01-05-06] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 추출 농출액을 살균실로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-05-02] 액체 원료는 반응기의 액체 원료 계량조에 투입하고, 고체 원료는 판상이나 터빈(turbine)형의 교반기가 있는 반응기의 호퍼(hopper: 분립체의 저장 및 공급 장치)에 투입할 수 있도록 한다.
- [건가 01-05-04] 반응기의 조정 패널에 반응 조건(온도, 교반 속도 등)을 입력하여 반응기를 작동시킬 수 있도록 하고, 반응기의 가열에는 매체 가열(수증기, 유기 매체유), 저주파 유도 가열, 직화 가열 등 세 가지가 있음을 알 수 있도록 한다.

바) 수용성 추출 농축액 살균하기

[건가 01-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 살균기의 위생 상태를 확인할 수 있다.
[건가 01-06-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 살균 방법을 설정할 수 있다.
[건가 01-06-03] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 살균 온도 및 시간을 확인할 수 있다.
[건가 01-06-04] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 포장실로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-06-02] 살균 방법에는 저온 살균, 고온 살균 등이 포함됨을 알 수 있도록 한다.

사) 수용성 추출 농축액 포장·검사하기

[건가 01-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다
[건가 01-07-02] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 01-07-03] 수용성 추출 농축액 제조 지시서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 01-07-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 01-07-03] 제품의 재고 상태에 따라 정확한 라벨을 부착하고, 시료 채취는 위생적으로 수행하고 채취 후에는 재밀봉할 수 있도록 한다.

2) 착즙액 제조

가) 착즙액 원료 입고 · 검사하기

[건가 02-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다
[건가 02-01-02] 착즙액 제품 표준서에 따라 착즙액 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 02-01-03] 착즙액 제품 표준서에 따라 착즙액 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 02-01-04] 착즙액 제품 표준서에 따라 합격된 착즙액 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 02-01-02] 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.
- [건가 02-01-03] 기준 및 규격은 색상, 고형분의 함량, Brix, 입자의 크기 등을 포함한다.

나) 착즙액 원료 전처리 · 칭량하기

[건가 02-02-01] 착즙액 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 02-02-02] 착즙액 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척, 절단, 탈수할 수 있다.
[건가 02-02-03] 착즙액 제조 지시서에 따라 전처리 완료된 원료를 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관하거나 칭량실로 이송할 수 있다.
[건가 02-02-04] 착즙액 제조 지시서에 따라 각 재료의 손실을 최소화하여 칭량할 수 있다.
[건가 02-02-05] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.
[건가 02-02-06] 착즙액 제조 지시서에 따라 칭량이 완료된 원료는 착즙기로 이송할 수 있다.

다) 착즙 원료 착즙하기

[건가 02-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 착즙기의 위생 상태를 확인할 수 있다.
[건가 02-03-02] 착즙액 제조 지시서에 따라 착즙기에 원료를 투입할 수 있다.
[건가 02-03-03] 착즙액 제품 표준서에 따라 착즙기의 시간, 압력 조건을 설정할 수 있다.
[건가 02-03-04] 착즙액 제품 표준서에 따라 착즙의 상태를 확인할 수 있다.
[건가 02-03-05] 착즙액 제조 지시서에 따라 착즙 후 여과기로 이송할 수 있다.

라) 착즙액 여과하기

[건가 02-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 여과기의 위생 상태를 확인할 수 있다.
[건가 02-04-02] 착즙액 제조 지시서에 따라 착즙된 원료의 특성에 따라 메쉬망을 이용하여 1차 여과할 수 있다.
[건가 02-04-03] 착즙액 제조 지시서에 따라 1차 여과된 착즙액을 여과 조건에 따라 적정 여과기를 사용하여 2차 여과할 수 있다.
[건가 02-04-04] 착즙액 제조 지시서에 따라 여과된 최종 착즙액의 수율을 계산할 수 있다.
[건가 02-04-05] 착즙액 제조 지시서에 따라 착즙액 여과 후 살균기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 02-04-04] 수율의 개념은 원료에서 목적물을 얻으려고 할 때 이론적으로 얻을 수 있는 예상량과 실제 얻은 양과의 비율(백분율)이다. 합성·정제·회수를 거치는 화학 공정에서 출발 물질이 실제로 만드는 생성물을 X, 화학 반응의 이론적 해석에서 구하는 생성 물량을 Y로 할 때 X/Y를 수율이라 하며 퍼센트로 나타냄을 알 수 있도록 한다.

마) 착즙액 살균하기

[건가 02-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 살균기의 위생 상태를 확인할 수 있다.
[건가 02-05-02] 착즙액 제조 지시서에 따라 살균 방법을 설정할 수 있다.
[건가 02-05-03] 착즙액 제조 지시서에 따라 착즙액 살균 후 포장기로 이송할 수 있다.
[건가 02-05-04] 위생 관리 기준서에 따라 분쇄기의 위생·청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 02-05-02] 증기 밸브를 조작하여 순환관이나 재킷(jacket)에 증기를 주입하는 살균기의 경우, 온도계·압력계를 확인하여 규정 온도와 압력이 되면 배기 밸브를 잠그고 일정 시간 동안 고압으로 살균하며, 살균이 완료되면 증기 밸브를 잠그고 살균기 내의 압력을 제거할 수 있도록 한다.

바) 착즙액 포장 · 검사하기

[건가 02-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 02-06-02] 착즙액 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 02-06-03] 착즙액 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 02-06-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

3) 연질 캡슐 제조

가) 연질 캡슐 원료 입고·시험하기

[건가 03-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 03-01-02] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 연질 캡슐 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 03-01-03] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 연질 캡슐 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 03-01-04] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 합격된 연질 캡슐 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-01-02] 건강 기능 식품 공전 및 식품 공전, 식품 첨가물 공전에서 원료의 기준 및 규격 설정에 대한 부분을 찾아서 원료 검사에 적용할 수 있도록 한다.
- [건가 03-01-03] 원료 검사에 사용하는 시료 채취는 청정실(클린 룸)에서 하며, 미생물의 혼입 및 교차 오염이 없도록 시료마다 기구를 바꿔서 채취하고 채취 후 원료는 이물이 들어가지 않도록 완전히 밀봉하도록 지도한다.

나) 연질 캡슐 원료 칭량하기

[건가 03-02-01] 연질 캡슐류 제조 관리 기준서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 03-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 계량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 03-02-03] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 03-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

다) 연질 캡슐 기제 제조하기

[건가 03-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 젤라틴 제조 탱크의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-03-02] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 젤라틴 조제 탱크의 온도와 압력을 확인할 수 있다.
[건가 03-03-03] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 캡슐 기제를 제조할 수 있다.
[건가 03-03-04] 품질 관리 기준서에 따라 색상과 점도를 확인할 수 있다.
[건가 03-03-05] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 연질 캡슐 기제 제조 후 성형기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-01-02] 캡슐 기제의 제조 시에는 기포, 두께, 접착 온도를 고려하도록 지도한다.

라) 연질 캡슐 내용물 제조하기

[건가 03-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 내용물 조제 탱크의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-04-02] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 내용물 제조 탱크의 온도와 시간을 확인할 수 있다.
[건가 03-04-03] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 내용물을 제조할 수 있다.
[건가 03-04-04] 품질 관리 기준서에 따라 내용물의 균질도를 확인할 수 있다.
[건가 03-04-05] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 연질 캡슐 내용물 제조 후 성형기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-04-04] 캡슐 내용물 조제 시 중요한 포인트는 균질하게 내용물을 작업하는 것임을 알 수 있도록 한다.

마) 연질 캡슐 성형하기

[건가 03-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 성형기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-05-02] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 성형실의 온도 및 습도를 조절할 수 있다.
[건가 03-05-03] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 캡슐 기제의 두께를 확인할 수 있다.
[건가 03-05-04] 품질 관리 기준서에 따라 캡슐 기제의 기포 발생을 확인할 수 있다.
[건가 03-05-05] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 성형기 접착 온도 및 속도를 조절할 수 있다.
[건가 03-05-06] 품질 관리 기준서에 따라 접합도를 확인할 수 있다.
[건가 03-05-07] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 연질 캡슐 성형 후 건조기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-05-02] 캡슐 성형 시 작업장의 적절한 온도와 습도 관리가 성형 작업에 중요한 포인트임을 알 수 있도록 한다.

바) 연질 캡슐 건조하기

[건가 03-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 텀블러(Tumbler)와 유지 제거 천의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-06-02] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 텀블러(Tumbler)의 속도를 조절하여 1차 건조할 수 있다.
[건가 03-06-03] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 연질 캡슐 1차 건조 후 2차 건조실로 이송할 수 있다.
[건가 03-06-04] 위생 관리 기준서에 따라 건조 팬 및 유산지의 위생 상태를 확인할 수 있다.
[건가 03-06-05] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 건조실의 온도와 습도를 조절하여 2차 건조할 수 있다.
[건가 03-06-06] 품질 관리 기준서에 따라 캡슐의 건조 상태를 확인할 수 있다.
[건가 03-06-07] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 건조 완료된 연질 캡슐을 선별실로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-05-02] 캡슐 건조 시 작업장의 적절한 온도와 습도 그리고 시간이 건조 작업에 중요한 포인트임을 알 수 있도록 한다.

사) 연질 캡슐 선별하기

[건가 03-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 선별기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-07-02] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 캡슐의 규격을 확인할 수 있다.
[건가 03-07-03] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 캡슐의 불량을 확인할 수 있다.

아) 연질 캡슐 포장 · 검사하기

[건가 03-08-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 03-08-02] 연질 캡슐 제조 지시서에 따라 반제품을 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 03-08-03] 연질 캡슐 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 03-08-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 03-08-02] PTP(Press Through Package) 포장은 열가소성 플라스틱 시트로 가열 성형하고, 정제나 캡슐을 움푹 들어간 공간에 넣고 개구부는 알루미늄에 가열 밀봉제를 코팅한 재료로 가열 밀봉한 포장 방법임을 알 수 있도록 한다.
- [건가 03-08-03] 건강 기능 식품 공전의 제품 기준 규격 검사 항목을 숙지하고 검사에 임할 수 있도록 한다.

4) 겔 · 젤리 제조

가) 겔 · 젤리 원료 입고 · 검사하기

[건가 04-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 04-01-02] 겔 · 젤리 제품 표준서에 따라 겔 · 젤리 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 04-01-03] 겔 · 젤리 제품 표준서에 따라 겔 · 젤리 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 04-01-04] 겔 · 젤리 제품 표준서에 따라 합격된 겔 · 젤리 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 04-01-03] 기준 및 규격은 색상, 고형물의 함량, Brix, 입자의 크기 등을 포함함을 알 수 있도록 한다.
- [건가 04-01-04] 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.

나) 겔 · 젤리 원료 칭량하기

[건가 04-02-01] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 04-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 04-02-03] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 04-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

다) 겔 · 젤리 혼합 · 살균하기

[건가 04-03-01] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 혼합기 및 살균기의 위생 청결 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 04-03-02] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 정제수와 겔화제를 혼합 탱크에 넣고 가온 살균할 수 있다.
[건가 04-03-03] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 교반기를 가동하여 계속 교반하면서 정제수와 겔화제를 제외한 나머지 원료를 투입한 후 완전 가온 용해시킬 수 있다.
[건가 04-03-04] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 나머지의 정제수를 투입한 후 교반하여 가온 살균할 수 있다.
[건가 04-03-05] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 용해 공정이 제대로 진행되고 혼합 탱크에 부착된 관측 창으로 확인할 수 있다.
[건가 04-03-06] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 필터를 통하여 내용물을 여과한 후 충전 탱크로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 04-03-02] 겔화제는 한천, 펙틴, 젤라틴 등을 포함한다.

라) 겔 · 젤리 충전하기

[건가 04-04-01] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 충전기의 위생 청결 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 04-04-02] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 충전을 위한 포장재를 충전기에 세팅할 수 있다.
[건가 04-04-03] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 충전기를 이용하여 충전할 수 있다.
[건가 04-04-04] 겔 · 젤리 제품 표준서에 따라 충전된 내용물의 성상, 내용량, 포장재의 접착 부분을 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 04-04-02] 충전 조건은 충전량, 접착 온도, rpm을 포함한다.

마) 겔 · 젤리 냉각하기

[건가 04-05-01] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 냉각기의 위생 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 04-05-02] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 냉각기의 냉각 전후의 온도를 체크할 수 있다.
[건가 04-05-03] 겔 · 젤리 제조 지시서에 따라 겔·젤리 형성 상태를 확인할 수 있다.

바) 겔·젤리 포장·검사하기

[건가 04-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 04-06-02] 겔·젤리 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 04-06-03] 겔·젤리 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 04-06-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 04-06-02] 포장재의 종류에는 AL(알루미늄)-호일, 용기 등을 포함한다.

5) 경질 캡슐 제조

가) 경질 캡슐 원료 입고·검사하기

[건가 05-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 05-01-02] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 경질 캡슐 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 05-01-03] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 경질 캡슐 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 05-01-04] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 합격된 경질 캡슐 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

나) 경질 캡슐 원료 칭량하기

[건가 05-02-01] 경질 캡슐류 제조 지시서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 05-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 05-02-03] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 05-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

다) 경질 캡슐 혼합하기

[건가 05-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검하고 이용할 수 있다.
[건가 05-03-02] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 혼합기를 이용하여 혼합할 수 있다.
[건가 05-03-03] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 혼합하는 상태를 점검할 수 있다.
[건가 05-03-04] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 혼합한 후 성상을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 05-03-02] 혼합 조건은 혼합 시간과 원료의 상호 작용을 포함한다.

라) 경질 캡슐 과립하기

[건가 05-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 과립기의 위생 상태를 점검하고 이용할 수 있다.
[건가 05-04-02] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 바인더를 준비할 수 있다.
[건가 05-04-03] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 과립기를 이용하여 과립할 수 있다.
[건가 05-04-04] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 과립이 완료된 후 성상을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 05-04-03] 과립 조건은 원료 상호 작용을 포함한다.

마) 경질 캡슐 건조하기

[건가 05-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 상태를 점검하고 이용할 수 있다.
[건가 05-05-02] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 건조기의 온도를 설정할 수 있다.
[건가 05-05-03] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 건조기를 이용하여 건조할 수 있다.
[건가 05-05-04] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 건조기의 온도가 유지되는지 확인할 수 있다.
[건가 05-05-05] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 건조 완료한 후 성상을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 05-05-04] 건조 조건은 온도와 시간을 포함한다.

바) 경질 캡슐 충전하기

[건가 05-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 충전기의 위생 상태를 점검하고 이용할 수 있다.
[건가 05-06-02] 내용물을 충전하기 전에 캡슐의 무게를 먼저 확인할 수 있다.
[건가 05-06-03] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 캡슐에 내용물이 충전되도록 기계를 설정할 수 있다.
[건가 05-06-04] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 캡슐 충전기를 이용하여 내용물을 경질 캡슐에 충전할 수 있다.
[건가 05-06-05] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 캡슐에 내용물이 충전되는지 저울로 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 05-06-03] 충전 조건은 내용물의 흐름성, 내용물의 비중과 무게를 포함한다.

사) 경질 캡슐 선별하기

[건가 05-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 선별기를 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 05-07-02] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 선별기에서 불량 캡슐을 선별할 수 있다.
[건가 05-07-03] 품질 관리 기준서에 따라 불량 캡슐을 폐기할 수 있다.

아) 경질 캡슐 포장 · 검사하기

[건가 05-08-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 05-08-02] 경질 캡슐 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 05-08-03] 경질 캡슐 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 05-08-03] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

6) 정제 제조

가) 정제 원료 입고 · 검사하기

[건가 06-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 06-01-02] 정제 제품 표준서에 따라 정제 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 06-01-03] 정제 제품 표준서에 따라 정제 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 06-01-04] 정제 제품 표준서에 따라 합격된 정제 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

나) 정제 원료 칭량하기

[건가 06-02-01] 정제 제조 관리 기준서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 06-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 06-02-03] 정제 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 06-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-02-03] 제품 표준서에서 원료의 특성을 파악하여 계량 순서를 정하고 교차 오염이 되지 않게 계량할 수 있도록 지도한다.

다) 정제 혼합하기

[건가 06-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-03-02] 정제 제조 지시서에 따라 원료의 중량을 확인할 수 있다.
[건가 06-03-03] 정제 제조 지시서에 따라 혼합기의 속도와 시간을 확인할 수 있다.
[건가 06-03-05] 정제 제조 지시서에 따라 혼합이 완료된 혼합물을 과립기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-03-03] 원료의 종류 및 특성에 따라 식품 첨가물의 사용을 적용할 수 있고, 혼합법은 확산 혼합(diffusing mixing), 대류 혼합(convective mixing), 전단 혼합(shear mixing)이 있으며, 원료의 특성에 따라 혼합법을 달리함을 지도한다. 또한 분급이란 원료 분말 또는 중간 제품

에서 입도의 분포가 넓은 입자군의 분체를 적당한 분급 장치를 사용하여 될 수 있는 대로 입도의 분포가 좁은 몇 개의 입자군으로 나누는 조작임을 지도한다.

- [건가 06-03-04] 분말뿐만 아니라 과립, 정제, 캡슐, 환 등의 제형은 단위 중량, 단위 정(또는 캡슐) 중에 원료의 함량이 규정되어 있고, 부형제, 붕해제, 활택제 등의 첨가제가 배합되어 있어 이들 성분의 혼합성이 나쁜 경우 품질의 불균일성 문제가 발생할 수 있음을 알 수 있도록 한다

라) 정제 과립하기

[건가 06-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 과립기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-04-02] 정제 제조 지시서에 따라 과립망을 확인할 수 있다.
[건가 06-04-03] 정제 제조 지시서에 따라 과립할 수 있다.
[건가 06-04-04] 제품 표준서에 따라 과립도를 확인할 수 있다.
[건가 06-04-05] 정제 제조 지시서에 따라 과립이 완료된 과립물을 건조기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-04-03] 과립의 방법에는 물 과립, 알코올 과립, 젤라틴 과립, 히드록시프로필메틸셀룰로오스 과립 등이 있음을 알 수 있도록 한다.

마) 정제 건조하기

[건가 06-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-05-02] 정제 제조 지시서에 따라 건조기의 온도 및 시간을 조절할 수 있다.
[건가 06-05-03] 정제 제조 지시서에 따라 건조할 수 있다.
[건가 06-05-04] 제품 표준서에 따라 건조물의 건조 상태를 확인할 수 있다..

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-05-03] 제품 표준서에서 사용하는 원료 중에 열에 약한 성분이 있는 경우 건조 방법 설정을 신중하게 고려하여 선택할 수 있도록 한다.

바) 정제 타정하기

[건가 06-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 타정기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-06-02] 정제 제품 표준서에 따라 타정기의 압력 및 속도를 조절하여 타정할 수 있다.
[건가 06-06-03] 정제 제품 표준서에 따라 경도와 두께를 확인할 수 있다.
[건가 06-06-04] 정제 제조 지시서에 따라 타정이 완료된 타정을 탈분기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-06-02] 타정에 적용되는 식품 첨가물에 부형제, 붕해제, 결합제, 활탁제 등이 포함됨을

알 수 있도록 한다.

- [건가 06-06-03] 타정 시 정제의 경도 및 중량을 측정하고 기준 규격에 적합한지 확인한 후 작업할 수 있도록 한다.

사) 정제 탈분하기

[건가 06-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 탈분기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-07-02] 정제 제조 지시서에 따라 탈분기의 속도를 조절할 수 있다.
[건가 06-07-03] 정제 제조 지시서에 따라 탈분 후 탈분 상태를 확인할 수 있다.
[건가 06-07-04] 정제 제조 지시서에 따라 탈분이 완료된 타정을 코팅기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-07-02] 정제 탈분 전후의 중량 차이를 체크하여 타정 방법을 설정하는 데 재고할 수 있도록 한다.

아) 정제 코팅하기

[건가 06-08-01] 위생 관리 기준서에 따라 코팅기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-08-02] 정제 제조 지시서에 따라 코팅제를 제조하여 코팅할 수 있다.
[건가 06-08-04] 정제 제품 표준서에 따라 코팅 상태를 확인할 수 있다.
[건가 06-08-05] 정제 제조 지시서에 따라 코팅이 완료된 타정을 선별기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-08-02] 제품 표준서에서 원료 사양을 확인하고 정제의 특성에 맞는 코팅 방법을 설정할 수 있도록 한다.

자) 정제 선별하기

[건가 06-09-01] 위생 관리 기준서에 따라 선별기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-09-02] 정제 제품 표준서에 따라 정제의 규격을 확인할 수 있다.
[건가 06-09-03] 정제 제품 표준서에 따라 정제의 불량을 확인할 수 있다.

차) 정제 포장 · 검사하기

[건가 06-10-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 06-10-02] 정제 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 06-10-03] 정제 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 06-10-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 06-10-02] PTP(Press Through Package) 포장법은 열가소성 플라스틱 시트로 가열 성형하여 정제나 캡슐을 움푹 들어간 공간에 넣고 개구부는 알루미늄에 가열 밀봉제를 코팅한 재료로 가열 밀봉한 포장 방법임을 알 수 있도록 한다.
- [건가 06-10-03] 건강 기능 식품 공전의 제품 기준 규격 검사 항목을 숙지하고 검사에 임할 수 있도록 한다.

7) 환 제조

가) 환 원료 입고·검사하기

[건가 07-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 07-01-02] 환 제품 표준서에 따라 환류 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 07-01-03] 환 제품 표준서에 따라 환류 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 07-01-04] 환 제품 표준서에 따라 합격된 환류 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-10-01] 원료 입고 시 발주서와 거래 명세서를 확인하고 수량, 원산지, 규격, 함량, 유통기한 등 점검 리스트를 작성할 수 있도록 한다.
- [건가 07-10-03] 제품 표준서의 원료 기준 규격 및 시험 방법에 준하여 시험할 수 있도록 한다.

나) 환 원료 칭량하기

[건가 07-02-01] 환 제조 관리 기준서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 07-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 07-02-03] 환 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 07-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염되지 않도록 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-02-04] 제품 표준서에서 원료의 특성을 파악하여 계량 순서를 정하고 교차 오염이 되지 않게 계량할 수 있도록 한다.

다) 환 혼합하기

[건가 07-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 청결 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 07-03-02] 환 제조 지시서에 따라 원료의 중량을 확인할 수 있다.
[건가 07-03-03] 환 제조 지시서에 따라 혼합기의 속도와 시간을 조절하여 혼합할 수 있다.
[건가 07-03-04] 환 제조 지시서에 따라 혼합이 완료된 혼합 분말을 반죽기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-03-01] 작업자 및 기계 기구의 위생 관리는 위생 관리 기준서의 개인위생 관리 및 시설 위생 관리 기준에 의해서 점검, 관리하도록 지도한다.
- [건가 07-03-03] 제조 지시 및 기록서의 배합 원료 내역을 확인하고 원료의 특성에 맞추어 혼합 작업을 선택할 수 있도록 한다.

라) 환 반죽하기

[건가 07-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 반죽기의 위생 상태를 점검 및 유지할 수 있다.
[건가 07-04-02] 환 제조 지시서에 따라 혼합물이 균질한지 확인할 수 있다.
[건가 07-04-03] 환 제조 지시서에 따라 반죽 상태에 따라 반죽 횟수를 확인할 수 있다.
[건가 07-04-04] 환 제조 지시서에 따라 반죽이 완료되면 반죽기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-04-03] 제조 지시 및 기록서의 배합 원료 내역을 확인하고 원료의 특성에 맞추어 반죽 작업을 할 수 있도록 한다.

마) 환 제환하기

[건가 07-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 제환기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 07-05-02] 환 제조 지시서에 따라 제환기의 압력 및 속도를 조절할 수 있다.
[건가 07-05-03] 환 제조 지시서에 따라 경도, 크기와 중량을 확인할 수 있다.
[건가 07-05-04] 품질 관리 기준서에 따라 수분 함량을 확인할 수 있다.
[건가 07-05-05] 환 제조 지시서에 따라 제환이 완료되면 코팅기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-05-03] 제환 시 환의 크기 및 중량이 기준 규격에 맞는지 확인한 후 제환 작업을 할 수 있도록 한다.

바) 환 코팅하기

[건가 07-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 코팅기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 07-06-02] 환 제조 지시서에 따라 코팅제를 제조하여 코팅할 수 있다.
[건가 07-06-03] 환 제조 지시서에 따라 코팅기의 속도를 확인할 수 있다.
[건가 07-06-04] 환 제조 지시서에 따라 코팅 두께를 확인할 수 있다.
[건가 07-06-05] 환 제조 지시서에 따라 코팅이 완료되면 건조기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-06-02] 제품 표준서의 원료 및 제품의 특성을 확인하고 환제의 특성에 맞는 코팅 방법을 설정할 수 있도록 한다.

사) 환 건조하기

[건가 07-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 07-07-02] 환 제조 지시서에 따라 건조기의 온도를 조절할 수 있다.
[건가 07-07-03] 제품 표준서에 따라 환의 건조 상태를 확인할 수 있다.
[건가 07-07-04] 환 제조 지시서에 따라 건조가 완료되면 포장기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-07-02] 원료 중에 열에 약한 성분이 있는 경우 건조 방법 설정을 신중하게 고려하도록 지도한다.

아) 환 포장·검사하기

[건가 07-08-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 07-08-02] 환 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 07-08-03] 환 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 07-08-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격한 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 07-08-03] 건강 기능 식품 공전의 제품 기준 규격 검사 항목을 숙지하고 검사에 임할 수 있도록 한다.

8) 바 제조

가) 바 원료 입고·검사하기

[건가 08-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 08-01-02] 바 원료 기준서에 따라 바류 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 08-01-03] 바 원료 기준서에 따라 바류 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 08-01-04] 바 원료 기준서에 따라 합격한 바 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-01-01] 엄격히 검수하여 반송 처리하는 것은 적정 재고 수준을 유지하여 재고 비용, 창고 비용을 절감하고 우수한 품질을 확보할 수 있음을 지도한다.

- [건가 08-01-03] 원료는 선입 선출이 용이하게 배치되도록 배치도를 작성해야 한다. 즉 원료의 재고 상태에 따라 정확한 라벨을 부착하여야 하고, 시료 채취는 위생적으로 수행하고 원료는 재밀봉되도록 해야 함을 알 수 있도록 한다.

나) 바 원료 칭량하기

[건가 08-02-01] 바 제조 지시서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 08-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 08-02-03] 바 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 계량할 수 있다.
[건가 08-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염되지 않도록 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-02-01] 정기적으로 저울의 영점 조정과 점검을 하도록 지도한다.
- [건가 08-02-02] 계량 단계는 위생적으로 이루어져야 하며, 특히 별도의 살균 공정이 없는 분체 가공의 경우 더욱 위생 관리에 주의하도록 지도한다.
- [건가 08-02-03] 계량에서 원료를 잘 구분하고 계량 내역을 기록하고 확인하는 것은 제품의 품질 이력 추적 관리에 매우 중요함을 강조하여 지도한다.

다) 바 혼합하기

[건가 08-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 08-03-02] 바 제조 지시서에 따라 혼합기를 이용하여 일정 시간 혼합할 수 있다.
[건가 08-03-03] 품질 관리 기준서에 따라 혼합한 후 혼합 상태를 확인할 수 있다.
[건가 08-03-04] 바 제조 지시서에 따라 혼합이 완료되면 성형기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-03-01] 혼합 공정을 거쳐 제조되는 바류는 별도의 살균 공정이 없으므로 혼합기의 위생 및 작업 시 오염에 특히 주의하도록 지도한다.

라) 바 성형하기

[건가 08-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 성형기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 08-04-02] 바 제조 지시서에 따라 온도, 시간, 속도 조건을 설정하여 성형할 수 있다.
[건가 08-04-03] 바 제품 표준서에 따라 성형이 완료된 후 성상, 수분 함량, 물성을 확인할 수 있다.
[건가 08-04-04] 바 제조 지시서에 따라 성형이 완료되면 건조기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-04-02] 결합제인 액상 원료들이 굳지 않도록 온도와 시간을 준수하고 미생물 오염 및 증식에도 주의하도록 지도한다.

마) 바 건조하기

[건가 08-05-01] 바 제조 지시서에 따라 건조기의 온도를 조절할 수 있다.
[건가 08-05-02] 바 제조 지시서에 따라 건조기를 이용하여 건조할 수 있다.
[건가 08-05-03] 바 제조 지시서에 따라 건조 완료된 후 성상 및 수분 함량을 확인할 수 있다.
[건가 08-05-04] 바 제조 지시서에 따라 건조가 완료되면 포장기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-05-01] 연속식 공정에는 터널 건조기가 적합함을 알 수 있도록 한다.
- [건가 08-05-02] 송풍 공기에 의한 미생물 오염에 주의하도록 지도한다.

바) 바 포장·검사하기

[건가 08-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검하고 제품에 따라 포장할 수 있다.
[건가 08-06-02] 바 제조 지시서의 제품의 유통 기한을 설정할 수 있다.
[건가 08-06-03] 바 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 08-06-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 08-06-01] 완제품이 온전하게 위생과 품질이 보전되어 포장 완료되도록 개인위생과 제품 취급에 보다 주의하도록 지도한다.

9) 건강 기능 식품 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[건가 09-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체의 청결을 유지할 수 있다.
[건가 09-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[건가 09-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구 착용을 할 수 있다.
[건가 09-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[건가 09-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 09-01-01] 작업에 불필요한 개인 용품 등을 휴대하거나 반입을 금지하며, 장신구 등을 착용하지 않도록 지도한다.
- [건가 09-01-03] 신체 질환 등으로 식품에 위해를 끼칠 우려가 있는 작업원에 대해서는 작업 금지 등의 적절한 조치를 취하여야 한다.
- [건가 09-01-04] 작업자의 개인위생은 신체검사 및 정기적 신체검사를 실시하여 그 기록을 보관·관리하여야 한다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[건가 09-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비·수행할 수 있다.
[건가 09-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[건가 09-02-03] 위생 관리 지침에 따라 오븐, 화덕, 믹서, 냉장고, 배수구 등 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[건가 09-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등을 사용할 때 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[건가 09-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 09-02-01] 위생 관리 기준서, 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP) 등을 숙지하고 위생 관리 사항을 준수하도록 지도한다.
- [건가 09-02-02] 원료와 식품의 처리·가공 등에 사용되는 기구 및 용기는 작업 전후에 세척 및 소독 등을 하고 용도별로 구분·표시하여 사용하여야 하며, 식품 제조·가공 시설 및 위생 시설, 용수 공급, 냉각·냉장·냉동 설비 등의 위생 관리를 할 수 있도록 지도한다.

다) 작업장 위생 관리하기

[건가 09-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비·수행할 수 있다.
[건가 09-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[건가 09-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[건가 09-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등을 사용할 때 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[건가 09-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독·방충·방서 활동을 준비·수행할 수 있다.
[건가 09-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 09-03-02] 작업장별 위생 관리 기준에 적합한 청소를 실시하고 세제, 소독제가 작업장 내에

잔류되지 않도록 지도한다.

- [건가 09-03-03] 시설·설비의 위생 관리는 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP), 위생 관리 기준서에 따라 실시하며, 평가 시 위해 요소, 위생 관리를 위한 절차의 숙지 정도를 잘 파악하도록 지도한다.
- [건가 09-03-04] 실험실과 작업장에서 사용할 실험 장비, 시약 및 생산 설비에 대한 정확한 사용법과 지식을 갖출 수 있도록 한다.

10) 건강 기능 식품 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[건가 10-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[건가 10-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[건가 10-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[건가 10-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[건가 10-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 치료를 수행할 수 있다.
[건가 10-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 10-01-01] 안전 장구류에는 안전화, 앞치마, 장갑 등 날붙이에 대한 안전 장구와 집게, 덧 장갑 등 고온에 대한 안전 장구가 있음을 지도한다.
- [건가 10-01-03] 부상에 대한 응급 처치에는 지혈, 소독, 화상 대처 등이 포함됨을 알 수 있도록 한다.

나) 화재 예방하기

[건가 10-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[건가 10-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[건가 10-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[건가 10-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[건가 10-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 10-02-03] 화재 사고 예방 지침, 소화기 사용 설명서 및 대처 요령에 대한 정확한 지식과 수행 능력을 갖출 수 있도록 한다.

- [건가 10-02-04] 연료용 가스 또는 유지류, 알코올 등 발화성, 인화성 재료의 취급은 각 종별 안전 준칙에 따라 실시할 수 있도록 한다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[건가 10-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[건가 10-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[건가 10-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[건가 10-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[건가 10-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의·조치할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 10-03-01] 도구, 설비 사용 시 안전 관리 지침과 사고 발생 시 대처 요령에 대한 지식과 수행 능력을 갖출 수 있도록 한다.

11) 건조 분말 제조

가) 건조 분말 원료 입고 · 검사하기

[건가 11-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 11-01-02] 건조 분말 제품 표준서에 따라 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 11-01-03] 건조 분말 제품 표준서에 따라 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 11-01-04] 건조 분말 제품 표준서에 따라 합격된 원료를 보관 창고로 이송·보관할 수 있다.

나) 건조 분말 원료 전처리 하기

[건가 11-02-01] 건조 분말 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 11-02-02] 건조 분말 제조 지시서에 따라 데치기 온도와 시간을 설정하여 실행할 수 있다.
[건가 11-02-03] 건조 분말 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척할 수 있다.
[건가 11-02-04] 건조 분말 제조 지시서에 따라 필요한 크기로 원료를 절단과 탈수 할 수 있다.
[건가 11-02-05] 제품 표준서에 따라 탈수된 원료는 원료 보관 기준에 따라 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관할 수 있다.
[건가 11-02-06] 건조 분말 제조 관리 기준서에 따라 전처리 완료된 원료는 적합한 용기에 담아 건조실로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 11-02-05] 건조 후 즉시 분쇄 공정으로 진행되지 않는 경우 보관 기준에 따라 최적 온도, 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관할 수 있도록 한다.

다) 건조 분말 원료 건조하기

[건가 11-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 청결 상태를 점검할 수 있다.
[건가 11-03-02] 건조 분말 제품 표준서에 따라 건조기의 온도, 습도, 풍량, 압력 조건을 설정하여 건조를 할 수 있다.
[건가 11-03-03] 건조 분말 제조 지시서에 따라 건조물의 수분을 분석 기기로 측정할 수 있다.
[건가 11-03-04] 건조 분말 제품 표준서에 따라 냉각된 제품은 포장하여 지정된 장소에 보관할 수 있다.

라) 건조 분말 건조물 분쇄하기

[건가 11-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 분쇄기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 11-04-02] 건조 분말 제조 지시서에 따라 수분 함량이 적합한 건조물을 조분쇄할 수 있다.
[건가 11-04-03] 건조 분말 제조 지시서에 따라 건조물을 미분쇄할 수 있다.
[건가 11-04-04] 제품 표준서에 따라 분쇄된 건조물을 입도 분리할 수 있다.
[건가 11-04-05] 건조 분말 제조 관리 기준서에 따라 각 공정별 분진이 비산되지 않도록 관리할 수 있다.
[건가 11-04-06] 건조 분말 제조 지시서에 따라 합격된 분쇄물은 적절한 용기, 이송 방법으로 충전·포장실로 이송할 수 있다.

마) 건조 분말 포장 · 검사하기

[건가 11-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 11-05-02] 건조 분말 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전 및 포장할 수 있다.
[건가 11-05-03] 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 11-05-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이송 및 보관할 수 있다.

12) 추출 · 분해 분말 제조

가) 추출 · 분해 분말 원료 입고 · 검사하기

[건가 12-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 12-01-02] 추출 · 분해 분말 제품 표준서에 따라 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 12-01-03] 추출 · 분해 분말 제품 표준서에 따라 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 12-01-04] 추출 · 분해 분말 제품 표준서에 따라 합격된 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-01-02] 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.
- [건가 12-01-03] 기준 및 규격은 색상, 고형분의 함량, Brix, 비중, 입자의 크기, 입자의 밀도 등을 포함한다.

나) 추출·분해 분말 원료 전처리·칭량하기

[건가 12-02-01] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 12-02-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척, 절단, 탈수할 수 있다.
[건가 12-02-03] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 데치기 온도와 시간을 설정하여 실행할 수 있다.
[건가 12-02-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 전처리 완료된 원료를 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관하거나 칭량실로 이송할 수 있다.
[건가 12-02-05] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 각 재료의 손실을 최소화하여 칭량할 수 있다.
[건가 12-02-06] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.
[건가 12-02-07] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 칭량이 완료된 원료는 추출기로 이송할 수 있다.

다) 추출·분해물 추출하기

[건가 12-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 추출기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-03-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 칭량된 원료 및 추출 용매를 투입하고 추출기의 조건을 조정하여 추출할 수 있다.
[건가 12-03-03] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 추출된 반제품의 기준 및 규격을 검사하여 추출 완료 시점을 판정할 수 있다.
[건가 12-03-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 추출이 완료된 추출물을 분해조로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-03-02] 추출기의 조건에는 온도, 압력, 교반 속도, 순환 속도, 추출 시간 등이 포함된다.
- [건가 12-03-02] 용매는 물, 에탄올, 이산화탄소 등을 포함한다. '추출·분해물 추출하기'와 '추출·분해물 분해하기'는 제조하고자 하는 제품의 품질 특성에 따라 어느 하나만을 할 수도 있으며, 각 학습 요소별로 여러 차례 반복 또는 여러 단계에 걸쳐 진행할 수 있다.

라) 추출·분해 추출물 분해하기

[건가 12-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 분해조의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-04-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 칭량된 원재료 추출 잔여물 및 물, 분해제 등을 투입하고 분해조의 조건을 조정하여 분해할 수 있다.
[건가 12-04-03] 제품 표준서에 따라 분해된 반제품의 기준 및 규격을 검사하여 분해 완료 시점을 판정할 수 있다.
[건가 12-04-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 분해가 완료된 후 중화 또는 실활, 살균 처리를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-04-02] 분해제는 효소, 발효 미생물, 산, 알칼리 등을 포함한다.
- [건가 12-04-03] 분해조의 조건은 온도, pH, 교반 속도, 분해 시간 등을 포함한다.
- [건가 12-04-04] 분해 완료 후 더 이상의 분해 진행을 막기 위하여 산 분해는 중화, 효소 분해는 가온 등의 실활 처리를 한다.

마) 추출·분해 추출물 여과하기

[건가 12-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 여과기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-05-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 여과기의 조건을 조정하여 여과할 수 있다.
[건가 12-05-03] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 여과된 원료의 기준 및 규격을 검사하고 전체 수율을 계산할 수 있다.
[건가 12-05-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 여과가 완료된 후 혼합·농축기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-05-02] 여과기의 종류에는 일반적으로 필터 프레스로 불리는 가압 여과기, 진공 여과기, 원심 여과기가 포함되며, 더 작은 입자로 정밀 여과하기 위한 울트라필터, 마이크로필터 등의 막여과기(membrane filter), 경우에 따라 원심 분리기를 포함한다. 여과 조건은 여과하고자 하는 입자와 고형분의 정도에 따라 여과기의 선택, 체망 또는 여과막 선택, 규조토나 펄라이트 등의 여과재 사용, 여과 압력 또는 속도, 온도 등을 포함하며, 여과 시 활성탄을 넣어 탈색 반응을 함께 할 수 있다.
- 학습 영역 '추출·분해물 분말 여과하기'는 필요시 여러 차례 반복할 수 있다.

바) 추출·분해 추출물 혼합·농축하기

[건가 12-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합 및 농축기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-06-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 여과된 여과액, 기타 칭량된 원료를 투입하고 혼합 농축기의 온도, 교반 속도, 혼합 시간 등을 조정하여 용해할 수 있다.
[건가 12-06-03] 추출·분해 분말 제품 표준서에 따라 혼합 용해된 원료의 기준 및 규격을 검사하고 혼합 완료할 수 있다.
[건가 12-06-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 혼합 완료된 혼합액을 일정 온도와 시간 조건으로 살균 처리할 수 있다.
[건가 12-06-05] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 혼합 살균된 혼합액을 다른 농축기로 이송하거나 농축 대기할 수 있다.
[건가 12-06-06] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 혼합 및 농축기의 조건을 조정하여 혼합 살균된 원료를 농축할 수 있다.
[건가 12-06-07] 추출·분해 분말 제품 표준서에 따라 농축된 원료의 기준 및 규격을 검사하고 농축 완료할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-06-02] 농축기의 조건은 온도, 압력, 냉각 온도, 교반 속도, 순환 속도 등을 포함하며, 농축 과정에서 필요시 향미 성분과 용매의 회수를 함께 관리할 수 있다.

사) 추출·분해 추출물 건조하기

[건가 12-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-07-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 건조기의 조건을 조정하여 건조할 수 있다.
[건가 12-07-03] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 건조 상태를 파악하고, 건조 완료 시점을 판정할 수 있다.
[건가 12-07-04] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 건조가 완료된 반제품을 냉각할 수 있다.
[건가 12-07-05] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 건조 후 원료의 투입량과 건조된 분말의 산출량을 계산하여 수율을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 12-07-02] 건조기는 진공 건조기, 동결 건조기, 분무 건조기 등을 사용할 수 있으며, 건조기의 조건은 동결 온도, 분무액 투입 속도, 투입 공기 온도, 투입 공기 습도, 열풍 속도 또는 압력, 투입 공기의 풍량 또는 개폐도, 냉풍 속도 등을 포함한다.
- 진공 건조는 식품을 진공 감압(減壓)함으로써 물의 끓는점을 낮춰 수분을 기화 증발시켜 건조하는 것을 의미하고, 동결 건조는 식품을 동결시키고 진공 감압(減壓)함으로써 얼음을 승화시켜 건조하는 것을 의미하며, 분무 건조는 식품의 액체를 고온의 열풍 속에 분무시켜 미세한 물방울 상태로 기류에 동반시켜 표면적을 넓혀 짧은 시간에 수분을 기화 증발시켜 건조하는 것임을 알 수 있도록 한다.
- 분쇄는 건조된 반제품의 상태에 따라 필요할 수 있으며 조분쇄, 미분쇄를 포함한다.

아) 추출·분해 추출물 분쇄하기

[건가 12-08-01] 위생 관리기준서에 따라 분쇄기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 12-08-02] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 성상 및 수분을 측정하여 분쇄 진행 적합 여부를 확인할 수 있다.
[건가 12-08-03] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 반제품을 분쇄 및 사별할 수 있다.
[건가 12-08-04] 추출·분해 분말 제품 표준서에 따라 분쇄 사별된 반제품의 기준 및 규격을 검사하여 적합 여부를 판정할 수 있다.
[건가 12-08-05] 추출·분해 분말 제조 지시서에 따라 분쇄 사별된 반제품은 적절한 용기, 이송 방법으로 충전·포장실로 이송할 수 있다.

자) 추출 · 분해 분말 포장 · 검사하기

[건가 12-09-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 12-09-02] 추출 · 분해 분말 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 12-09-03] 추출 · 분해 분말 제조 지시서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 12-09-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

13) 고체 · 액상 발효물 제조

가) 고체 · 액상 발효물 원료 입고·검사하기

[건가 13-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 13-01-02] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 고체·액체 발효 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 13-01-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 고체·액체 발효 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 13-01-04] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 합격된 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 13-01-02] 고체 발효 분말 제조 가공은 수분이 적은 고체 상태의 식품을 미생물에 의해 발효하고 분말화한 것을 의미하며, 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.
- [건가 13-01-03] 기준 및 규격은 색상, 고형분의 함량, 입자의 크기 등을 포함한다.

나) 고체 · 액상 발효물 원료 전처리 · 칭량하기

[건가 13-02-01] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 13-02-02] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척, 절단, 탈수할 수 있다.
[건가 13-02-03] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 데치기 온도와 시간을 설정하여 실행할 수 있다.
[건가 13-02-04] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 전처리 완료된 원료를 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관하거나 칭량실로 이송할 수 있다.
[건가 13-02-05] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 각 재료의 손실을 최소화하여 칭량할 수 있다.
[건가 13-02-06] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.
[건가 13-02-07] 고체 · 액상 발효물 제조 지시서에 따라 칭량이 완료된 원료는 추출기로 이송할 수 있다.

다) 고체 · 액상 발효물 원료 배합하기

[건가 13-03-01] 위생 관리 기준에 따라 배합기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-03-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 배합된 발효물, 기타 계량된 원료를 투입하고 배합기의 시간, 교반 속도 조건을 조정한 후 투입된 원료를 일정 시간 배합할 수 있다.
[건가 13-03-03] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 배합된 발효물의 고형분 함량, brix를 검사하고 배합 완료할 수 있다.
[건가 13-03-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 배합된 발효물을 증자기 또는 멸균기로 이송할 수 있다.

라) 고체 · 액상 발효 원료 증자 · 멸균하기

[건가 13-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 증자기 또는 멸균기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-04-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 배합된 원료를 증자기 또는 멸균기를 이용하여 증자 또는 멸균할 수 있다.
[건가 13-04-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 고체·액상 발효물 원료의 기준 및 규격을 검사하여 증자 또는 멸균 완료 시점을 판정할 수 있다.
[건가 13-04-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 증자 또는 멸균 완료된 발효물 원료를 배양기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 13-04-03] 기준 및 규격은 색상, 고형분의 함량, 입자의 크기 등을 포함한다.

마) 고체 · 액상 발효 원료 미생물 접종하기

[건가 13-05-01] 위생 관리 기준에 따라 접종실의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-05-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 종균에 대한 계대 배양을 통하여 미생물을 증식할 수 있다.
[건가 13-05-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 계대 배양 완료된 후 종균의 성상을 현미경으로 확인할 수 있다.
[건가 13-05-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 종균에 이상 발효가 발생하지 않도록 순수 배양할 수 있다.
[건가 13-05-05] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 종균의 배양 상태를 역가 실험 등을 통하여 확인할 수 있다.
[건가 13-05-06] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 순수 배양 완료된 종균 배양액을 발효 원료에 접종할 수 있다.

바) 고체 · 액상 발효 원료 발효하기

[건가 13-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 발효기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-06-02] 고체·액상 발효물 제조 관리 기준서에 따라 발효 원료에 접종된 종균의 발효 온도를 설정할 수 있다.
[건가 13-06-03] 고체·액상 발효물 제조 관리 기준에 따라 발효가 완료된 발효물의 성상을 육안으로 확인할 수 있다.
[건가 13-06-04] 품질 관리 기준서에 따라 발효 상태를 역가 실험 등을 통하여 확인할 수 있다.

사) 고체 · 액상 발효물 여과하기

[건가 13-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 여과기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-07-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 여과기 및 체망의 조건을 조정하고 전처리 완료된 발효물을 여과할 수 있다.
[건가 13-07-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 여과 후 중량, 고형분 함량, brix를 검사할 수 있다.
[건가 13-07-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 여과된 원료를 포장실로 이송할 수 있다.

아) 고체 · 액상 발효물 건조하기

[건가 13-08-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-08-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 발효가 완료된 발효물을 건조기를 이용하여 건조 온도와 시간을 설정할 수 있다.
[건가 13-08-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 건조 완료된 후 성상을 확인할 수 있다.
[건가 13-08-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 건조가 완료된 발효물을 분쇄기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 13-08-02] 건조하기는 제품의 목표 품질에 따라 열풍 건조, 동결 건조, 진공 건조, 자연 건조 등을 선택할 수 있도록 한다.

자) 고체 · 액상 발효물 분쇄하기

[건가 13-09-01] 위생 관리 기준서에 따라 분쇄기의 위생 청결 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 13-09-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 발효물의 수분을 측정하여 분쇄 진행 적합 여부를 결정할 수 있다.
[건가 13-09-03] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 수분 함량이 적합한 발효물을 분쇄할 수 있다.
[건가 13-09-04] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 분쇄된 발효물을 사별할 수 있다.
[건가 13-09-05] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 합격된 분쇄 발효물을 충전·포장실로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 13-09-01] 세척법은 건식법과 습식법이 있으며, 건식법은 마포, 석발, 체질, 사별, 흡인, 진동 등을, 습식법은 분무 세척, 부유 침강 세척, 초음파 세척, 여과 세척 등을 포함한다.
- [건가 13-09-02] 발효 공정은 사용하는 종균에 따라 온도 및 시간, 수분 조건을 달리 사용할 수 있음을 지도한다.
- [건가 13-09-03] 미생물에 의한 발효는 발효가 완료된 후 적절한 실활 또는 살균 공정이 있어야 하며, 효소 자체를 추출하여 취득하고자 하는 경우는 보관 공정에서 저온 보관하여야 한다. 전처리 원재료 또는 반제품의 보관은 별도의 기준을 마련하여 보관 기한을 준수하도록 하며, 보관 시간과 장소를 명확히 식별할 수 있도록 표시하여 관리하여야 함을 지도한다.

차) 고체 · 액상 발효물 포장 · 검사하기

[건가 13-10-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 13-10-02] 고체·액상 발효물 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 13-10-03] 고체·액상 발효물 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 13-10-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 13-10-01] 습식 세척시 살균세척제를 사용하는 경우 농도가 일정하게 유지되도록 검사 및 조정할 수 있도록 지도한다.
- '고체·액상 발효물 포장·검사하기' 학습 영역에서 멸균 공정은 직화 또는 스팀처리 등의 방법으로 원재료에 열처리하여 멸균하는 공정임을 알 수 있도록 지도한다. 설비의 청결 상태는 이물, 작업 잔존물이 없고 건조된 상태를 유지하여 미생물의 오염과 증식을 방지하는 상태임을 알 수 있도록 지도한다. 검사시 ATP(adenosine triphosphate:아데노신 삼인산), 미생물 SWAB 테스트를 정기적으로 실행할 수 있음을 지도한다.

14) 분말 · 과립 제조

가) 분말 · 과립 원료 입고 · 검사하기

[건가 14-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 14-01-02] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 분말 · 과립 원료의 품질 성상, 색택, 이물을 확인할 수 있다.
[건가 14-01-03] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 분말 · 과립 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 14-01-04] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 합격된 분말 · 과립 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다

나) 분말 · 과립 원료 칭량하기

[건가 14-02-01] 분말 · 과립 제조 관리 기준서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 14-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 14-02-03] 분말 · 과립 제조 관리 기준서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 14-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.
[건가 14-02-05] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 칭량이 완료된 원료를 혼합기로 이송할 수 있다.

다) 분말 · 과립 원료 혼합하기

[건가 14-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 14-03-02] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 혼합기를 이용하여 일정 시간 혼합할 수 있다.
[건가 14-03-03] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 혼합한 후 혼합 상태를 확인할 수 있다.
[건가 14-03-04] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 혼합이 완료된 원료를 과립기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 14-03-02] 혼합 조건에는 혼합 시간과 원료의 상호 작용을 포함한다.

라) 분말 · 과립 혼합물 과립하기

[건가 14-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 과립기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 14-04-02] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 온도, 수분, 시간 조건을 설정하여 과립할 수 있다.
[건가 14-04-03] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 과립이 완료된 후 성상과 수분 함량, 물성을 육안으로 확인할 수 있다.
[건가 14-04-04] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 과립이 완료된 원료를 건조기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 14-04-02] 과립 조건은 원료 상호 작용을 포함한다.

마) 분말 · 과립 건조하기

[건가 14-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 건조기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 14-05-02] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 건조기의 온도를 원료 상태에 따라 조절할 수 있다.
[건가 14-05-03] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 건조기를 이용하여 건조할 수 있다.
[건가 14-05-04] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 건조 완료된 후 성상을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 14-05-03] 건조 조건은 온도와 시간을 포함한다.

바) 분말 · 과립 선별하기

[건가 14-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 사별기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 14-06-02] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 사별기를 이용하여 선별할 수 있다.
[건가 14-06-03] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 과립 선별 기준을 확인할 수 있다.

사) 분말 · 과립 포장 · 검사하기

[건가 14-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 14-07-02] 분말 · 과립 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 14-07-03] 분말 · 과립 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 14-07-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

15) 기능성 유지 제조

가) 기능성 유지 원료 입고 · 검사하기

[건가 15-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 15-01-02] 기능성 유지 제품 표준서에 따라 기능성 유지 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 15-01-03] 기능성 유지 제품 표준서에 따라 기능성 유지 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 15-01-04] 기능성 유지 제품 표준서에 따라 합격된 기능성 유지 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 14-05-03] 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.

나) 기능성 유지 원료 전처리 하기

[건가 15-02-01] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 원료의 불가식 부위 및 기타 이물 등을 제거할 수 있다.
[건가 15-02-02] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 선별된 원료를 세척할 수 있다.
[건가 15-02-03] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 필요한 크기로 원료를 절단할 수 있다.
[건가 15-02-04] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 절단된 원료를 탈수할 수 있다.
[건가 15-02-05] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 탈수된 원료는 적정한 온도 및 습도, 위생 상태가 유지되는 장소에 보관할 수 있다.
[건가 15-02-06] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 전처리 완료된 원료는 적합한 용기에 담아 추출 공정으로 이송할 수 있다.

다) 기능성 유지 추출하기

[건가 15-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 유지 추출 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 15-03-02] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 기능성 유지류의 용매 추출 공정을 통해 추출을 할 수 있다.
[건가 15-03-03] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 기능성 유지류의 압착 공정을 통해 추출을 할 수 있다.
[건가 15-03-04] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 기능성 유지류의 용매 및 압착 추출 공정을 병행하여 추출을 할 수 있다.
[건가 15-03-05] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 기능성 유지 추출 후 정제기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 15-03-03]~[건가 15-03-05]는 기능성 유지의 제조에 압착, 용매 추출, 압착·용매 병행 추출, 초임계 추출(supercritical extraction)을 포함한다(초임계 추출: 초임계 유체를 사용하는 추출 조작 / 초임계 유체로서 이산화탄소와 펜탄 등을 사용 / 초임계 유체는 액체에 가까운 밀도와 기체에 가까운 점도를 갖고 있고 이들의 물성은 경계점 근방에서 현저히 변한다. 이러한 성질을 갖는 초임계 유체 중 임계 온도가 비교적 상온에 가까운 초임계 이산화탄소를 용매로 사용하여 식품으로부터 유용 성분을 추출하는 데 이용한다.). 추출 용매로는 알코올(에탄올), 이산화탄소, 헥산 등이 있다.

라) 기능성 유지 정제하기

[건가 15-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 유지 정제 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 15-04-02] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 탈검 공정을 수행할 수 있다.
[건가 15-04-03] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 탈산 공정을 수행할 수 있다.
[건가 15-04-04] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 탈색 공정을 수행할 수 있다.
[건가 15-04-05] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 탈취 공정을 수행할 수 있다.
[건가 15-04-06] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 기능성 유지 정제 후 포장기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 15-04-02] 기능성 유지의 정제 공정은 탈검, 탈산, 탈색, 탈취를 포함한다(탈검은 기름 중의 인지질을 주성분으로 하는 검 상태 물질 및 콜로이드 상태로 현탁되어 있는 불순물을 제거하는 것이고, 탈산은 기름 중의 유리된 산을 제거하는 것이며, 탈색은 유지의 변색 요인을 제거하는 것이고, 탈취는 냄새의 원인인 알데히드, 케톤 등을 제거하는 것). 기능성 유지의 기준 및 규격 검사, 유지의 용매로는 핵산 등을 포함한다.

마) 기능성 유지 포장 · 검사하기

[건가 15-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 15-05-02] 기능성 유지 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 15-05-03] 기능성 유지 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 15-05-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

16) 액상 · 시럽 · 페이스트 제조

가) 액상 · 시럽 · 페이스트 원료 입고 · 검사하기

[건가 16-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리할 수 있다.
[건가 16-01-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제품 표준서에 따라 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 16-01-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제품 표준서에 따라 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 16-01-04] 액상 · 시럽 · 페이스트 제품 표준서에 따라 합격된 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 16-01-03] 기준 및 규격은 색상, 고형분의 함량, Brix, 입자의 크기 등을 포함한다.

나) 액상 · 시럽 · 페이스트 원료 칭량하기

[건가 16-02-01] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 16-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 칭량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 16-02-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 칭량할 수 있다.
[건가 16-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 칭량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

다) 액상 · 시럽 · 페이스트 혼합하기

[건가 16-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 16-03-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 혼합기를 이용하여 혼합할 수 있다.
[건가 16-03-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 혼합기의 온도 및 rpm을 확인할 수 있다.
[건가 16-03-04] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 혼합이 완료된 후 당도 및 pH를 측정할 수 있다.
[건가 16-03-05] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 혼합이 완료된 혼합액을 여과기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 16-03-01] 혼합 조건은 혼합 온도 및 시간과 원료의 상호 작용 등을 포함한다.

라) 액상 · 시럽 · 페이스트 여과하기

[건가 16-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 여과기의 위생 상태를 점검하고 유지할 수 있다.
[건가 16-04-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 여과기를 이용하여 여과할 수 있다.
[건가 16-04-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 여과기의 작동이 원활한지 확인할 수 있다.
[건가 16-04-04] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 여과기의 필터 교체를 할 수 있다.
[건가 16-04-05] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 여과가 완료된 여과액을 살균기로 이송할 수 있다.

마) 액상 · 시럽 · 페이스트 살균하기

[건가 16-05-01] 위생 관리 기준서에 따라 살균기의 위생 청결 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 16-05-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 살균기의 온도 및 시간을 조절할 수 있다.
[건가 16-05-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 살균할 수 있다.
[건가 16-05-04] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 살균이 완료된 살균액을 충전기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 16-05-02] 살균 조건은 온도와 시간 등을 포함한다.

바) 액상 · 시럽 · 페이스트 충전하기

[건가 16-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 충전기를 위생 청결 상태를 점검하고 사용할 수 있다.
[건가 16-06-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 일정량의 내용물이 충전되도록 기계를 조작할 수 있다.
[건가 16-06-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 일정량의 내용물이 충전되는지 저울로 확인할 수 있다.
[건가 16-06-04] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 충전이 완료된 반제품을 포장기로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 16-06-02] 충전 조건은 내용물의 흐름성, 점성, 비중과 무게를 포함한다.

사) 액상 · 시럽 · 페이스트 포장 · 검사하기

[건가 16-07-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 16-07-02] 액상 · 시럽 · 페이스트 제조 지시서에 따라 반제품을 최종 완제품으로 충전·포장할 수 있다.
[건가 16-07-03] 액상 · 시럽 · 페이스트 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 16-07-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

17) 필름 제조

가) 필름 원료 입고 · 검사하기

[건가 17-01-01] 발주서에 따라 발주 수량과 입고 수량을 확인하여 입고 처리를 할 수 있다.
[건가 17-01-02] 필름 제품 표준서에 따라 원료의 품질을 확인할 수 있다.
[건가 17-01-03] 필름 제품 표준서에 따라 원료의 기준 및 규격을 검사할 수 있다.
[건가 17-01-04] 필름 제품 표준서에 따라 합격된 원료를 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

나) 필름 원료 칭량하기

[건가 17-02-01] 필름 제조 지시서에 따라 저울의 영점을 조정할 수 있다.
[건가 17-02-02] 위생 관리 기준서에 따라 위생적인 계량 도구를 사용할 수 있다.
[건가 17-02-03] 필름 제조 지시서에 따라 각 재료를 정확히 계량할 수 있다.
[건가 17-02-04] 위생 관리 기준서에 따라 원료 계량 시 교차 오염이 되지 않도록 할 수 있다.

다) 필름 혼합하기

[건가 17-03-01] 위생 관리 기준서에 따라 혼합기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 17-03-02] 필름 제조 지시서에 따라 혼합기를 이용하여 일정 시간 혼합할 수 있다.
[건가 17-03-03] 필름 제조 지시서에 따라 혼합한 후 혼합 상태를 확인할 수 있다.
[건가 17-03-04] 필름 제품 표준서에 따라 혼합액의 당도, pH, 점도를 측정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 17-03-02] 혼합 조건은 혼합 시간과 원료의 상호 작용을 포함한다.
- [건가 17-03-04] 혼합액은 온도, pH, 점도의 측정을 포함한다.

라) 필름 성형 숙성하기

[건가 17-04-01] 위생 관리 기준서에 따라 성형기의 위생 상태를 점검하고 청결 상태를 유지할 수 있다.
[건가 17-04-02] 필름 제조 지시서에 따라 온도, 시간, 속도 조건을 설정하여 성형할 수 있다.
[건가 17-04-03] 필름 제품 표준서에 따라 성형이 완료된 후 성상, 수분 함량, 물성을 확인할 수 있다.
[건가 17-04-04] 필름 제조 지시서에 따라 숙성 과정을 진행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 17-04-03] 성형 · 숙성 조건은 원료 상호 작용을 포함한다.

마) 필름 코팅 · 건조 · 절단하기

[건가 17-05-01] 필름 제조 지시서에 따라 코팅을 할 수 있다.
[건가 17-05-02] 필름 제조 지시서에 따라 건조기의 온도 및 속도를 조절할 수 있다.
[건가 17-05-03] 필름 제조 지시서에 따라 건조기를 이용하여 건조할 수 있다.
[건가 17-05-04] 필름 제조 지시서에 따라 건조 완료된 후 수분 함량을 확인할 수 있다.
[건가 17-05-05] 필름 제조 지시서에 따라 필름을 규격에 맞게 절단할 수 있다

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [건가 17-05-02], [건가 17-05-03], [건가 17-05-04]는 건조 조건에 온도, 속도(rpm), 수분 함량을 포함한다.

바) 필름 포장 · 검사하기

[건가 17-06-01] 위생 관리 기준서에 따라 포장실 및 포장 설비의 위생 상태를 점검할 수 있다.
[건가 17-06-02] 필름 제조 지시서에 따라 제품 포장을 할 수 있다.
[건가 17-06-03] 필름 제품 표준서에 따라 포장이 완료된 제품을 검사할 수 있다.
[건가 17-06-04] 품질 관리 기준서에 따라 합격된 제품을 보관 창고로 이동·보관할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '건강 기능 식품 가공' 과목에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 직무 상황에서 요구하는 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

가) '건강 기능 식품 가공' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결, 창의적

사고, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양하는 데 중점을 둔다.

나) '건강 기능 식품 가공' 교육과정에서 해당 역량을 중점적으로 달성할 수 있는 내용 영역과 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 한다.

2) '건강 기능 식품 가공'에 필요한 지식과 제조·가공의 원리를 실습과 연계하여 이해함으로써 학생이 흥미를 가지고 실무 능력을 배양하여 산업 현장에서 적용할 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

3) 작업자 및 기계 기구의 위생 관리는 위생 관리 기준서의 개인위생 관리 및 시설 위생 관리 기준에 의해서 점검, 관리하는 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 한다.

4) 건강 기능 식품 가공에 사용되는 각종 식품 가공 기기의 작동 원리를 이해하고 안전하고 능숙하게 사용할 수 있도록 함으로써 제조·가공 과정의 생산 효율을 높이고 학생의 안전 의식을 고취시킬 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

5) 건강 기능 식품 가공 산업 현장의 기능성 제품 생산 및 제조 가공 분야의 트렌드에 대한 최신 정보와 다양한 자료를 수집, 검색하여 디지털 매체를 활용하는 창의적인 역량을 평가한다.

6) 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서의 상품화 과정을 직간접적으로 경험할 수 있는 기회를 제공함으로써 원리 이해를 통해 산업에 적용할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

7) '건강 기능 식품 가공'은 '식품 가공 기술', '식품 과학'과 연계하여 지도할 수 있으며, 산업현장의 제품화 과정에서 요구되는 '품질 관리' 과목 등으로 연계함으로써 현장 실무 능력을 기를 수 있도록 운용한다.

8) 최근 건강 기능 식품 분야에 관심이 집중되고 있는바, 국민의 삶의 질을 향상시키고 건강을 책임지는 산업의 실무 전문가로서의 자긍심을 고취 시키고, 바람직한 직업 가치관을 기르는 데 중점을 둔다.

9) 제조 방법과 검사 방법은 「식품 공전」, 「식품 첨가물 공전」, 「건강 기능 식품 공전」, 「건강 기능 식품에 관한 법률 시행령 및 시행 규칙」 등을 기초로 하여 수시로 개정되는 법규를 반영하여 지도하고, 법규 및 규정은 「식품 위생법」, 「건강 기능 식품 공전」, 「식품 공전」, 「식품 첨가물 공전」을 참고하여 활용할 수 있도록 한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '건강 기능 식품 가공'은 위생 관리, 안전 관리에 대한 내용을 포함하고 있으므로 교수·학습 시 관련 법규를 준수하여야 하며, 안전사고 발생 시 대응 요령을 숙지하도록 한다.

2) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 시연 영상, 집에서 할 수 있는 실습 과제 제시 등 수업의 형태를 다양화할 수 있는 비대면 교수·학습 계획도 고려한다.

3) 작업자 및 기계 기구의 위생 관리는 위생 관리 기준서의 개인위생 관리 및 시설 위생 관리 기준에 의해서 점검, 관리한다.

4) 수행 작업 과정의 전 영역에 걸쳐 다음 점검이 선행되어야 한다.

가) GMP 4대 기준서: 제품 표준서, 품질 관리 기준서, 위생 관리 기준서, 제조관리 기준서

나) GMP(Good Manufacturing Practice): 우수 건강 기능 식품 제조 관리 기준

4. 평가

가. 평가 방향

1) '건강 기능 식품 가공' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 건강 기능 식품 가공 분야에서 요구하는 문제 해결, 창의적 사고, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '건강 기능 식품 가공'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 전공 지식 및 원리 이해와 실습 적용에 중점을 두되 지필평가, 실험·실습 평가, 과제 평가 등 다양한 방법을 활용하여 창의적 사고와 실제 사례에 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) '건강 기능 식품 가공'에서 학생들이 배운 내용을 프로젝트 학습을 통해 실무에 적용하는 과정 및 결과를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

4) '건강 기능 식품 가공'을 학습하는 과정에서 학생이 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 건강 기능 식품 가공 산업의 최근 트렌드에 맞추어 국민의 건강을 책임지는 전공자로서 바람직한 태도를 가지고 있는지를 평가하도록 한다.

5) ‘건강 기능 식품 가공’ 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수 · 학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

6) ‘건강 기능 식품 가공’ 평가는 평가 계획서에 제시된 수행 방법과 평가 절차를 따르고, 평가 계획서에 근거하여 점검표를 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

나. 평가 방법

1) ‘수용성 추출 농축액 제조’는 원료 입고 · 검사, 원료 전처리 · 칭량하기, 추출하기, 여과하기, 농축하기, 살균하기 과정을 거쳐 포장·검사를 하는 기술에 대하여 평가한다.

2) ‘착즙액 제조’는 원료 입고 · 검사를 한 후 원료 전처리 · 칭량, 착즙, 여과, 살균 과정 후 검사 · 포장하는 기술에 대하여 평가한다.

3) ‘연질 캡슐 제조’는 원료 입고 · 시험, 칭량, 캡슐 기제 제조, 내용물 제조, 성형, 건조하여 선별한 후 포장 · 검사하는 기술에 대하여 평가한다.

4) ‘겔·젤리 제조’는 원료 입고 · 검사, 칭량, 혼합 · 살균, 충전, 냉각을 하여 포장 · 검사하는 기술을 평가한다. 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등의 기술을 이해하고 있는지를 평가하는데 중점을 두고, 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

5) ‘경질 캡슐 제조’는 원료 입고 · 검사, 칭량, 혼합 · 살균, 충전, 냉각을 하여 포장 · 검사를 하는 업무에 적용하며. 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다. 각 원료의 특성, 가열 조건 설정 기술, 도구 및 기계 사용 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

6) ‘정제 제조’는 원료 입고 · 검사를 한 후 칭량, 혼합, 과립, 건조, 타정, 탈분, 코팅, 선별 과정을 거쳐 포장 · 검사를 하는 업무에 적용한다.

   가) 원료의 종류 및 특성에 따라 식품 첨가물의 사용을 적용할 수 있다.

   나) 각 원료의 특성, 혼합 순서, 장비 및 도구 사용 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

7) ‘바 제조’는 원료 입고 · 검사, 칭량, 혼합, 성형, 건조, 포장 · 검사 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

8) '환제조'는 원료 입고 · 검사를 한 후 칭량, 혼합, 반죽, 제환, 코팅, 건조를 하여 포장 · 검사 업무 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

9) '건강 기능 식품 가공 위생 관리'는 실습에 임하는 학생의 개인위생과 실습 시 사용되는 건강 기능 식품 제조·가공 시설 및 위생 시설, 용수 공급, 냉각·냉장·냉동 설비의 위생 및 실습실 위생 관리의 점검표를 만들고 각 항목을 점검하여 평가한다.

가) 위해 요소 파악과 관리는 HACCP 및 GMP 관리 원칙에 의거한다.

나) 작업장 환경은 구획 설정, 동선 계획, 공조 환기 계획, 온도 관리, 습도 관리, 결로 방지 대책, 분진 방지 대책, 낙하 세균의 제어, 방충 및 방서 등을 고려하여 관리하여야 한다.

10) '건강 기능 식품 가공 안전 관리'는 실습에 임하는 학생의 도구 및 장비의 정리 정돈 및 주의 사항 준수, 전기·기계 시설의 차단 및 점검, 실습실 내 미끄럼 및 오염 방지 지침 실천 등의 안전 관리 점검표를 만들어 각 항목을 점검하고 응급 처치, 소화기 사용 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

11) '건조 분말 제조'는 원료 입고 · 검사, 원료 전처리, 건조, 분쇄, 포장 · 검사를 수행하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

가) 열풍 건조 분말 제조는 열풍을 강제적으로 식품에 불어주어 건조하는 방법으로 농산물, 수산물, 축산물 등 기타 원료를 건조하는 업무에 적용한다.

나) 동결 건조 분말 제조는 식품을 동결시키고 감압(減壓)함으로써 얼음을 승화시켜 수분을 제거하여 얻은 건조물을 분말화하는 방법으로, 해동 후 재동결이 일어나지 않도록 동결 장치의 작동 상태를 주의하여 점검할 수 있도록 한다.

다) 자연 건조 분말 제조는 식품을 자연 건조시켜 건조물을 분말화하는 방법으로, 건조실의 햇볕, 온도, 습도, 통풍 상태, 유해물 오염 가능성 등의 조건을 확인하여 건조 작업 조건에 적합 한지를 판정할 수 있다.

라) 진공 건조 분말 제조는 식품을 진공 중에 방치하여 진공도에 상응한 온도에서 수분 증발 또는 승화시켜 건조물을 분말화하는 방법으로, 진공 건조기의 온도, 습도, 통풍 상태, 유해물 오염 가능성 등의 조건을 확인하여 건조 작업 조건의 적합 여부를 판정할 수 있다.

마) 분무 건조 분말 제조는 식품의 액체를 열풍 속에 분무시켜 미세한 물방울 상태로 기류에 동반시키면서 건조하는 방법이다.

12) ‘추출·분해 분말 제조’는 원료 입고 · 검사를 한 후 원료 전처리 · 칭량, 추출, 분해, 여과, 혼합· 농축, 건조, 분쇄한 후 포장 · 검사를 하는 업무에 적용한다.

가) 원료에 대한 기준 및 규격, 전사적 자원 관리(ERP), 우수건강기능식품 제조기준(GMP: Good Manufacturing Practice) 4대 기준서를 적용하는 기술에 대하여 평가한다.

나) 추출기 사용 기술, 여과기 사용 기술, 농축기 사용 기술, 살균기 사용 기술에 대하여 평가한다.

13) ‘고체 액상 발효물 제조’는 원료 입고 · 검사, 원료 전처리 · 칭량, 배합, 증자 · 멸균, 미생물 접종, 발효, 여과, 건조, 분쇄 과정 등을 거쳐 포장 · 검사하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

14) ‘기능성 유지 제조’는 원료 입고 · 검사, 원료 전처리, 추출, 정제 과정을 거쳐 포장 · 검사하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

가) 원료의 품질은 시험 성적서, 표시 사항, 오염 상태, 파손 등을 포함한다.

나) 기능성 유지의 제조는 압착, 용매 추출, 압착 · 용매 병행 추출, 초임계 추출을 포함한다.

15) ‘분말·과립 제조’는 원료 입고 · 검사를 한 후 칭량, 혼합, 과립, 건조, 사별과정을 거쳐 포장 · 검사하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다

16) ‘액상·시럽·페이스트 제조’는 원료 입고 · 검사를 한 후 칭량, 혼합, 여과, 살균, 충전하고 포장 · 검사하여 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

17) ‘필름 제조’는 원료 입고 · 검사, 칭량, 혼합, 성형 · 숙성, 코팅 · 건조 · 절단, 포장 · 검사하여 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

[전공 실무 과목]

12. 김치·반찬 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

김치·반찬은 밥이 주식인 우리의 식탁에서 빠질 수 없는 음식으로 영양소의 보충이나 맛을 위해 곁들여 먹는 음식이다. 특히 김치는 대한민국을 대표하는 식품으로서, 독특한 맛과 풍미는 물론 원재료에 없던 새로운 영양물질과 살아 있는 많은 유산균을 섭취할 수 있는 건강한 식품이다. 수천 년의 역사를 이어온 김치는 이제 국내를 넘어 세계인들에게 맛있고 건강한 식품으로 인식되면서 한국 문화 확산과 K-푸드 대표 주자로 급부상하고 있다. 1인 가구, 맞벌이 가정의 증가로 열리기 시작한 김치·반찬 시장은 워라밸(일과 삶의 균형)을 중시하는 분위기, 여가 시간 확대, 가정 내 구성원의 역할 변화 등 사회 환경 변화의 영향을 받아 빠르게 성장하고 있다.

'김치·반찬 가공'은 김치류(배추김치, 총각김치, 열무김치, 깍두기 등), 김치 양념, 절임류(식염 절임류, 식초 절임류, 장 절임류, 당 절임류), 조림류, 볶음류 및 무침류의 제조·가공에 대한 공정별 관리 능력을 기르기 위하여 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있는 과목이다.

나. 목표

김치·반찬 가공에 대한 기초 지식과 원리 이해를 바탕으로 제조·가공 기술을 습득하여 산업 현장에서 적용할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 김치·반찬을 제조·가공하고 검사·포장하는 기술을 습득하여 상품화에 필요한 실무 능력을 함양할 수 있다.

둘째, 김치·반찬 가공 분야의 안전 관리 및 위생 관리의 기본 개념을 이해하고 관련 법규를 준수하며 직업 윤리를 실천하는 태도를 기를 수 있다.

셋째, 김치·반찬 가공 직무를 수행하면서 문제 해결 능력, 의사소통 능력 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양할 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
김치 양념 제조	• 김치 양념 원·부재료 준비하기 • 김치 양념 원·부재료 세척, 이물 선별하기 • 김치 양념 원·부재료 탈수하기 • 김치 양념 원·부재료 절단하기 • 김치 양념 원·부재료 배합하기 • 김치 양념 검사·포장하기
김치류 제조	• 김치류 원·부재료 준비하기 • 김치류 원·부재료 절임하기 • 김치류 원·부재료 세척, 이물 선별하기 • 김치류 원·부재료 탈수하기 • 김치류 원·부재료 양념 혼합하기 • 김치류 숙성·검사·포장하기
절임류 제조	• 절임류 원·부재료 준비하기 • 절임류 원·부재료 절단하기 • 절임류 원·부재료 절임하기 • 절임류 원·부재료 세척·탈수하기 • 절임류 원·부재료 조미하기 • 절임류 검사·포장하기
조림류 제조	• 조림류 원·부재료 준비하기 • 조림류 원·부재료 계량하기 • 조림류 원·부재료 혼합하기 • 조림류 가열하기 • 조림류 검사·포장하기 • 조림류 살균·냉각하기
볶음류 제조	• 볶음류 원·부재료 준비하기 • 볶음류 원·부재료 계량하기 • 볶음류 원·부재료 혼합하기 • 볶음류 가열하기 • 볶음류 검사·포장하기 • 볶음류 살균·냉각하기
무침류 제조	• 무침류 원·부재료 준비하기 • 무침류 탈수하기 • 무침류 원·부재료 계량하기 • 무침류 원·부재료 혼합하기 • 무침류 검사·포장하기 • 무침류 살균·냉각하기
김치·반찬 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
김치·반찬 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기

나. 성취기준

1) 김치 양념 제조

가) 김치 양념 원·부재료 준비하기

[김가 01-01-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 원료 표준에 적합한 김치 양념 원·부재료를 조달할 수 있다.
[김가 01-01-02] 원료 검사 표준에 따라 조달한 김치 양념 원·부재료의 품질 확인을 위하여 입고 검사를 실시할 수 있다.
[김가 01-01-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 조달한 양념 채소류는 불가식 부분 제거를 위하여 정선할 수 있다.
[김가 01-01-04] 김치 양념 작업 표준서에 따라 조달한 부재료인 공산품은 시험 성적서를 받아 품질을 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 01-01-03] 양념 채소류의 불가식 부분 제거가 불완전할 경우 상품 가치가 감소하므로 오염된 부분, 벌레가 혼입된 부분, 심각한 병해를 입은 부분, 부패가 진행된 부분이 섞이지 않도록 지도한다.

나) 김치 양념 원·부재료 세척, 이물 선별하기

[김가 01-02-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 양념 채소류는 3단 세척조를 이용하여 작업자가 손으로 세척할 수 있다.
[김가 01-02-02] 김치 양념 작업 표준서에 따라 3단 세척조의 세척 조건을 주기적으로 모니터링할 수 있다.
[김가 01-02-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 세척이 종료된 원재료는 이물 선별 작업대 위에서 이물을 선별할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-01-02-01] 자동 세척은 공기 방울 세척, 샤워링, 헹굼의 3단 세척으로 이루어지며, 손 세척은 흐르는 물을 사용하는 세척조에서 3회 이상 세척하도록 지도한다.
- [김가 01-02-02] 세척 공정에서의 모니터링이란 세척 원료량, 세척수 공급량 및 세척 시간을 일정 기간마다 점검하는 것을 말한다.

다) 김치 양념 원·부재료 탈수하기

[김가 01-03-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 이물 선별이 완료된 원재료는 탈수 장비를 이용하여 탈수할 수 있다.
[김가 01-03-02] 김치 양념 작업 표준서에 따라 탈수 과정에서 원재료의 교차 오염을 방지하기 위하여 별도의 탈수실에서 탈수할 수 있다.
[김가 01-03-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 탈수 과정에서 원재료의 품질 열화 방지를 위하여 저온에서 탈수할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-01-03-01] 탈수가 불완전할 경우 탈수되지 않은 양념에 수분이 혼입되어 양념이 기준에 부합하지 않을 수 있기 때문에 충분히 탈수하도록 지도한다.

라) 김치 양념 원·부재료 절단하기

[김가 01-04-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 탈수가 완료된 대파, 갓 등은 야채 절단기를 이용하여 일정한 크기로 절단할 수 있다.
[김가 01-04-02] 김치 양념 작업 표준서에 따라 탈수가 완료된 마늘, 생강 등은 마쇄기를 이용하여 분쇄할 수 있다.
[김가 01-04-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 탈수가 완료된 무는 무채 절단기를 이용하여 절단할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-01-04-01] 절단기, 마쇄기를 사용할 때 안전사고가 발생하지 않도록 사전에 안전 교육을 실시하고, 칼날에 베이지 않도록 주의하여 절단 작업에 임할 수 있도록 지도한다.

마) 김치양 념 원·부재료 배합하기

[김가 01-05-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 원·부재료를 계량하여 혼합기에 넣고 배합할 수 있다.
[김가 01-05-02] 김치 양념 작업 표준서에 따라 원·부재료를 혼합기에 투입하여 배합할 수 있다.
[김가 01-05-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 효과적 배합을 위하여 고상 원료, 분말 원료, 액상 원료의 순으로 혼합기에 투입하고 배합할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-01-05-01] 혼합기에 의한 협착 사고가 발생하지 않도록 사전 안전 교육을 실시하고, 특히 재료를 혼합기에 투입할 때, 사용 중 청소를 실시할 때는 반드시 전원을 끈 상태에서 하도록 지도한다.

바) 김치 양념 검사·포장하기

[김가 01-06-01] 김치 양념 작업 표준서에 따라 배합이 완료된 김치 양념을 적합한 포장 용기에 포장할 수 있다.
[김가 01-06-02] 김치 양념 작업 표준서에 따라 포장된 김치 양념은 금속 검출기를 통과시켜 Fe 등의 금속이물을 검출할 수 있다.
[김가 01-06-03] 김치 양념 작업 표준서에 따라 금속 검출기의 감도 확인을 위하여 주기적으로 모니터링을 실시할 수 있다.
[김가 01-06-04] 김치 양념 제품 검사 표준에 따라 금속 검출이 종료된 김치 양념에 대한 품질 검사를 실시할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 01-06-03] 금속 검출 공정에서의 모니터링이란 금속 검출기의 감도를 주기적으로 점검하는 것을 말한다.
- [김가 01-06-02], [김가 01-06-03]은 김치 양념의 금속 이물 검출을 위해 디지털 도구 및 기술을 사용하여 주기적인 모니터링 및 정보 획득을 하고 직업적 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [김가 01-06-04] 품질 확인을 위해 제품의 pH, 산도 측정 관련 디지털 기기를 올바르게 사용하도록 지도한다.

2) 김치류 제조

가) 김치류 원·부재료 준비하기

[김가 02-01-01] 김치류 작업 표준서에 따라 원재료의 불가식 부분 제거를 위하여 정선할 수 있다.
[김가 02-01-02] 김치류 작업 표준서에 따라 정선이 완료된 원재료는 절단 장비를 이용하여 절단할 수 있다.
[김가 02-01-03] 김치류 작업 표준서에 따라 식염과 물을 염수조에 넣고 염수를 제조할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 02-01-01] 불가식 부분이란 흙, 낙엽 등으로 오염된 부분, 충해를 입어 벌레가 혼입된 부분, 심각한 병해를 입은 부분, 부패가 진행된 부분을 말한다.
- [김가 02-01-02] 배추의 중심이 이절기의 칼날에 오도록 하여 투입하고, 작업 중 안전사고가 발생하지 않도록 안전에 유의하도록 지도한다.
- [김가 02-01-03] 절임 시 식염의 농도는 계절에 따라 달리 적용할 수 있도록 한다.

나) 김치류 원·부재료 절임하기

[김가 02-02-01] 김치류 작업 표준서에 따라 정선된 원재료를 절임조에 투입하고 염수로 절일 수 있다.
[김가 02-02-02] 김치류 작업 표준서에 따라 절임 시 원료가 절임수 위로 뜨지 않도록 누름판이나 망을 이용하여 눌러 줄 수 있다.
[김가 02-02-03] 절임 작업 종료 후 절임 염수의 재사용을 위해 새로운 염수를 보충할 수 있다.
[김가 02-02-04] 절임 작업 종료 후 사용한 염수는 품질 검사를 실시하여 재사용이 불가한 경우 전량을 폐기할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 02-02-01] 염수에 1차 담근 후 건져 내어 배춧잎 사이사이에 소금을 뿌리고 다시 절임조에 투입하도록 지도한다.
- [김가 02-02-02] 누름판 이외의 도구를 사용하여 원료가 절임수 위로 뜨지 않도록 하는 방법을 스스로 찾아보게 하여 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 지도한다.
- [김가 02-02-03] 재사용할 절임 염수의 농도를 측정한 후 보충할 염수의 농도를 구할 수 있도록 사례를 중심으로 연습하도록 지도한다.
- [김가 02-02-04] 사용한 염수를 폐기 처리하는 방법을 안내하고 지도한다.

다) 김치류 원·부재료 세척, 이물 선별하기

[김가 02-03-01] 김치류 작업 표준서에 따라 절임이 완료된 원재료는 이물 및 염분 제거를 위하여 세척할 수 있다.
[김가 02-03-02] 김치류 작업 표준서에 따라 이물의 효과적 제거를 위하여 자동 세척기를 이용한 자동 세척과 손 세척을 병행하여 세척할 수 있다.
[김가 02-03-03] 세척 효과 제고를 위하여 김치류 작업 표준서에 따라 세척 조건을 주기적으로 모니터링 할 수 있다.
[김가 02-03-04] 세척 종료 후 김치류 작업 표준서에 따라 이물 선별 작업대 위를 통과시키면서 이물을 선별할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-02-03-02] 자동 세척은 공기 방울 세척, 샤워링, 헹굼의 3단 세척으로 이루어지며, 손 세척은 흐르는 물을 사용하는 세척조에서 3회 이상 세척하도록 지도한다.
- [김가-02-03-03] 세척 조건이란 세척에 투입되는 원료량, 세척수 공급량 및 세척 시간을 말한다.

라) 김치류 원·부재료 탈수하기

[김가 02-04-01] 김치류 작업 표준서에 따라 세척이 완료된 원재료는 탈수 장비를 이용하여 별도의 탈수실에서 탈수할 수 있다.
[김가 02-04-02] 김치류 작업 표준서에 따라 원재료의 품질 열화 및 교차 오염 방지를 위하여 별도의 저온 탈수실에서 탈수할 수 있다.
[김가 02-04-03] 김치류 작업 표준서에 따라 효과적인 탈수를 위하여 원료별로 적재 방법을 달리하여 적재할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 02-04-01] 탈수 장비란 탈수 작업대, 탈수 용기 등을 말한다.
- [김가 02-04-03] 포기배추는 절단면이 아래로 향하게 하고 밑동 부분이 살짝 위를 향하도록 비스듬히 엎어서 탈수하도록 지도한다.

마) 김치류 원·부재료 양념 혼합하기

[김가 02-05-01] 김치류 작업 표준서에 따라 탈수가 종료된 원재료는 작업자 손, 혼합기를 이용하여 김치 양념을 혼합할 수 있다.
[김가 02-05-02] 포기김치는 김치류 작업 표준서에 따라 양념을 골고루 혼합하기 위하여 작업자가 손으로 배춧잎 사이사이에 양념을 혼합할 수 있다.
[김가 02-05-03] 포기김치 이외의 김치류는 작업 표준서에 따라 혼합기를 이용하여 절임 원료와 김치 양념을 혼합할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 02-05-01] 기계 혼합기는 기계적인 힘에 의해 재료의 일부가 부서질 수 있으므로 가능한 무채 등은 손으로 혼합하는 것이 바람직함을 지도한다.
- [김가 02-05-03] 양념 배합 순서는 일반적으로 고상 원료, 분말 원료, 액상 원료의 순으로 혼합기에 투입하여 혼합하도록 지도한다.

바) 김치류 숙성·검사·포장하기

[김가 02-06-01] 양념 혼합이 완료된 김치류는 작업 표준서에 따라 금속 검출기를 이용해서 금속 이물을 검출할 수 있다.
[김가 02-06-02] 김치류 작업 표준서에 따라 금속 검출기는 감도 확인을 위해 주기적으로 모니터링을 실시할 수 있다.
[김가 02-06-03] 금속 검출 검사가 완료된 김치류는 작업 표준서에 따라 해당 제품 포장 용기에 포장할 수 있다.
[김가 02-06-04] 김치류 작업 표준서에 따라 김치류는 저온에서 숙성할 수 있다.
[김가 02-06-05] 제품 검사 표준에 따라 제품의 품질을 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 02-06-01], [김가 02-06-02]는 김치류의 금속 이물 검출을 위한 디지털 도구 및 기술을 사용하여 주기적인 모니터링 및 정보 획득과 직업적 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [김가 02-06-05] 제품 검사 표준서란 김치류의 품질 지표인 성상, 산도, pH, 고형량, 염도 등에 대한 규격 기준 및 시험 방법에 대하여 기술한 표준서로, 제품의 품질 검사와 관련한 디지털 기기를 올바르게 사용하도록 지도한다.

3) 절임류 제조

가) 절임류 원·부재료 준비하기

[김가 03-01-01] 절임류 작업 표준서에 따라 제품별로 소요되는 각 원재료의 필요한 양을 준비할 수 있다.
[김가 03-01-02] 절임류 작업 표준서에 따라 원재료의 불가식부를 제거할 수 있다.
[김가 03-01-03] 절임류 작업 표준서에 따라 제품별로 소요되는 포장재 등 필요한 부자재를 필요 수량만큼 준비할 수 있다.
[김가 03-01-04] 절임류 배합 비율표에 따라 원료를 정확하게 계량할 수 있다.

나) 절임류 원·부재료 절단하기

[김가 03-02-01] 절임류 작업 표준서에 따라 원재료의 크기·중량을 확인하고 분류할 수 있다.
[김가 03-02-02] 절임류 작업 표준서에 따라 절단 크기와 절단기를 선정할 수 있다.
[김가 03-02-03] 절임류 작업 표준서에 따라 규정된 크기로 절단할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가-03-02-02], [김가-03-02-03]은 절단기 사용 시 안전사고가 발생하지 않도록 사전 안전 교육을 실시하고, 칼날에 베이지 않도록 주의하여 절단 작업에 임할 수 있도록 지도한다.

다) 절임류 원·부재료 절임하기

[김가 03-03-01] 절임류 작업 표준서에 따라 원재료, 절임 온도에 맞는 절임 조건을 설정할 수 있다.
[김가 03-03-02] 절임류 작업 표준서에 따라 제품의 용도에 맞는 절임 방법을 선택하여 절임할 수 있다.
[김가 03-03-03] 절임류 작업 표준서에 따라 원재료의 절임 상태를 확인하고 절임 조건을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 03-03-02] 절임 방법은 염절임, 초절임, 당절임, 장절임을 포함한다.

라) 절임류 원·부재료 세척·탈수하기

[김가 03-04-01] 절임류 작업 표준서에 따라 세척하여 이물을 제거할 수 있다.
[김가 03-04-02] 절임류 작업 표준서에 따라 원료의 절임 농도를 조절할 수 있다.
[김가 03-04-03] 절임류 작업 표준서에 따라 원료의 품질 열화, 교차 오염 방지를 위하여 저온에서 탈수할 수 있다.

마) 절임류 원·부재료 조미하기

[김가 03-05-01] 절임류 작업 표준서에 따라 조미액을 제조할 수 있다.
[김가 03-05-02] 절임류 작업 표준서에 따라 제조된 조미액에 원료를 침지할 수 있다.
[김가 03-05-03] 절임류 작업 표준서에 따라 침지된 원료의 조미 상태를 확인하여 조미 조건을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 03-05-02] 마늘, 마늘종, 깻잎 등과 같이 크기가 작은 원재료는 절임 공정과 조미 공정을 병행할 수 있다.

바) 절임류 검사·포장하기

[김가 03-06-01] 절임류 작업 표준서에 따라 제품의 포장 단위별로 포장할 수 있다.
[김가 03-06-02] 절임류 작업 표준서에 따라 제품의 유통 기간을 고려하여 살균할 수 있다.
[김가 03-06-03] 제품 검사 표준에 따라 품질 확인을 위하여 제품을 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 03-06-03] 품질 확인을 위해 제품의 검사 관련 디지털 기기를 올바르게 사용하도록 지도한다.

4) 조림류 제조

가) 조림류 원·부재료 준비하기

[김가 04-01-01] 조림류 작업 표준서에 따라 손으로 정선할 수 있다.
[김가 04-01-02] 조림류 작업 표준서에 따라 이물질이 발생하지 않도록 세척할 수 있다.
[김가 04-01-03] 조림류 원재료 규격에 따라 정해진 크기대로 선별, 절단할 수 있다.

나) 조림류 원·부재료 계량하기

[김가 04-02-01] 조림류 작업 표준서에 따라 배합 재료를 준비할 수 있다.
[김가 04-02-02] 조림류 작업 표준서에 따라 배합 재료를 순서대로 나열할 수 있다.
[김가 04-02-03] 조림류 작업 표준서에 따라 배합 비율을 순서대로 계량할 수 있다.

다) 조림류 원·부재료 혼합하기

[김가 04-03-01] 조림류 작업 표준서에 따라 조림 소스를 정해진 온도와 시간에 맞추어 제조할 수 있다.
[김가 04-03-02] 조림류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 조림 소스를 혼합할 수 있다.
[김가 04-03-03] 조림류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 조림 소스의 적절성을 판단할 수 있다.

라) 조림류 가열하기

[김가 04-04-01] 조림류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 가열할 수 있다.
[김가 04-04-02] 조림류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 가열 진행도를 판단할 수 있다.
[김가 04-04-03] 조림류 작업 표준서에 따라 조림의 적절성을 판단할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 04-04-01] 가열하기의 가공 조건은 온도와 시간을 포함한다.

마) 조림류 검사·포장하기

[김가 04-05-01] 조림류 작업 표준서에 따라 가열된 조림 소스의 당도를 검사할 수 있다.
[김가 04-05-02] 조림류 작업 표준서에 따라 포장단량에 맞추어서 포장할 수 있다.
[김가 04-05-03] 조림류 작업 표준서에 따라 금속 검출기, X-ray 선별기를 통과시킬 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 04-05-01] 조림 상태에는 원료의 삶은 정도, 소스의 당도, 염도 등을 포함한다.
- [김가 04-05-03] 조림류의 금속 이물 검출을 위해 디지털 도구 및 기술을 사용하여 주기적인 모니터링 및 정보 획득을 하고 직업적 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.

바) 조림류 살균·냉각하기

[김가 04-06-01] 조림류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 살균할 수 있다.
[김가 04-06-02] 조림류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 냉각할 수 있다.
[김가 04-06-03] 조림류 작업 표준서에 따라 살균과 냉각의 상태를 파악할 수 있다.

5) 볶음류 제조

가) 볶음류 원·부재료 준비하기

[김가 05-01-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 이물질이 발생되지 않도록 정선할 수 있다.
[김가 05-01-02] 볶음류 작업 표준서에 따라 이물질이 발생되지 않도록 세척할 수 있다.
[김가 05-01-03] 볶음류 작업 표준서에 따라 정해진 크기대로 선별, 절단할 수 있다.

나) 볶음류 원·부재료 계량하기

[김가 05-02-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 배합 재료를 준비할 수 있다.
[김가 05-02-02] 계량 작업 매뉴얼에 따라 재료의 무게를 달 수 있다.
[김가 05-02-03] 볶음류 원료 계량은 투입 순서에 준하여 유형별로 할 수 있다.

다) 볶음류 원·부재료 혼합하기

[김가 05-03-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 볶음 소스를 정해진 온도와 시간에 맞추어 제조할 수 있다.
[김가 05-03-02] 볶음류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 볶음 소스를 혼합할 수 있다.
[김가 05-03-03] 볶음류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 볶음 소스의 적절성을 판단할 수 있다.

라) 볶음류 가열하기

[김가 05-04-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 가열할 수 있다.
[김가 05-04-02] 볶음류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 진행 과정을 판단할 수 있다.
[김가 05-04-03] 볶음류 작업 표준서에 따라 볶음 상태를 판단할 수 있다.

마) 볶음류 검사·포장하기

[김가 05-05-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 가열한 볶음 소스의 당도를 검사할 수 있다.
[김가 05-05-02] 볶음류 작업 표준서에 따라 포장단량에 맞추어서 포장할 수 있다.
[김가 05-05-03] 볶음류 작업 표준서에 따라 금속 검출기, X-ray 선별기를 통과시킬 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 05-05-03] 볶음류의 금속 이물 검출을 위해 디지털 도구 및 기술을 사용하여 주기적인 모니터링 및 정보 획득을 하고 직업적 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.

바) 볶음류 살균·냉각하기

[김가 05-06-01] 볶음류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 살균할 수 있다.
[김가 05-06-02] 볶음류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 냉각할 수 있다.
[김가 05-06-03] 볶음류 작업 표준서에 따라 살균과 냉각 상태를 파악할 수 있다.

6) 무침류 제조

가) 무침류 원·부재료 준비하기

[김가 06-01-01] 무침류 작업 표준서에 따라 정선할 수 있다.
[김가 06-01-02] 무침류 작업 표준서에 따라 이물질이 발생되지 않도록 세척·선별할 수 있다.
[김가 06-01-03] 무침류 작업 표준서에 따라 절임·가열할 수 있다.

나) 무침류 탈수하기

[김가 06-02-01] 무침류 작업 표준서에 따라 준비가 완료된 원재료는 탈수 장비를 이용하여 별도의 탈수실에서 탈수할 수 있다.
[김가 06-02-02] 무침류 작업 표준서에 따라 원재료의 품질 열화 및 교차 오염 방지를 위하여 별도의 저온 탈수실에서 탈수할 수 있다.

다) 무침류 원·부재료 계량하기

[김가 06-03-01] 무침류 작업 표준서에 따라 배합 재료를 준비할 수 있다.
[김가 06-03-02] 무침류 작업 표준서에 따라 배합 재료를 순서대로 나열할 수 있다.
[김가 06-03-02] 무침류 작업 표준서에 따라 배합 비율을 순서대로 계량할 수 있다.

라) 무침류 원·부재료 혼합하기

[김가 06-04-01] 무침류 작업 표준서에 따라 무침 양념을 제조할 수 있다.
[김가 06-04-02] 무침류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 무침 양념을 혼합할 수 있다.
[김가 06-04-02] 무침류 작업 표준서에 따라 주요 원료와 무침 양념의 적절성을 판단할 수 있다.

마) 무침류 검사·포장하기

[김가 06-05-01] 무침류 작업 표준서에 따라 포장단량에 맞추어서 포장할 수 있다.
[김가 06-05-02] 무침류 작업 표준서에 따라 금속 검출기, X-ray 선별기를 통과시킬 수 있다.
[김가 06-05-03] 제품 검사 표준에 따라 품질 확인을 위해 제품을 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 06-05-02] 무침류의 금속 이물 검출을 위해 디지털 도구 및 기술을 사용하여 주기적인 모니터링 및 정보 획득을 하고 직업적 디지털 역량을 함양할 수 있도록 한다.
- [김가 06-05-03] 품질 확인을 위해 제품의 검사 관련 디지털 기기를 올바르게 사용하도록 지도한다.

바) 무침류 살균·냉각하기

[김가 06-06-01] 무침류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 살균할 수 있다.
[김가 06-06-02] 무침류 작업 표준서에 따라 정해진 온도와 시간대로 냉각할 수 있다.
[김가 06-06-03] 무침류 작업 표준서에 따라 살균과 냉각의 상태를 파악할 수 있다.

7) 김치·반찬 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[김가 07-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체 청결을 유지할 수 있다.
[김가 07-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[김가 07-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구 착용을 할 수 있다.
[김가 07-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[김가 07-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 07-01-02] 작업 전후, 용변 후, 오염 구역에서 비오염 구역으로 이동하는 경우 위생 수칙을 철저히 준수하도록 지도한다.
- [김가 07-01-04] 신체 질환 등으로 식품에 위해를 끼칠 우려가 있는 작업원에 대해서는 작업 금지 등의 적절한 조치를 취할 수 있도록 한다.
- [김가 07-01-05] 위생 관리 지침에 의거한 작업장 근무 수칙을 비치하여 생활화가 될 수 있도록 점검하고 지도한다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[김가 07-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[김가 07-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[김가 07-02-03] 위생 관리 지침에 따라 오븐, 화덕, 믹서, 냉장고, 배수구 등 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[김가 07-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[김가 07-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 07-02-01], [김가 07-02-02], [김가 07-02-03]은 작업장의 가공 기계·설비 및 도구의 청결과 위생 상태를 점검하고 관리할 수 있도록 지도한다.
- [김가 07-02-05] 식품 제조·가공 시설 및 위생 시설, 용수 공급, 냉각·냉장·냉동 설비 등의 위생 관리가 될 수 있도록 지도한다.

다) 작업장 위생 관리하기

[김가 07-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[김가 07-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[김가 07-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[김가 07-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[김가 07-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[김가 07-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 07-03-02] 작업장 주위는 식품을 오염시킬 우려가 없도록 청소하기 쉬운 구조로 하고, 청결히 하며, 건물 주위의 물 고임과 먼지 발생 등을 방지하는 조치를 강구할 수 있도록 지도한다.
- [김가 07-03-03] 작업장은 축산 폐수, 화학 물질, 기타 오염 물질 발생 시설로부터 식품에 나쁜 영향을 주지 않는 거리를 유지하여야 하며, 작업장 환경은 내장재, 바닥, 천장, 내벽, 배수 설비, 배관, 출입구, 창, 채광 및 조명의 위생 관리를 할 수 있도록 지도한다.

8) 김치·반찬 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[김가 08-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[김가 08-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[김가 08-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[김가 08-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[김가 08-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치를 수행할 수 있다.
[김가 08-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 08-01-01], [김가 08-01-06]은 실습 전후 도구 및 장비의 정리 정돈과 위험·위해 요소 및 상황을 수시로 확인하여 안전사고가 발생하지 않도록 지도한다.
- [김가 08-01-03] 안전 장구류는 안전화, 앞치마, 장갑 등 날붙이에 대한 안전 장구와 집게, 덧장갑 등 고온에 대한 안전 장구가 포함된다.

- [김가 08-01-05] 부상에 대한 응급 처치에는 지혈, 소독, 화상 대처 등이 포함되며, 주기적으로 교육을 실시하여 응급 상황 발생 시 대처할 수 있도록 지도한다.
- '개인 안전 준수하기' 학습 요소는 한국산업안전보건공단의 산업 재해 예방 교육 자료를 적극 활용하여 지도한다.

나) 화재 예방하기

[김가 08-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[김가 08-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[김가 08-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[김가 08-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[김가 08-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 08-02-01] 연료용 가스 또는 유류의 취급은 각 종별 안전 준칙에 따라 실시하도록 지도한다.
- [김가 08-02-03] 디지털 콘텐츠를 활용하여 화재 발생 시 행동 요령 및 소화기 사용과 관리 방법을 숙지하여 실천할 수 있도록 하며, 주방의 식용유에 의한 화재에 대비한 K급 소화기의 필요성을 인식하고 비치할 수 있도록 한다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[김가 08-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[김가 08-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류(오븐, 찜기, 튀김기, 그릴 등) 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[김가 08-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[김가 08-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[김가 08-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조치할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [김가 08-03-01], [김가 08-03-02]는 설비가 회전하여 작업물을 배출하는 고정형 설비는 회전 방지 차단 장치 등을 점검하고, 이동형 설비는 넘어지지 않도록 열원이 정위치되어 있는지를 점검하는 등 안전 교육을 생활화할 수 있도록 지도한다.
- [김가 08-03-03] 적정한 수준의 조명과 환기는 작업장 조건에 따라 변동될 수 있으며, 작업자는 고정된 설비하에서 이를 확보하기 위한 설비 가동, 점검을 수행할 수 있도록 한다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '김치·반찬 가공' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 직무 상황에서 요구하는 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

   가) '김치·반찬 가공' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 능력 및 공동체 역량, 디지털 역량을 함양하는 데 중점을 둔다.

   나) '김치·반찬 가공' 교육과정에서 해당 역량을 중점적으로 달성할 수 있는 내용 영역과 필수 지식, 기능 등을 도출하고, 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

2) '김치·반찬 가공'에 필요한 기초 지식과 제조·가공의 원리를 실습과 연계하여 이해함으로써 학생이 흥미를 가지고 의미 있는 배움이 일어날 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

3) '김치 양념 제조'와 '김치류 제조'는 다양한 김치를 제조하는 과정을 통해서 각 김치의 특성, 원·부재료 준비, 절임, 세척, 이물 선별, 탈수, 양념 혼합, 숙성·검사·포장 기술을 익힘으로써 김치 양념 제조 및 김치류 제조의 원리와 이를 응용하는 능력을 갖추고 김치 제조 및 가공을 위한 공정별 관리를 수행하는 능력을 갖출 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

4) '절임류 제조'는 다양한 재료를 이용하여 절임류를 제조하는 과정에서 원·부재료의 품질 특성, 절단기의 선정 및 절단 방법, 절임액의 제조 및 절임 방법, 세척 및 탈수, 조미액의 제조 및 조미 방법, 검사포장·살균 기술을 익힘으로써 절임류 제조 원리와 기술을 익혀 공정별 관리를 수행하는 능력을 갖출 수 있도록 교수·학습 계획을 계획하고 운영한다.

5) '조림류 제조', '볶음류 제조'는 조림과 볶음의 특징을 이해하고 원·부재료의 정선 및 절단, 계량, 혼합, 가열, 검사포장, 살균·냉각 공정을 익힘으로써 조림류 및 볶음류 제조를 위한 공정별 관리를 수행하는 능력을 갖출 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

6) '무침류 제조'는 원·부재료를 준비한 후 탈수, 계량, 혼합, 검사·포장, 살균·냉각 공정을 익힘으로써 무침류 제조를 위한 공정별 관리를 수행하는 능력을 갖출 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

7) '김치·반찬 가공 위생 관리'는 소비자에게 제공되는 김치·반찬의 안전성을 확보하기 위한 작업자 개인위생의 생활화 및 가공 기계·설비의 위생, 작업장의 위생 관리를 수행하는 능력을 갖출 수

있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

8) '김치·반찬 가공 안전 관리'는 김치·반찬 제조 작업자가 제조 작업을 수행함에 있어 개인의 안전을 확보하고, 화재 및 설비 등으로 작업자 개인뿐 아니라 작업장 전체의 안전을 지키는 능력을 갖출 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

9) '김치·반찬 가공'에 사용되는 각종 식품 가공 기기의 작동 원리를 이해하고 안전하고 능숙하게 사용할 수 있도록 함으로써 제조·가공 과정의 생산 효율을 높이고 학생의 안전 의식을 고취시킬 수 있도록 교수·학습을 계획한다.

10) 주식·부식으로 구분되는 한국의 식문화, 공동체 속의 협동 활동인 '김장 문화' 등 인문학적 접근을 통해 능동적으로 협동 학습을 계획하고 실행할 수 있도록 운용한다.

11) 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서의 상품화 과정을 직간접적으로 경험할 수 있는 기회를 제공함으로써 원리 이해를 통해 산업에 적용할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

12) '김치·반찬 가공'은 '식품 가공 기술', '한식 조리' 과목과 연계하여 지도할 수 있으며, 김치·반찬 제조 산업의 성장에 따라 '품질 관리' 과목과 연계하여 지도함으로써 현장 실무 능력을 높일 수 있도록 운용한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) '김치·반찬 가공'은 위생 관리, 안전 관리 내용을 포함하고 있으므로 교수·학습 시 관련 법규를 준수하여야 하며, 안전사고 발생 시 대응 요령을 숙지하도록 한다.

2) 수업 설계 시 다양한 학습 환경 변화에 대응할 수 있도록 시연 영상, 집에서 할 수 있는 실습 과제 제시 등 수업의 형태를 다양화할 수 있는 비대면 교수·학습 계획도 고려한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '김치·반찬 가공' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 김치·반찬 가공 분야에서 요구하는 문제 해결, 창의적 사고, 의사소통 및 공동체 역량, 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) '김치·반찬 가공'의 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초적 개념과 지식 및 원리 이해와 적용에 중점을 두되 지필평가, 실험·실습 평가, 과제 평가 등 다양한 방법을 활용하여 창의적 사고와 실제 사례에 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) '김치·반찬 가공'을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

4) '김치·반찬 가공'을 학습하는 과정에서 학생이 식품 가공 산업에 대해 바람직한 태도를 가지고 있는지를 평가하되 내용 영역에 제시된 지식, 기술, 태도 등을 전반적으로 평가할 수 있도록 해야 하며, 특정 내용에 치우치지 않도록 한다.

5) '김치·반찬 가공' 평가 결과를 차후 평가 계획 수립에 반영하여 교사의 교수·학습 개선에 환류될 수 있도록 하고, 학생의 학습 동기 유발 및 개별 지도, 최소 성취수준에 미도달한 학생을 위한 보충 이수 자료로 활용될 수 있도록 제시한다.

6) '김치·반찬 가공' 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행과 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표를 만들어 각 항목을 하나씩 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

7) '김치·반찬 가공' 과목에서 제시한 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 학습을 지원한다.

   가) 최소 성취수준 보장을 위한 피드백 계획은 평가 계획에 반영하고 사전에 공지한다.

   나) 보충 학습의 형태는 온라인 또는 오프라인 형태의 보충 프로그램, 난이도를 고려한 과제 부여 등의 방법으로 진행한다.

나. 평가 방법

1) ‘김치 양념 제조’는 ‘김치류 제조’와 별도로 평가하기보다는 김치 종류에 따른 평가 계획을 세워 영역 간 상호 조화를 이룬 평가가 되도록 한다.

2) ‘김치 양념 제조’는 김치 양념 원료의 특성, 김치 양념 원료 특성별 배합 요령, 제품 품질 검사기준 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

3) ‘김치류 제조’는 염수의 제조 및 사용 요령, 절임 원리 및 절임 기술, 절인 원료의 효과적 세척 방법, 김치류의 품질 규격 기준 및 시험 방법, 김치류의 숙성 방법 및 유통 기한 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

4) ‘절임류 제조’는 가공용 원·부재료의 품질 특성, 절임 조건 및 절임 기술, 절임 원재료의 품질 기준, 조미액 제조 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

5) ‘조림류 제조’, ‘볶음류 제조’는 각 원료의 특성, 가열 조건 설정, 도구 및 기계 사용 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

6) ‘무침류 제조’는 각 원료의 특성, 혼합 순서, 장비 및 도구 사용 기술 등을 이해하고 성취기준을 성공적으로 수행할 수 있는지를 평가한다.

7) ‘김치·반찬 가공 위생 관리’는 실습에 임하는 학생의 개인위생과 실습 시 사용되는 가공 기 계·설비의 위생 및 실습실 위생 관리의 점검표를 만들어 각 항목을 점검하여 평가한다.

8) ‘김치·반찬 가공 안전 관리’는 실습에 임하는 학생의 도구 및 장비의 정리 정돈과 주의 사항 준수, 전기·가스 시설의 차단 및 점검, 실습실 내 미끄럼 및 오염 방지 지침 실천 등의 안전 관리 점검표를 만들어 각 항목을 점검하고 응급 처치, 소화기 사용법 등을 구두 발표 등으로 평가한다.

[전공 실무 과목]

13. 음료·주류 가공

1. 성격 및 목표

가. 성격

'음료·주류 가공'은 식품 가공 분야를 학습하는 학생들이 '식품 과학', '식품 위생', '식품 분석', '식품 가공 기술' 등의 과목에서 이수한 지식과 기술을 토대로 다양한 식품 재료를 이용하여 액상 식품을 제조하고 품질을 검사하며 유통과 판매가 가능하도록 포장 및 관리를 할 수 있는 능력을 기르기 위한 실무 과목이다. '음료·주류 가공' 과목에서는 '과채·인삼 음료 제조', '두류 음료 제조'와 같이 식물 재료 및 식품 첨가물을 혼합하거나 추출하여 액상의 가공품을 생산하는 제품의 제조와 발효 과정을 거쳐 생산하는 제품의 제조, 증류 또는 증류주를 혼합하는 제품의 제조, 음료·주류 생산 관리 전반에 이르기까지 관련 이론과 실습을 다룬다.

나. 목표

음료·주류 가공의 원리와 공정을 이해하고 제품의 제조 및 품질 관리에 필요한 가공 기기 조작과 공정 관리 기능을 습득하여 산업 현장에서 요구하는 업무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 음료·주류 가공의 기본 원리 및 생산 방법을 이해하고 각 단위 공정이 최종 제품에 미치는 영향을 파악할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

둘째, 음료·주류를 구매하는 소비자의 기호를 고려하여 관련 실무를 수행하고 일정한 품질을 유지할 수 있는 능력을 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
과채·인삼 음료 제조	• 과채·인삼 음료 원·부재료 준비하기 • 과채·인삼 음료 원재료 착즙하기 • 과채·인삼 음료 원·부재료 배합하기 • 과채·인삼 음료 살균·냉각하기 • 과채·인삼 음료 충전·밀봉하기 • 과채·인삼 음료 검사·포장하기
발효 음료 제조	• 발효 음료 원·부재료 준비하기 • 발효 음료 원·부재료 배합하기 • 발효 음료 배합액 살균·냉각하기 • 발효 음료 발효·냉각하기 • 발효 음료 시럽 제조하기 • 발효 음료 발효액·시럽 배합하기 • 발효 음료 충전·밀봉하기 • 발효 음료 검사·포장하기
두유 음료 제조	• 두유 음료 원·부재료 준비하기 • 두유 음료 원·부재료 마쇄하기 • 두유 음료 탈기·탈취하기 • 두유 음료 원·부재료 배합하기 • 두유 음료 살균·냉각하기 • 두유 음료 충전·밀봉하기 • 두유 음료 검사·포장하기
혼합 음료 제조	• 혼합 음료 원·부재료 준비하기 • 혼합 음료 원·부재료 배합하기 • 혼합 음료 배합액 살균·냉각하기 • 혼합 음료 충전·밀봉하기 • 혼합 음료 검사·포장하기
탁주·약주·청주 제조	• 탁주·약주·청주 원·부재료 준비하기 • 탁주·약주·청주 원재료 수침·증자하기 • 탁주·약주·청주 국 만들기 • 탁주·약주·청주 밑술 제조하기 • 탁주·약주·청주 발효하기 • 탁주·약주·청주 제성하기 • 탁주·약주·청주 여과하기 • 탁주·약주·청주 살균·냉각하기 • 탁주·약주·청주 충전·밀봉하기 • 탁주·약주·청주 검사·포장하기
맥주 제조	• 맥주 원·부재료 준비하기 • 맥주 맥즙 제조하기 • 맥주 발효·숙성하기 • 맥주 여과·제균하기 • 맥주 충전·밀봉하기 • 맥주 검사·포장하기

학습 영역	학습 요소
과실주 제조	• 과실주 원·부재료 준비하기 • 과실주 원·부재료 1차 발효하기 • 과실주 압착·여과하기 • 과실주 2차 발효·숙성하기 • 과실주 충전·밀봉하기 • 과실주 검사·포장하기
증류주 제조	• 증류주 원·부재료 준비하기 • 증류주 발효하기 • 증류주 증류하기 • 증류주 1차 여과하기 • 증류주 숙성하기 • 증류주 제성하기 • 증류주 2차 여과하기 • 증류주 충전·밀봉하기 • 증류주 검사·포장하기
liqueur(리큐르) 제조	• liqueur(리큐르) 원·부재료 준비하기 • liqueur(리큐르) 원·부재료 침출하기 • liqueur(리큐르) 추출액·물료 첨가하기 • liqueur(리큐르) 충전·밀봉하기 • liqueur(리큐르) 검사·포장하기
음료·주류 가공 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기
음료·주류 가공 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기

나. 성취기준

1) 과채·인삼 음료 제조

가) 과채·인삼 음료 원·부재료 준비하기

[음류 01-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검수할 수 있다.
[음류 01-01-02] 작업 표준서에 따라 전처리를 할 수 있다.
[음류 01-01-03] 작업 지시서에 따라 필요한 원·부재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 01-01-01] 품질 기준서, 작업 지시서, 표준 작업서 등을 숙지할 수 있는 역량을 배양할 수 있도록 한다.
- [음류 01-01-03] 「식품 위생법」, 식품 공전, 식품 첨가물 공전에서 원·부자재 준비와 관련된 내용을

미리 숙지할 수 있도록 하며, 필요시 '식품 위생' 과목과 연계하여 관련 이론을 파악할 수 있도록 지도한다.

나) 과채·인삼 음료 원재료 착즙하기

[음류 01-02-01] 작업 표준서에 따라 과일, 채소, 인삼을 박피, 절단, 파쇄할 수 있다.
[음류 01-02-02] 작업 표준서에 따라 1차 가공품을 착즙할 수 있다.
[음류 01-02-03] 작업 표준서에 따라 과일·채소·인삼 음료 중에 포함된 고형물을 1차 제거할 수 있다.
[음류 01-02-04] 작업 표준서에 따라 청징 주스 제조용 과즙을 원심 분리를 통해 고형물을 2차 제거할 수 있다.
[음류 01-02-05] 작업 표준서에 따라 청징 주스 탱크에서 효소 반응을 거쳐 여과를 실시할 수 있다.
[음류 01-02-06] 작업 표준서에 따라 수삼을 침출할 경우에는 물, 주정, 이산화탄소 용제의 탱크에서 추출하여 여액을 얻을 수 있다.

다) 과채·인삼 음료 원·부재료 배합하기

[음류 01-03-01] 작업 표준서에 따라 착즙액, 추출액, 농축액에 정제수 또는 부재료를 첨가할 수 있다.
[음류 01-03-02] 배합표에 따라 각 원료와 첨가물을 계량할 수 있다
[음류 01-03-03] 작업 표준서에 따라 계량된 원료, 첨가물, 정제수를 넣어 교반할 수 있다.
[음류 01-03-04] 품질 기준서에 따라 배합이 종료된 배합액의 당도, 산도, pH를 측정하고 관능 검사를 할 수 있다.

라) 과채·인삼 음료 살균·냉각하기

[음류 01-04-01] 작업 표준서에 따라 원재료 배합액을 예열할 수 있다.
[음류 01-04-02] 작업 표준서에 따라 예열된 배합액을 탈기, 균질할 수 있다.
[음류 01-04-03] 작업 표준서에 따라 균질된 배합액을 살균, 냉각할 수 있다.
[음류 01-04-04] 작업 표준서에 따라 원재료 배합액을 저장 탱크로 이송하여 저장할 수 있다.
[음류 01-04-05] 작업 표준서에 따라 살균된 배합액을 여과 장치를 통과시켜 충전기로 이송할 수 있다.

마) 과채·인삼 음료 충전·밀봉하기

[음류 01-05-01] 작업 표준서에 따라 충전기 보울에 채워진 과일·채소·인삼 음료를 충전할 수 있다.
[음류 01-05-02] 품질 기준서에 따라 충전액의 온도, 당도, pH, 용량을 확인할 수 있다.
[음류 01-05-03] 작업 표준서에 따라 온도와 당도가 확인된 과일·채소·인삼 음료를 충전과 동시에 밀봉할 수 있다.
[음류 01-05-04] 작업 표준서에 따라 냉각기를 통과하여 제품의 온도를 적정하게 유지할 수 있다.

바) 과채·인삼 음료 검사·포장하기

[음류 01-06-01] 품질 기준서에 따라 완제품을 검사할 수 있다.
[음류 01-06-02] 작업 표준서에 따라 충전·밀봉된 제품을 포장할 수 있다.
[음류 01-06-03] 작업 표준서에 따라 외포장된 제품을 적재 방법에 따라 파렛트(pallet)에 적재할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 01-06-01] 완제품 검사 시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 정확한 결과를 도출할 수 있도록 '식품 품질 관리' 과목의 '제품 검사 관리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

2) 발효 음료 제조

가) 발효 음료 원·부재료 준비하기

[음류 02-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검수할 수 있다.
[음류 02-01-02] 작업 지시서에 따라 제품별로 소요되는 원·부재료 및 부자재를 준비할 수 있다.
[음류 02-01-03] 배합표에 따라 원재료를 계량할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 02-01-02] 작업 지시서, 배합표 등의 작성 및 작성 문서의 유지 관리에 필요한 디지털 역량을 함양하도록 지도한다.

나) 발효 음료 원·부재료 배합하기

[음류 02-02-01] 작업 표준서에 따라 원·부재료를 투입 순서에 맞게 혼합 탱크에 투입할 수 있다.
[음류 02-02-02] 작업 표준서에 따라 혼합 탱크 등 기계 장치를 운전·조작할 수 있다.
[음류 02-02-03] 품질 기준서에 따라 원료 혼합액의 용해 상태가 공정 검사 규격에 맞는지 품질을 평가할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '발효 음료 원·부재료 배합하기' 학습 요소는 원·부재료의 투입 순서에 유의하고, 최종 제품의 용해 상태를 확인하도록 지도한다.

다) 발효 음료 배합액 살균·냉각하기

[음류 02-03-01] 작업 표준서에 따라 열 교환기를 점검하고 조작할 수 있다.
[음류 02-03-02] 작업 표준서에 따라 살균 조건을 준수하여 살균할 수 있다.
[음류 02-03-03] 작업 표준서에 따라 살균 후 품질 관리 온도까지 냉각할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 02-03-02], [음류 02-03-03]은 실습 전 작업 표준서를 확인하고 살균 조건을 정확하게 준수하여 발효 중 품질의 변화가 발생하지 않도록 지도한다.

라) 발효 음료 발효·냉각하기

[음류 02-04-01] 작업 표준서에 따라 스타터 특성을 고려하여 위생적으로 접종할 수 있다.
[음류 02-04-02] 작업 표준서에 따라 발효 조건을 준수하여 발효할 수 있다.
[음류 02-04-03] 품질 기준서에 따라 공정 검사를 수행하여 반제품 품질 적합 여부를 평가할 수 있다.
[음류 02-04-04] 작업 표준서에 따라 발효액을 품질 기준에 맞추어 냉각할 수 있다.
[음류 02-04-05] 작업 표준서에 따라 냉각된 발효액을 혼합 탱크로 이송할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '발효 음료 발효·냉각하기' 학습 요소는 오염 방지를 위하여 철저한 위생 관리를 실시하고, 작업 표준서에 따라 실습하고 작업 내용을 기록하도록 지도한다.
- [음류 02-04-03] 품질 검사 시 기구 사용에 유의하고, 검사 폐기물은 안전한 방법으로 처리할 수 있도록 한다.

마) 발효 음료 시럽 제조하기

[음류 02-05-01] 배합표에 따라 원료를 준비 및 계량할 수 있다.
[음류 02-05-02] 작업 표준서에 따라 원료를 혼합하여 용해할 수 있다.
[음류 02-05-03] 작업 표준서에 따라 시럽 제조 조건을 준수하여 시럽을 제조할 수 있다.
[음류 02-05-04] 작업 표준서에 따라 열 교환기를 통하여 살균 및 냉각할 수 있다.

바) 발효 음료 발효액·시럽 배합하기

[음류 02-06-01] 작업 표준서에 따라 혼합 탱크 또는 혼합기를 점검하고 조작할 수 있다.
[음류 02-06-02] 작업 표준서에 따라 발효액과 시럽을 규정된 비율로 혼합할 수 있다.
[음류 02-06-03] 작업 표준서에 따라 발효액과 시럽 혼합액을 균질하고 여과할 수 있다.
[음류 02-06-04] 작업 표준서에 따라 균질·여과된 혼합액을 충전기로 이송할 수 있다.

사) 발효 음료 충전·밀봉하기

[음류 02-07-01] 작업 표준서에 따라 충전·밀봉기를 점검하고 조작할 수 있다.
[음류 02-07-02] 작업 표준서에 따라 제품 포장 단위별, 용기별로 충전·밀봉할 수 있다.
[음류 02-07-03] 품질 기준서에 따라 충전 기준에 맞게 충전되었는지를 판단할 수 있다.
[음류 02-07-04] 품질 기준서에 따라 밀봉된 상태를 확인할 수 있다.

아) 발효 음료 검사·포장하기

[음류 02-08-01] 품질 기준서에 따라 완제품을 검사할 수 있다.
[음류 02-08-02] 작업 표준서에 따라 제품 포장 단위별, 용기별로 포장할 수 있다.
[음류 02-08-03] 작업 표준서에 따라 포장된 제품의 외관을 확인하여 불량을 선별할 수 있다.
[음류 02-08-04] 작업 표준서에 따라 외포장된 제품을 적재 방법에 따라 파렛트(pallet)에 적재할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 02-08-01] 완제품 검사 시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 정확한 결과를 도출할 수 있도록 '식품 품질 관리' 과목의 '제품 검사 관리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

3) 두유 음료 제조

가) 두유 음료 원·부재료 준비하기

[음류 03-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검사할 수 있다.
[음류 03-01-02] 작업 표준서에 따라 전처리 할 수 있다.
[음류 03-01-03] 작업 지시서에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 03-01-01] 「식품 위생법」, 식품 공전, 식품 첨가물 공전, 농산물 검사 기준, 농산물 표준 규격에서 두유 음료 원·부자재 준비와 관련된 내용을 미리 학습한 후 실습할 수 있도록 한다.

나) 두유 음료 원·부재료 마쇄하기

[음류 03-02-01] 작업 표준서에 따라 대두를 침지할 수 있다.
[음류 03-02-02] 작업 표준서에 따라 수침과 실활을 수행할 수 있다.
[음류 03-02-03] 작업 표준서에 따라 가열과 동시에 열수 마쇄를 시행할 수 있다.
[음류 03-02-04] 작업 표준서에 따라 원심 분리를 통해 비지 고형물을 제거할 수 있다.
[음류 03-02-05] 작업 표준서에 따라 비지를 제거한 조두유를 조두유 탱크로 이송할 수 있다.

다) 두유 음료 탈기·탈취하기

[음류 03-03-01] 작업 표준서에 따라 조두유 탱크에 있는 조두유를 예열할 수 있다.
[음류 03-03-02] 작업 표준서에 따라 예열된 조두유를 휘발성 응축기에서 진공 탈기·탈취를 실시할 수 있다.
[음류 03-03-03] 작업 표준서에 따라 탈취된 조두유를 냉각하여 저장 탱크로 이송할 수 있다.
[음류 03-03-04] 품질 기준서에 따라 저장 탱크에 있는 조두유의 대두 고형분과 단백질 함량을 측정하고 관능 검사 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 03-04-03], [음류 03-04-04]는 단백질 분석 기구 사용 시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 측정 후 세척, 정리 정돈 및 원위치 상태를 파악할 수 있도록 지도한다.

라) 두유 음료 원·부재료 배합하기

[음류 03-04-01] 배합표에 따라 각 원료와 첨가물을 계량할 수 있다.
[음류 03-04-02] 작업 표준서에 따라 계량된 원료·첨가물과 배합수를 넣어 혼합할 수 있다.
[음류 03-04-03] 품질 기준서에 따라 조합이 종료된 배합액의 대두 고형분, pH를 측정하고 관능 검사를 수행할 수 있다.

마) 두유 음료 살균·냉각하기

[음류 03-05-01] 작업 표준서에 따라 원재료 배합액을 예열, 탈기, 균질할 수 있다.
[음류 03-05-02] 작업 표준서에 따라 균질된 배합액을 살균, 냉각할 수 있다.
[음류 03-05-03] 작업 표준서에 따라 원재료 배합액을 저장 탱크로 이송하여 저장할 수 있다.
[음류 03-05-04] 작업 표준서에 따라 저장된 살균된 배합액은 목적에 따라 고온 충전과 무균 충전으로 분류하여 충전전 탱크로 이송할 수 있다.

바) 두유 음료 충전·밀봉하기

[음류 03-06-01] 작업 표준서에 따라 충전기 보울에 두유를 충전할 수 있다.
[음류 03-06-02] 품질 기준서에 따라 충전액의 온도, 고형분 함량, pH, 용량을 확인할 수 있다.
[음류 03-06-03] 작업 표준서에 따라 온도와 고형분이 확인된 두유는 충전과 동시에 밀봉후 적정 충전·밀봉 상태를 검사할 수 있다.
[음류 03-06-04] 작업 표준서에 따라 Aseptic 충전의 경우에는 적정 과산화수소의 분사와 휘발 상태를 확인할 수 있다.
[음류 03-06-05] 작업 표준서에 따라 레토르트 살균 제품의 경우에는 충전·밀봉 후 멸균할 수 있다.

사) 두유 음료 검사·포장하기

[음류 03-07-01] 작업 표준서에 따라 포장 기준에 따라 포장할 수 있다.
[음류 03-07-02] 작업 표준서에 따라 외포장된 제품을 적재 방법에 따라 파렛트(pallet)에 적재할 수 있다.
[음류 03-07-03] 품질 기준서에 따라 적재된 제품의 용량, 포장 상태를 점검할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 03-07-03] 두유 음료 검사 시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 정확한 결과를 도출할 수 있도록 '식품 품질 관리' 과목의 '제품 검사 관리' 학습 영역과 연계하여 지도한다.

4) 혼합 음료 제조

가) 혼합 음료 원·부재료 준비하기

[음류 04-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검수할 수 있다.
[음류 04-01-02] 작업 지시서에 따라 필요한 원·부재료를 준비할 수 있다.
[음류 04-01-03] 배합표에 따라 원재료를 계량할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 04-01-01] 작업 지시서, 배합표 등의 작성 및 작성 문서의 유지 관리에 필요한 디지털 역량을 함양하도록 지도한다.

나) 혼합 음료 원·부재료 배합하기

[음류 04-02-01] 배합표에 따라 각 원료와 첨가물을 계량할 수 있다.
[음류 04-02-02] 작업 표준서에 따라 원재료 투입 순서·방법을 준수할 수 있다.
[음류 04-02-03] 품질 기준서에 따라 완료된 배합액의 규격이 적합한지 당도, 산도, pH를 측정하고 관능 검사를 실시할 수 있다.
[음류 04-02-04] 품질 기준서에 따라 배합 조정이 필요한 경우 규격에 적합하도록 당도, 산도를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 04-02-01] 식품 공전, 식품 첨가물 공전, 「식품 위생법」을 확인하고 각 원료와 첨가물을 사용하도록 지도한다.
- [음류 04-02-03] 관능적 특성이 중요한 품목이므로 ‘식품 품질 관리’ 과목의 ‘관능 검사’ 학습 영역과 연계하여 지도한다.

다) 혼합 음료 배합액 살균·냉각하기

[음류 04-03-01] 작업 표준서에 따라 원재료 배합액을 예열, 탈기, 균질할 수 있다.
[음류 04-03-02] 작업 표준서에 따라 균질된 배합액을 저장 탱크로 이송할 수 있다.
[음류 04-03-03] 작업 표준서에 따라 균질된 배합액을 살균, 냉각할 수 있다.
[음류 04-03-04] 작업 표준서에 따라 살균된 배합액을 여과 장치를 통과시켜 충전기로 이송할 수 있다.

라) 혼합 음료 충전·밀봉하기

[음류 04-04-01] 작업 표준서에 따라 용기 내부 세척기의 분사 압력을 관리할 수 있다.
[음류 04-04-02] 품질 기준서에 따라 제품 규격에 적합한 충전 온도, 당도, pH, 내용량을 확인할 수 있다.
[음류 04-04-03] 작업 표준서에 따라 용기별, 용량별로 충전·밀봉할 수 있다.
[음류 04-04-04] 작업 표준서에 따라 냉각기에서 급랭을 실시한 후 적정 품온 관리를 할 수 있다.

마) 혼합 음료 검사·포장하기

[음류 04-05-01] 품질 기준서에 따라 완제품을 검사할 수 있다.
[음류 04-05-02] 작업 표준서에 따라 충전·밀봉된 제품을 포장할 수 있다.
[음류 04-05-03] 작업 표준서에 따라 외포장된 제품을 적재 방법에 따라 파렛트(pallet)에 적재할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 04-05-01] 검사 장비 사용 시 안전사고가 발생하지 않도록 유의하고, 검사 결과는 반드시 품질 관리 일지에 기록할 수 있도록 지도한다.

5) 탁주·약주·청주 제조

가) 탁주·약주·청주 원·부재료 준비하기

[음류 05-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검수할 수 있다.
[음류 05-01-02] 작업 표준서에 따라 전처리를 할 수 있다.
[음류 05-01-03] 작업 지시서에 따라 필요한 원·부재료를 준비할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 05-01-01] 「주세법」, 식품 공전, 식품 첨가물 공전에서 탁주·약주·청주의 정의와 재료 준비에 필요한 내용을 미리 학습한 후 실습에 임하도록 지도한다.

나) 탁주·약주·청주 원재료 수침·증자하기

[음류 05-02-01] 작업 표준서에 따라 원재료를 세척하고 침지할 수 있다.
[음류 05-02-02] 작업 표준서에 따라 수침한 원재료를 증자할 수 있다.
[음류 05-02-03] 작업 표준서에 따라 증자한 원재료를 냉각할 수 있다.

다) 탁주·약주·청주 국 만들기

[음류 05-03-01] 작업 표준서에 따라 국을 만들기 위한 원·부재료의 필요한 양을 계량할 수 있다.
[음류 05-03-02] 작업 표준서에 따라 수작업 또는 자동화 작업을 수행하여 국을 제조할 수 있다.
[음류 05-03-03] 작업 표준서에 따라 조효소제를 첨가하거나 효모의 증식을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 05-03-02] 국 제조에 필요한 미생물의 종류와 특성에 대한 선수학습 여부를 확인한 후 실습을 실시할 수 있도록 한다.

라) 탁주·약주·청주 밑술 제조하기

[음류 05-04-01] 작업 표준서에 따라 밑술 제조에 소요되는 각 원료의 필요한 양을 준비할 수 있다.
[음류 05-04-02] 품질 기준서에 따라 국의 품질을 검사할 수 있다.
[음류 05-04-03] 작업 표준서에 따라 밑술을 제조·발효시킬 수 있다.

마) 탁주·약주·청주 발효하기

[음류 05-05-01] 작업 표준서에 따라 발효 조건을 준수하여 발효를 수행할 수 있다.
[음류 05-05-02] 작업 표준서에 따라 1단부터 2단 담금 이상의 발효를 수행할 수 있다.
[음류 05-05-03] 작업 표준서에 따라 이상 발효 발생 시 발효를 조절하거나 중지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 05-05-03] 잡균의 오염으로 인한 이상 발효가 발생하지 않도록 환경과 위생 관리를 철저하게 하도록 지도한다.

바) 탁주·약주·청주 제성하기

[음류 05-06-01] 작업 표준서에 따라 규격 기준에 맞도록 제성 공정을 수행할 수 있다.
[음류 05-06-02] 작업 표준서에 따라 이상 발생에 대한 방지책으로 관리 계획을 수립할 수 있다.
[음류 05-06-03] 품질 기준서에 따라 제성 후 검사 결과에 대하여 적부를 확인할 수 있다.

사) 탁주·약주·청주 여과하기

[음류 05-07-01] 작업 표준서에 따라 발효 술덧에 물을 가하여 여과할 수 있다.
[음류 05-07-02] 작업 표준서에 따라 여과기를 조작할 수 있다.
[음류 05-07-03] 품질 기준서에 따라 여과 상태를 평가할 수 있다.

아) 탁주·약주·청주 살균·냉각하기

[음류 05-08-01] 작업 표준서에 따라 살균할 수 있다.
[음류 05-08-02] 품질 기준서에 따라 여과한 탁주·약주·청주에 대한 규격 검사를 수행할 수 있다.
[음류 05-08-03] 작업 표준서에 따라 살균 과정을 거친 후 충전기로 이송할 수 있다.

자) 탁주·약주·청주 충전·밀봉하기

[음류 05-09-01] 작업 표준서에 따라 숙성된 반제품을 충전기로 용량별, 용기별로 충전·밀봉할 수 있다.
[음류 05-09-02] 작업 표준서에 따라 충전기의 가동 상태를 확인할 수 있다.
[음류 05-09-03] 작업 표준서에 따라 용량을 검사해서 충전 상태를 확인할 수 있다.
[음류 05-09-04] 작업 표준서에 따라 충전·밀봉 후 냉각할 수 있다.

차) 탁주·약주·청주 검사·포장하기

[음류 05-10-01] 작업 표준서에 따라 제품의 규격 검사를 실시할 수 있다.
[음류 05-10-02] 작업 표준서에 따라 포장한 제품을 이송하여 보관할 수 있다
[음류 05-10-03] 작업 표준서에 따라 충전한 제품의 용량, 포장 상태를 점검할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 05-10-01] 주세법에 따른 기준과 규격을 설명하고 규격에 맞는 검사를 실시하도록 지도한다.

6) 맥주 제조

가) 맥주 원·부재료 준비하기

[음류 06-01-01] 작업 지시서에 따라 맥아, 전분, 홉, 부재료를 준비할 수 있다.
[음류 06-01-02] 작업 지시서에 따라 원료를 정확하게 계량할 수 있다.
[음류 06-01-03] 작업 표준서에 따라 맥아를 분쇄하고 Grits와 Husk를 분리하여 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 06-01-01] 「주세법」에서의 맥주의 정의와 원료 사용 기준에 대하여 먼저 확인한 후 실습하도록 지도한다.

나) 맥주 맥즙 제조하기

[음류 06-02-01] 작업 표준서에 따라 맥아, 전분, 홉, 부재료를 투입할 수 있다
[음류 06-02-02] 작업 표준서에 따라 사입·당화·여과·자비·냉각을 통하여 맥즙을 제조할 수 있다.
[음류 06-02-03] 작업 표준서에 따라 각 단계별 온도·시간을 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 06-02-03] 우수한 품질의 맥즙을 생산하기 위한 위생 관리와 온도 조절에 유의하도록 지도한다.

다) 맥주 발효·숙성하기

[음류 06-03-01] 작업 표준서에 따라 효모를 첨가할 수 있다.
[음류 06-03-02] 작업 표준서에 따라 온도와 시간 조절을 통해 발효·숙성할 수 있다.
[음류 06-03-03] 작업 표준서에 따라 효모를 회수 또는 제거할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 06-03-02] 안정적인 발효가 이루어질 수 있도록 기구의 살균과 환경 관리에 항상 관심을 갖도록 지도한다.

라) 맥주 여과·살균하기

[음류 06-04-01] 작업 지시서에 따라 여과 보조제를 준비할 수 있다.
[음류 06-04-02] 작업 표준서에 따라 여과 보조제 투입량을 조절할 수 있다.
[음류 06-04-03] 작업 표준서에 따라 혼합(Blending), 탄산 주입(Carbonation)을 조절할 수 있다.
[음류 06-04-04] 작업 표준서에 따라 제균을 실시할 수 있다.

마) 맥주 충전·밀봉하기

[음류 06-05-01] 작업 지시서에 따라 용기·병마개를 준비할 수 있다.
[음류 06-05-02] 작업 표준서에 따라 압력(HPI, VACUUM)을 조절할 수 있다.
[음류 06-05-03] 작업 표준서에 따라 밀봉 상태를 확인할 수 있다.

바) 맥주 검사·포장하기

[음류 06-06-01] 작업 표준서에 따라 밀봉 상태를 확인하고, 이물 함유 여부와 내용량을 검사할 수 있다.
[음류 06-06-02] 작업 지시서에 따라 상표와 박스를 준비할 수 있다.
[음류 06-06-03] 작업 표준서에 따라 박스 포장 상태를 검사할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 06-06-01] 맥주 발효 시 발생할 수 있는 유해균에 대한 이론 지식을 습득할 수 있도록 '식품 위생' 과목과 연계하여 지도한다.

7) 과실주 제조

가) 과실주 원·부재료 준비하기

[음류 07-01-01] 품질 기준서에 따라 과실주 원·부재료의 품질을 확인할 수 있다.
[음류 07-01-02] 작업 표준서에 따라 과실주 원재료를 세척하고 이물을 제거할 수 있다.
[음류 07-01-03] 작업 지시서에 따라 원·부재료를 준비할 수 있다.

나) 과실주 원·부재료 1차 발효하기

[음류 07-02-01] 작업 표준서에 따라 전처리 된 과실주 원재료의 당 함량을 계산할 수 있다.
[음류 07-02-02] 작업 표준서에 따라 전처리 된 과실주 원재료에 부재료를 첨가할 수 있다.
[음류 07-02-03] 작업 표준서에 따란 과실주 원·부재료를 1차 발효할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 07-01-01] 원·부재료 처리와 관련된 선수학습을 확인하고 필요시 '식품 과학', '식품 위생' 과목과 연계하여 지도한다.
- [음료 07-02-03] 아황산염 사용 시 사용량에 유의하고 가스를 흡입하지 않도록 지도한다.

다) 과실주 압착·여과하기

[음류 07-03-01] 작업 표준서에 따라 1차 발효된 발효물을 압착할 수 있다.
[음류 07-03-02] 작업 표준서에 따라 1차 발효된 발효물의 이물질을 제거할 수 있다.
[음류 07-03-03] 작업 표준서에 따라 1차 발효된 발효물을 여과할 수 있다.

라) 과실주 2차 발효·숙성하기

[음류 07-04-01] 작업 표준서에 따라 과실주 1차 발효물을 2차 발효할 수 있다.
[음류 07-04-02] 작업 표준서에 따라 과실주 2차 발효물을 숙성할 수 있다.
[음류 07-04-03] 품질 기준서에 따라 과실주 발효·숙성 정도를 파악할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 07-04-03] 작업 표준서와 품질 기준서에 따라 숙성을 실시하고 발효·숙성 정도를 파악할 수 있도록 한다.

마) 과실주 충전·밀봉하기

[음류 07-05-01] 작업 표준서에 따라 과실주 발효물을 여과할 수 있다.
[음류 07-05-02] 작업 표준서에 따라 과실주를 충전할 수 있다.
[음류 07-05-03] 작업 표준서에 따라 과실주를 밀봉할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 07-05-02], [음류 07-05-03]은 밀봉기, 충전기 작동 전 요령을 숙지하여 안전사고가 발생하지 않도록 지도한다.

바) 과실주 검사·포장하기

[음류 07-06-01] 작업 표준서에 따라 과실주를 포장할 수 있다.
[음류 07-06-02] 작업 표준서에 따라 포장된 과실주의 이물을 검사할 수 있다.
[음류 07-06-03] 품질 기준서에 따라 포장 상태를 확인하고 제조일, 유통 기한 표시를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 07-06-02] 「주세법」, 식품 공전상의 규정을 확인하고 품질 기준서에 따라 실습에 임하도록 지도한다.

8) 증류주 제조

가) 증류주 원·부재료 준비하기

[음류 08-01-01] 작업 지시서에 따라 제품별 소요되는 원·부재료의 필요량을 준비할 수 있다.
[음류 08-01-02] 작업 지시서에 따라 제품별 소요되는 포장재 등 필요한 부자재의 필요량을 준비할 수 있다.
[음류 08-01-03] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 규격 검사 결과에 대하여 적부를 확인할 수 있다.

나) 증류주 발효하기

[음류 08-02-01] 작업 표준서에 따라 계량된 부재료의 양을 확인 후 용기에 투입할 수 있다.
[음류 08-02-02] 작업 표준서에 따라 밑술을 첨가할 수 있다.
[음류 08-02-03] 작업 표준서에 따라 담금하기를 수행할 수 있다.
[음류 08-02-04] 작업 표준서에 따라 발효하기를 수행할 수 있다.

다) 증류주 증류하기

[음류 08-03-01] 작업 표준서에 따라 증류 원액을 준비할 수 있다.
[음류 08-03-02] 작업 준서에 따라 상압 단식, 상압 다단식 및 감압 단식 증류기를 사용할 수 있다.
[음류 08-03-03] 작업 표준서에 따라 증류주를 제조할 수 있다.

라) 증류주 1차 여과하기

[음류 08-04-01] 작업 표준서에 따라 여과 보조제를 투입할 수 있다.
[음류 08-06-02] 작업 표준서에 따라 여과기를 조작할 수 있다.
[음류 08-04-03] 품질 기준서에 따라 여과 후 검사 결과에 대하여 적부를 확인할 수 있다.

마) 증류주 숙성하기

[음류 08-05-01] 작업 표준서에 따라 증류주 숙성 공정을 수행할 수 있다.
[음류 08-05-02] 품질 기준서에 따라 숙성 변화에 따른 숙성 완료 시점을 판별할 수 있다.
[음류 08-05-03] 품질 기준서에 따라 숙성주에 대한 규격 검사를 수행할 수 있다.
[음류 08-05-04] 작업 표준서에 따라 제성 공정으로 이송할 수 있다.

바) 증류주 제성하기

[음류 08-06-01] 작업 표준서에 따라 규격 기준에 맞도록 제성할 수 있다.
[음류 08-06-02] 작업 표준서에 따라 이상 발생에 대한 방지책으로 관리 계획을 수립할 수 있다.
[음류 08-06-03] 품질 기준서에 따라 제성 후 검사 결과에 대하여 적부를 확인할 수 있다.

사) 증류주 2차 여과하기

[음류 08-07-01] 작업 표준서에 따라 여과 보조제를 투입할 수 있다.
[음류 08-07-02] 작업 표준서에 따라 여과기를 조작할 수 있다.
[음류 08-07-03] 품질 기준서에 따라 여과 후 검사 결과에 대하여 적부를 확인할 수 있다.

아) 증류주 충전·밀봉하기

[음류 08-08-01] 작업 지시서에 따라 적합한 충전 용기를 준비할 수 있다.
[음류 08-08-02] 충전기 작동 표준서에 따라 충전기를 작동할 수 있다.
[음류 08-08-03] 작업 표준서에 따라 충전기의 작동 상태를 확인할 수 있다.
[음류 08-08-04] 작업 표준서에 따라 규격 검사를 수행할 수 있다.

자) 증류주 검사·포장하기

[음류 08-09-01] 작업 표준서에 따라 이물 검출을 위한 검출기의 작동 상태를 확인할 수 있다.
[음류 08-09-02] 작업 표준서에 따라 포장기를 작동하여 종류에 맞게 제품을 포장할 수 있다.
[음류 08-09-03] 품질 기준서에 따라 제품의 표시 사항, 포장 상태를 확인할 수 있다.
[음류 08-09-04] 품질 기준서에 따라 완제품에 대한 규격 검사를 수행할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [음류 08-09-04] 「주세법」, 식품 공전, 식품 첨가물 공전상의 규정을 확인하여 정확한 방법으로 검사를 수행하고 결과의 적합 여부를 판정할 수 있도록 지도한다.

9) liqueur(리큐르) 제조

가) liqueur(리큐르) 원·부재료 준비하기

[음류 09-01-01] 품질 기준서에 따라 원·부재료의 적합 여부를 검수할 수 있다.
[음류 09-01-02] 작업 지시서에 따라 전처리를 할 수 있다.
[음류 09-01-03] 작업 지시서에 따라 필요한 원·부재료를 준비할 수 있다.

나) liqueur(리큐르) 원·부재료 침출하기

[음류 09-02-01] 작업 표준서에 따라 원·부재료를 계량할 수 있다.
[음류 09-02-02] 작업 표준서에 따라 원·부재료를 침출할 수 있다.
[음류 09-02-03] 작업 표준서에 따라 원·부재료를 여과할 수 있다.

다) liqueur(리큐르) 추출액·물료 첨가하기

[음류 09-03-01] 품질 기준서에 따라 발효, 증류, 제성 과정에 인삼, 과실의 추출액을 첨가할 수 있다.
[음류 09-03-02] 품질 기준서에 따라 발효, 증류, 제성 과정에 물료를 첨가할 수 있다.
[음류 09-03-03] 품질 기준서에 따라 리큐르의 품질을 확인할 수 있다.

라) liqueur(리큐르) 충전·밀봉하기

[음류 09-04-01] 작업 표준서에 따라 용기별로 충전·밀봉할 수 있다.
[음류 09-04-02] 품질 기준서에 따라 포장 용기를 선정할 수 있다.
[음류 09-04-03] 작업 지시서에 따라 위생적으로 포장할 수 있다.

마) liqueur(리큐르) 검사·포장하기

[음류 09-05-01] 품질 기준서에 따라 내용물의 품질 검사를 할 수 있다.
[음류 09-05-02] 품질 기준서에 따라 이물을 검사할 수 있다.
[음류 09-05-03] 품질 기준서에 따라 포장 상태를 확인하고 제조일, 유통 기한 표시를 확인할 수 있다.

10) 음료·주류 가공 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[음류 10-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[음류 10-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[음류 10-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[음류 10-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[음류 10-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치(지혈, 소독 등)를 수행할 수 있다.
[음류 10-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[음류 10-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[음류 10-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[음류 10-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[음류 10-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[음류 10-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[음류 10-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[음류 10-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류(살균기 등) 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[음류 10-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[음류 10-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[음류 10-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조처할 수 있다.

11) 음료·주류 가공 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[음류 11-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체 청결을 유지할 수 있다.
[음류 11-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[음류 11-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구 착용을 할 수 있다.
[음류 11-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[음류 11-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[음류 11-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[음류 11-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[음류 11-02-03] 위생 관리 지침에 따라 충전기, 냉장고 등 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[음류 11-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[음류 11-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 위생 관리하기

[음류 11-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[음류 11-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[음류 11-03-03] 위생 관리 지침에 따라 식품 안전 관리 인증 기준(HACCP) 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[음류 11-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[음류 11-03-05] 위생 관리 지침에 따라 세척·소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[음류 11-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '음료·주류 가공' 과목 교육과정에서 제시한 교육 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 음료 및 주류 가공 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

2) '음료·주류 가공' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 능력과 태도를 기르고, 식품 산업의 최신 동향을 파악하여 문제 해결력과 창의적 사고 역량, 심미적 감성 역량, 의사소통 능력을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

3) 학생이 직무 수행 중 의사소통 능력과 정보 활용 능력을 증진시킬 수 있도록 하며, 다양한 식품 재료에 적용할 수 있는 실습 요소를 구성하여 실제 직무 환경에 적응할 수 있도록 한다.

4) 음료·주류 가공에 필요한 기초 지식과 원리 이해에 중점을 두고 단위 공정을 충분히 이해하여 제품의 제조를 능숙하게 할 수 있도록 한다.

5) 공정 관리에 필요한 각종 데이터 분석, 문서 관리 및 기록 유지, 제품 포장 디자인 등에 필요한 디지털 역량을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

6) 가공품의 숙성과 보관 중 품질 변화가 발생하지 않도록 개인과 작업장의 위생 관리에 유의한다.

7) 제품의 제조 공정 및 보관 중 적절한 방법으로 품질을 관리하고 안전하게 포장할 수 있는 능력을 배양한다.

8) 소비자의 수요와 기호에 따른 제품의 트랜드가 중요시되는 분야이므로 실무 능력의 이해를 돕기 위한 현장 전문가 특강, 현장 견학 및 실제 사례 조사 등을 통해 학생이 실제 산업 현장에서 운영되는 과정을 직간접적으로 경험함으로써 창의적 사고와 문제 해결 능력을 기르도록 한다.

9) 작업 표준과 품질 기준을 준수하는 책임감 있는 태도, 모둠원들과의 상호 작용을 통한 협업 능력과 갈등 관리 능력, 공동체 구성원으로서의 직업 윤리를 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 식품·조리 분야의 기초 이론을 충분히 숙지한 후 작업 표준서에 따라 실습에 임하도록 하며, 음료·주류 가공과 연관성이 높은 식음료 가공 분야의 공정과 품질 관리 분야뿐 아니라 다른 산업 현장에서 응용이 가능하도록 한다.

2) 실습 중 기구의 위생 관리와 가공 기계의 안전한 사용에 유의할 수 있도록 실습 전 사용 방법을 숙달할 수 있도록 하고, 안전 교육을 충분히 실시하여 안전사고 발생 시 대처 방안을 학생이 숙지할 수 있도록 지도한다.

3) 교육 내용 구성 시 학생의 진로와 특성을 고려하고, 모둠 수업을 진행할 때에는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 분위기를 조성한다.

4) 종합적인 시각을 가지고 학생들이 능동적으로 참여할 수 있는 다양한 학습 주제와 교수·학습 방법을 활용하되, 「주세법」과 식품 위생 관련 법규의 준수 사항을 지킬 수 있도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '음료·주류 가공' 과목의 평가는 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생의 지식, 기술, 태도 및 역량을 측정할 수 있는 평가를 계획한다. 특히 산업 현장에서 적용하고 활용할 수 있는 실무 능력을 평가한다.

2) 각종 실무 현장에서 적용할 수 있는 디지털 매체를 효과적으로 활용할 수 있는 기회를 제공하도록 한다.

3) 음료·주류 제조 과정에서 적용되는 기초 화학과 미생물 이론 등 관련성이 높은 과목과 연계하여 제조 원리에 대한 이해와 적용을 평가에 반영한다.

4) 재료 선택과 제조 공정에서 다양한 응용이 가능하고 제품의 트렌드가 중요시되는 분야이므로 학생이 창의적인 사고와 문제 해결 능력을 적용하여 실무 능력을 기르도록 한다.

5) 각 영역별 최소 성취수준에 도달하지 못한 경우 별도의 보충 자료 및 적절한 보충 프로그램을 제공한 후 이에 대한 수행 능력을 평가한다.

나. 평가 방법

1) '과채·인삼 음료 제조' 영역에서는 원재료의 준비, 착즙, 배합, 균질, 살균·냉각 과정을 거쳐 충전·밀봉하고 검사·포장하는 능력을 평가한다.

2) '발효 음료 제조' 영역에서는 유가공품 또는 식물성 원료를 혼합, 살균, 발효, 시럽 제조, 혼합, 균질, 여과한 후 충전 및 포장하는 능력과 태도를 평가한다.

3) '두유 음료 제조' 영역에서는 대두를 선별하고 탈피, 수침, 가열 마쇄·실활, 압착, 착즙, 비지 분리, 두유 배합, 탈취, 균질, 살균·냉각 과정을 거쳐 충전·포장하는 능력과 태도를 평가한다.

4) '혼합 음료 제조' 영역에서는 동식물 원료에 식품 또는 식품 첨가물을 가하여 음용할 수 있도록 가공하고 충전·포장하는 능력과 태도를 평가한다.

5) '탁주·약주·청주 제조' 영역에서는 곡류를 주원료로 하여 증자, 제국, 발효, 여과, 제성, 살균, 냉각, 충전 등의 기술을 익혀 활용하는 능력과 태도를 평가한다.

6) '맥주 제조' 영역에서는 원·부재료를 준비하고 맥즙 제조, 발효·숙성, 여과·제균, 충전·밀봉, 검사·포장하는 능력과 태도를 평가한다.

7) '과실주 제조' 영역에서는 원·부재료를 준비하여 1차 발효, 압착·여과, 2차 발효, 숙성, 살균·충전, 검사·포장하는 능력과 태도를 평가한다.

8) '증류주 제조' 영역에서는 원·부재료를 사용하여 밑술, 담금 및 발효 후 증류하여 여과, 숙성, 제성, 충전·밀봉의 과정을 거쳐 검사·포장을 하는 능력과 태도를 평가한다.

9) 'liqueur(리큐르) 제조' 영역에서는 증류주에 각종 재료를 침출시키거나 발효·증류·제성 과정에 인삼·과실 추출액 또는 물료를 첨가하여 충전·밀봉, 검사·포장하는 능력과 태도를 평가한다.

10) '음료·주류 가공 안전 관리' 영역에서는 음료·주류 가공에서 개인 안전, 화재 예방, 도구 및 장비 안전 준수에 대한 능력과 태도를 평가한다.

11) '음료·주류 가공 위생 관리' 영역에서는 음료·주류 가공의 작업장, 가공 기계·설비 및 작업자의 개인위생을 유지하고 관리하는 능력과 태도를 평가한다.

[전공 실무 과목]

14. 식품 품질 관리

1. 성격 및 목표

가. 성격

다양한 가공 방식이 개발되고 맛과 건강에 대한 관심이 높아지면서 식품의 관능적, 위생학적, 영양학적 품질 요인에 대한 평가가 중요시되고 있다. '식품 품질 관리'는 식품 재료의 입고에서 소비자가 제품을 구매할 때까지 식품의 품질 관리와 위생적 안전성을 학습하는 과목으로, 가공식품의 품질을 관리하고 개선시키는 능력을 함양하기 위한 과목이다.

'식품 품질 관리' 과목에서 이수해야 할 내용은 입고 검사 및 공정 관리, 식품 관련 법규 관리, 샘플 시험 검사 준비 및 실행, 제품 검사, 관능 검사, 영업장의 위생 및 안전 관리, HACCP 실무 등과 관련된 이론과 실습을 포함한다.

나. 목표

식품 분석의 원리, 식품 위생 관련 법규, 식품의 제조 공정에 대한 개념을 바탕으로 효율적으로 품질을 관리하고 개선할 수 있는 지식과 기술을 습득하여 산업 현장에 적용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

첫째, 식품 관련 법규와 식품 분석 이론을 토대로 식품 가공 공정과 최종 제품에서 요구되는 품질 관리 요소를 확인하고, 개별·모둠별로 시험 검사를 함으로써 문제 해결 능력, 공동체 역량을 함양할 수 있다.

둘째, 소비자의 요구에 맞는 제품의 품질을 지속시키고 향상시킬 수 있도록 해당 식품의 특성에 맞는 관리 기준을 이해하고 품질 관리 활동을 개선할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

셋째, 식품의 공정 관리와 HACCP 시스템의 유지 관리를 위해 개인과 조직 내에서의 의사소통 능력 및 기록의 유지와 관리 능력이 요구되므로 디지털 정보를 활용할 수 있는 역량을 기를 수 있다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
입고 검사	• 기준 규격 확인하기 • 원·부재료 검사하기 • 적합 여부 판정하기 • 결과 보고하기 • 시정 조치하기
공정 관리	• 공정 관리 계획하기 • 공정 제품 샘플링하기 • 공정 제품 검사하기 • 적합 여부 판정하기 • 결과 보고하기 • 시정 조치하기
공정 설비 조건 관리	• 설비 조건 계획하기 • 설비 상태 점검하기 • 적합 여부 판정하기 • 결과 보고하기 • 시정 조치하기
식품 관련 법규 관리	• 법규 모니터링하기 • 법규 모니터링 결과 보고하기 • 결과 실행하기
고객 불만 관리	• 고객 불만 사항 모니터링하기 • 고객 불만 분석하기 • 고객 불만 대책 수립하기 • 고객 불만 개선하기
협력 업체 관리	• 협력 업체 관리 계획하기 • 협력 업체 점검하기 • 점검 결과 보고하기 • 부적합 사항 개선 조치하기
협력 업체 평가	• 협력사 평가하기 • 평가 결과 조치하기 • 협력사 개발 의뢰하기
샘플 시험 검사 준비	• 시험 검사 계획하기 • 샘플 준비하기 • 시험 검사 기기 준비하기
샘플 시험 검사	• 일반 성분 검사하기 • 미생물 검사하기 • 미량 성분 검사하기 • 결과 조치하기

학습 영역	학습 요소
제품 검사 관리	• 제품 검사 계획하기 • 샘플링하기 • 제품 검사하기 • 결과 보고하기 • 시정 조치하기 • 생산 제품 보관 관리하기
관능 검사	• 관능 검사 계획하기 • 샘플링하기 • 검사하기 • 적합 여부 판정하기 • 결과 보고하기 • 시정 조치하기
영업장 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기
영업장 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 제조 시설·설비 위생 관리하기 • 작업장 환경 위생 관리하기 • 교차 오염 예방 관리하기 • 이물 혼입 예방 관리하기
식품 안전 위기 관리	• 안전 관리 계획 수립하기 • 안전 관리 매뉴얼 작성하기 • 안전 관리 교육 훈련하기 • 안전 관리 결과 평가하기 • 시정 조치하기
HACCP 준비 단계 평가	• HACCP 모둠 구성하기 • 제품 설명서 작성하기 • 공정 흐름도 작성하기 • 공정 흐름도 현장 확인하기
식품 안전 위해 요소 이해	• 위해 요소 이해하기 • 위해 요소의 종류 파악하기 • 위해 요소의 원인 물질 조사하기 • 위해 요소별 예방 조치 방법 조사하기 • 위해 요소 분석 절차 수립하기
위해 분석·평가	• 잠재적 위해 요소 도출하기 • 위해 요소 발생 원인 분석하기 • 위해 요소 평가하기 • 예방 조치 및 관리 방법 수립하기 • 위해 요소 분석 목록 작성하기
중요 관리점 결정, 한계 기준 설정	• 중요 관리점 결정하기 • 중요 관리점 한계 기준 설정하기 • 중요 관리점 한계 기준 평가하기

학습 영역	학습 요소
모니터링, 개선 조치 수립	• 모니터링 방법 설정하기 • 모니터링하기 • 개선 조치 수준 결정하기 • 개선 조치 결과 확인하기
검증·문서화 관리	• 유효성 평가하기 • 실행성 검증하기 • 검증하기 • 문서화, 기록 유지하기

나. 성취기준

1) 입고 검사

가) 기준 규격 확인하기

[식관 01-01-01] 발주서에 따라 입고 품목을 확인할 수 있다.
[식관 01-01-02] 입고 검사 기준서의 품목별 관리 기준을 확인할 수 있다.
[식관 01-01-03] 품목별 관리 기준에 따라 해당 품목의 기준 규격을 확인할 수 있다.

나) 원·부재료 검사하기

[식관 01-02-01] 입고 검사 기준서에 따라 원·부재료 샘플 검사 계획을 수립할 수 있다.
[식관 01-02-02] 입고 검사 기준서에 따라 원·부재료 샘플 검사 방법·항목을 확인할 수 있다.
[식관 01-02-03] 입고 검사 기준서에 따라 원·부재료 시료를 샘플링할 수 있다.
[식관 01-02-04] 입고 검사 기준서에 따라 원·부재료 샘플 검사를 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 01-02-04] 원·부재료를 검사하기 위한 물리학적·화학적·생물학적 분석 원리를 이해하고 분석 기구 및 기기를 활용할 수 있도록 한다.

다) 적합 여부 판정하기

[식관 01-03-01] 입고 검사 기준서에 따른 검사 결과를 기록할 수 있다.
[식관 01-03-02] 입고 검사 기준서에 따라 검사 결과를 비교할 수 있다.
[식관 01-03-03] 입고 검사 기준서에 따라 검사 결과에 대한 적합 여부를 판정할 수 있다.

라) 결과 보고하기

[식관 01-04-01] 입고 검사 기준서에 따라 검사·판정 결과를 기록할 수 있다.
[식관 01-04-02] 입고 검사 기준서에 따라 결과에 대한 보고 범위를 판단할 수 있다.
[식관 01-04-03] 입고 검사 기준서에 따라 결과를 보고할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '결과 보고하기' 학습 요소는 입고 검사 결과를 기록하고 보고할 수 있는 전산 프로그램을 활용하도록 지도한다.

마) 시정 조치하기

[식관 01-05-01] 입고 검사 기준서에 대한 조치 계획을 수립할 수 있다.
[식관 01-05-02] 입고 검사 기준서에 따라 조치를 실행할 수 있다.
[식관 01-05-03] 입고 검사 기준서에 따라 조치 결과를 확인할 수 있다.

2) 공정 관리

가) 공정 관리 계획하기

[식관 02-01-01] 공정관리기준서에 따라 공정관리 항목을 파악할 수 있다.
[식관 02-01-02] 공정관리기준서에 따라 공정별 검사항목과 주기를 검토할 수 있다.
[식관 02-01-03] 공정관리기준서에 따라 공정별 검사항목과 주기를 계획할 수 있다.

나) 공정 제품 샘플링하기

[식관 02-02-01] 공정 관리 기준서에 따라 샘플 채취 방법을 확인할 수 있다.
[식관 02-02-02] 공정 관리 기준서에 따라 생산 공정품의 샘플을 채취할 수 있다.
[식관 02-02-03] 공정 관리 기준서에 따라 샘플 운반과 보관을 할 수 있다.

다) 공정 제품 검사하기

[식관 02-03-01] 공정 관리 기준서에 따라 샘플별 검사 규격과 검사 방법을 파악할 수 있다.
[식관 02-03-02] 공정 관리 기준서에 따라 검사 도구를 사용할 수 있다.
[식관 02-03-03] 공정 관리 기준서에 따라 채취한 샘플을 검사할 수 있다.

라) 적합 여부 판정하기

[식관 02-04-01] 공정 관리 기준서에 따라 샘플링과 검사 결과를 확인할 수 있다.
[식관 02-04-02] 공정 관리 기준서에 따라 검사 결과를 비교할 수 있다.
[식관 02-04-03] 공정 관리 기준서에 따라 검사 규격별 적합 여부를 판정할 수 있다.

마) 결과 보고하기

[식관 02-05-01] 공정관리기준서에 따라 검사·판정 결과를 기록할 수 있다.
[식관 02-05-02] 공정관리기준서에 따라 결과보고 범위를 결정할 수 있다.
[식관 02-05-03] 공정관리기준서에 따라 결과를 보고할 수 있다.

바) 시정 조치하기

[식관 02-06-01] 공정관리기준서에 따라 시정조치 계획을 수립할 수 있다.
[식관 02-06-02] 공정관리기준서에 따라 부적합품은 분류하여 시정조치할 수 있다.
[식관 02-06-03] 공정관리기준서에 따라 부적합품은 식별 표시하여 별도 보관할 수 있다.

3) 공정 설비 조건 관리

가) 설비 조건 계획하기

[식관 03-01-01] 설비 관리 기준서에 따라 설비 관리 항목을 파악할 수 있다.
[식관 03-01-02] 설비 관리 기준서에 따라 공정 조건별 상황을 검토할 수 있다.
[식관 03-01-03] 설비 관리 기준서에 따라 공정 조건별 관리 기준과 점검 방법에 대한 계획을 수립할 수 있다.

나) 설비 상태 점검하기

[식관 03-02-01] 설비 관리기 준서에 따라 설비별 특성을 파악할 수 있다.
[식관 03-02-02] 설비 관리 기준서에 따라 설비별 관리 기준과 점검 방법을 수립할 수 있다.
[식관 03-02-03] 설비 관리 기준서에 따라 설비를 점검할 수 있다.

다) 적합 여부 판정하기

[식관 03-03-01] 설비 관리 기준서에 따라 설비 기준을 확인할 수 있다.
[식관 03-03-02] 설비 관리 기준서에 따라 설비 기준과 검사 결과를 비교할 수 있다.
[식관 03-03-03] 설비 관리 기준서에 따라 검사 규격별 적합 여부를 판정할 수 있다.

라) 결과 보고하기

[식관 03-04-01] 설비 관리 기준서에 따라 점검·판정 결과를 파악할 수 있다.
[식관 03-04-02] 설비 관리 기준서에 따라 결과 보고서를 기록할 수 있다.
[식관 03-04-03] 설비 관리 기준서에 따라 결과를 보고할 수 있다.

마) 시정 조치하기

[식관 03-05-01] 설비 관리 기준서에 따라 부적합 설비를 구분할 수 있다.
[식관 03-05-02] 설비 관리 기준서에 따라 부적합 설비는 가동 중지, 수리 등으로 조치할 수 있다.
[식관 03-05-03] 설비 관리 기준서에 따라 부적합 설비를 식별 표시하여 별도 보관할 수 있다.

4) 식품 관련 법규 관리

가) 법규 모니터링하기

[식관 04-01-01] 식품 위생법 등 식품 관련 법규를 파악할 수 있다.
[식관 04-01-02] 식품 위생법 등 식품 관련 법규에 대한 모니터링 계획을 세울 수 있다.
[식관 04-01-03] 식품 위생법 등 식품 관련 법규에 대한 모니터링을 실행할 수 있다.

나) 법규 모니터링 결과 보고하기

[식관 04-02-01] 관련 법규에 따라 모니터링 결과를 확인할 수 있다.
[식관 04-02-02] 관련 법규에 따라 모니터링 결과를 기록할 수 있다.
[식관 04-02-03] 관련 법규에 따라 모니터링 결과를 보고할 수 있다.

다) 결과 실행하기

[식관 04-03-01] 관련 법규 모니터링 결과 실행 계획을 수립할 수 있다.
[식관 04-03-02] 관련 법규 모니터링 결과를 관련 부서와 협의할 수 있다.
[식관 04-03-03] 모니터링 결과에 따라 관련 기관에 규격 변경 요구를 할 수 있다.
[식관 04-03-04] 관련 법규에 따라 모니터링 결과를 실행할 수 있다.

5) 고객 불만 관리

가) 고객 불만 사항 모니터링하기

[식관 05-01-01] 고객 불만 처리 기준에 따라 접수되는 불만 사항을 기록할 수 있다.
[식관 05-01-02] 고객 불만 처리 기준에 따라 접수된 고객 불만 사항을 제품별, 항목별로 분류할 수 있다.
[식관 05-01-03] 고객 불만 처리 기준에 따라 고객 불만 사항 우선 처리 순위를 분류할 수 있다.

나) 고객 불만 분석하기

[식관 05-02-01] 고객 불만 처리 기준에 따라 해당 불만 확인 부서에서 불만 사항을 확인할 수 있다.
[식관 05-02-02] 고객 불만 처리 기준에 의하여 고객의 불만 발생 원인을 분석할 수 있다.
[식관 05-02-03] 고객 불만 처리 기준에 의하여 고객 불만 발생 유형에 따라 긴급성을 고려하여 처리 우선 순위를 결정할 수 있다.

다) 고객 불만 대책 수립하기

[식관 05-03-01] 고객 불만 처리 기준에 따라 고객 불만 원인공정에 대한 문제점을 도출 할 수 있다.
[식관 05-03-02] 고객 불만 처리 기준에 따라 고객 불만 원인공정에 대한 개선 대책을 수립할 수 있다.
[식관 05-03-03] 고객 불만 처리 기준에 따라 불만 고객에 대한 대책을 수립할 수 있다.

라) 고객 불만 개선하기

[식관 05-04-01] 불만 고객에 대한 대책에 따라 고객 불만을 처리할 수 있다.
[식관 05-04-02] 고객 불만 처리 기준에 따라 불만 원인공정을 개선 할 수 있다.
[식관 05-04-03] 고객 불만 처리 결과에 따라 고객 불만 대응 방법을 개선할 수 있다.

6) 협력 업체 관리

가) 협력 업체 관리 계획하기

[식관 06-01-01] 협력 업체 관리 기준서에 따라 협력 업체를 파악할 수 있다.
[식관 06-01-02] 협력 업체 관리 기준서에 따라 세부 평가 항목을 설정할 수 있다.
[식관 06-01-03] 협력 업체 관리 기준서에 따라 세부 평가 항목을 설정할 수 있다.

나) 협력 업체 점검하기

[식관 06-02-01] 협력사 관리 기준서에 따라 관련 자료를 점검할 수 있다.
[식관 06-02-02] 협력사 관리 기준서에 따라 관리 현장을 점검할 수 있다.
[식관 06-02-03] 협력사 관리 기준서에 따라 점검 결과를 협력 업체 담당자와 확인할 수 있다.

다) 점검 결과 보고하기

[식관 06-03-01] 협력 업체 평가 보고서에 따라 협력 업체 점검 결과를 파악할 수 있다.
[식관 06-03-02] 협력 업체 평가 보고서에 따라 결과 보고서를 작성할 수 있다.
[식관 06-03-03] 협력 업체 평가 보고서에 따라 점검 결과를 보고할 수 있다.

라) 부적합 사항 개선 조치하기

[식관 06-04-01] 협력 업체 관리 기준 계획서에 따라 개선 조치 사항을 협력 업체에 통보할 수 있다.
[식관 06-04-02] 협력 업체 관리 기준 계획서에 따라 부적합 개선 조치 결과를 확인할 수 있다.
[식관 06-04-03] 협력 업체 관리 기준 계획서에 의거하여 개선 조치 결과에 따라 부적합 사항 내역을 보완·정정하게 할 수 있다.

7) 협력 업체 평가

가) 협력사 평가하기

[식관 07-01-01] 협력 업체 평가 보고서에 따라 평가 계획을 수립할 수 있다.
[식관 07-01-02] 협력 업체 평가 보고서에 따라 협력 업체를 평가할 수 있다.
[식관 07-01-03] 협력 업체 평가 보고서에 따라 협력 업체의 평가 등급을 적용할 수 있다.
[식관 07-01-04] 협력 업체 평가 보고서에 따라 차후 협력 업체 관리 계획에 적용할 수 있다.

나) 평가 결과 조치하기

[식관 07-02-01] 평가 결과에 따라 협력 업체의 개선 사항을 도출할 수 있다.
[식관 07-02-02] 도출된 개선 사항에 따라 협력 업체에 개선 계획서를 요청할 수 있다.
[식관 07-02-03] 협력 업체의 개선 계획서에 따라 실행 결과를 평가할 수 있다.
[식관 07-02-04] 실행 결과 평가 결과에 따라 대안을 강구할 수 있다.

다) 협력사 개발 의뢰하기

[식관 07-03-01] 협력 업체의 평가 결과에 대하여 관련 부서와 공유할 수 있다.
[식관 07-03-02] 협력 업체 관리 매뉴얼에 따라 추가 개선 요구 또는 교체를 관련 부서와 협의할 수 있다.
[식관 07-03-03] 협력 업체 교체 또는 신규 선정이 필요한 경우 협력 업체 개발을 관련 부서에 의뢰할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '협력사 개발 의뢰하기' 학습 요소는 의사소통 능력과 문제 해결 능력을 배양할 수 있도록 실제 사례를 적용하여 연습할 수 있는 기회를 충분히 제공하여 지도한다.

8) 샘플 시험 검사 준비

가) 시험 검사 계획하기

[식관 08-01-01] 생산될 제품에 대하여 시험검사 기준을 수립할 수 있다.
[식관 08-01-02] 시험검사기준서에 따라 검사 항목을 결정할 수 있다.
[식관 08-01-03] 시험검사기준서에 따라 검사방법을 결정할 수 있다.
[식관 08-01-04] 시험검사기준서에 따라 검사 계획을 세울 수 있다.

나) 샘플 준비하기

[식관 08-02-01] 시험 검사 기준서에 따라 샘플 채취 방법을 결정할 수 있다.
[식관 08-02-02] 시험 검사 기준서에 따라 샘플의 필요한 수량을 준비할 수 있다.
[식관 08-02-03] 시험 검사 기준서에 따라 샘플링할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 08-01-02] 시험 검사 전 샘플이 오염되지 않도록 저장 시 주의점을 확인하고 위생적으로 보관할 수 있도록 지도하면서 실무에 적용할 수 있도록 한다.

다) 시험 검사 기기 준비하기

[식관 08-03-01] 시험 검사 계획에 따라 공정 샘플의 분석 방법을 결정할 수 있다.
[식관 08-03-02] 결정된 분석 방법에 따라 시험 검사 기기를 선정할 수 있다.
[식관 08-03-03] 선정된 시험 검사 기기에 대하여 시험 검사 기기의 조건을 설정할 수 있다.

9) 샘플 시험 검사

가) 일반 성분 검사하기

[식관 09-01-01] 시험 검사 기준서에 따라 공정 샘플을 전처리 할 수 있다.
[식관 09-01-02] 시험 검사 기준서에 따라 일반 성분을 검사할 수 있다.
[식관 09-01-03] 시험 검사 기준서에 따라 검사 결과를 정리할 수 있다.

나) 미생물 검사하기

[식관 09-02-01] 시험 검사 기준서에 따라 공정 샘플을 전처리 할 수 있다.
[식관 09-02-02] 시험 검사 기준서에 따라 미생물 배지를 준비할 수 있다.
[식관 09-02-03] 시험 검사 기준서에 따라 준비된 배지에 전처리 된 공정 샘플을 접종할 수 있다.
[식관 09-02-04] 시험 검사 기준서에 따라 접종된 공정 샘플을 배양기에서 배양할 수 있다.
[식관 09-02-05] 시험 검사 기준서에 따라 검사 결과를 정리할 수 있다.

다) 미량 성분 검사하기

[식관 09-03-01] 공정 샘플의 특성에 따라 법적 기준을 파악할 수 있다.
[식관 09-03-02] 시험 검사 기준서에 따라 공정 샘플을 전처리 할 수 있다.
[식관 09-03-03] 시험 검사 기준서에 따라 표준 물질의 검량선을 작성할 수 있다.
[식관 09-03-04] 시험 검사 기준서에 따라 미량 성분을 검사할 수 있다.
[식관 09-03-05] 시험 검사 기준서에 따라 검사 결과를 정리할 수 있다.

라) 결과 조치하기

[식관 09-04-01] 시험 검사 기준서에 따라 검사 결과를 기준 규격과 비교할 수 있다.
[식관 09-04-02] 시험 검사 기준서에 따라 적합 여부를 판정할 수 있다.
[식관 09-04-03] 판정 결과에 따라 조치 계획을 수립할 수 있다.
[식관 09-04-04] 시험 검사 기준서에 따라 조치 계획을 실행할 수 있다.
[식관 09-04-05] 시험 검사 기준서에 따라 조치 결과를 확인할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- ‘샘플 시험 검사’ 학습 영역은 다양한 분석 방법을 일반 성분, 기기 분석, 생물학적 검사 등으로 구분하여 설명한다.
- ‘샘플 시험 검사’ 학습 영역은 결과 정리 시 희석 배주, 단위 환산 등에 유의하여 기재할 수 있도록 한다.
- ‘샘플 시험 검사’ 학습 영역은 필요시 ‘식품 과학’, ‘식품 위생’ 과목과 연계하여 관련 이론을 파악

할 수 있도록 지도한다.

- ‘샘플 시험 검사’ 학습 영역은 검사 폐기물을 안전하고 위생적인 방법으로 처리하도록 지도한다.
- [식관 09-01-03], [식관 09-02-05], [식관 09-04-05]는 제품 검사 결과의 해석 및 작성 문서의 유지 관리에 필요한 디지털 역량을 함양하도록 지도한다.

10) 제품 검사 관리

가) 제품 검사 계획하기

[식관 10-01-01] 제품 검사 기준에 따라 제품별 검사 항목을 파악할 수 있다.
[식관 10-01-02] 제품 검사 기준에 따라 제품별 검사 항목과 주기를 검토할 수 있다.
[식관 10-01-03] 제품 검사 기준에 따라 제품별 검사 항목과 주기를 계획할 수 있다.

나) 샘플링하기

[식관 10-02-01] 제품 검사 기준에 따라 샘플 채취 방법을 확인할 수 있다.
[식관 10-02-02] 제품 검사 기준에 따라 완제품의 샘플을 채취할 수 있다.
[식관 10-02-03] 제품 검사 기준에 따라 샘플 운반·보관을 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 10-01-01] 샘플링 전 검사의 목적을 확인하고 검사 항목에 맞는 시험 검사가 진행될 수 있도록 시료 확보 및 전처리에 유의하도록 지도한다.

다) 제품 검사하기

[식관 10-03-01] 제품 관리 기준에 따라 샘플별 검사 규격과 검사 방법을 파악할 수 있다.
[식관 10-03-02] 제품 관리 기준에 따라 검사 장비를 사용할 수 있다.
[식관 10-03-03] 제품 관리 기준에 따라 채취한 샘플을 검사할 수 있다.
[식관 10-03-04] 제품 검사 기준에 따라 샘플링과 검사 결과를 확인할 수 있다.
[식관 10-03-05] 제품 검사 기준에 따라 검사 결과를 비교할 수 있다.
[식관 10-03-06] 제품 검사 기준에 따라 검사 규격별 적합 여부를 판정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 10-03-01] 실습 전 식품 공전을 확인하여 정확한 시험검사 계획을 수립하도록 지도한다.
- [식관 10-03-04] 안전한 실습이 이루어질 수 있도록 유의하고, 안전하고 위생적인 방법으로 폐기물을 처리할 수 있도록 하며, 실무에 적용할 수 있도록 지도한다.

라) 결과 보고하기

[식관 10-04-01] 제품 검사 기준에 따라 검사·판정 결과를 기록할 수 있다.
[식관 10-04-02] 제품 검사 기준에 따라 결과 보고 범위를 결정할 수 있다.
[식관 10-04-03] 제품 검사 기준에 따라 결과를 보고할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 10-04-03] 제품 검사 결과의 해석 및 작성 문서의 유지 관리에 필요한 디지털 역량을 함양하도록 지도한다.

마) 시정 조치하기

[식관 10-05-01] 제품 검사 기준에 따라 적합품과 부적합품을 구분할 수 있다.
[식관 10-05-02] 제품 검사 기준에 따라 부적합품은 폐기, 재가공 등으로 조치할 수 있다.
[식관 10-05-03] 제품 검사 기준에 따라 부적합품은 식별 표시하여 별도로 보관할 수 있다.

바) 생산 제품 보관 관리하기

[식관 10-06-01] 제품 검사 기준에 따라 제품별 보관 계획을 수립할 수 있다.
[식관 10-06-02] 제품 검사 기준에 따라 제품별로 구분, 보관할 수 있다.
[식관 10-06-03] 제품 검사 기준에 따라 보관 제품을 확인할 수 있다.

11) 관능 검사

가) 관능 검사 계획하기

[식관 11-01-01] 관능 검사 기준에 따라 관능 검사 계획을 세울 수 있다.
[식관 11-01-02] 관능 검사 기준에 따라 질의서, 샘플링 방법, 데이터의 정리 등을 계획할 수 있다.
[식관 11-01-03] 관능 검사 기준에 따라 패널의 선정 방법을 계획할 수 있다.
[식관 11-01-04] 관능 검사 기준에 따라 관능 검사 교육 훈련을 계획할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 11-01-01] 관능 검사의 목적과 종류에 대한 이론을 충분히 숙지하고 필요시 '식품 분석' 과목과 연계하여 지도한다.

나) 샘플링하기

[식관 11-02-01] 관능 검사 기준에 따라 샘플 방법을 선택할 수 있다.
[식관 11-02-02] 관능 검사 기준에 따라 샘플의 양, 용기, 기구 및 온도를 정할 수 있다.
[식관 11-02-03] 관능 검사 기준에 따라 기호, 샘플 제시 시기, 제시 순서, 샘플의 수 등을 정할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 11-02-03] 관능 검사 전 샘플링한 시료가 변질되지 않도록 유의 사항을 확인한다.

다) 검사하기

[식관 11-03-01] 관능 검사 기준에 따라 해당 식품의 특성에 맞는 검사를 할 수 있다.
[식관 11-03-02] 관능 검사 기준에 따라 개방식·밀폐식으로 검사를 할 수 있다.
[식관 11-03-03] 관능 검사 기준에 따라 주어진 설문지의 결과를 기록할 수 있다.

라) 적합 여부 판정하기

[식관 11-04-01] 관능 검사 기준에 따라 기존 제품과 통계적 유의성 차이가 있는지 판단할 수 있다.
[식관 11-04-02] 관능 검사 기준에 따라 정량적 묘사 방법에 의해 전반적 관능 특성을 파악할 수 있다.
[식관 11-04-03] 관능 검사 기준에 따라 목적에 따른 평가를 할 수 있다.

마) 결과 보고하기

[식관 11-05-01] 관능 검사 기준에 따라 검사·판정 결과를 기록할 수 있다.
[식관 11-05-02] 관능 검사 기준에 따라 결과 보고 범위를 결정할 수 있다.
[식관 11-05-03] 관능 검사 기준에 따라 결과물 자료를 최종 책임자에게 보고할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [식관 11-05-03] 결과 해석에 필요한 검정표의 해석이나 통계 분석 프로그램을 적절하게 활용할 수 있도록 지도한다.

바) 시정 조치하기

[식관 11-06-01] 관능검사기준에 따라 조치 계획을 수립할 수 있다.
[식관 11-06-02] 관능검사기준에 따라 조치 계획을 실행할 수 있다.
[식관 11-06-03] 관능검사기준에 따라 조치 결과를 확인할 수 있다.

12) 영업장 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[식관 12-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[식관 12-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[식관 12-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[식관 12-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[식관 12-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치(지혈,소독 등)를 수행할 수 있다.
[식관 12-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[식관 12-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[식관 12-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[식관 12-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[식관 12-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[식관 12-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[식관 12-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[식관 12-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류(오븐, 찜기, 튀김기, 그릴 등) 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[식관 12-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[식관 12-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[식관 12-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조처할 수 있다.

13) 영업장 위생 관리

가) 개인위생 관리하기

[식관 13-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체 청결을 유지할 수 있다.
[식관 13-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[식관 13-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구 착용을 할 수 있다.
[식관 13-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[식관 13-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 제조 시설·설비 위생 관리하기

[식관 13-02-01] 위생 관리 지침에 따라 제조 시설·설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[식관 13-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[식관 13-02-03] 위생 관리 지침에 따라 오븐, 화덕, 믹서, 냉장고, 배수구 등 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[식관 13-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[식관 13-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 환경 위생 관리하기

[식관 13-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 환경 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[식관 13-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[식관 13-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[식관 13-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[식관 13-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[식관 13-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

라) 교차 오염 예방 관리하기

[식관 13-04-01] 원·부재료, 제조 공정, 부대시설에서 교차 오염 점검표를 작성할 수 있다.
[식관 13-04-02] 원·부재료, 제조 공정, 부대시설에서 교차 오염을 정기적으로 점검할 수 있다.
[식관 13-04-03] 원·부재료, 제조 공정, 부대시설에서 교차 오염을 위생적으로 관리할 수 있다.
[식관 13-04-04] 원·부재료, 제조 공정, 부대시설에서 교차 오염에 대한 대책을 수립하고 개선할 수 있다.

마) 이물 혼입 예방 관리하기

[식관 13-05-01] 원·부재료, 제조 시설, 인적 자원을 선정하여 이물 관리 계획을 할 수 있다.
[식관 13-05-02] 이물 관리 계획에 따라 이물 점검 계획을 할 수 있다.
[식관 13-05-03] 이물 점검 계획에 따라 이물 점검을 할 수 있다.

14) 식품 안전 위기 관리

가) 안전 관리 계획 수립하기

[식관 14-01-01] 식품 안전 위기 관리 계획을 수립하기 위하여 과거의 식품 안전 위기 관리 대비 업무 수행 결과를 분석할 수 있다.
[식관 14-01-02] 관련 법규·시장 요구 사항을 고려하여 식품 안전 위기 관리 업무 수행 과제를 도출할 수 있다.
[식관 14-01-03] 업무 수행 분석 결과와 도출된 과제를 반영하여 식품 안전 위기 관리 대비 업무 수행 계획을 수립할 수 있다.

나) 안전 관리 매뉴얼 작성하기

[식관 14-02-01] 식품 안전 위기 관리에 대한 업무를 파악하여 전반적인 업무 수행 체계를 파악할 수 있다.
[식관 14-02-02] 안전 관리 계획에 따라 식품 안전 위기 관리 업무 수행 단계별 과제를 도출할 수 있다.
[식관 14-02-03] 안전 관리 계획에 따라 업무 수행 단계별 과제에 대한 대응 방안을 작성할 수 있다.
[식관 14-02-04] 작성된 과제별 대응 방안을 기반으로 안전 관리 매뉴얼을 작성할 수 있다.

다) 안전 관리 교육 훈련하기

[식관 14-03-01] 안전 관리 매뉴얼을 파악하고 대응 방법에 대한 교육, 훈련 계획을 수립할 수 있다.
[식관 14-03-02] 교육, 훈련 계획에 따라 필요한 가용 자원과 교육 기관과의 협조를 통해 훈련을 준비할 수 있다.
[식관 14-03-03] 교육 훈련 계획에 따라 준비된 식품 안전 위기 관리 대응 교육, 훈련을 실시할 수 있다.

라) 안전 관리 결과 평가하기

[식관 14-04-01] 식품 안전 관리 매뉴얼에 따라 평가 계획을 검토할 수 있다.
[식관 14-04-02] 식품 안전 관리 매뉴얼에 따라 조직 구성원의 의견을 반영할 수 있다.
[식관 14-04-03] 식품 안전 관리 매뉴얼에 따라 안전 관리 결과를 평가할 수 있다.

마) 시정 조치하기

[식관 14-05-01] 식품 안전 관리 매뉴얼에 따라 시정 조치 계획을 수립·실행할 수 있다.
[식관 14-05-02] 식품 안전 관리 매뉴얼에 따라 시정 조치 결과를 확인할 수 있다.
[식관 14-05-03] 개선 사항을 안전 관리 매뉴얼 개정에 반영할 수 있다.

15) HACCP 준비 단계 평가

가) HACCP 모둠 구성하기

[식관 15-01-01] HACCP 모둠장은 대표자 또는 공장장 등 적임자를 선임하여 구성할 수 있다.
[식관 15-01-02] 모둠 구성원별 책임과 권한을 설명할 수 있다.
[식관 15-01-03] 모둠별 및 모둠원별 교대 근무 시 인수인계 방법 수립을 할 수 있다.
[식관 15-01-04] 모니터링 담당자는 해당 공정 종사자로 구성할 수 있다.

나) 제품 설명서 작성하기

[식관 15-02-01] 품목 제조 보고서를 확인할 수 있다.
[식관 15-02-02] 제품의 유형에 따른 법적 규격을 확인할 수 있다.
[식관 15-02-03] 법적 규격을 참고하여 자사 규격을 법적 규격보다 엄격하게 작성할 수 있다.
[식관 15-02-04] 내포장재의 표시 사항을 확인할 수 있다.
[식관 15-02-05] 소비 계층을 고려하여 제품의 용도별로 구분하여 작성할 수 있다.

다) 공정 흐름도 작성하기

[식관 15-03-01] 공정명, 주요 가공 조건이 기술된 제조 공정도를 작성할 수 있다.
[식관 15-03-02] 공정명, 주요 가공 조건이 기술된 제조 공정도를 작성할 수 있다.
[식관 15-03-03] 영업장 평면도, 작업장 평면도, 환기 및 공조 시설 계통도, 용수 및 배수 처리 계통도를 작성할 수 있다.

라) 공정 흐름도 현장 확인하기

[식관 15-04-01] 작성된 공정 흐름도 및 작업장 평면도가 현장과 일치하는지 확인할 수 있다.
[식관 15-04-02] 공정별로 위해 요소의 교차 오염을 확인할 수 있다.
[식관 15-04-03] 공정별로 위해 요소의 증가 가능성을 파악할 수 있다.

16) 식품 안전 위해 요소 이해

가) 위해 요소 이해하기

[식관 16-01-01] 식품 안전에 대한 생물학적 위해 요소를 확인할 수 있다.
[식관 16-01-02] 식품 안전에 대한 화학적 위해 요소를 확인할 수 있다.
[식관 16-01-03] 식품 안전에 대한 물리적 위해 요소를 확인할 수 있다.

나) 위해 요소의 종류 파악하기

[식관 16-02-01] 원·부재료와 공정에서 생물학적 위해 요소의 종류를 파악할 수있다.
[식관 16-02-02] 원·부재료와 공정에서 화학적 위해 요소의 종류를 파악할 수 있다.
[식관 16-02-03] 원·부재료와 공정에서 물리적 위해 요소의 종류를 파악할 수 있다.

다) 위해 요소의 원인 물질 조사하기

[식관 16-03-01] 생물학적 위해를 일으키는 원인 물질을 조사할 수 있다.
[식관 16-03-02] 생물학적 위해를 일으키는 원인 물질을 조사할 수 있다.
[식관 16-03-03] 생물학적 위해를 일으키는 원인 물질을 조사할 수 있다.

라) 위해 요소별 예방 조치 방법 조사하기

[식관 16-04-01] 생물학적 위해 요소 예방 조치 방법을 조사할 수 있다.
[식관 16-04-02] 화학적 위해 요소 예방 조치 방법을 조사할 수 있다.
[식관 16-04-03] 물리적 위해 요소 예방 조치 방법을 조사할 수 있다.

마) 위해 요소 분석 절차 수립하기

[식관 16-05-01] 원·부재료와 공정별로 발생할 수 있는 B.C.P별 위해 요소를 확인하고 목록화할 수 있다.
[식관 16-05-02] 원·부재료와 공정의 B.C.P별 심각성 평가기준과 발생 가능성 평가기준을 수집할 수 있다.
[식관 16-05-03] 원·부재료와 공정의 B.C.P별 심각성과 발생 가능성 차이에 따라 점수 부여 방법을 검토할 수 있다.

17) 위해 분석·평가

가) 잠재적 위해 요소 도출하기

[식관 17-01-01] 위해 요소에 대한 법적 규격을 확인할 수 있다.
[식관 17-01-02] 공정 평가 자료를 활용하여 잠재적 위해 요소를 확인할 수 있다.
[식관 17-01-03] 문헌 조사, 현장 조사를 토대로 잠재적 위해 요소를 도출할 수 있다.
[식관 17-01-04] 잠재적 위해 요소를 단위 위해 요소로 분류할 수 있다.

나) 위해 요소 발생 원인 분석하기

[식관 17-02-01] 원·부재료에서 생물학적, 화학적, 물리적 잠재적 위해 요소를 확인할 수 있다.
[식관 17-02-02] 공정에서 생물학적, 물리적 위해 요소를 확인할 수 있다.
[식관 17-02-03] 원·부재료와 공정에서 생물학적, 화학적, 물리적 위해 요소에 대한 발생 원인을 확인할 수 있다.

다) 위해 요소 평가하기

[식관 17-03-01] 심각성 평가기준을 확인할 수 있다.
[식관 17-03-02] 원·부재료, 공정별 잠재적 위해 요소에 대한 심각성 평가를 할 수 있다.
[식관 17-03-03] 발생 가능성 평가기준을 확인할 수 있다.
[식관 17-03-04] 원·부재료, 공정별 잠재적 위해 요소에 대한 발생 가능성 평가를 할 수 있다
[식관 17-03-05] 심각성 평가와 발생 가능성 평가 결과를 활용하여 종합 평가를 산출할 수 있다.

라) 예방 조치 및 관리 방법 수립하기

[식관 17-04-01] 각 위해 요소를 안전한 수준으로 예방, 제거, 또는 허용 수준까지 감소시킬 수 있는 예방 조치 방법을 수립할 수 있다.
[식관 17-04-02] 공정에 따라 위해 요소를 제거, 또는 허용 수준까지 감소시킬 수 있는 관리 방법을 수립할 수 있다.
[식관 17-04-03] 위해 요소별 예방 조치 및 관리 방법을 적용할 수 있다.

마) 위해 요소 분석 목록 작성하기

[식관 17-05-01] 원·부재료별 위해 요소, 발생 원인, 위해 평가, 예방 조치, 관리 방법을 종합하여 작성할 수 있다.
[식관 17-05-02] 공정별 위해 요소, 발생 원인, 위해 평가, 예방 조치 및 관리 방법을 종합하여 작성할 수 있다.
[식관 17-05-03] 발생 원인과 예방 조치, 관리 방법의 적합 여부를 확인할 수 있다.

18) 중요 관리점 결정, 한계 기준 설정

가) 중요 관리점 결정하기

[식관 18-01-01] 위해 요소 분석표에서 중요 위해로 선정된 위해 요소를 중요 관리점 결정도에 적용할 수 있다.
[식관 18-01-02] 중요 관리점 결정도를 적용하여 중요 관리점(CCP)과 일반 관리점(CP)으로 구분할 수 있다.
[식관 18-01-03] 중요 관리점 결정도를 적용하여 위해 요소가 제어되거나 허용 수준까지 감소되는 시점을 알 수 있다.
[식관 18-01-04] 중요 관리점 결정표를 작성할 수 있다.

나) 중요 관리점 한계 기준 설정하기

[식관 18-02-01] 설정된 중요 관리점에 따라 한계 기준 관리 항목과 관리 기준을 설정할 수 있다.
[식관 18-02-02] 법적 기준, 국내외 문헌, 공정 자료, 제품 특성별 가공 조건 등을 확인하여 중요 관리점 한계 기준을 설정할 수 있다.
[식관 18-02-03] 중요 관리점 한계 기준 설정을 위해 현장 시험을 실시할 수 있다.
[식관 18-02-04] 원료, 공정별 반제품 또는 완제품 시험 자료를 확인하여 중요 관리점 한계 기준을 설정할 수 있다.

다) 중요 관리점 한계 기준 평가하기

[식관 18-03-01] 설정된 한계 기준 평가를 위해 주기적으로 관능 평가를 할 수 있다.
[식관 18-03-02] 설정된 한계 기준 평가를 위해 주기적으로 미생물 분석을 할 수 있다.
[식관 18-03-03] 설정된 한계 기준 평가를 위해 주기적으로 이화학 분석을 할 수 있다.
[식관 18-03-04] 설정된 한계 기준 평가를 위해 주기적으로 기계 또는 계측기에 대한 검교정을 할 수 있다.
[식관 18-03-05] 설정된 한계 기준에 대해 유효성 평가를 실시할 수 있다.

19) 모니터링, 개선 조치 수립

가) 모니터링 방법 설정하기

[식관 19-01-01] 각 중요 관리점별 모니터링 평가 항목을 확인할 수 있다.
[식관 19-01-02] 각 중요 관리점별 모니터링 대상, 방법, 주기, 담당자를 설정할 수 있다.
[식관 19-01-03] 각 중요 관리점별 적합한 모니터링 방법을 설정할 수 있다.

나) 모니터링하기

[식관 19-02-01] 모니터링 일지에는 중요 관리점 공정명, 한계 기준, 모니터링 내용·결과, 이탈 사항, 개선 조치 사항을 작성할 수 있다.
[식관 19-02-02] 모니터링 방법, 절차, 역할 숙지 여부, 장비를 확인할 수 있다.
[식관 19-02-03] 모니터링 측정 결과를 기록할 수 있다.

다) 개선 조치 수준 결정하기

[식관 19-03-01] 모니터링 확인 결과 한계 기준 이탈 여부를 확인할 수 있다.
[식관 19-03-02] 한계 기준 이탈 정도에 따른 개선 조치 수준을 결정할 수 있다.
[식관 19-03-03] 한계 기준 이탈 정도에 따른 개선 조치 방법을 결정할 수 있다.

라) 개선 조치 결과 확인하기

[식관 19-04-01] 각 중요 관리점별 한계 기준 이탈 원인을 확인할 수 있다.
[식관 19-04-02] 한계 기준 이탈 원인을 제거하기 위해 개선 조치할 수 있다.
[식관 19-04-03] 개선 조치 후 한계 기준은 잘 관리되고 있는지 개선 조치 결과를 확인할 수 있다.

20) 검증 문서화 관리

가) 유효성 평가하기

[식관 20-01-01] 제품 설명서, 공 정흐름도의 현장 일치 여부를 확인할 수 있다.
[식관 20-01-02] 잠재적으로 모든 위해 요소를 확인·분석할 수 있다.
[식관 20-01-03] CP, CCP 결정의 적절성 여부를 확인할 수 있다.
[식관 20-01-04] 한계 기준이 안전성을 확보하는 데 충분한지 여부를 확인할 수 있다.
[식관 20-01-05] 모니터링 체계가 올바르게 설정되어 있는지 여부를 확인할 수 있다.

나) 실행성 검증하기

[식관 20-02-01] 작업자가 CP 공정에서 정해진 주기로 측정이나 관찰을 수행하는지 확인할 수 있다.
[식관 20-02-02] 한계 기준 이탈 시 개선 조치를 취하고 있으며, 개선 조치가 적절한지 확인할 수 있다.
[식관 20-02-03] 개선 조치 실제 실행 여부와 적절성 여부를 확인할 수 있다.
[식관 20-02-04] 검사·모니터링 장비의 주기적인 검교정 실시 여부를 확인할 수 있다.

다) 검증하기

[식관 20-03-01] HACCP 관리 기준서에 따라 최초 검증을 실시할 수 있다.
[식관 20-03-02] HACCP 관리 기준서에 따라 일상 검증을 실시할 수 있다.
[식관 20-03-03] HACCP 관리 기준서에 따라 정기 검증을 실시할 수 있다.
[식관 20-03-04] HACCP 관리 기준서에 따라 특별 검증을 실시할 수 있다.
[식관 20-03-05] HACCP 실시 상황 평가표를 이용하여 실시하며 검증 결과, 검증 보고서를 작성할 수 있다.

라) 문서화, 기록 유지하기

[식관 20-04-01] 문서는 사용 목적에 따라 제목, 작성자, 발행일, 부서, 페이지 표시 등을 포함하여 규정된 형식에 맞추어 작성할 수 있다.
[식관 20-04-02] 선행 요건 관리 기준서에 따라 선행 요건 관리 기준 점검표를 문서화하고 기록·보관 유지할 수 있다.
[식관 20-04-03] HACCP 관리 기준서에 따라 HACCP 관리 내용을 문서화하고 기록 ·보관 유지할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '식품 품질 관리' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 식품 품질 관리 분야에서 필요로 하는 직무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습 활동을 계획하고 운영한다.

2) '식품 품질 관리' 과목 교육과정에서 목표로 하는 능력과 태도를 함양하고 입고 검사, 공정 관리, HACCP 관련 문서 작성 및 기록·유지에 필요한 실무를 지도하며 데이터 분석과 문서 관리에 필요한 디지털 역량을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

3) 학생이 직무 수행 중 의사소통 능력과 정보 활용 능력을 증진시킬 수 있도록 하며, 가급적 사용 빈도가 높고 다양한 식품에 적용할 수 있는 실습 요소를 구성하여 실제 직무 환경에서 적용할 수 있도록 한다.

4) '공정 관리', '샘플 시험 검사 준비', '샘플 시험 검사', '제품 검사 관리'는 식품 공전 및 식품 첨가물 공전상의 규격과 시험 검사법을 참조하여 관련 지식을 이해하고 시험 기구와 절차를 스스로 수행하여 검사 결과를 기록할 수 있도록 교수·학습을 계획한다. 특히 필요한 기초

지식과 검사 기구 및 장비를 능숙하게 활용하는 능력을 기를 수 있도록 하며, 제품의 목적에 맞는 시험 검사가 이루어질 수 있도록 교수·학습 활동을 계획한다.

5) '영업장 안전 관리', '영업장 위생 관리', '식품 안전 위기 관리'는 식품 위생과 연계하여 관련 법규와 HACCP의 절차를 근거로 구체적인 예방 조치와 기록 유지 방법을 수행할 수 있도록 교수·학습을 계획하여 안전하고 위생적인 작업 환경을 유지할 수 있는 기능과 태도를 기를 수 있도록 한다.

6) '협력 업체 관리', '협력 업체 평가'는 협력 업체 관리의 기준과 관련 규정을 충분히 이해한 후 협력적인 자세와 책임 있는 태도록 함양할 수 있도록 한다.

7) HACCP은 '식품 품질 관리'에서 학습하는 다른 영역과의 연관성이 깊으므로 예방 조치와 법적 규격 기준에 대한 지식을 충분히 습득하며 제조 공정에서 발생할 수 있는 위해를 객관적으로 분석하고 관리할 수 있는 책임감 있는 태도를 함양할 수 있도록 한다. 직접적인 실습이 어려운 경우 시뮬레이션 등을 평가하여 디지털 역량을 강화하는 데 중점을 둔다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 식품·조리 분야의 기초가 되는 위생 관리, 안전 관리 및 관련 법규와 식품의 품질과 연관성이 높은 다양한 분야에 응용이 가능하므로 교수·학습 과정에서 실생활과 산업 현장에서 연계되도록 유도한다.

2) 실습 중 화학 약품, 파손되기 쉬운 유리 기구, 안전사고 발생 가능성이 높은 분석 기기 등을 다루므로 실습 전 안전 교육을 충분히 실시하고 안전사고 예방에 주의를 기울인다.

3) 식품 위생 법규와 관련된 준수 사항을 지키되 종합적인 시각에서 검사를 실시하고 평가하며, 식품의 안전성과 건전성을 높일 수 있는 공동체 의식과 직업 윤리를 기를 수 있도록 한다.

4) 교육 내용 구성 시 학생의 진로와 특성을 고려하고, 문제 해결 수업으로 모둠 수업을 진행할 때에는 타인을 배려하고 협동심을 함양할 수 있도록 분위기를 조성한다.

5) 학생이 바람직한 태도를 가지고 차분한 자세로 품질 관리 검사에 임하도록 하며, 학습 내용에 제시된 방법과 절차를 따르도록 한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '식품 품질 관리' 과목의 평가는 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생의 지식, 기술, 태도 및 역량을 측정할 수 있는 평가를 계획한다. 특히 산업 현장에서 적용하고 활용할 수 있는 실무 능력을 평가한다.

2) 각종 실무 현장에서 적용할 수 있도록 디지털 매체를 효과적으로 활용할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정과 결과에 대해 평가한다.

3) 각 내용의 기초적인 이론과 실무 기능을 습득하여 관련 과목의 실습이나 사례에 연계시킬 수 있는 역량을 평가한다.

4) 각 영역별 최소 성취수준에 도달하지 못한 경우 별도의 보충 자료를 제시한 후 이에 대한 수행 능력을 평가한다.

나. 평가 방법

1) '입고 검사' 영역에서는 제품의 적합 여부를 판정하기 위한 기준 규격을 확인하고 샘플링 검사를 하여 적합 여부를 판정한 후 보고하고 시정 조치를 할 수 있는지를 평가한다.

2) '공정 관리' 영역에서는 가공 공정에서 필요로 하는 샘플링, 검사, 적합 여부를 판정하고 결과 보고를 할 수 있는지를 평가한다.

3) '공정 설비 조건 관리' 영역에서는 설비 조건 계획, 설비 상태 점검을 하여 적합 여부를 판정한 후 최종 보고를 하여 시정 조치하는 능력을 평가한다.

4) '식품 관련 법규 관리' 영역에서는 식품 관련 법 규정에 대하여 파악하고 대응하기 위한 모니터링, 모니터링 결과 보고 및 실행 능력을 평가한다.

5) '고객 불만 관리'영역에서는 제품의 불만에 대하여 고객에 대응하는 능력과 모니터링, 분석, 대책 수립 과정을 평가한다.

6) '협력 업체 관리' 영역에서는 규격에 적합한 원·부재료와 제품을 확보하기 위하여 협력 업체 관리 계획, 협력 업체 점검, 점검 결과 보고, 부적합 사항을 개선 및 조치하는 능력을 평가한다.

7) ‘협력 업체 평가’ 영역에서는 규격에 적합한 원·부재료와 제품을 확보하기 위하여 협력 업체 평가와 평가 결과를 조치하여 협력 업체의 수준을 향상시키는 능력을 평가한다.

8) ‘샘플 시험 검사 준비’ 영역에서는 식품의 품질 및 성분이 일정 조건에 맞는지 확인하고 샘플 준비, 검사, 분석, 평가, 결과에 대한 조치를 할 수 있는 능력과 태도를 평가한다.

9) ‘샘플 시험 검사’ 영역에서는 공정 샘플 규격의 적합 여부를 판단하기 위한 일반 성분, 미생물, 미량 성분 검사와 결과에 대한 조치 능력을 평가한다.

10) ‘제품 검사 관리’ 영역에서는 완제품의 품질 상태를 확인하기 위한 검사, 적합 여부 판정, 최종 보고 및 시정 조치 과정을 평가한다.

11) ‘관능 검사’ 영역에서는 관능 검사 계획, 샘플링, 검사를 실시한 후 적합 여부를 판정하는 방법을 다른 사람에게 새로운 예를 들어 설명하고 최종 보고 및 피드백을 할 수 있는 능력을 평가한다.

12) ‘영업장 안전 관리’ 영역에서는 식품 품질 관리에서 개인 안전, 화재 예방, 도구 및 장비 안전 준수 능력을 평가한다.

13) ‘영업장 위생 관리’ 영역에서는 작업장의 설비 및 작업자의 개인위생 준수와 관리 능력을 평가한다.

14) ‘식품 안전 위기 관리’ 영역에서는 식품의 위해 요소를 제거하고 예측하여 사전에 조치하기 위하여 안전 관리 계획을 수립하고, 매뉴얼 작성, 위기 관리 대응 훈련 실시 및 그 결과를 평가하고 개선 조치하는 능력을 평가한다.

15) ‘HACCP 준비 단계 평가’ 영역에서는 HACCP 모둠을 구성하고 제품 설명서와 용도 확인, 공정 흐름도를 작성하며 현장을 확인할 수 있는지 여부를 평가한다.

16) ‘식품 안전 위해 요소 이해’ 영역에서는 인체의 건강을 해칠 우려가 있는 생물학적, 화학적 또는 물리적 인자나 조건을 확인할 수 있는 능력을 평가한다.

17) ‘위해 분석·평가’ 영역에서는 식품의 안전에 영향을 줄 수 있는 위해 요소와 이를 유발할 수 있는 조건이 존재하는지 여부를 판별하기 위하여 필요한 정보를 수집하고 분석하는 능력을 평가한다.

18) ‘중요 관리점 결정, 한계 기준 설정’ 영역에서는 식품의 위해 요소를 예방, 제거하거나 허용 수준 이하로 감소시켜 해당 식품의 안전성을 확보할 수 있는 방안의 단계 및 과정을 결정하고, 위해 요소 관리가 허용 범위 이내로 충분히 이루어지고 있는지 여부를 판단할 수 있는 기준치를 설정할 수 있는 능력을 평가한다.

19) ‘모니터링, 개선 조치 수립’ 영역에서는 중요 관리점에 설정된 한계 기준을 적절히 관리하고 있는지 여부를 관찰하고 모니터링 결과를 해석하여 한계 기준을 이탈한 경우 개선 조치를 할 수 있는지 여부를 평가한다.

20) ‘검증·문서화 관리’ 영역에서는 HACCP 계획에 대한 유효성 평가 및 실행성 검증을 통하여 적합성을 확인하고 문서화하여 기록, 관리할 수 있는 능력을 평가한다.

[전공 실무 과목]

15. 떡 제조

1. 성격 및 목표

가. 성격

'떡 제조' 과목은 '식품 과학', '식품 위생', '식품 가공 기술', '식품과 영양', '한식 조리' 과목과 연계하여 학생들에게 떡 제조에 대한 기술을 습득시켜 식품·조리 분야에 활용할 수 있는 능력을 기르기 위해 구성된 실무 과목이다.

'떡 제조' 과목은 떡 기초 제조 실무, 설기떡류, 고물류, 켜떡류, 빚어 찌는 떡류, 부풀려서 찌는 떡류, 약밥, 개피떡류, 인절미, 단자류, 경단류, 떡 공예, 가래떡류, 지지는 떡류, 찌는 찰떡류, 그리고 떡 제품 개발과 떡 제조를 위한 위생 관리, 안전 관리 등에 대한 가공 이론과 실습을 병행하여 지도할 수 있는 과목이다.

우리나라 전통 떡의 기초적인 제조 기술을 익히고 서양의 제과, 제빵, 조리 기술과 접목하여 현대인의 입맛에 맞게 창의적인 떡 제품을 개발하도록 지도할 수 있는 과목이다.

나. 목표

'떡 제조' 과목은 곡류와 두류를 영양적으로 우수하고 소비자의 기호에 맞는 상품으로 제조하기 위하여 치기, 찌기, 삶기, 지지기 등의 과정을 거쳐 전통 떡과 현대인의 식사 및 기호식품으로 각종 떡 상품을 제조하는 능력과 태도를 기른다.

첫째, 곡류와 두류 이외에도 다양한 부재료를 활용하여 제조할 수 있는 능력을 기른다.

둘째, 전통 떡의 제조 기술을 익힐 뿐만 아니라 세계화로 변화되는 현대인의 입맛에 맞게 창의적인 각종 떡 상품을 제조하는 능력과 태도를 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
떡 기초 제조 실무	• 전처리 방법 습득하기 • 기기, 기물 사용 능력 습득하기 • 제조 방법 습득하기
설기떡류 만들기	• 설기떡류 재료 준비하기 • 설기떡류 빻기 • 설기떡류 찌기 • 설기떡류 마무리하기
고물류 만들기	• 찌는 고물류 만들기 • 삶는 고물류 만들기 • 볶는 고물류 만들기
켜떡류 만들기	• 켜떡류 재료 준비하기 • 켜떡류 빻기 • 켜떡류 켜 안치기 • 켜떡류 찌기 • 켜떡류 마무리하기
빚어 찌는 떡류 만들기	• 빚어 찌는 떡류 재료 준비하기 • 빚어 찌는 떡류 빻기 • 빚어 찌는 떡류 빚기 • 빚어 찌는 떡류 찌기 • 빚어 찌는 떡류 마무리하기
부풀려서 찌는 떡 만들기	• 부풀려서 찌는 떡 재료 준비하기 • 부풀려서 찌는 떡 빻기 • 부풀려서 찌는 떡 발효하기 • 부풀려서 찌는 떡 찌기 • 부풀려서 찌는 떡 마무리하기
약밥 만들기	• 약밥 재료 준비하기 • 약밥 혼합하기 • 약밥 찌기 • 약밥 마무리하기
개피떡류 만들기	• 개피떡류 재료 준비하기 • 개피떡류 빻기 • 개피떡류 찌기 • 개피떡류 성형하기 • 개피떡류 마무리하기

학습 영역	학습 요소
인절미류 만들기	• 인절미 재료 준비하기 • 인절미 빻기 • 인절미 찌기 • 인절미 성형하기 • 인절미 마무리하기
단자류 만들기	• 단자류 재료 준비하기 • 단자류 빻기 • 단자류 찌기 • 단자류 성형하기 • 단자류 마무리하기
경단류 만들기	• 경단류 재료 준비하기 • 경단류 빻기 • 경단류 성형하기 • 경단류 삶기 • 경단류 마무리하기
가래떡류 만들기	• 가래떡류 재료 준비하기 • 가래떡류 빻기 • 가래떡류 찌기 • 가래떡류 성형하기 • 가래떡류 마무리하기
지지는 떡류 만들기	• 지지는 떡류 재료 준비하기 • 지지는 떡류 빻기 • 지지는 떡류 지지기 • 지지는 떡류 마무리하기
찌는 찰떡류 만들기	• 찌는 찰떡류 재료 준비하기 • 찌는 찰떡류 빻기 • 찌는 찰떡류 찌기 • 찌는 찰떡류 성형하기 • 찌는 찰떡류 마무리하기
떡 공예	• 떡 공예 디자인 구성하기 • 떡 공예 떡 준비하기 • 떡 공예 장식물 준비하기 • 떡 공예 장식하기
떡 제품 개발	• 떡 제품 기획하기 • 떡 제품 제조하기 • 떡 제품 평가하기
떡 제조 위생 관리	• 개인위생 관리하기 • 가공 기계·설비 위생 관리하기 • 작업장 위생 관리하기
떡 제조 안전 관리	• 개인 안전 준수하기 • 화재 예방하기 • 도구·장비 안전 준수하기

나. 성취기준

1) 떡 기초 제조 실무

가) 전처리 방법 습득하기

[떡조 01-01-01] 곡류를 전처리 할 수 있다.
[떡조 01-01-02] 두류를 전처리 할 수 있다.
[떡조 01-01-03] 과채를 전처리 할 수 있다.
[떡조 01-01-04] 견과류를 전처리 할 수 있다.

나) 기기, 기물 사용 능력 습득하기

[떡조 01-02-01] 기기 및 기물을 구분할 수 있다.
[떡조 01-02-02] 기기 및 기물을 사용할 있다.
[떡조 01-02-03] 계량 기구를 사용할 수 있다.
[떡조 01-02-04] 기기 및 기물을 정리 정돈할 수 있다.

다) 제조 방법 습득하기

[떡조 01-03-01] 찌는 제조 방법을 수행할 수 있다.
[떡조 01-03-02] 치는 제조 방법을 수행할 수 있다.
[떡조 01-03-03] 지지는 제조 방법을 수행할 수 있다.
[떡조 01-03-04] 삶는 제조 방법을 수행할 수 있다.
[떡조 01-03-05] 볶는 제조 방법을 수행할 수 있다.

2) 설기떡류 만들기

가) 설기떡류 재료 준비하기

[떡조 02-01-01] 설기떡류 작업 기준서에 따라 필요한 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 02-01-02] 설기떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 02-01-03] 설기떡류의 종류에 따라 멥쌀을 물에 불리는 시간을 조절할 수 있다.
[떡조 02-01-04] 설기떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 02-01-01] 첨가되는 부재료의 전처리는 재료의 특성에 따라 세척, 불리기, 찌기, 삶기, 자르기 등의 과정을 말한다.
- [떡조 02-01-02] 건식 쌀가루를 사용할 경우 불리는 공정을 생략할 수 있다.

나) 설기떡류 빻기

[떡조 02-02-01] 설기떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 02-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 02-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 02-02-01] 부재료의 종류에 따라 첨가 방법 및 빻는 방법을 달리할 수 있음을 지도한다.

다) 설기떡류 찌기

[떡조 02-03-01] 설기떡류 작업 기준서에 따라 준비된 재료를 찜기에 넣고 안칠 수 있다.
[떡조 02-03-02] 설기떡류 작업 기준서에 따라 찌기 전에 도구를 이용하여 분할할 수 있다.
[떡조 02-03-03] 설기떡류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 02-03-01] 부재료(쑥, 호박고지 등) 첨가 시 부재료의 양과 물 첨가량을 조절하여 찔 수 있도록 한다.
- [떡조 02-03-02] 쌀가루에 설탕이 첨가되는 경우에는 설탕의 보수성으로 인해 쌀가루의 뭉침 현상이 일어나기 전에 쌀가루를 안쳐 찔 수 있도록 한다.

라) 설기떡류 마무리하기

[떡조 02-04-01] 설기떡류 작업 기준서에 따라 부재료를 사용하여 장식할 수 있다.
[떡조 02-04-02] 설기떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 02-04-03] 설기떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

3) 고물류 만들기

가) 찌는 고물류 만들기

[떡조 03-01-01] 찌는 고물류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 03-01-02] 찌는 고물류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 03-01-03] 찌는 고물류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.
[떡조 03-01-04] 찌는 고물류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.
[떡조 03-01-05] 찐 고물을 식혀 빻은 후 고물을 소분하여 냉장이나 냉동에 보관할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 03-01-01] 고물의 용도에 따라 통째로 사용하거나 빻아서 사용할 수 있도록 한다.
- [떡조 03-01-02] 고물의 변질 방지와 사용을 용이하게 하기 위하여 소분할 수 있도록 한다.

나) 삶는 고물류 만들기

[떡조 03-02-01] 삶는 고물류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 03-02-02] 삶는 고물류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 03-02-03] 삶는 고물류 작업 기준서에 따라 재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.
[떡조 03-02-04] 삶는 고물류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 삶는 온도와 시간을 조절하여 삶을 수 있다.
[떡조 03-02-05] 삶은 고물을 식혀 빻은 후 고물을 소분하여 냉장이나 냉동에 보관할 수 있다.

다) 볶는 고물류 만들기

[떡조 03-03-01] 볶는 고물류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 03-03-02] 볶는 고물류 작업 기준서에 따라 필요한 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 03-03-03] 볶는 고물류 작업 기준서에 따라 재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.
[떡조 03-03-04] 볶는 고물류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 볶는 온도와 시간을 조절하여 볶을 수 있다.
[떡조 03-03-05] 고물을 식혀 빻은 후 고물을 소분하여 냉장이나 냉동에 보관할 수 있다.

4) 켜떡류 만들기

가) 켜떡류 재료 준비하기

[떡조 04-01-01] 켜떡류 작업 기준서에 따라 필요한 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 04-01-02] 켜떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 04-01-03] 켜떡류의 종류에 따라 쌀을 물에 불리는 시간을 조절할 수 있다.
[떡조 04-01-04] 켜떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 켜떡류 빻기

[떡조 04-02-01] 켜떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 04-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 04-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

다) 켜떡류 켜 안치기

[떡조 04-03-01] 켜떡류 작업 기준서에 따라 안칠 켜의 수만큼 떡가루와 고물을 분할할 수 있다.
[떡조 04-03-02] 켜떡류 작업 기준서에 따라 시루망 위에 고물을 안칠 수 있다.
[떡조 04-03-03] 켜떡류 작업 기준서에 따라 쌀가루와 고물을 켜켜이 채워 안칠 수 있다.

라) 켜떡류 찌기

[떡조 04-04-01] 켜떡류 작업 기준서에 따라 안쳐진 재료를 찜기에 올릴 수 있다.
[떡조 04-04-02] 켜떡류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

마) 켜떡류 마무리하기

[떡조 04-05-01] 켜떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 분할할 수 있다.
[떡조 04-05-02] 켜떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 04-05-03] 켜떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

5) 빚어 찌는 떡류 만들기

가) 빚어 찌는 떡류 재료 준비하기

[떡조 05-01-01] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 05-01-02] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 05-01-03] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 멥쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 05-01-04] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 빚어 찌는 떡류 빻기

[떡조 05-02-01] 반죽에 첨가되는 부재료의 특성에 따라 전처리 한 재료를 사용할 수 있다.
[떡조 05-02-02] 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 05-02-03] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 05-02-04] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 05-02-01] 첨가되는 부재료(쑥, 모싯잎, 호박 등)의 전처리는 재료의 특성에 따라 세척, 삶기, 찌기, 자르기 등의 과정을 말한다.
- [떡조 05-02-02] 빚어 찌는 떡류는 빻는 방법과 횟수에 따라 체에 내리는 과정을 생략할 수 있다.

다) 빚어 찌는 떡류 빚기

[떡조 05-03-01] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 치대어 반죽할 수 있다.
[떡조 05-03-02] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 크기를 분할할 수 있다.
[떡조 05-03-03] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 반죽과 속고물의 양을 조절하여 빚을 수 있다.
[떡조 05-03-04] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 부재료 특성을 살려 장식할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 05-03-01] 익반죽 또는 생반죽 하여 빚은 후 반제품으로 냉동 보관하여 사용할 수 있다.

라) 빚어 찌는 떡류 찌기

[떡조 05-04-01] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 제품이 붙지 않게 안칠 수 있다
[떡조 05-04-02] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

마) 빚어 찌는 떡류 마무리하기

[떡조 05-05-01] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 식힐 수 있다.
[떡조 05-05-02] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 기름을 바를 수 있다.
[떡조 05-05-03] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 포장할 수 있다.
[떡조 05-05-04] 빚어 찌는 떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

6) 부풀려서 찌는 떡 만들기

가) 부풀려서 찌는 떡 재료 준비하기

[떡조 06-01-01] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 06-01-02] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 06-01-03] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 멥쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 06-01-04] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 부풀려서 찌는 떡 빻기

[떡조 06-02-01] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 06-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 06-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

다) 부풀려서 찌는 떡 발효하기

[떡조 06-03-01] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 빻은 재료에 발효 미생물과 부재료를 넣어 혼합할 수 있다.
[떡조 06-03-02] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 발효 온도와 습도를 조절하여 발효 횟수를 조절할 수 있다.
[떡조 06-03-03] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 발효된 반죽을 성형틀에 넣어 발효할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 06-03-01] 발효 횟수는 제품 특성에 따라 조절할 수 있으며, 발효 미생물은 생막걸리, 효모 등을 사용할 수 있음을 지도한다.

라) 부풀려서 찌는 떡 찌기

[떡조 06-04-01] 부풀려서 찌는 떡 제품 특성에 따라 고명으로 장식할 수 있다.
[떡조 06-04-02] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

마) 부풀려서 찌는 떡 마무리하기

[떡조 06-05-01] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 찐 떡을 식힐 수 있다.
[떡조 06-05-02] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 기름을 바를 수 있다.
[떡조 06-05-03] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 06-05-04] 부풀려서 찌는 떡 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

7) 약밥 만들기

가) 약밥 재료 준비하기

[떡조 07-01-01] 약밥 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 07-01-02] 약밥 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 07-01-03] 약밥 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.
[떡조 07-01-04] 약밥 작업 기준서에 따라 찹쌀을 물에 불릴 수 있다.

나) 약밥 혼합하기

[떡조 07-02-01] 약밥 작업 기준서에 따라 찹쌀을 찔 수 있다.
[떡조 07-02-02] 약밥 작업 기준서에 따라 부재료를 넣어 혼합할 수 있다.
[떡조 07-02-03] 약밥 작업 기준서에 따라 혼합한 재료를 상온에 둘 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 07-02-01] 약밥 제조 시에는 간장과 양념이 얼룩지지 않도록 고루 버무리도록 지도한다.

다) 약밥 찌기

[떡조 07-03-01] 약밥 작업 기준서에 따라 혼합된 재료를 찜기에 넣고 골고루 펴서 안칠 수 있다.
[떡조 07-03-02] 약밥 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 찌는 시간과 온도를 조절할 수 있다.
[떡조 07-03-03] 약밥 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 수분을 조절하여 찔 수 있다.

라) 약밥 마무리하기

[떡조 07-04-01] 약밥 작업 기준서에 따라 완성된 약밥의 크기와 모양을 조절할 수 있다.
[떡조 07-04-02] 약밥 작업 기준서에 따라 장식할 수 있다.
[떡조 07-04-03] 약밥 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 07-04-04] 약밥 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

8) 개피떡류 만들기

가) 개피떡류 재료 준비하기

[떡조 08-01-01] 개피 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 08-01-02] 개피 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 08-01-03] 개피 떡류 작업 기준서에 따라 멥쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 08-01-04] 개피 떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 개피떡류 빻기

[떡조 08-02-01] 개피떡류 작업 기준서에 따라 전처리 한 재료를 사용할 수 있다.
[떡조 08-02-02] 개피떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 08-02-03] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.

다) 개피떡류 찌기

[떡조 08-03-01] 개피떡류 작업 기준서에 따라 준비된 재료를 찜기에 넣고 안칠 수 있다.
[떡조 08-03-02] 개피떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

라) 개피떡류 성형하기

[떡조 08-04-01] 개피떡류 작업 기준서에 따라 찐 반죽을 쳐서 물성을 조절할 수 있다.
[떡조 08-04-02] 개피떡류 작업 기준서에 따라 반죽을 밀어 펼 수 있다.
[떡조 08-04-03] 개피떡류 작업 기준서에 따라 반죽에 속고물을 넣어 성형할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 08-04-01] 개피떡류는 반죽과 속고물, 공기의 비율을 조절하여 일정한 크기를 유지할 수 있다.

마) 개피떡류 마무리하기

[떡조 08-05-01] 개피떡류 작업 기준서에 따라 제품이 서로 달라붙지 않도록 기름을 사용하여 마무리할 수 있다.
[떡조 08-05-02] 개피떡류 작업 기준서에 따라 포장할 수 있다.
[떡조 08-05-03] 개피떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

9) 인절미류 만들기

가) 인절미 재료 준비하기

[떡조 09-01-01] 인절미류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 09-01-02] 인절미류 작업 기준서에 따라 필요한 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 09-01-03] 인절미류 작업 기준서에 따라 찹쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 09-01-04] 인절미류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 인절미 빻기

[떡조 09-02-01] 인절미류 작업 기준서에 따라 전처리 한 재료를 사용할 수 있다.
[떡조 09-02-02] 인절미류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 09-02-03] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.

다) 인절미 찌기

[떡조 09-03-01] 인절미류 작업 기준서에 따라 찹쌀가루를 뭉쳐서 안칠 수 있다.
[떡조 09-03-02] 인절미류 작업 기준서에 따라 제품 특성을 고려하여 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

라) 인절미 성형하기

[떡조 09-04-01] 인절미류 작업 기준서에 따라 익힌 떡 반죽을 쳐서 물성을 조절할 수 있다.
[떡조 09-04-02] 인절미류 작업 기준서에 따라 제품을 식힐 수 있다.
[떡조 09-04-03] 인절미류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 따라 절단할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 09-04-01] 통찹쌀(밥알) 인절미를 제조할 경우 빻기 과정을 생략하고 불린 후 바로 쪄서 치기를 할 수 있다.
- [떡조 09-04-02] 펀칭기 또는 자동 절구를 사용할 경우 치는 시간에 따른 물성을 확인한다.

마) 인절미 마무리하기

[떡조 09-05-01] 인절미류 작업 기준서에 따라 고물을 묻힐 수 있다.
[떡조 09-05-02] 인절미류 작업 기준서에 따라 포장할 수 있다.
[떡조 09-05-03] 인절미류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

10) 단자류 만들기

가) 단자류 재료 준비하기

[떡조 10-01-01] 단자류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 10-01-02] 단자류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 10-01-03] 단자류 작업 기준서에 따라 찹쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 10-01-04] 단자류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 단자류 빻기

[떡조 10-02-01] 단자류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 10-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 10-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

다) 단자류 찌기

[떡조 10-03-01] 단자류 작업 기준서에 따라 준비된 재료를 뭉쳐서 찜기에 안칠 수 있다.
[떡조 10-03-02] 단자류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 10-03-01] 부재료(쑥가루, 호박가루 등) 첨가 시 부재료의 양과 물 첨가량을 조절하여 찐다.

라) 단자류 성형하기

[떡조 10-04-01] 단자류 작업 기준서에 따라 익힌 떡 반죽을 쳐서 물성을 조절할 수 있다.
[떡조 10-04-02] 단자류 작업 기준서에 따라 반죽을 식힐 수 있다.
[떡조 10-04-03] 단자류 작업 기준서에 따라 속고물을 넣어 성형할 수 있다.
[떡조 10-04-04] 단자류 작업 기준서에 따라 반죽과 속고물의 비율을 조절하여 일정한 모양을 유지할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 10-04-01] 펀칭기 또는 자동 절구 사용 시 치는 시간에 따른 물성을 확인하도록 지도한다.

마) 단자류 마무리하기

[떡조 10-05-01] 단자류 작업 기준서에 따라 성형된 단자류에 고물을 묻힐 수 있다.
[떡조 10-05-02] 단자류 작업 기준서에 따라 제품 특징에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 10-05-03] 단자류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

11) 경단류 만들기

가) 경단류 재료 준비하기

[떡조 11-01-01] 경단류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 11-01-02] 경단류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 11-01-03] 경단류 작업 기준서에 따라 찹쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 11-01-04] 경단류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 경단류 빻기

[떡조 11-02-01] 경단류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 11-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 11-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

다) 경단류 성형하기

[떡조 11-03-01] 경단류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 반죽할 수 있다.
[떡조 11-03-02] 경단류 작업 기준서에 따라 반죽을 분할할 수 있다.
[떡조 11-03-03] 경단류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 반죽과 속고물의 비율을 조절하여 성형할 수 있다.

라) 경단류 삶기

[떡조 11-04-01] 경단류 작업 기준서에 따라 성형된 반죽을 제품 특성에 따라 삶는 온도와 시간을 조절하여 삶을 수 있다.
[떡조 11-04-02] 경단류 작업 기준서에 따라 건져 찬물에 냉각할 수 있다.

마) 경단류 마무리하기

[떡조 11-05-01] 경단류 작업 기준서에 따라 고물을 묻힐 수 있다.
[떡조 11-05-02] 경단류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 11-05-03] 경단류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

12) 가래떡류 만들기

가) 가래떡류 재료 준비하기

[떡조 12-01-01] 가래떡류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 12-01-02] 가래떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 12-01-03] 가래떡류 작업 기준서에 따라 멥쌀을 불릴 수 있다.
[떡조 12-01-04] 가래떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 가래떡류 빻기

[떡조 12-02-01] 가래떡류 작업 기준서에 따라 전처리 한 재료를 사용할 수 있다.
[떡조 12-02-02] 가래떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 12-02-03] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.

다) 가래떡류 찌기

[떡조 12-03-01] 가래떡류 작업 기준서에 따라 준비된 재료를 찜기에 넣고 안칠 수 있다.
[떡조 12-03-02] 가래떡류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

라) 가래떡류 성형하기

[떡조 12-04-01] 가래떡류 작업 기준서에 따라 성형 노즐을 선택할 수 있다.
[떡조 12-04-02] 가래떡류 작업 기준서에 따라 쪄진 반죽을 제병기에 넣어 성형할 수 있다.
[떡조 12-04-03] 가래떡류 작업 기준서에 따라 가래떡류를 냉각할 수 있다.
[떡조 12-04-04] 가래떡류 작업 기준서에 따라 용도별로 절단할 수 있다.

마) 가래떡류 마무리하기

[떡조 12-05-01] 가래떡류 작업 기준서에 따라 제품 특성에 맞게 포장할 수 있다.
[떡조 12-05-02] 가래떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 12-05-01] 가래떡류를 떡국용 떡으로 절단하기 위해서는 건조 과정이 필요하다.

13) 지지는 떡류 만들기

가) 지지는 떡류 재료 준비하기

[떡조 13-01-01] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 13-01-02] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다
[떡조 13-01-03] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 찹쌀을 불릴 수 있다.
[떡조 13-01-04] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 지지는 떡류 빻기

[떡조 13-02-01] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 반죽에 첨가되는 부재료의 특성에 따라 전처리 한 재료를 사용할 수 있다.
[떡조 13-02-02] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞게 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 13-02-02] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기와 체질의 횟수를 조절할 수 있다.

다) 지지는 떡류 지지기

[떡조 13-03-01] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 익반죽 할 수 있다.
[떡조 13-03-02] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 크기와 모양에 맞게 성형할 수 있다.
[떡조 13-03-03] 지지는 떡류 제품 특성에 따라 속고물을 넣어 지질 수 있다.
[떡조 13-03-04] 지지는 떡류 제품 특성에 따라 고명으로 장식하고 즙청할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 13-03-01] 화전의 반죽은 많이 치대어야 표면이 매끄럽다.
- [떡조 13-03-02] 화전을 지질 때 꽃잎을 얹는 경우도 있고, 반죽에 미리 꽃잎을 붙여서 모양틀로 찍어 내기도 한다.
- [떡조 13-03-03] 즙청이란 주악 등 지져 낸 떡을 꿀, 조청, 설탕 시럽 등에 담가서 맛이 스며들게 하는 것을 말한다.

라) 지지는 떡류 마무리하기

[떡조 13-04-01] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 포장할 수 있다.
[떡조 13-04-02] 지지는 떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.

14) 찌는 찰떡류 만들기

가) 찌는 찰떡류 재료 준비하기

[떡조 14-01-01] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 14-01-02] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[떡조 14-01-03] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 찹쌀을 물에 불릴 수 있다.
[떡조 14-01-04] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 부재료의 특성을 고려하여 전처리 할 수 있다.

나) 찌는 찰떡류 빻기

[떡조 14-02-01] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 제품의 특성에 맞춰 빻는 횟수를 조절하여 빻을 수 있다.
[떡조 14-02-02] 재료의 특성에 따라 수분을 조절할 수 있다.
[떡조 14-02-03] 재료의 특성에 따라 체눈의 크기를 선택하고 체질의 횟수를 조절할 수 있다.
[떡조 14-02-04] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 부재료를 혼합할 수 있다.

다) 찌는 찰떡류 찌기

[떡조 14-03-01] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 떡가루를 뭉쳐 찜기에 안칠 수있다.
[떡조 14-03-02] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 찌는 온도와 시간을 조절하여 찔 수 있다.

라) 찌는 찰떡류 성형하기

[떡조 14-04-01] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 찐 재료의 물성을 확인할 수 있다.
[떡조 14-04-02] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 제품을 성형하여 식힐 수 있다.
[떡조 14-04-03] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 제품 종류별로 절단할 수 있다.

마) 찌는 찰떡류 마무리하기

[떡조 14-05-01] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 포장할 수 있다.
[떡조 14-05-02] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 표기 사항을 표시할 수 있다.
[떡조 14-05-03] 찌는 찰떡류 작업 기준서에 따라 제품 보관 방법을 적용할 수 있다.

15) 떡 공예

가) 떡 공예 디자인 구성하기

[떡조 15-01-01] 계절, 행사에 따라 공예 작품을 구상할 수 있다.
[떡조 15-01-02] 다양한 디자인을 참조하여 구성에 활용할 수 있다.
[떡조 15-01-03] 공예 작품을 단위로 분할하여 작업 계획을 수립할 수 있다.
[떡조 15-01-04] 작업 계획에 따라 떡 공예 작업 기준서를 작성할 수 있다.

나) 떡 공예 떡 준비하기

[떡조 15-02-01] 떡 공예 작업 기준서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[떡조 15-02-02] 떡 공예 작업 기준서에 따라 필요한 재료 특성을 얻기 위하여 가열할 수 있다.
[떡조 15-02-03] 떡 공예 작업 기준서에 따라 반죽할 수 있다.
[떡조 15-02-04] 떡 공예 작업 기준서에 따라 다양한 형태의 떡을 만들 수 있다.

다) 떡 공예 장식물 준비하기

[떡조 15-03-01] 떡 공예 작업 기준서에 따라 착색제를 이용하여 착색할 수 있다.
[떡조 15-03-02] 떡 공예 작업 기준서에 따라 재료를 필요한 형태로 성형할 수 있다.
[떡조 15-03-03] 떡 공예 작업 기준서에 따라 주제에 맞게 장식할 수 있다.

라) 떡 공예 장식하기

[떡조 15-04-01] 떡 공예 작업 기준서에 따라 각각의 부재료를 조합, 접착하여 전체적인 모양을 구성할 수 있다.
[떡조 15-04-02] 떡 공예 작업 기준서에 따라 전시를 위한 소품, 장식을 활용할 수 있다.
[떡조 15-04-03] 완성품의 장단기 보존을 위한 처리를 할 수 있다.

16) 떡 제품 개발

가) 떡 제품 기획하기

[떡조 16-01-01] 생산 관리 지침에 따라 계약서 및 발주서에 따라 제품 생산 계획을 수립할 수 있다.
[떡조 16-01-02] 생산 관리 지침에 따라 제품 및 재공품 재고 현황을 참고하여 품목별 생산 물량을 산출할 수 있다.
[떡조 16-01-03] 생산 관리 지침에 따라 생산 능력 제원표를 감안하여 품목별 생산 일정을 수립할 수 있다.
[떡조 16-01-04] 생산 관리 지침에 따라 품목별 생산 일정 계획에 따라 원·부재료 및 인원 소요 현황을 산출할 수 있다.
[떡조 16-01-05] 생산 관리 지침에 따라 산출된 원·부재료 및 인원 소요 현황을 관련 부서에 통보할 수 있다.
[떡조 16-01-06] 생산 관리 지침에 따라 품목별 생산 계획에 따른 작업 지시서를 작성하여 해당 부서에 통보할 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- '떡 제품 기획하기' 학습 요소는 고등학교 수준에 맞게 난이도 조절이 필요하며 영양성, 경제성, 창의성이 고려된 제품의 창작 동기, 재료 목록과 제조 방법 작성하기, 예상 판매 가격 산출하기, 예상 이미지 그리기 등으로 제품 기획서를 작성하도록 하는 수준으로 적용할 수 있다.

나) 떡 제품 제조하기

[떡조 16-02-01] 제품 기획서에 따라 시제품 제조를 위한 원료, 설비를 준비할 수 있다.
[떡조 16-02-02] 제품 기획서에 따라 제품 테스트를 통해 신제품을 개발할 수 있다.
[떡조 16-02-03] 제품 테스트 시 최종 제품 생산 전에 고객 만족도, 제조 비용 등을 산출할 수 있다.
[떡조 16-02-04] 대량 생산 시 발생할 수 있는 위해 요소를 확인할 수 있다.

다) 떡 제품 평가하기

[떡조 16-03-01] 제품 특성에 따라 제품 평가 방법을 수립할 수 있다.
[떡조 16-03-02] 제품 평가 방법에 따라 개발된 제품을 평가할 수 있다.
[떡조 16-03-03] 제품 평가 시 설계 제품과 시제품의 품질을 비교하여 편차의 원인에 따른 문제를 해결할 수 있다.
[떡조 16-03-04] 제품 평가 시 최종 제품 규격서를 만들 수 있다.

〈성취기준 적용 시 고려 사항〉

- [떡조 16-03-02] 개발된 제품의 품질 평가는 설문 조사 할 수 있으며, 제품이 개발되는 과정을 정리하여 발표하는 것을 통해 평가할 수 있다.

가) 개인위생 관리하기

[떡조 17-01-01] 위생 관리 지침에 따라 두발, 손톱 등 신체 청결을 유지할 수 있다.
[떡조 17-01-02] 위생 관리 지침에 따라 손을 자주 씻고 건조하게 하여 미생물의 오염을 예방할 수 있다.
[떡조 17-01-03] 위생 관리 지침에 따라 위생복, 위생모, 작업화 등 개인위생 장구 착용을 할 수 있다.
[떡조 17-01-04] 위생 관리 지침에 따라 질병 등 스스로의 건강 상태를 관리하고 보고할 수 있다.
[떡조 17-01-05] 위생 관리 지침에 따라 근무 중의 흡연, 음주, 취식 등에 대한 작업장 근무 수칙을 준수할 수 있다.

나) 가공 기계·설비 위생 관리하기

[떡조 17-02-01] 위생 관리 지침에 따라 가공 기계·설비 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[떡조 17-02-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 내에서 사용하는 도구의 청결을 유지할 수 있다.
[떡조 17-02-03] 위생 관리 지침에 따라 오븐, 화덕, 믹서, 냉장고, 배수구 등 작업장 기계·설비들의 위생을 점검하고 관리할 수 있다.
[떡조 17-02-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[떡조 17-02-05] 위생 관리 지침에 따라 필요시 가공 기계·설비 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

다) 작업장 위생 관리하기

[떡조 17-03-01] 위생 관리 지침에 따라 작업장 위생 관리 업무를 준비, 수행할 수 있다.
[떡조 17-03-02] 위생 관리 지침에 따라 작업장 청소 및 소독 매뉴얼을 작성할 수 있다.
[떡조 17-03-03] 위생 관리 지침에 따라 HACCP 관리 매뉴얼을 운영할 수 있다.
[떡조 17-03-04] 위생 관리 지침에 따라 세제, 소독제 등의 사용 시 약품의 잔류 가능성을 예방할 수 있다.
[떡조 17-03-05] 위생 관리 지침에 따라 소독, 방충, 방서 활동을 준비, 수행할 수 있다.
[떡조 17-03-06] 위생 관리 지침에 따라 필요시 작업장 위생에 관한 사항을 책임자와 협의할 수 있다.

18) 떡 제조 안전 관리

가) 개인 안전 준수하기

[떡조 18-01-01] 안전사고 예방 지침에 따라 도구 및 장비 등의 정리 정돈을 수시로 할 수 있다.
[떡조 18-01-02] 안전사고 예방 지침에 따라 위험·위해 요소 및 상황을 전파할 수 있다.
[떡조 18-01-03] 안전사고 예방 지침에 따라 지정된 안전 장구류를 착용하여 부상을 예방할 수 있다.
[떡조 18-01-04] 안전사고 예방 지침에 따라 중량물 취급, 반복 작업에 따른 부상 및 질환을 예방할 수 있다.
[떡조 18-01-05] 안전사고 예방 지침에 따라 부상이 발생하였을 경우 응급 처치(지혈, 소독 등)를 수행할 수 있다.
[떡조 18-01-06] 안전사고 예방 지침에 따라 부상 발생 시 책임자에게 즉각 보고하고 지시를 준수할 수 있다.

나) 화재 예방하기

[떡조 18-02-01] 화재 예방 지침에 따라 LPG, LNG 등 연료용 가스를 안전하게 취급할 수 있다.
[떡조 18-02-02] 화재 예방 지침에 따라 전열 기구 및 전선 배치를 안전하게 취급할 수 있다.
[떡조 18-02-03] 화재 예방 지침에 따라 화재 발생 시 소화기 등을 사용하여 초기에 대응할 수 있다.
[떡조 18-02-04] 화재 예방 지침에 따라 식품 가공용 유지류의 취급 부주의에 따른 화상, 화재를 예방할 수 있다.
[떡조 18-02-05] 화재 예방 지침에 따라 퇴근 시에는 전기·가스 시설의 차단 및 점검을 의무화할 수 있다.

다) 도구·장비 안전 준수하기

[떡조 18-03-01] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 절단 및 협착 위험 장비류 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[떡조 18-03-02] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 화상 위험 장비류(오븐, 찜기, 튀김기, 그릴 등) 취급 시 주의 사항을 준수할 수 있다.
[떡조 18-03-03] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 적정한 수준의 조명과 환기를 유지할 수 있다.
[떡조 18-03-04] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 작업장 내의 이물질, 습기를 제거하여 미끄럼 및 오염을 방지할 수 있다.
[떡조 18-03-05] 도구 및 장비 안전 지침에 따라 설비의 고장, 문제점을 책임자와 협의, 조처할 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) 떡류 제조는 떡의 전통적인 식문화를 이해하고, 영양적으로 우수하고 소비자의 기호에 맞는 떡류의 제조를 위하여 곡류, 두류, 채소류 등과 같은 원재료와 제조·가공에 관한 지식·기술을 가지고 떡 기초 제조 실무, 설기떡류, 고물류, 켜떡류, 빚어 찌는 떡류, 부풀려서 찌는 떡, 약밥, 개피떡류, 인절미, 단자류, 경단류, 가래떡류, 지지는 떡류, 찌는 찰떡류를 만들고, 떡 공예, 떡 제품 개발, 떡 제조를 위한 위생 관리, 안전 관리를 하는 일임을 인식시킨다.

2) 떡 제조에 필요한 이론적 지식과 제조·가공의 원리를 실습과 연계하여 이해하기 쉽도록 지도한다.

가) 떡의 종류에 따라 원료의 선택 및 전처리 방법을 비교하여 제시함으로써 떡 제조에 적합한 재료를 선택하고, 각 공정별 전처리 방법을 익혀 떡 제조를 위한 공정별 관리를 수행할 수 있는 능력을 갖추도록 지도한다.

나) 제조 공정별로 구체적이고 자세하게 설명하여 교재의 실습 순서와 방법을 보고 떡 제조를 할 수 있도록 지도한다.

다) 떡 제조에 사용되는 각종 식품 가공 기기의 조작법을 익혀 가공식품의 제조 과정에서 능숙하게 다룰 수 있도록 지도한다.

3) 교사는 학생들이 수행하여야 할 과제를 제시하고, 이를 수행하기 위하여 필요한 하위 성취 여부에 따른 체크리스트를 활용하여 학생 스스로 학업 성취도를 확인할 수 있도록 지도한다.

4) 관련 업체와 서로 연계할 수 있는 방안을 모색하여 학생들이 학습 내용을 충분히 이해하고 습득할 수 있도록 하고, 산업 현장 진출 시 현장 적응력이 떨어지지 않고 바로 실무에 종사할 수 있는 자질과 능력을 갖추도록 하는 데 중점을 두어 지도한다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 교수·학습 과정에서 지식, 기능, 태도 등이 균형을 이루도록 계획하여야 하며, 특히 산업 현장과 연계되도록 하는 것이 필요하다.

2) 실험·실습 수업에서는 수업 시작 전 안전사고 예방 교육을 실시하고, 안전사고가 발생할 경우 대처 방법을 숙지할 수 있도록 유의한다.

3) 모둠 수업을 진행할 때는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있는 수업 분위기를 조성하도록 유도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) 영역별로 제시된 학습 목표에 맞도록 평가 방법과 내용을 계획하고, 학생이 성취기준의 세부 능력에 따라 학습 목표에 정확하게 도달하였는지를 평가할 수 있도록 한다.

2) 단순하고 지엽적인 문제보다는 개념과 원리의 이해 및 적용을 통하여 창의적 사고와 실용적인 면에 중점을 두고 종합적인 실무 능력을 기른다.

3) 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생의 지식, 기술, 태도 및 역량을 측정

할 수 있는 평가를 계획하여야 하며, 특히 떡 제조 산업 분야에서 요구하는 자원 관리 능력, 기술 능력, 의사소통 능력, 정보 활용 능력, 문제 해결 능력 및 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

4) 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 디지털 콘텐츠를 활용하여 산업 현장에서의 상품화 과정을 직간접적으로 경험할 수 있는 기회를 제공함으로써 원리 이해를 통해 산업에 적용할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운용한다.

6) '떡 제조' 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준에 도달하지 못한 학생들에 대해 적절한 보충 프로그램을 운영한다.

나. 평가 방법

1) '떡 기초 제조 실무' 학습 영역에서는 재료의 전처리 방법, 기기·기물의 사용, 제조 방법을 습득하여 실무에 적용할 수 있는 능력을 평가한다.

2) '설기떡류 만들기' 학습 영역에서는 가루 입자 상태, 설기떡의 익은 정도, 부재료 첨가 시 완성 모양 및 어울림, 완성품의 관능(색상, 맛, 모양, 식감, 향 등)을 평가한다.

3) '고물류 만들기' 학습 영역에서는 재료 특성에 따라 전처리를 한 후 찌기, 삶기, 볶기의 과정을 거쳐 고물의 호화 상태, 수분 함량, 완성품의 관능을 평가한다.

4) '켜떡류 만들기' 학습 영역에서는 재료를 준비하여 빻기, 켜 안치기, 찌기 과정을 거쳐 마무리하는 것으로 찜기에 떡가루와 고물을 번갈아 가며 켜를 안쳐 찌는 능력과 태도를 평가한다.

5) '빚어 찌는 떡류 만들기' 학습 영역에서는 빚어 찌는 떡의 가루 입자 상태, 떡의 물성 정도, 겉피와 속고물의 비율 및 수분 조절, 완성품의 관능을 평가한다.

6) '부풀려서 찌는 떡 만들기' 학습 영역에서는 부풀려서 찌는 떡의 쌀가루 입자 상태, 발효 정도, 익은 정도, 기포 상태에 따른 질감, 알맞은 고명 사용, 완성품의 관능을 평가한다.

7) '약밥 만들기' 학습 영역에서는 재료를 준비하여 혼합하기, 찌기 과정을 거쳐 약밥의 색상, 식감, 부재료 첨가 시 완성 모양 및 어울림을 수행할 수 있는 능력과 태도를 평가한다.

8) '개피떡류 만들기' 학습 영역에서는 쌀가루의 호화 상태, 사용하는 부재료에 따라 빻기의 기술,

성형 후 제품의 형태, 펀칭기의 사용 방법 및 안전 관리 완성품의 관능을 평가한다..

9) ‘인절미류 만들기’, ‘단자류 만들기’, ‘찌는 찰떡류 만들기’ 학습 영역에서는 쌀가루가 잘 쪄질 수 있도록 안치는 과정, 쌀가루의 호화 상태, 부재료에 따른 빻기의 기술, 성형 후 제품의 형태, 완성품의 관능을 평가한다.

10) ‘경단류 만들기’ 학습 영역에서는 제품의 호화 상태, 성형 후 제품의 형태, 고물류 관리 능력, 완성품의 관능을 평가한다.

11) ‘가래떡류 만들기’ 학습 영역에서는 쌀가루의 호화 상태, 쌀과 부재료를 혼합하여 빻는 과정, 성형 후 제품의 형태, 완성품의 관능을 평가한다.

12) ‘지지는 떡류 만들기’ 학습 영역에서는 지지는 떡류의 가루 입자 상태, 익은 정도, 부재료 농도의 적정성, 장식의 어울림, 완성품의 관능을 평가한다.

13) ‘떡 공예’ 학습 영역에서는 디자인을 구성하고 떡 공예 떡을 준비한 후 떡 공예 장식물 준비하기 과정을 거쳐 작품의 디자인, 창의성, 제품과의 조화를 수행하는 능력과 태도를 평가한다.

14) ‘떡 제품 개발’ 학습 영역에서는 고객의 필요에 부합하고 떡 사업의 이익에 기여할 수 있는 합리적인 수준의 시제품을 기획, 제조, 평가할 수 있는 능력과 태도를 평가한다.

15) ‘떡 제조 위생 관리’ 학습 영역에서는 작업장, 가공 기계·설비 및 작업자의 개인위생을 유지하고 관리하는 능력과 태도를 평가한다.

16) ‘떡 제조 안전 관리’ 학습 영역에서는 개인 안전, 화재 예방, 도구 및 장비 안전 준수에 대한 능력과 태도를 평가한다.

[전공 실무 과목]

16. 제과

1. 성격 및 목표

가. 성격

‘제과’ 과목은 식품 · 조리과 학생들이 제과에 대한 지식 및 실무 기술을 습득하여 제과 관련 업무를 수행할 수 있는 전문 기능 인력을 양성하기 위한 실무 과목이다. 따라서 배합표 작성, 제과 공정, 제품 평가 등과 같은 기본 교육을 바탕으로 현장과 연계된 초콜릿 제품 만들기, 장식 케이크 만들기, 무스 케이크 만들기 등을 통해 실무 능력을 함양하도록 한다. 또한 다양한 분야의 지식과 실무 기술들을 융합하여 새로운 것을 창출할 수 있는 창의적 사고 역량, 문제 해결 능력, 의사소통 능력 및 디지털 융합 역량을 함양할 수 있는 교육 등을 통해 제과 현장의 전문가로 성장할 수 있도록 돕는 성격을 갖는다.

‘제과’ 과목에서 이수해야 할 내용은 제과의 기본 기술 습득을 위해 과자류 제품 생산 작업 준비, 과자류 제품 재료 혼합, 과자류 제품 반죽 정형, 과자류 제품 반죽 익힘, 과자류 제품 포장, 과자류 제품 저장·유통, 과자류 제품 위생 안전 관리에 대한 이론과 실습으로, 제과의 심화 기술 습득을 위해 과자류 제품 품질 관리, 과자류 제품 재료 구매 관리, 매장 관리, 초콜릿 제품 만들기, 장 식케이크 만들기, 무스케이크 만들기에 대한 이론과 실습을 추가 구성하였다. 또한 제과 산업 현장에 필요한 창의성 함양을 위하여 과자류 제품 개발을 병행하여 구성하였다.

나. 목표

‘제과’ 과목은 제과에 관한 기초 지식과 기본적인 제과 제품을 만들 수 있는 기술을 습득하여 제과 산업 현장에서 효율적으로 업무를 수행하고 창의적으로 적용할 수 있는 능력과 태도를 기를 수 있다.

첫째, 제과에 대한 기본 개념과 공정의 흐름을 알고 각 공정이 최종 제품에 미치는 영향을 이해하며 제과 실무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

둘째, 제과 실무 능력을 바탕으로 다른 여러 분야의 지식, 기술 등을 융합 활용하여 새로운 제과 제품을 창출할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

셋째, 제과 산업의 다양화와 빠르게 변하는 트렌드 파악 등을 위해 디지털 콘텐츠를 활용하고 생성하는 능력과 태도를 기른다.

넷째, 제과의 기본 기술 습득을 위한 ‘과자류 제품 생산 작업 준비’, ‘과자류 제품 재료 혼합’, ‘과자류

제품 반죽 정형', '과자류 제품 반죽 익힘', '과자류 제품 포장', '과자류 제품 저장·유통', '과자류 제품 위생 안전 관리'는 제과 분야의 기초 이론 및 일반 지식을 사용하여 제시된 배합표의 재료를 계량하여 전처리 하고 반죽, 패닝, 익히는 생산 작업과 위생, 안전 관리 직무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

다섯째, 제과의 심화 기술 습득을 위한 '과자류 제품 품질 관리', '과자류 제품 재료 구매 관리', '매장 관리', '초콜릿 제품 만들기', '장식 케이크 만들기', '무스케이크 만들기'는 과자류 제품 제조에 필요한 지식과 숙련 기능을 활용하여 생산 계획을 수립하고 재료 구매, 생산, 품질 관리, 판매, 위생 업무를 실행할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
과자류 제품 생산 작업 준비	• 개인위생 점검하기 • 작업 환경 점검하기 • 기기·도구 점검하기 • 재료 계량하기
과자류 제품 재료 혼합	• 반죽형 반죽하기 • 거품형 반죽하기 • 퍼프 페이스트리 반죽하기 • 부속물 제조하기 • 다양한 반죽 하기
과자류 제품 반죽 정형	• 케이크류 정형하기 • 쿠키류 정형하기 • 퍼프 페이스트리 정형하기 • 다양한 정형 하기
과자류 제품 반죽 익힘	• 반죽 굽기 • 반죽 튀기기 • 반죽 찌기
과자류 제품 포장	• 과자류 제품 냉각하기 • 과자류 제품 마무리하기 • 과자류 제품 장식하기 • 과자류 제품 포장하기
과자류 제품 저장·유통	• 과자류 제품 실온·냉장 저장하기 • 과자류 제품 냉동 저장하기 • 과자류 제품 유통하기

학습 영역	학습 요소
과자류 제품 위생 안전 관리	• 개인위생 안전 관리하기 • 환경 위생 안전 관리하기 • 기기 위생 안전 관리하기 • 식품 위생 안전 관리하기
과자류 제품 품질 관리	• 품질 기획하기 • 품질 검사하기 • 품질 개선하기 • 공정 안전 관리하기
과자류 제품 재료 구매 관리	• 재료 구매 관리하기 • 설비 구매 관리하기
매장 관리	• 인력 관리하기 • 판매 관리하기 • 고객 관리하기
초콜릿 제품 만들기	• 초콜릿 제품 재료 준비하기 • 초콜릿 제품 부속물 만들기 • 초콜릿 제품 정형하기 • 초콜릿 제품 마무리하기
장식 케이크 만들기	• 케이크 시트 만들기 • 아이싱크림 만들기 • 아이싱 하기 • 크림 짜기 • 완성하기
무스케이크 만들기	• 무스케이크 재료 준비하기 • 무스케이크 혼합물 만들기 • 무스케이크 정형하기 • 무스케이크 완성하기
과자류 제품 개발	• 제품 기획하기 • 제품 제조하기 • 제품 평가하기

나. 성취기준

1) 과자류 제품 생산 작업 준비

가) 개인위생 점검하기

[제과 01-01-01] 위생복 착용 지침서에 따라 위생복을 착용할 수 있다.
[제과 01-01-02] 손톱, 손, 두발 등의 청결 여부를 점검할 수 있다.
[제과 01-01-03] 목걸이, 반지, 귀걸이, 시계 등의 장신구 착용 여부를 점검할 수 있다.

나) 작업 환경 점검하기

[제과 01-02-01] 작업장의 청결 상태를 점검할 수 있다.
[제과 01-02-02] 작업대의 청결 상태를 점검할 수 있다.
[제과 01-02-03] 작업장의 온도와 습도를 확인할 수 있다.

다) 기기·도구 점검하기

[제과 01-02-01] 반죽기의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제과 01-02-02] 작업 지시시에 따라 필요한 기기·도구의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제과 01-02-03] 작업 지시서에 따라 팬의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제과 01-02-04] 오븐의 청결 상태를 확인할 수 있다.

라) 재료 계량하기

[제과 01-04-01] 작업 지시서에 따라 배합표를 점검할 수 있다.
[제과 01-04-02] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제과 01-04-03] 작업 지시서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[제과 01-04-04] 작업 지시서에 따라 정확한 계량 여부를 확인할 수 있다.

2) 과자류 제품 재료 혼합

가) 반죽형 반죽하기

[제과 02-01-01] 반죽형 반죽 제조 시 제품별로 배합표에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 02-01-02] 반죽형 반죽 제조 시 재료의 특성에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 02-01-03] 반죽형 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 해당 제품의 반죽을 할 수 있다.
[제과 02-01-04] 반죽형 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 반죽 온도, 비중 등을 확인할 수 있다.

나) 거품형 반죽하기

[제과 02-02-01] 거품형 반죽 제조 시 제품별로 배합표에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 02-02-02] 거품형 반죽 제조 시 재료의 특성에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 02-02-03] 거품형 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 해당 제품의 반죽을 할 수 있다.
[제과 02-02-04] 거품형 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 반죽 온도, 비중 등을 확인할 수 있다.

다) 퍼프 페이스트리 반죽하기

[제과 02-03-01] 퍼프 페이스트리 반죽 제조 시 제품별로 배합표에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 02-03-02] 퍼프 페이스트리 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 02-03-03] 퍼프 페이스트리 반죽 제조 시 작업 지시서에 따라 반죽을 할 수 있다.
[제과 02-03-04] 퍼프 페이스트리 반죽 제조 시 작업 지시서에 따른 반죽 온도를 관리할 수 있다.

라) 부속물 제조하기

[제과 02-04-01] 부속물 제조 시 작업지시서에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 02-04-02] 부속물 제조 시 재료의 특성에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 02-04-03] 부속물 제조 시 작업지시서에 따라 해당 제품의 부속물을 만들 수 있다.
[제과 02-04-04] 부속물 제조 시 작업지시서에 따라 해당 제품의 부속물을 관리할 수 있다.

마) 다양한 반죽 하기

[제과 02-05-01] 다양한 제품 반죽 시 제품별로 배합표에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 02-05-02] 다양한 제품 반죽 시 작업 지시서에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 02-05-03] 다양한 제품 반죽 시 작업 지시서에 따라 반죽을 할 수 있다.

3) 과자류 제품 반죽 정형

가) 케이크류 정형하기

[제과 03-01-01] 케이크류 정형 시 제품에 필요한 팬을 준비할 수 있다.
[제과 03-01-02] 케이크류 정형 시 작업 지시서에 따라 반죽을 분할, 팬닝할 수 있다.
[제과 03-01-03] 케이크류 정형 시 작업 지시서에 따른 적정 여부를 확인할 수 있다.

나) 쿠키류 정형하기

[제과 03-02-01] 쿠키류 정형 시 작업지시서에 따라 정형에 필요한 기구를 준비할 수 있다.
[제과 03-02-02] 쿠키류 정형 시 제품의 특성에 따라 분할하여 성형, 팬닝할 수 있다.
[제과 03-02-03] 쿠키류 정형 시 작업 지시서의 규격 여부에 따라 정형 결과를 확인할 수 있다.

다) 퍼프 페이스트리 정형하기

[제과 03-03-01] 퍼프 페이스트리 정형 시 작업 지시서에 따라 정형에 필요한 기구, 설비를 준비할 수 있다.
[제과 03-03-02] 퍼프 페이스트리 정형 시 제품의 특성에 따라 분할하여 성형, 팬닝할 수 있다.
[제과 03-03-03] 퍼프 페이스트리 정형 시 작업 지시서의 규격 여부에 따라 정형 결과를 확인할 수 있다.

라) 다양한 정형 하기

[제과 03-04-01] 다양한 제품 정형 시 작업 지시서에 따라 정형에 필요한 기구, 설비를 준비할 수 있다.
[제과 03-04-02] 다양한 제품 정형 시 제품의 특성에 따라 분할하여 정형, 팬닝할 수 있다.
[제과 03-04-03] 다양한 제품 정형 시 작업 지시서의 규격 여부에 따라 정형 결과를 확인할 수 있다.

4) 과자류 제품 반죽 익힘

가) 반죽 굽기

[제과 04-01-01] 제품의 특성에 따라 오븐의 종류를 선택할 수 있다.
[제과 04-01-02] 제품의 특성에 따라 오븐 온도, 시간, 습도 등을 설정할 수 있다.
[제과 04-01-03] 제품의 특성에 따라 오븐 온도, 시간, 습도 등에 대한 굽기 관리를 할 수 있다.
[제과 04-01-04] 굽기 완료 시 제품의 특성에 따라 적합하게 구워진 상태를 확인할 수 있다.

나) 반죽 튀기기

[제과 04-02-01] 제품의 특성에 따라 튀김 기름의 품질, 온도, 양 등을 맞출 수 있다.
[제과 04-02-02] 제품의 특성에 따라 양면에 고른 색상이 나도록 튀길 수 있다.
[제과 04-02-03] 제품의 특성에 따라 제품이 서로 붙거나 기름이 지나치게 흡수되지 않도록 튀김 관리를 할 수 있다.
[제과 04-02-04] 튀김 완료 시 제품의 특성에 따라 적합하게 튀겨진 상태를 확인할 수 있다.

다) 반죽 찌기

[제과 04-03-01] 제품의 특성에 따라 찜기의 종류를 선택할 수 있다.
[제과 04-03-02] 제품의 특성에 따라 스모둠 온도, 시간, 압력 등을 설정할 수 있다.
[제과 04-03-03] 제품의 특성에 따라 스모둠 온도, 시간, 압력 등에 대한 찌기 관리를 할 수 있다.
[제과 04-03-04] 찌기 완료 시 제품의 특성에 따라 적합하게 쪄진 상태를 확인할 수 있다.

5) 과자류 제품 포장

가) 과자류 제품 냉각하기

[제과 05-01-01] 제품의 특성에 따라 냉각 방법을 선택할 수 있다.
[제과 05-01-02] 제품의 특성에 따라 냉각 환경을 설정할 수 있다.
[제과 05-01-03] 제품의 특성에 따라 적합하게 냉각되었는지 확인할 수 있다.

나) 과자류 제품 마무리하기

[제과 05-02-01] 제품의 특성에 따라 마무리 재료를 준비할 수 있다.
[제과 05-02-02] 제품의 특성에 따라 마무리 방법을 선택할 수 있다.
[제과 05-02-03] 제품의 특성에 따라 마무리할 수 있다.

다) 과자류 제품 장식하기

[제과 05-03-01] 제품의 특성에 따라 장식물을 선택할 수 있다.
[제과 05-03-02] 제품의 특성에 따라 장식 방법을 선택할 수 있다.
[제과 05-03-03] 제품의 특성에 따라 장식할 수 있다.
[제과 05-03-04] 제품의 특성에 따라 적합하게 장식되었는지 확인할 수 있다.

라) 과자류 제품 포장하기

[제과 05-04-01] 제품의 특성에 따라 포장 방법을 선택할 수 있다.
[제과 05-04-02] 제품 포장 시 선택된 포장 방법에 따라 포장할 수 있다.
[제과 05-04-03] 제품 포장 시 제품의 특성에 적합하게 포장되었는지 확인할 수 있다.
[제과 05-04-04] 제품 포장 시 제품의 표시 사항을 표기할 수 있다.

6) 과자류 제품 저장·유통

가) 과자류 제품 실온·냉장 저장하기

[제과 06-01-01] 실온 및 냉장 보관 시 관리 기준에 따라 온도와 습도를 관리할 수 있다.
[제과 06-01-02] 실온 및 냉장 보관 시 선입선출 기준에 따라 관리할 수 있다.
[제과 06-01-03] 실온 및 냉장 보관 시 작업 편의성을 고려하여 정리 정돈할 수 있다.

나) 과자류 제품 냉동 저장하기

[제과 06-02-01] 냉동 보관 시 관리 기준에 따라 온도와 습도를 관리할 수 있다.
[제과 06-02-02] 냉동 보관 시 선입선출 기준에 따라 관리할 수 있다.
[제과 06-02-03] 냉동 보관 시 작업 편의성을 고려하여 정리 정돈할 수 있다.

다) 과자류 제품 유통하기

[제과 06-03-01] 제품 유통 시 식품 위생 법규에 따라 표시 사항을 표기할 수 있다.
[제과 06-03-02] 제품 유통을 위한 포장 시 포장 기준에 따라 파손 및 오염이 되지 않도록 포장할 수 있다.
[제과 06-03-03] 제품 유통 시 관리 온도 기준에 따라 적정한 온도를 설정할 수 있다.
[제과 06-03-04] 제품 공급 시 배송 조건을 고려하여 고객이 원하는 시간에 맞춰 제공할 수 있다.

7) 과자류 제품 위생 안전 관리

가) 개인위생 안전 관리하기

[제과 07-01-01] 식품 위생법에 준한 작업복, 복장, 개인 건강, 개인위생 등을 관리할 수 있다.
[제과 07-01-02] 식품 위생법에 준한 개인위생으로 발생하는 교차 오염 등을 관리할 수 있다.
[제과 07-01-03] 식중독의 발생 요인과 증상 및 대처 방법에 따라 개인위생에 대하여 점검, 관리할 수 있다.

나) 환경 위생 안전 관리하기

[제과 07-02-01] 작업 환경 위생 안전 관리 시 지침서에 따라 작업장 주변 정리 정돈 및 소독 등을 관리, 점검할 수 있다.
[제과 07-02-02] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 제품을 제조하는 작업장의 미생물 오염 원인, 안전 위해 요소 등을 제거할 수 있다.
[제과 07-02-03] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 방충을 할 수 있다.
[제과 07-02-04] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 작업장 주변 환경을 점검, 관리할 수 있다.

다) 기기 위생 안전 관리하기

[제과 07-03-01] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 기자재 관리를 할 수 있다.
[제과 07-03-02] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 소도구 관리를 할 수 있다.
[제과 07-03-03] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 설비 관리를 할 수 있다.

라) 식품 위생 안전 관리하기

[제과 07-04-01] 식품 특성에 따라 위생 안전 관리 계획을 수립할 수 있다.
[제과 07-04-02] 식품 특성에 따라 구분하여 위생 안전 관리를 할 수 있다.
[제과 07-04-03] 식품 특성에 따라 위생 안전 관리 상태를 확인할 수 있다.

8) 과자류 제품 품질 관리

가) 품질 기획하기

[제과 08-01-01] 품질 기획 수립 시 경영 목표를 기준으로 품질 관리의 방향을 파악할 수 있다.
[제과 08-01-02] 품질 기획 수립 시 품질 관리 방향에 따라 투자 계획, 선진 사례 등을 검토할 수 있다.
[제과 08-01-03] 품질 기획 수립 시 품질 관리 방향에 따라 품질 계획을 수립할 수 있다.
[제과 08-01-04] 품질 기획 수립 시 품질 계획에 따라 제품별 품질 기획서를 작성할 수 있다.

나) 품질 검사하기

[제과 08-02-01] 품질 검사 시 품질 기획서를 기준으로 품질 검사에 필요한 조건을 마련할 수 있다.
[제과 08-02-02] 품질 검사 시 품질 검사 조건에 따라 장비, 인력, 방법 등을 준비할 수 있다.
[제과 08-02-03] 품질 검사 시 품질 검사 계획에 따라 검사를 실행할 수 있다.
[제과 08-02-04] 품질 검사 시 품질 검사 결과에 따라 출고 여부를 결정할 수 있다.

다) 품질 개선하기

[제과 08-03-01] 품질 개선 시 품질 검사 결과를 기준으로 품질 문제를 파악할 수 있다.
[제과 08-03-02] 품질 개선 시 품질 문제에 따라 다양한 품질 분석 기법으로 원인 분석을 할 수 있다.
[제과 08-03-03] 품질 개선 시 품질 원인에 따라 개선 방안을 수립할 수 있다.
[제과 08-03-04] 품질 개선 시 개선 방안에 따라 현장에 적용을 할 수 있다.

라) 공정 안전 관리하기

[제과 08-04-01] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제품 설명서를 작성할 수 있다.
[제과 08-04-02] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제과 공정도 및 작업장 평면도 등 공정 흐름도를 작성할 수 있다.
[제과 08-04-03] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제과 공정별 생물적, 화학적, 물리적 위해 요소를 도출할 수 있다.
[제과 08-04-04] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제과 공정별 중요 관리점을 도출할 수 있다.
[제과 08-04-05] 공정 안전 관리 지침서에 따라 발효, 굽기, 냉각 등 공정에 대해 한계 기준, 모니터링, 개선 조치 등이 포함된 관리 계획을 작성할 수 있다.
[제과 08-04-06] 공정별로 작성된 관리 계획에 따라 발효, 굽기, 냉각 등 공정을 관리할 수 있다.
[제과 08-04-07] 공정 관리 한계 기준 이탈 시 적절한 개선 조치를 취할 수 있다.

9) 과자류 제품 재료 구매 관리

가) 재료 구매 관리하기

[제과 09-01-01] 재료 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 원료의 수급 현황을 파악할 수 있다.
[제과 09-01-02] 재료 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 원료 구매 계획을 수립할 수 있다.
[제과 09-01-03] 재료 구매 시 제품 생산에 필요한 원료의 종류와 품질, 수량에 따라 구매할 수 있다.
[제과 09-01-04] 재료 구매 이후 원료 수급이나 가격 변동에 문제가 발생했을 경우 현재의 공급처를 기준으로 다른 공급처를 대처할 수 있다.

나) 설비 구매 관리하기

[제과 09-02-01] 설비 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 생산 설비 능력을 파악할 수 있다.
[제과 09-02-02] 설비 구매 검토 시 생산 설비 능력에 기초하여 원활한 수급 조절이 가능한 공급처를 찾을 수 있다.
[제과 09-02-03] 설비 구매 검토 시 제품 생산 및 품질에 맞는 설비를 구매할 수 있다.
[제과 09-02-04] 설비 구매 이후 시운전을 통해서 설비 품질을 점검할 수 있다.

10) 매장 관리

가) 인력 관리하기

[제과 10-01-01] 인력 관리 시 효율적인 인력 관리를 위해서 필요한 인력의 자격 기준을 선정할 수 있다.
[제과 10-01-02] 인력 관리 시 자격 기준에 따라 필요한 인력을 채용, 배치할 수 있다.
[제과 10-01-03] 인력 관리 시 채용된 인력에 대해 교육 지침서에 따라 교육할 수 있다.
[제과 10-01-04] 인력 관리 시 배치된 인력에 대해 인사 관리 기준에 따라 평가하여 보상할 수 있다.

나) 판매 관리하기

[제과 10-02-01] 판매 관리 시 홍보 및 판촉 전략을 기반으로 인적, 물적 마케팅 전략을 설정할 수 있다.
[제과 10-02-02] 판매 관리 시 영업 정책을 기반으로 타당성 있는 가격 결정과 적정 이윤 추구를 할 수 있다.
[제과 10-02-03] 판매 관리 시 경영 전략을 기반으로 계절 특수, 점포 인테리어의 포인트, 인접 경쟁업체의 수준 파악을 할 수 있다.
[제과 10-02-04] 판매 관리 시 상품의 전문성, 품질 우위, 가격 경쟁력을 바탕으로 경영 차별성을 부각할 수 있다.

다) 고객 관리하기

[제과 10-03-01] 고객 관리 시 매출 향상을 위한 고객 선별, 고객 확보, 고객 개발, 고객 유지 등 일련의 고객 관리를 수행할 수 있다.
[제과 10-03-02] 고객 관리 시 재구매율을 높이기 위하여 고객 정보 관리를 수행할 수 있다.
[제과 10-03-03] 고객 관리 시 고객 유지 및 신규 고객 확보 전략을 통하여 유형별 고객 관리를 수행할 수 있다.
[제과 10-03-04] 고객 관리 시 우수 고객과의 전반적인 관계를 고려하여 체계적으로 관리할 수 있다.

11) 초콜릿 제품 만들기

가) 초콜릿 제품 재료 준비하기

[제과 11-01-01] 작업 지시서에 따라 틀을 준비할 수 있다.
[제과 11-01-02] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제과 11-01-03] 작업 지시서에 따라 초콜릿을 템퍼링할 수 있다.

나) 초콜릿 제품 부속물 만들기

[제과 11-02-01] 작업 지시서에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 11-02-02] 재료의 특성에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 11-02-03] 작업 지시서에 따라 해당 제품의 부속물을 만들 수 있다.

다) 초콜릿 제품 정형하기

[제과 11-03-01] 초콜릿의 특성에 따라 온도를 조절할 수 있다.
[제과 11-03-02] 제품 특성에 따라 성형할 수 있다.
[제과 11-03-03] 제품 특성에 따라 충전물을 사용할 수 있다.
[제과 11-03-04] 제품 특성에 따라 토핑물을 사용할 수 있다.

라) 초콜릿 제품 마무리하기

[제과 11-04-01] 제품 특성에 따라 장식할 수 있다.
[제과 11-04-02] 제품 특성에 따라 포장할 수 있다.
[제과 11-04-03] 제품 특성에 따라 보관 상태를 관리할 수 있다.

12) 장식 케이크 만들기

가) 케이크 시트 만들기

[제과 12-01-01] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제과 12-01-02] 용도에 따른 반죽을 만들 수 있다.
[제과 12-01-03] 작업 지시서에 따라 팬에 담을 수 있다.
[제과 12-01-04] 제품 특성에 맞게 굽기를 할 수 있다.
[제과 12-01-05] 제품 특성에 맞게 재단을 할 수 있다.

나) 아이싱크림 만들기

[제과 12-02-01] 제품 특성에 따라 아이싱용 재료를 준비할 수 있다.
[제과 12-02-02] 제품 특성에 따라 아이싱크림을 만들 수 있다.
[제과 12-02-03] 제품 특성에 따라 아이싱크림을 착색할 수 있다.

다) 아이싱 하기

[제과 12-03-01] 케이크 시트에 시럽을 바를 수 있다.
[제과 12-03-02] 중간 케이크 시트에 아이싱크림을 바를 수 있다.
[제과 12-03-03] 아이싱크림으로 케이크를 아이싱 할 수 있다.

라) 크림 짜기

[제과 12-04-01] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제과 12-04-02] 아이싱 된 케이크에 선을 그릴 수 있다.
[제과 12-04-03] 아이싱크림으로 짜기를 할 수 있다.

마) 완성하기

[제과 12-05-01] 제품 특성에 따라 장식물을 준비할 수 있다.
[제과 12-05-02] 제품 특성에 따라 장식할 수 있다.
[제과 12-05-03] 제품의 특성에 따라 포장할 수 있다.

13) 무스케이크 만들기

가) 무스케이크 재료 준비하기

[제과 13-01-01] 작업 지시서에 따라 팬을 준비할 수 있다.
[제과 13-01-02] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제과 13-01-03] 작업 지시서에 따라 케이크 시트를 제조할 수 있다.

나) 무스케이크 혼합물 만들기

[제과 13-02-01] 혼합물 제조 시 제품 특성에 따라 재료를 확인할 수 있다.
[제과 13-02-02] 혼합물 제조 시 재료 특성에 따라 전처리를 할 수 있다.
[제과 13-02-03] 혼합물 제조 시 작업 지시서에 따라 해당 제품의 혼합물을 만들 수 있다.
[제과 13-02-04] 제품 특성에 따라 혼합물을 이용한 무스 크림을 만들 수 있다.
[제과 13-02-05] 제품 특성에 따라 글레이즈를 만들 수 있다.

다) 무스케이크 정형하기

[제과 13-03-01] 무스케이크 특성에 따라 케이크 시트를 재단할 수 있다.
[제과 13-03-02] 재단한 케이크 시트를 팬에 담을 수 있다.
[제과 13-03-03] 제품의 특성에 따라 시럽을 사용할 수 있다.
[제과 13-03-04] 제품의 특성에 따라 혼합물을 팬에 담아 냉각할 수 있다.
[제과 13-03-05] 제품의 특성에 따라 글레이즈를 코팅할 수 있다.

라) 무스케이크 완성하기

[제과 13-04-01] 제품의 특성에 따라 재단할 수 있다.
[제과 13-04-02] 제품의 특성에 따라 장식할 수 있다.
[제과 13-04-03] 제품의 특성에 따라 포장할 수 있다.
[제과 13-04-04] 제품의 특성에 따라 보관 상태를 관리할 수 있다.

14) 과자류 제품 개발

가) 제품 기획하기

[제과 14-01-01] 제품과 관련된 법규, 식품 위생법, 시장 조사 등을 통해 제과 시장의 추세를 파악할 수 있다.
[제과 14-01-02] 제품과 관련된 전문 지식 습득과 국내외 기술 동향을 파악하여 차별화된 방안을 수립할 수 있다.
[제과 14-01-03] 제품 콘셉트 개발 시 제품과 관련된 타당성 조사와 검토를 통해 개발 비용, 시간, 소요 설비를 사전에 검토할 수 있다.
[제과 14-01-04] 제품 기획서 작성 시 제품에 부합하는 제품 콘셉트, 타깃을 설정하여 기획서를 작성할 수 있다.

나) 제품 제조하기

[제과 14-02-01] 제품 기획서에 따라 시제품 제조를 위한 원료, 설비를 준비할 수 있다.
[제과 14-02-02] 제품 기획서에 따라 제품 테스트를 통해 신제품을 개발할 수 있다.
[제과 14-02-03] 제품 테스트 시 최종 제품 생산 전에 고객 만족도, 제조 비용, 본생산 시 발생할 수 있는 위해 요소를 사전에 발견할 수 있다.
[제과 14-02-04] 사전 작업 지침서에 따라 현장 작업자 기술 수준, 생산 시설 운용, 제품 처리 방법을 파악할 수 있다.

다) 제품 평가하기

[제과 14-03-01] 제품 특성에 따라 제품 평가 방법을 수립할 수 있다.
[제과 14-03-02] 제품 평가 방법에 따라 개발된 제품을 평가할 수 있다.
[제과 14-03-03] 제품 평가 시 설계 제품과 시제품의 품질을 비교하여 정확한 편차의 원인에 따른 문제를 해결할 수 있다.
[제과 14-03-04] 제품 평가 시 최종 제품 규격서를 만들 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '제과' 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 달성할 수 있어야 하며, 직업 기초 능력 및 직무 능력을 갖춘 제과 분야 전문가로 성장할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '제과' 교수·학습은 제과 산업 현장의 직무 수행에 필요한 실무 능력을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

나) '제과' 교수·학습은 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 의사소통 능력, 디지털 역량을 중점적으로 함양하는 데 목표를 둔다.

2) '제과' 교육과정에서 해당 역량을 중점적으로 달성할 수 있는 내용 영역별 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

가) '제과' 학습 과정에서 실물 또는 사진, 다양한 실제 예시 제공과 디지털 콘텐츠 활용을 통해 제과 제품별 제조 공정에 대한 이해를 높일 수 있도록 학습 방안을 계획한다.

나) 각종 디지털 기술을 활용하여 수업에 활용 가능한 동영상 등의 디지털 콘텐츠를 제작할 수 있도록 과제를 개발하여 적용한다.

3) 실습과 프로젝트 학습을 통해 학생이 습득해야 할 실무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) 제과 제품별 재료 혼합, 정형, 익힘 등의 원리를 이해하고 작업 지시서에 따라 제과 과정을 수행할 수 있도록 실습 수업을 설계한다.

나) 개별 실습, 모둠별 실습, 프로젝트 학습 등 다양한 실습 과정을 통해 문제를 해결하고 과제를 완성하는 기회를 갖도록 한다.

다) 디지털 콘텐츠를 활용하여 다양한 정보를 제공하고 그 결과로 창의적인 제품을 만들 수 있도록 지도한다.

라) 실습 수업 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

4) '제과'를 학습하는 과정에서 학생이 서비스업에 바람직한 태도를 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

5) ‘제과’는 제과 산업의 발전과 빠른 변화에 대응하기 위해 식품·조리 교과(군)의 전공 일반 과목 중 ‘식품 위생’, ‘식품 과학’, ‘식품과 영양’, 전공 실무 과목 중 ‘제빵’과의 연계성을 고려하여 학습의 효율성을 높일 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

6) ‘제과’는 제과 기능사 과정형 평가, 제과 산업 기사 과정형 평가와 연결지어 학습 영역을 구성하여 교수·학습을 계획하고 운영할 수 있다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 수업 설계 시 등교 수업, 원격 수업 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 계획한다.

2) 실습 시작 전 안전사고 예방 교육을 실시하고, 기기·도구의 구조 및 원리 설명과 실습실 이용에 대한 교육을 통하여 실습 중 안전사고가 발생하지 않도록 주의한다.

3) 모둠별 실습, 프로젝트 수업 시에는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있도록 지도한다.

4) 기존의 디지털 콘텐츠를 활용할 때에는 출처를 밝히고 무단으로 활용하지 않도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) ‘제과’ 평가는 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 제과 산업 분야에서 요구하는 창의적 사고 역량, 문제 해결 능력 및 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획하고 시행한다.

2) ‘제과’ 평가 과정에서 각 내용 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고 관련 사례를 스스로 탐색하며 이를 통해 추상적 개념과 사례를 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) ‘제과’를 학습하는 과정에서 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 평가를 계획하고 시행한다.

4) ‘제과’를 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무

상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 직접적인 실습이 어려운 내용의 경우 온라인 매체를 통한 정보 수집, 시뮬레이션 등을 평가함으로서 디지털 역량을 강화하는 데 중점을 둔다.

6) '제과' 평가는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행, 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표로 만들어 각 항목을 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

7) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 제과 이론 또는 제과 동영상 등과 같은 보충 자료를 제시한다.

나. 평가 방법

1) '과자류 제품 생산 작업 준비'에서는 과자류 제품 생산 작업 이전에 실시해야 할 개인위생, 환경위생의 중요성을 이해하고 기기·도구 및 재료를 점검하는 능력, 작업 지시서대로 재료를 계량하는 능력을 평가한다.

2) '과자류 제품 재료 혼합', '과자류 제품 반죽 정형', '과자류 제품 반죽 익힘', '과자류 제품 포장'에서는 제품별 제과 기본 공정에 대한 기초 지식과 기술, 태도를 평가하며 작업 지시서대로 실습하는 과정과 결과물 중심 평가를 실시한다.

3) '과자류 제품 저장·유통', '과자류 제품 위생 안전 관리', '과자류 제품 품질 관리'에서는 저장·유통 및 위생 안전 관리, 품질 관리에 필요한 지침과 식품 위생 법규를 이해하고 관리할 수 있는 지식과 기술, 태도와 수행 과정 평가를 실시한다.

4) '과자류 제품 재료 구매 관리', '매장 관리' 에서는 제품별 재료와 설비를 구매, 관리하는 능력과 매장 관리 지침에 따라 인력 관리, 판매 관리, 고객 관리하는 능력을 평가한다.

5) '초콜릿 제품 만들기', '장식 케이크 만들기', '무스케이크 만들기'에서는 제품별 제과 심화 공정에 대한 지식과 기술, 태도를 평가하며 실제 직무 상황과 접목할 수 있는 심화 실습 수업을 통해 완성도를 높이기 위한 과제를 부여하고 수행 정도를 평가한다.

6) '과자류 제품 개발'에서는 제품 개발 과제를 제시하고 과제 수행을 위해 디지털 콘텐츠 등을 활용하여 제과 산업의 트렌드와 소비자 성향 등을 분석하고 창의적인 제품을 기획, 개발하는 과정과 결과물 중심의 평가를 실시한다.

[전공 실무 과목]

17. 제빵

1. 성격 및 목표

가. 성격

'제빵' 과목은 식품 · 조리과 학생들이 제빵에 대한 지식 및 실무 기술을 습득하여 제빵 관련 업무를 수행할 수 있는 전문 기능 인력으로 양성하기 위한 전공 실무 과목이다. 따라서 배합표 작성, 제빵 공정, 제품 평가 등과 같은 기본 교육을 바탕으로 현장과 연계된 페이스트리 만들기, 조리빵 만들기 등을 통해 실무 능력을 함양하도록 한다. 또한 다양한 분야의 지식과 실무 기술들을 융합하여 새로운 것을 창출할 수 있는 창의적 사고 역량, 문제 해결 능력, 의사소통 능력 및 디지털 융합 역량을 함양할 수 있는 교육 등을 통해 제빵 현장의 전문가로 성장할 수 있도록 돕는 성격을 갖는다.

'제빵' 과목에서 이수해야 할 내용은 제빵의 기본 기술 습득을 위해 빵류 제품 생산 작업 준비, 빵류 제품 스트레이트 반죽, 빵류 제품 스펀지 도우 반죽, 빵류 제품 특수 반죽, 빵류 제품 반죽 발효, 빵류 제품 반죽 정형, 빵류 제품 반죽 익힘, 빵류 제품 마무리, 빵류 제품 위생 안전 관리에 대한 이론과 실습으로 구성하였고, 제빵의 심화 기술 습득을 위해 빵류 제품 품질 관리, 빵류 제품 재료 구매 관리, 매장 관리, 페이스트리 만들기, 조리빵 만들기, 고율 배합빵 만들기, 저율 배합빵 만들기에 대한 이론과 실습으로 추가 구성하였다. 또한 제빵 산업 현장에 필요한 창의성 함양을 위하여 빵류 제품 개발을 병행하여 구성하였다.

나. 목표

제빵에 관한 기초 지식과 기본적인 제품을 만들 수 있는 기술 습득을 통해 제빵의 기초를 다지고 산업 현장에서 효율적으로 직무를 수행하기 위해 요구되는 전문 지식과 실무 능력, 창의적 사고 역량, 문제 해결 능력, 의사소통 능력 및 디지털 역량을 함양할 수 있다.

첫째, 제빵에 대한 기본 개념과 공정의 흐름을 알고 각 공정이 최종 제품에 미치는 영향을 이해하며 제빵 실무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

둘째, 제빵 실무 능력을 바탕으로 다른 여러 분야의 지식, 기술 등을 융합 활용할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

셋째, 제빵 산업의 다양화와 빠르게 변하는 트렌드 파악 등을 위해 디지털 콘텐츠를 활용하고 생성하는

능력과 태도를 기른다.

넷째, 소비자의 건강 증진, 다양한 기호 충족 등을 위해 문제 해결 역량 및 새로운 제빵 제품을 창출할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

다섯째, 제빵의 기본 기술 습득을 위한 '빵류 제품 생산 작업 준비', '빵류 제품 스트레이트 반죽', '빵류 제품 스펀지 도우 반죽', '빵류 제품 특수 반죽', '빵류 제품 반죽 발효', '빵류 제품 반죽 정형', '빵류 제품 반죽 익힘', '빵류 제품 마무리', '빵류 제품 위생 안전 관리'에서는 제빵 분야의 기초 이론 및 일반 지식을 사용하여 작업 지시서에 따라 배합표의 재료를 계량·혼합·발효하여 반죽을 제시된 모양으로 성형하고 익힌 후, 윗면에 토핑을 하거나 글레이즈를 바르는 등의 마무리를 하여 포장하는 직무와 위생, 안전 관리 직무를 수행할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

여섯째, 제빵의 심화 기술 습득을 위한 '빵류 제품 품질 관리', '빵류 제품 재료 구매 관리', '매장 관리', '페이스트리 만들기', '조리빵 만들기', '고율 배합빵 만들기', '저율 배합빵 만들기'에서는 빵류 제품 제조에 필요한 이론 지식과 숙련 기능을 활용하여 생산 계획을 수립하고 재료 구매, 생산, 품질 관리, 판매, 위생 업무 수행을 할 수 있는 능력과 태도를 기른다.

2. 내용 체계 및 성취기준

가. 내용 체계

학습 영역	학습 요소
빵류 제품 생산 작업 준비	• 개인위생 점검하기 • 작업 환경 점검하기 • 기기·도구 점검하기 • 재료 계량하기
빵류 제품 스트레이트 반죽	• 스트레이트법 반죽하기 • 비상 스트레이트법 반죽하기
빵류 제품 스펀지 도우 반죽	• 스펀지 반죽하기 • 본반죽 하기
빵류 제품 특수 반죽	• 사우어도우법 반죽하기 • 액종법 반죽하기
빵류 제품 반죽 발효	• 1차 발효하기 • 2차 발효하기 • 다양한 발효 하기
빵류 제품 반죽 정형	• 반죽 분할·둥글리기 • 중간 발효하기 • 반죽 성형·패닝하기

학습 영역	학습 요소
빵류 제품 반죽 익힘	• 반죽 굽기 • 반죽 튀기기 • 다양한 익히기
빵류 제품 마무리	• 빵류 제품 충전하기 • 빵류 제품 토핑하기 • 빵류 제품 냉각·포장하기
빵류 제품 위생 안전 관리	• 개인위생 안전 관리하기 • 환경 위생 안전 관리하기 • 기기 위생 안전 관리하기 • 식품 위생 안전 관리하기
빵류 제품 품질 관리	• 품질 기획하기 • 품질 검사하기 • 품질 개선하기 • 공정 안전 관리하기
빵류 제품 재료 구매 관리	• 재료 구매 관리하기 • 설비 구매 관리하기
매장 관리	• 인력 관리하기 • 판매 관리하기 • 고객 관리하기
페이스트리 만들기	• 페이스트리 반죽하기 • 페이스트리 1차 발효하기 • 페이스트리 정형하기 • 페이스트리 2차 발효하기 • 페이스트리 완성하기
조리빵 만들기	• 조리빵 반죽하기 • 조리빵 1차 발효하기 • 조리빵 충전물·토핑물 만들기 • 조리빵 정형하기 • 조리빵 2차 발효하기 • 조리빵 완성하기
고율 배합빵 만들기	• 고율 배합빵 반죽하기 • 고율 배합빵 1차 발효하기 • 고율 배합빵 정형하기 • 고율 배합빵 2차 발효하기 • 고율 배합빵 굽기
저율 배합빵 만들기	• 저율 배합빵 반죽하기 • 저율 배합빵 1차 발효하기 • 저율 배합빵 정형하기 • 저율 배합빵 2차 발효하기 • 저율 배합빵 굽기
빵류 제품 개발	• 제품 기획하기 • 제품 제조하기 • 제품 평가하기

나. 성취기준

1) 빵류 제품 생산 작업 준비

가) 개인위생 점검하기

[제빵 01-01-01] 위생 복장 착용 지침서에 따라 위생 복장을 점검할 수 있다.
[제빵 01-01-02] 손톱, 손, 두발 등의 청결 여부를 점검할 수 있다.
[제빵 01-01-03] 목걸이, 반지, 귀걸이, 시계 등의 장신구 착용 여부를 점검할 수 있다.

나) 작업 환경 점검하기

[제빵 01-02-01] 작업장의 청결 상태를 점검할 수 있다.
[제빵 01-02-02] 작업장 온도와 습도를 확인할 수 있다.

다) 기기·도구 점검하기

[제빵 01-03-01] 반죽기의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제빵 01-03-02] 작업 지시시에 따라 필요한 기기·도구의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제빵 01-03-03] 작업 지시서에 따라 팬의 청결 상태를 확인할 수 있다.
[제빵 01-03-04] 오븐의 청결 상태를 확인할 수 있다.

라) 재료 계량하기

[제빵 01-04-01] 작업 지시서에 따라 배합표를 점검할 수 있다.
[제빵 01-04-02] 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 01-04-03] 작업 지시서에 따라 재료를 계량할 수 있다.
[제빵 01-04-04] 작업 지시서에 따라 정확한 계량 여부를 확인할 수 있다.

2) 빵류 제품 스트레이트 반죽

가) 스트레이트법 반죽하기

[제빵 02-01-01] 스트레이트 반죽 시 작업 지시서에 따라 사용수의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 02-01-02] 스트레이트 반죽 시 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 02-01-03] 스트레이트 반죽 완료 시 제품 특성에 따라 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 비상 스트레이트법 반죽하기

[제빵 02-02-01] 비상 스트레이트 반죽 시 작업 지시서에 따라 사용수의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 02-02-02] 비상 스트레이트 반죽 시 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 02-02-03] 비상 스트레이트 반죽 완료 시 제품 특성에 따라 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

3) 빵류 제품 스펀지 도우 반죽

가) 스펀지 반죽하기

[제빵 03-01-01] 스펀지 반죽 준비 시 작업 지시서에 따라 사용수의 온도를 계산할 수 있다.
[제빵 03-01-02] 스펀지 반죽 시 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 03-01-03] 스펀지 반죽 완료 시 제품 특성에 따라 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 본반죽 하기

[제빵 03-02-01] 본반죽 시 제품 특성에 따라 스펀지 상태를 점검할 수 있다.
[제빵 03-02-02] 본반죽 준비 시 작업 지시서에 따라 사용수의 온도를 계산할 수 있다.
[제빵 03-02-03] 본반죽 시 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 03-02-04] 본반죽 완료 시 제품 특성에 따라 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

4) 빵류 제품 특수 반죽

가) 사우어도우법 반죽하기

[제빵 04-01-01] 제품 특성에 적합한 사우어도우 스타터를 만들 수 있다.
[제빵 04-01-02] 온도와 시간에 따라 사우어도우 스타터를 점검할 수 있다.
[제빵 04-01-03] 최종 반죽의 물성에 적합하도록 사용수 온도와 양을 조절할 수 있다.
[제빵 04-01-04] 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 04-01-05] 스타터 상태에 따라 최종 반죽의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 액종법 반죽하기

[제빵 04-02-01] 제품 특성에 적합한 액종을 선택하여 만들 수 있다.
[제빵 04-02-02] 온도와 시간에 따라 액종 상태를 점검, 관리할 수 있다.
[제빵 04-02-03] 최종 반죽의 물성에 적합하도록 사용수 온도와 양을 조절할 수 있다.
[제빵 04-02-04] 제품 특성에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 04-02-05] 액종 상태에 따라 최종 반죽의 적절성을 점검할 수 있다.

5) 빵류 제품 반죽 발효

가) 1차 발효하기

[제빵 05-01-01] 1차 발효 시 반죽 온도의 차이에 따라 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 05-01-02] 1차 발효 시 조건에 따라 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 05-01-03] 1차 발효 시 제품 특성에 따라 발효 완료점을 찾을 수 있다.

나) 2차 발효하기

[제빵 05-02-01] 2차 발효 시 제품별 발효 조건에 맞게 발효할 수 있다.
[제빵 05-02-02] 2차 발효 시 반죽 분할량과 성형 모양에 따라 발효 완료점을 확인할 수 있다.
[제빵 05-02-03] 2차 발효 시 오븐 조건에 따라 2차 발효를 조절할 수 있다.

다) 다양한 발효 하기

[제빵 05-03-01] 다양한 발효 시 반죽의 종류에 따라 발효 조건에 맞게 발효할 수 있다.
[제빵 05-03-02] 다양한 발효 시 제품 특성에 따라 온도 및 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 05-03-03] 다양한 발효 시 사우어도우, 액종을 발효할 수 있다

6) 빵류 제품 반죽 정형

가) 반죽 분할·둥글리기

[제빵 06-01-01] 반죽 분할 시 제품 특성에 따라 신속, 정확하게 분할할 수 있다.
[제빵 06-01-02] 반죽 둥글리기 시 반죽 크기와 반죽 상태를 고려하여 둥글리기를 할 수 있다.

나) 중간 발효하기

[제빵 06-02-01] 중간 발효 시 제품 특성에 따라 실온 또는 발효기에서 발효할 수 있다.
[제빵 06-02-02] 중간 발효 시 반죽의 간격을 유지하여 중간 발효할 수 있다.
[제빵 06-02-03] 중간 발효 시 제품 특성에 따라 중간 발효 시간을 조절할 수 있다.

다) 반죽 성형·패닝하기

[제빵 06-03-01] 제품 특성에 따라 모양을 만들 수 있다.
[제빵 06-03-02] 제품 특성에 따라 충전물과 토핑물을 이용할 수 있다.
[제빵 06-03-03] 발효 상태와 사용할 팬을 고려하여 패닝할 수 있다.

7) 빵류 제품 반죽 익힘

가) 반죽 굽기

[제빵 07-01-01] 굽기 시 제품 특성에 따라 발효 상태, 충전물, 반죽 물성에 적합한 굽는 온도와 시간을 결정할 수 있다.
[제빵 07-01-02] 굽기 시 반죽의 발효 상태와 토핑물의 종류를 고려하여 굽기를 할 수 있다.

나) 반죽 튀기기

[제빵 07-02-01] 튀기기 시 반죽의 발효 상태를 고려하여 튀김 온도와 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 07-02-02] 튀기기 시 제품 특성에 따라 모양과 색상을 균일하게 튀겨 낼 수 있다.

다) 다양한 익히기

[제빵 07-03-01] 다양한 익힘 시 제품 특성에 따라 익히는 방법을 결정할 수 있다.
[제빵 07-03-02] 다양한 익힘 시 제품 특성에 따라 온도와 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 07-03-03] 다양한 익힘 시 제품의 크기와 생산량에 따라 용기의 용량을 조절할 수 있다.

8) 빵류 제품 마무리

가) 빵류 제품 충전하기

[제빵 08-01-01] 제품 특성을 고려하여 충전물을 준비할 수 있다.
[제빵 08-01-02] 제품 특성을 고려하여 충전을 할 수 있다.

나) 빵류 제품 토핑하기

[제빵 08-02-01] 제품 특성을 고려하여 토핑물을 준비할 수 있다.
[제빵 08-02-02] 제품 특성을 고려하여 토핑 할 수 있다.

다) 빵류 제품 냉각·포장하기

[제빵 08-03-01] 제품 특성에 따라 적합하게 냉각되었는지 확인할 수 있다.
[제빵 08-03-02] 제품의 특성에 따라 포장재를 결정할 수 있다.
[제빵 08-03-03] 제품 특성에 따라 포장할 수 있다.
[제빵 08-03-04] 제품 포장 시 제품의 표시 사항을 표기할 수 있다.

9) 빵류 제품 위생 안전 관리

가) 개인위생 안전 관리하기

[제빵 09-01-01] 식품 위생법에 준한 작업복, 복장, 개인 건강, 개인위생 등을 관리할 수 있다.
[제빵 09-01-02] 식품 위생법에 준한 개인위생으로 발생하는 교차 오염 등을 관리할 수 있다.
[제빵 09-01-03] 식중독의 발생 요인과 증상 및 대처 방법에 따라 개인위생에 대하여 점검, 관리할 수 있다.

나) 환경 위생 안전 관리하기

[제빵 09-02-01] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 작업장 주변 정리 정돈 및 소독 등을 관리, 점검할 수 있다.
[제빵 09-02-02] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 제품을 제조하는 작업장의 미생물 오염 원인, 안전 위해 요소 등을 제거할 수 있다.
[제빵 09-02-03] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 방충을 할 수 있다.
[제빵 09-02-04] 작업 환경 위생 안전 관리 지침서에 따라 작업장 주변 환경을 점검, 관리할 수 있다.

다) 기기 위생 안전 관리하기

[제빵 09-03-01] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 기자재 관리를 할 수 있다.
[제빵 09-03-02] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 소도구 관리를 할 수 있다.
[제빵 09-03-03] 기기 위생 안전 관리 지침서에 따라 설비 관리를 할 수 있다.
[제빵 09-03-04] 제품의 특성에 따라 적합하게 장식되었는지 확인할 수 있다.

라) 식품 위생 안전 관리하기

[제빵 09-04-01] 식품 특성에 따라 위생 안전 관리 계획을 수립할 수 있다.
[제빵 09-04-02] 식품 특성에 따라 구분하여 위생 안전 관리를 할 수 있다.
[제빵 09-04-03] 식품 특성에 따라 위생 안전 관리 상태를 확인할 수 있다.

10) 빵류 제품 품질 관리

가) 품질 기획하기

[제빵 10-01-01] 품질 기획 수립 시 경영 목표를 기준으로 품질 관리의 방향을 파악할 수 있다.
[제빵 10-01-02] 품질 기획 수립 시 품질 관리 방향에 따라 투자 계획, 선진 사례 등을 검토할 수 있다.
[제빵 10-01-03] 품질 기획 수립 시 품질 관리 방향에 따라 품질 계획을 수립할 수 있다.
[제빵 10-01-04] 품질 기획 수립 시 품질 계획에 따라 제품별 품질 기획서를 작성할 수 있다.

나) 품질 검사하기

[제빵 10-02-01] 품질 검사 시 품질 기획서를 기준으로 품질 검사에 필요한 조건을 마련할 수 있다.
[제빵 10-02-02] 품질 검사 시 품질 검사 조건에 따라 장비, 인력, 방법 등을 준비할 수 있다.
[제빵 10-02-03] 품질 검사 시 품질 검사 계획에 따라 검사를 실행할 수 있다.
[제빵 10-02-04] 품질 검사 시 품질 검사 결과에 따라 출고 여부를 결정할 수 있다.

다) 품질 개선하기

[제빵 10-03-01] 품질 개선 시 품질 검사 결과를 기준으로 품질 문제를 파악할 수 있다.
[제빵 10-03-02] 품질 개선 시 품질 문제에 따라 다양한 품질 분석 기법으로 원인 분석을 할 수 있다.
[제빵 10-03-03] 품질 개선 시 품질 원인에 따라 개선 방안을 수립할 수 있다.
[제빵 10-03-04] 품질 개선 시 개선 방안에 따라 현장에 적용을 할 수 있다.

라) 공정 안전 관리하기

[제빵 10-04-01] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제품 설명서를 작성할 수 있다.
[제빵 10-04-02] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제빵 공정도 및 작업장 평면도 등 공정 흐름도를 작성할 수 있다.
[제빵 10-04-03] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제빵 공정별 생물적, 화학적, 물리적 위해 요소를 도출할 수 있다.
[제빵 10-04-04] 공정 안전 관리 지침서에 따라 제빵 공정별 중요 관리점을 도출할 수 있다.

11) 빵류 제품 재료 구매 관리

가) 재료 구매 관리하기

[제빵 11-01-01] 재료 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 원료의 수급 현황을 파악할 수 있다.
[제빵 11-01-02] 재료 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 원료 구매 계획을 수립할 수 있다.
[제빵 11-01-03] 재료 구매 시 제품 생산에 필요한 원료의 종류와 품질, 수량에 따라 구매할 수 있다.
[제빵 11-01-04] 재료 구매 이후 원료 수급이나 가격 변동에 문제가 발생했을 경우 현재의 공급처를 기준으로 하여 다른 공급처로 대체할 수 있다.

나) 설비 구매 관리하기

[제빵 11-02-01] 설비 구매 검토 시 생산 계획에 기초하여 생산 설비 능력을 파악할 수 있다.
[제빵 11-02-02] 설비 구매 검토 시 생산 설비 능력에 기초하여 원활한 수급 조절이 가능한 공급처를 찾을 수 있다.
[제빵 11-02-03] 설비 구매 검토 시 제품 생산 및 품질에 맞는 설비를 구매할 수 있다.
[제빵 11-02-04] 설비 구매 이후 시운전을 통해서 설비 품질을 점검할 수 있다.

12) 매장 관리

가) 인력 관리하기

[제빵 12-01-01] 인력 관리 시 효율적인 인력 관리를 위해서 필요한 인력의 자격 기준을 선정할 수 있다.
[제빵 12-01-02] 인력 관리 시 자격 기준에 따라 필요한 인력을 채용, 배치할 수 있다.
[제빵 12-01-03] 인력 관리 시 채용된 인력에 대해 교육 지침서에 따라 교육할 수 있다.
[제빵 12-01-04] 인력 관리 시 배치된 인력에 대해 인사 관리 기준에 따라 평가하여 보상할 수 있다.

나) 판매 관리하기

[제빵 12-02-01] 판매 관리 시 홍보 및 판촉 전략을 기반으로 인적, 물적 마케팅 전략을 설정할 수 있다.
[제빵 12-02-02] 판매 관리 시 영업 정책을 기반으로 타당성 있는 가격 결정과 적정 이윤 추구를 할 수 있다.
[제빵 12-02-03] 판매 관리 시 경영 전략을 기반으로 계절 특수, 점포 인테리어의 포인트, 인접 경쟁업체의 수준 파악을 할 수 있다.
[제빵 12-02-04] 판매 관리 시 상품의 전문성, 품질 우위, 가격 경쟁력을 바탕으로 경영 차별성을 부각할 수 있다.

다) 고객 관리하기

[제빵 12-03-01] 고객 관리 시 매출 향상을 위한 고객 선별, 고객 확보, 고객 개발, 고객 유지 등 일련의 고객 관리를 수행할 수 있다.
[제빵 12-03-02] 고객 관리 시 재구매율을 높이기 위하여 고객 정보 관리를 수행할 수 있다.
[제빵 12-03-03] 고객 관리 시 고객 유지 및 신규 고객 확보 전략을 통하여 유형별 고객 관리를 수행할 수 있다.
[제빵 12-03-04] 고객 관리 시 우수 고객과의 전반적인 관계를 고려하여 체계적으로 관리할 수 있다.

13) 페이스트리 만들기

가) 페이스트리 반죽하기

[제빵 13-01-01] 페이스트리 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 13-01-02] 페이스트리 작업 지시서에 따라 사용수 등의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 13-01-03] 페이스트리 작업 지시서에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 13-01-04] 페이스트리 반죽 완료 시 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 페이스트리 1차 발효하기

[제빵 13-02-01] 제품 특성에 따라 반죽 발효 조건을 확인할 수 있다.
[제빵 13-02-02] 반죽 상태에 따라 반죽 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 13-02-03] 반죽 상태에 따라 반죽 발효 상태를 점검할 수 있다.

다) 페이스트리 정형하기

[제빵 13-03-01] 작업 지시서에 따라 충전용 유지를 준비할 수 있다.
[제빵 13-03-02] 작업 지시서에 따라 충전용 유지 싸기를 할 수 있다.
[제빵 13-03-03] 작업 지시서에 따라 밀어 펴기, 접기, 휴지를 반복할 수 있다.
[제빵 13-03-04] 제품 특성에 따라 성형할 수 있다.
[제빵 13-03-05] 제품 특성에 따라 충전물, 토핑물을 사용할 수 있다.
[제빵 13-03-06] 제품 특성에 따라 패닝할 수 있다.

라) 페이스트리 2차 발효하기

[제빵 13-04-01] 제품 특성에 따라 온도와 습도를 조절할 수 있다.
[제빵 13-04-02] 제품 특성에 따라 발효 완료점을 확인할 수 있다.

마) 페이스트리 완성하기

[제빵 13-05-01] 제품 특성에 따라 오븐 온도와 시간을 결정할 수 있다.
[제빵 13-05-02] 반죽 발효 상태를 고려하여 굽기를 할 수 있다.
[제빵 13-05-03] 제품 특성에 따라 냉각할 수 있다.
[제빵 13-05-04] 제품 특성에 따라 토핑하거나 충전하여 마무리할 수 있다.

14) 조리빵 만들기

가) 조리빵 반죽하기

[제빵 14-01-01] 조리빵 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 14-01-02] 조리빵 작업 지시서에 따라 사용수 등의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 14-01-03] 조리빵 반죽 완료 시 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 조리빵 1차 발효하기

[제빵 14-02-01] 1차 발효 시 제품 특성에 따른 발효 조건을 확인할 수 있다.
[제빵 14-02-02] 1차 발효 시 반죽 온도의 차이에 따라 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 14-02-03] 1차 발효 시 발효 조건에 따라 발효 상태를 점검할 수 있다.

다) 조리빵 충전물·토핑물 만들기

[제빵 14-03-01] 제품 특성에 따라 충전에 필요한 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 14-03-02] 제품 특성에 따라 소스를 준비할 수 있다.
[제빵 14-03-03] 제품 특성에 따라 충전물을 제조할 수 있다.

라) 조리빵 정형하기

[제빵 14-04-01] 제품 특성에 따라 분할할 수 있다.
[제빵 14-04-02] 제품 특성에 따라 둥글리기 할 수 있다.
[제빵 14-04-03] 제품 특성에 따라 중간 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 14-04-04] 제품 특성에 따라 충전물을 넣을 수 있다.
[제빵 14-04-05] 제품 특성에 따라 패닝할 수 있다.
[제빵 14-04-06] 제품 특성에 따라 토핑물을 얹을 수 있다.

마) 조리빵 2차 발효하기

[제빵 14-05-01] 제품 특성에 따라 발효기의 온도와 습도를 설정할 수 있다.
[제빵 14-05-02] 제품 특성에 따라 발효 완료점을 확인할 수 있다.
[제빵 14-05-03] 제품 특성에 따라 냉각할 수 있다.
[제빵 14-05-04] 제품 특성에 따라 토핑하거나 충전하여 마무리할 수 있다.

바) 조리빵 완성하기

[제빵 14-06-01] 반죽과 충전물 특성에 따라 가열 온도와 시간을 결정할 수 있다.
[제빵 14-06-02] 반죽 발효 상태를 고려하여 익힘을 할 수 있다.
[제빵 14-06-03] 원형 상태가 보존될 수 있도록 온도와 습도를 고려하여 제품을 냉각할 수 있다.
[제빵 14-06-04] 제품 특성에 따라 토핑하거나 충전하여 마무리할 수 있다.

15) 고율 배합빵 만들기

가) 고율 배합빵 반죽하기

[제빵 15-01-01] 고율 배합빵 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 15-01-02] 고율 배합빵 작업 지시서에 따라 사용수 등의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 15-01-03] 고율 배합빵 작업 지시서에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 15-01-04] 고율 배합빵 반죽 완료 시 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 고율 배합빵 1차 발효하기

[제빵 15-02-01] 1차 발효 시 제품별 발효 조건을 확인할 수 있다.
[제빵 15-02-02] 1차 발효 시 반죽 온도의 차이에 따라 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 15-02-03] 1차 발효 시 발효 조건에 따라 발효 상태를 점검할 수 있다.

다) 고율 배합빵 정형하기

[제빵 15-03-01] 고율 배합빵 반죽 특성에 따라 분할할 수 있다.
[제빵 15-03-02] 고율 배합빵 반죽 특성에 따라 둥글리기 할 수 있다.
[제빵 15-03-03] 고율 배합빵 반죽 특성에 따라 중간 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 15-03-04] 고율 배합빵 반죽 특성에 따라 성형할 수 있다.
[제빵 15-03-05] 고율 배합빵 반죽 특성에 따라 패닝할 수 있다.

라) 고율 배합빵 2차 발효하기

[제빵 15-04-01] 2차 발효 시 제품 특성에 따라 발효할 수 있다.
[제빵 15-04-02] 2차 발효 시 제품 특성에 따라 온도와 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 15-04-03] 2차 발효 시 반죽 분할 양과 모양에 따라 발효 완료점을 확인할 수 있다.

마) 고율 배합빵 굽기

[제빵 15-05-01] 제품 특성에 따라 오븐 온도와 시간을 결정할 수 있다.
[제빵 15-05-02] 굽기 전에 토핑물을 토핑할 수 있다.
[제빵 15-05-03] 제품 특성에 따라 굽기를 할 수 있다.

16) 저율 배합빵 만들기

가) 저율 배합빵 반죽하기

[제빵 16-01-01] 저율 배합빵 작업 지시서에 따라 재료를 준비할 수 있다.
[제빵 16-01-02] 저율 배합빵 작업 지시서에 따라 사용수 등의 온도를 조절할 수 있다.
[제빵 16-01-03] 저율 배합빵 작업 지시서에 따라 반죽기의 속도를 조절할 수 있다.
[제빵 16-01-04] 저율 배합빵 반죽 완료 시 반죽 정도의 적절성을 점검할 수 있다.

나) 저율 배합빵 1차 발효하기

[제빵 16-02-01] 1차 발효 시 제품별 발효 조건을 확인할 수 있다.
[제빵 16-02-02] 1차 발효 시 반죽 온도의 차이에 따라 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 16-02-03] 1차 발효 시 발효 조건에 따라 발효 상태를 점검할 수 있다.

다) 저율 배합빵 정형하기

[제빵 16-03-01] 저율 배합빵 반죽 특성에 따라 분할할 수 있다.
[제빵 16-03-02] 반죽의 손상을 최소화하여 둥글리기 할 수 있다.
[제빵 16-03-03] 저율 배합빵 반죽 특성에 따라 중간 발효 시간을 조절할 수 있다.
[제빵 16-03-04] 저율 배합빵 반죽 특성에 따라 성형할 수 있다.
[제빵 16-03-05] 저율 배합빵 반죽 특성에 따라 패닝할 수 있다.

라) 저율 배합빵 2차 발효하기

[제빵 16-04-01] 2차 발효 시 제품 특성에 따라 발효기나 실온에서 발효할 수 있다.
[제빵 16-04-02] 2차 발효 시 반죽 분할량과 모양에 따라 발효 완료점을 확인할 수 있다.
[제빵 16-04-03] 2차 발효 시 제품 특성에 따라 면포, 덧가루를 사용할 수 있다.

마) 저율 배합빵 굽기

[제빵 16-05-01] 제품 특성에 따라 오븐 온도와 시간을 결정할 수 있다.
[제빵 16-05-02] 오븐 특성에 따라 철판 또는 오븐 바닥에 구울 수 있다.
[제빵 16-05-03] 제품 특성에 따라 스모둠을 사용할 수 있다.

17) 빵류 제품 개발

가) 제품 기획하기

[제빵 17-01-01] 제품과 관련된 법규, 식품 위생법, 시장 조사 등을 통해 제빵 시장의 추세를 파악할 수 있다.
[제빵 17-01-02] 제품과 관련된 전문 지식 습득과 국내외 기술 동향을 파악하여 차별화된 방안을 수립할 수 있다.
[제빵 17-01-03] 제품 콘셉트 개발 시 제품과 관련된 타당성 조사와 검토를 통해 개발 비용, 시간, 소요 설비를 사전에 검토할 수 있다.
[제빵 17-01-04] 제품 기획서 작성 시 제품에 부합하는 제품 콘셉트, 타깃을 설정하여 기획서를 작성할 수 있다.

나) 제품 제조하기

[제빵 17-02-01] 제품 기획서에 따라 시제품 제조를 위한 원료, 설비를 준비할 수 있다.
[제빵 17-02-02] 제품 기획서에 따라 제품 테스트를 통해 신제품을 개발할 수 있다.
[제빵 17-02-03] 제품 테스트 시 최종 제품 생산 전에 고객 만족도, 제조 비용, 본생산 시 발생할 수 있는 위해 요소를 사전에 발견할 수 있다.
[제빵 17-02-04] 사전 작업 지침서에 따라 현장 작업자 기술 수준, 생산 시설 운용, 제품 처리 방법을 파악할 수 있다.

다) 제품 평가하기

[제빵 17-03-01] 제품 특성에 따라 제품 평가 방법을 수립할 수 있다.
[제빵 17-03-02] 제품 평가 방법에 따라 개발된 제품을 평가할 수 있다.
[제빵 17-03-03] 제품 평가 시 설계 제품과 시제품의 품질을 비교하여 정확한 편차의 원인에 따른 문제를 해결할 수 있다.
[제빵 17-03-04] 제품 평가 시 최종 제품 규격서를 만들 수 있다.

3. 교수 · 학습

가. 교수·학습 방향

1) '제빵' 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 달성할 수 있어야 하며, 직업 기초 능력 및 직무 능력을 갖춘 제빵 분야 전문가로 성장할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) '제빵' 과목에서의 교수·학습 목표는 제빵 산업 현장의 직무 수행에 필요한 실무 능력을 중점적으로 함양하는 데 있다.

나) '제빵' 과목에서의 교수·학습 목표는 과목 교육과정에서 목표로 하는 문제 해결 능력, 창의적 사고 역량, 디지털 역량을 중점적으로 함양하는 데 있다.

2) '제빵' 교육과정에서 해당 역량을 중점적으로 달성할 수 있는 학습 영역별 필수 지식, 기능 등을 도출하고 이를 중심으로 교수·학습을 계획한다.

가) '제빵' 학습 과정에서 실물 또는 사진, 다양한 실제 예시 제공과 디지털 콘텐츠 활용을 통해 제빵 제품별 제조 공정에 대한 이해를 높일 수 있도록 학습 방안을 계획한다.

나) 각종 디지털 기술을 활용하여 수업에 활용 가능한 동영상 등의 디지털 콘텐츠를 제작할 수

있도록 과제를 개발하고 적용한다.

3) 실습과 프로젝트 학습을 통해 학생이 습득해야 할 실무 역량을 기를 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

가) 제빵 제품별 반죽, 정형, 익힘 등의 원리를 이해하고 작업 지시서에 따라 제빵 과정을 수행할 수 있도록 실습 수업을 설계한다.

나) 개별 실습, 모둠별 실습, 프로젝트 학습 등 다양한 실습 과정을 통해 문제를 해결하고 과제를 완성하는 기회를 제공한다.

다) 디지털 콘텐츠를 활용해 다양한 정보를 제공하고 그 결과로 창의적인 제품을 만들 수 있도록 지도한다.

라) 실습 수업 시 위생 관리와 안전 관리에 중점을 두어 지도한다.

4) '제빵'을 학습하는 과정에서 학생이 서비스업에 바람직한 태도를 함양할 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

5) '제빵'은 제빵 산업의 발전과 빠른 변화에 대응하기 위해 식품·조리 교과(군)의 전공 일반 과목 중 '식품 위생', '식품 과학', '식품과 영양', 전공 실무 과목 중 '제과'와의 연계성을 고려하여 학습의 효율성을 높일 수 있도록 교수·학습을 계획하고 운영한다.

6) '제빵'은 제빵 기능사 과정형 평가, 제빵 산업 기사 과정형 평가와 연계하기 위해 학습 영역을 구성하여 교수·학습을 계획하고 운영할 수 있다.

나. 교수·학습의 유의 사항

1) 수업 설계 시 등교 수업, 원격 수업 등 다양한 환경 변화에 대응할 수 있도록 계획한다.

2) 실습 시작 전 안전사고 예방 교육을 실시하고, 기기·도구의 구조 및 원리 설명과 실습실 이용에 대한 교육을 통하여 실습 중 안전사고가 발생하지 않도록 주의한다.

3) 모둠별 실습, 프로젝트 수업 시에는 타인을 배려하고 협동하는 정신을 배울 수 있도록 지도한다.

4) 기존의 디지털 콘텐츠를 활용할 때에는 출처를 밝히고 무단으로 활용하지 않도록 지도한다.

4. 평가

가. 평가 방향

1) '제빵' 평가는 과목 교육과정에서 제시한 목표와 성취기준을 고려하여 학생이 제빵 산업 분야에서 요구하는 창의적 사고 역량, 문제 해결 능력, 의사소통 능력 및 디지털 역량을 갖추었는지를 측정할 수 있도록 평가를 계획·시행한다.

2) '제빵' 평가 과정에서는 각 학습 영역별 기초적 개념이나 지식을 효과적으로 습득하고 관련 사례를 스스로 탐색하며 이를 통해 추상적 개념과 사례를 연계시킬 수 있는 역량을 갖추고 있는지를 평가한다.

3) '제빵'을 학습하는 과정에서 이루어지는 평가는 실습을 통해 학생이 습득해야 할 기능이 무엇이고 이를 효과적으로 습득하는 방법이 무엇인가에 중점을 두고 계획·시행한다.

4) '제빵'을 학습하는 과정에서 프로젝트 학습을 통해 학생들이 배운 내용을 적용하여 실제 직무 상황을 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 그 과정 및 결과에 대하여 평가한다.

5) 직접적인 실습이 어려운 내용의 경우 온라인 매체를 통한 정보 수집, 시뮬레이션 등을 평가함으로서 디지털 역량을 강화하는 데 중점을 둔다.

6) '제빵' 평가에서는 평가 계획서에 제시된 방법과 평가 절차를 따르고, 지필평가 문항 제작 및 시행, 채점에 관한 사항을 평가 계획서에 근거하여 점검표로 만들어 각 항목을 점검함으로써 신뢰도를 유지해야 한다.

7) 최소 성취수준에 도달하지 못한 학생에게는 보충 자료를 제시한다.

나. 평가 방법

1) '빵류 제품 생산 작업 준비'에서는 빵류 제품 생산 작업 이전에 실시해야 할 개인 위생, 환경 위생의 중요성을 이해하고 기기·도구 및 재료를 점검하는 능력, 작업 지시서대로 재료를 계량하는 능력을 평가한다.

2) '빵류 제품 스트레이트 반죽', '빵류 제품 스펀지 도우 반죽', '빵류 제품 특수 반죽', '빵류 제품 반죽 발효', '빵류 제품 반죽 정형', '빵류 제품 반죽 익힘', '빵류 제품 마무리'에서는 제품별 제빵

기본 공정에 대한 기초 지식과 기술, 태도를 평가하며 작업 지시서대로 실습하는 과정과 결과물 중심 평가를 실시한다.

3) '빵류 제품 위생 안전 관리', '빵류 제품 품질 관리', '빵류 제품 재료 구매 관리', '매장 관리'에서는 제품별 공정 관리 지침과 식품 위생 법규를 이해하고 관리하는 능력, 제품별 재료와 설비를 구매, 관리하는 능력, 매장 관리 지침에 따라 인력과 고객, 판매 관리하는 능력을 평가한다.

4) '페이스트리 만들기', '조리빵 만들기', '고율 배합빵 만들기', '저율 배합빵 만들기'에서는 제품별 제빵 심화 공정에 대한 지식과 기술, 태도를 평가하며 실제 직무 상황과 접목할 수 있는 심화 실습 수업을 통해 완성도를 높이기 위한 과제를 부여하고 수행 정도를 평가한다.

5) '빵류 제품 개발'에서는 제품 개발 과제를 제시하고 과제 수행을 위해 디지털 콘텐츠 등을 활용하여 제빵 산업의 트렌드와 소비자 성향 등을 분석하고 창의적인 제품을 기획, 개발하는 과정과 결과물 중심의 평가를 한다.

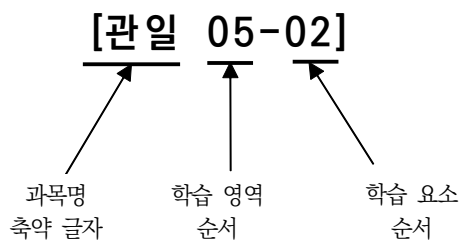
[부 록]

과목명 축약 글자

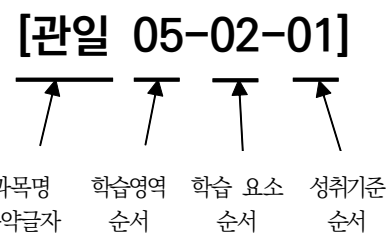
(과목별 성취기준 코드 작성 시 활용)

전문 교과 교육과정의 과목별 성취기준은 '성취기준 코드'와 '문장 형태'로 이루어져 있습니다. 과목별 성취기준 코드와 구조를 참고하여 교육 활동에 활용하시기 바랍니다.

【유형 1】 1개의 학습 요소에 1개 성취기준 매칭 시

3단계 코드	구분	제시 방식	제시 예시
	과목	· 교과목의 2개 글자를 제시	예) 관광 일반 → 관일
	학습 영역	· 내용 체계 표 학습 영역의 순서를 두 자리 수로 제시	예) 5번째 학습 영역 → 05
	학습 요소	· 해당 학습 영역의 학습 요소 순서를 두 자리 수로 제시	예) 2번째 학습 요소의 성취기준 → 02

【유형 2】 1개의 학습 요소에 복수의 성취기준 매칭 시

4단계 코드	구분	제시 방식	제시 예시
	과목	· 교과목의 2개 글자를 제시	예) 관광 일반 → 관일
	학습 영역	· '내용 체계' 표 학습 영역의 순서를 두 자리 수로 제시	예) 5번째 학습 영역 → 05
	학습 요소	· 해당 학습 영역의 학습 요소 순서를 두 자리 수로 제시	예) 2번째 학습 요소 → 02
예) [관일 05-02-01], [관일 05-02-02] → '관광 일반' 과목의 5번째 학습 영역의 두 번째 학습 요소의 첫 번째, 두 번째 성취기준이라는 의미	성취 기준 순서	· 1개 학습 요소에 1개 성취기준이 아니고 복수의 성취기준이 있는 경우, 학습 요소 내 성취기준 순서대로 두 자리 수로 제시	예) 동일 학습 요소의 복수 성취기준 중 첫 번째 성취기준 → 01

00. 전문 공통

구분	과목명	과목명 축약 글자
전문 공통	성공적인 직업 생활	성직
전문 공통	노동 인권과 산업 안전 보건	인산
전문 공통	디지털과 직업 생활	디직

01. 경영 · 금융

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
경영사무과	전공일반	상업 경제	상경
경영사무과	전공일반	기업과 경영	기경
경영사무과	전공일반	사무 관리	사관
세무회계과	전공일반	회계 원리	회원
세무회계과	전공일반	회계 정보 처리 시스템	회정
세무회계과	전공일반	기업 자원 통합 관리	기자
세무회계과	전공일반	세무 일반	세일
유통과	전공일반	유통 일반	유일
유통과	전공일반	무역 일반	무일
유통과	전공일반	무역 영어	무영
금융정보과	전공일반	금융 일반	금일
금융정보과	전공일반	보험 일반	보일
마케팅과	전공일반	마케팅과 광고	마팅
마케팅과	전공일반	창업 일반	창일
마케팅과	전공일반	비즈니스 커뮤니케이션	비커
마케팅과	전공일반	전자 상거래 일반	전상
경영사무과	전공실무	총무	총무
경영사무과	전공실무	인사	인사
경영사무과	전공실무	노무 관리	노관
경영사무과	전공실무	비서	비서
경영사무과	전공실무	사무 행정	사행
세무회계과	전공실무	예산·자금	예자
세무회계과	전공실무	회계 실무	회실
세무회계과	전공실무	세무 실무	세실
유통과	전공실무	유통 관리	유관
유통과	전공실무	구매 조달	구조
유통과	전공실무	자재 관리	자관
유통과	전공실무	공정 관리	공관
유통과	전공실무	공급망 관리	공망
유통과	전공실무	품질 관리	품관
유통과	전공실무	물류 관리	물관
유통과	전공실무	수출입 관리	수입

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
유통과	전공실무	원산지 관리	원지
금융정보과	전공실무	창구 사무	창사
금융정보과	전공실무	무역 금융 업무	무금
마케팅과	전공실무	고객 관리	고관
마케팅과	전공실무	전자 상거래 실무	전실
마케팅과	전공실무	매장 판매	매판

02. 보건 · 복지

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
보육과	전공일반	인간 발달	인발
보육과	전공일반	보육 원리와 보육 교사	보원
보육과	전공일반	보육 과정	보과
보육과	전공일반	아동 생활 지도	아생
보육과	전공일반	아동 복지	아복
보육과	전공일반	보육 실습	보실
보육과	전공일반	영유아 교수 방법	영교
복지과	전공일반	생활 서비스 산업의 이해	생산
복지과	전공일반	복지 서비스의 기초	복서
복지과	전공일반	사회 복지 시설의 이해	사이
간호과	전공일반	공중 보건	공보
간호과	전공일반	인체 구조와 기능	인구
간호과	전공일반	간호의 기초	간기
간호과	전공일반	기초 간호 임상 실무	기간
간호과	전공일반	보건 간호	보간
간호과	전공일반	보건 의료 법규	보의
간호과	전공일반	치과 간호 임상 실무	치임
보육과	전공실무	영유아 건강·안전·영양 지도	영건
보육과	전공실무	영유아 놀이 지도	영놀
복지과	전공실무	사회 복지 시설 실무	사실
복지과	전공실무	대인 복지 서비스	대복
간호과	전공실무	요양 지원	요지

03. 문화 · 예술 · 디자인 · 방송

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
문화콘텐츠과	전공일반	문화 콘텐츠 산업 일반	문콘
문화콘텐츠과	전공일반	미디어 콘텐츠 일반	미어
문화콘텐츠과	전공일반	영상 제작 기초	영제
문화콘텐츠과	전공일반	애니메이션 기초	애기
문화콘텐츠과	전공일반	음악 콘텐츠 제작 기초	음작
디자인과	전공일반	디자인 제도	디제
디자인과	전공일반	디자인 일반	디일
디자인과	전공일반	조형	조형
디자인과	전공일반	색채 일반	색일
디자인과	전공일반	컴퓨터 그래픽	컴그
공예과	전공일반	공예 일반	공일
공예과	전공일반	공예 재료와 도구	공재
방송과	전공일반	방송 일반	방일
문화콘텐츠과	전공실무	영화 콘텐츠 제작	영콘
문화콘텐츠과	전공실무	음악 콘텐츠 제작	음제
문화콘텐츠과	전공실무	광고 콘텐츠 제작	광제
문화콘텐츠과	전공실무	게임 기획	게기
문화콘텐츠과	전공실무	게임 디자인	게디
문화콘텐츠과	전공실무	게임 프로그래밍	게프
문화콘텐츠과	전공실무	애니메이션 콘텐츠 제작	애제
문화콘텐츠과	전공실무	만화 콘텐츠 제작	만제
문화콘텐츠과	전공실무	캐릭터 제작	캐제
문화콘텐츠과	전공실무	스마트 문화 앱 콘텐츠 제작	스제
문화콘텐츠과	전공실무	VR·AR 콘텐츠 제작	VA
디자인과	전공실무	시각 디자인	시디
디자인과	전공실무	제품 디자인	제디
디자인과	전공실무	디지털 디자인	디디
디자인과	전공실무	실내 디자인	실디
디자인과	전공실무	색채 디자인	색디
디자인과	전공실무	편집 디자인	편디
공예과	전공실무	도자기 공예	도공
공예과	전공실무	목공예	목예
공예과	전공실무	금속 공예	금공
방송과	전공실무	방송 콘텐츠 제작	방콘
방송과	전공실무	방송 제작 시스템 운용	방제

04. 미용

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
미용과	전공일반	미용의 기초	미의
미용과	전공일반	미용 안전·보건	미전
미용과	전공실무	헤어 미용	헤어
미용과	전공실무	피부 미용	피부
미용과	전공실무	메이크업	메크
미용과	전공실무	네일 미용	네일

05. 관광 · 레저

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
관광과	전공일반	관광 일반	관일
관광과	전공일반	관광 서비스	관서
관광과	전공일반	관광 영어	관영
관광과	전공일반	관광 일본어	관어
관광과	전공일반	관광 중국어	관중
관광과	전공일반	관광 문화와 자원	관문
관광과	전공일반	관광 콘텐츠 개발	관콘
관광과	전공일반	전시·컨벤션·이벤트 일반	컨일
레저산업과	전공일반	레저 서비스 일반	레서
관광과	전공실무	호텔 식음료 서비스 실무	음료
관광과	전공실무	호텔 객실 서비스 실무	객실
관광과	전공실무	국내 여행 서비스 실무	국내
관광과	전공실무	국외 여행 서비스 실무	국외
관광과	전공실무	전시·컨벤션·이벤트 실무	컨실
레저산업과	전공실무	카지노 서비스 실무	카노

06. 식품 · 조리

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
조리과	전공일반	식품과 영양	식영
조리과	전공일반	기초 조리	기조
조리과	전공일반	디저트 조리	디조
식음료과	전공일반	식음료 기초	식료
식품가공과	전공일반	식품 과학	식학
식품가공과	전공일반	식품 위생	식위

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
식품가공과	전공일반	식품 가공 기술	식가
식품가공과	전공일반	식품 분석	식분
조리과	전공실무	한식 조리	한식
조리과	전공실무	양식 조리	양식
조리과	전공실무	중식 조리	중식
조리과	전공실무	일식 조리	일식
식음료과	전공실무	바리스타	바스
식음료과	전공실무	바텐더	바더
식음료과	전공실무	식공간 연출	식간
식품가공과	전공실무	수산 식품 가공	수가
식품가공과	전공실무	축산 식품 가공	축가
식품가공과	전공실무	유제품 가공	유가
식품가공과	전공실무	건강 기능 식품 가공	건가
식품가공과	전공실무	김치·반찬 가공	김가
식품가공과	전공실무	음료·주류 가공	음류
식품가공과	전공실무	식품 품질 관리	식관
식품가공과	전공실무	떡 제조	떡조
제과제빵과	전공실무	제과	제과
제과제빵과	전공실무	제빵	제빵

07. 건축 · 토목

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
건축과	전공일반	공업 일반	공업
건축과	전공일반	기초 제도	기초
건축과	전공일반	건축 일반	건일
건축과	전공일반	건축 기초 실습	건실
건축인테리어과	전공일반	건축 도면 해석과 제도	건해
토목과	전공일반	토목 일반	토반
토목과	전공일반	토목 도면 해석과 제도	토면
토목과	전공일반	건설 재료	건재
토목과	전공일반	역학 기초	역기
토목과	전공일반	토질·수리	토수
공간정보과	전공일반	측량 기초	측기
공간정보과	전공일반	드론 기초	드기
스마트시티과	전공일반	스마트 시티 기초	스티
스마트시티과	전공일반	건물 정보 관리 기초	건정

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
건축과	전공실무	철근 콘크리트 시공	철콘
건축과	전공실무	건축 목공 시공	건목
건축과	전공실무	건축 마감 시공	건마
건축인테리어과	전공실무	건축 도장 시공	건도
건축인테리어과	전공실무	건축 설계	건설
토목과	전공실무	토목 설계	토계
토목과	전공실무	토목 시공	토공
공간정보과	전공실무	지적	지적
공간정보과	전공실무	측량	측량
공간정보과	전공실무	공간 정보 구축	공정
공간정보과	전공실무	공간 정보 융합 서비스	공융
공간정보과	전공실무	소형 무인기 운용·조종	소운
스마트시티과	전공실무	국토 도시 계획	국도
스마트시티과	전공실무	교통 계획·설계	교계
스마트시티과	전공실무	주거 서비스	주서

08. 기계

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
기계과	전공일반	기계 제도	기계
기계과	전공일반	기계 기초 공작	기공
기계과	전공일반	전자 기계 이론	전이
기계과	전공일반	기계 일반	기일
기계과	전공일반	자동차 일반	자일
기계과	전공일반	기계 기초 역학	기기
공조산업설비과	전공일반	냉동 공조 일반	냉일
공조산업설비과	전공일반	유체 기계	유체
공조산업설비과	전공일반	산업 설비	산설
자동차과	전공일반	자동차 기관	자기
자동차과	전공일반	자동차 섀시	자시
자동차과	전공일반	자동차 전기·전자 제어	자전
조선과	전공일반	선박 이론	선이
조선과	전공일반	선박 구조	선구
조선과	전공일반	선박 건조	선건
조선과	전공일반	선체 도면 독도와 제도	선도
항공과	전공일반	항공기 일반	항반
항공과	전공일반	항공기 실무 기초	항실

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
기계과	전공실무	기계요소 설계	기요
기계과	전공실무	기계 제어 설계	기제
기계과	전공실무	선반 가공	선가
기계과	전공실무	밀링 가공	밀가
기계과	전공실무	연삭 가공	연가
기계과	전공실무	컴퓨터 활용 생산	컴생
기계과	전공실무	측정	측정
기계과	전공실무	성형 가공	성가
기계과	전공실무	특수 가공	특가
기계과	전공실무	기계 수동 조립	기수
기계과	전공실무	기계 소프트웨어 개발	기소
기계과	전공실무	운반 하역 기계 설치·정비	운하
기계과	전공실무	건설 광산 기계 설치·정비	건광
기계과	전공실무	공작 기계 설치·정비	공기
기계과	전공실무	승강기 설치·정비	승기
기계과	전공실무	오토바이 정비	오비
기계과	전공실무	자전거 정비	자거
기계과	전공실무	사출 금형 설계	사설
기계과	전공실무	사출 금형 제작	사제
기계과	전공실무	사출 금형 품질 관리	사품
기계과	전공실무	사출 금형 조립	사조
기계과	전공실무	프레스 금형 설계	프설
기계과	전공실무	프레스 금형 제작	프제
기계과	전공실무	프레스 금형 품질 관리	프품
기계과	전공실무	프레스 금형 조립	프조
공조산업설비과	전공실무	배관 시공	배시
공조산업설비과	전공실무	냉동 공조 설계	냉설
공조산업설비과	전공실무	냉동 공조 유지 보수 관리	냉유
공조산업설비과	전공실무	보일러 설치·정비	보설
공조산업설비과	전공실무	판금·제관	판제
공조산업설비과	전공실무	피복 아크 용접	피아
공조산업설비과	전공실무	이산화탄소·가스 메탈 아크 용접	이탄
공조산업설비과	전공실무	가스 텅스텐 아크 용접	가텅
공조산업설비과	전공실무	로봇 용접	로용
공조산업설비과	전공실무	보일러 장치 설치	보장
공조산업설비과	전공실무	냉동 공조 장치 설치	냉장
자동차과	전공실무	자동차 전기·전자 장치 정비	자장

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
자동차과	전공실무	자동차 엔진 정비	자엔
자동차과	전공실무	자동차 섀시 정비	자정
자동차과	전공실무	자동차 차체 정비	자차
자동차과	전공실무	자동차 도장	자도
자동차과	전공실무	자동차 정비 검사	자검
자동차과	전공실무	자동차 튜닝	자튜
조선과	전공실무	선체 조립	선조
조선과	전공실무	전장 생산	전산
조선과	전공실무	선체 생산 설계	선상
항공과	전공실무	항공기 기체 제작	항작
항공과	전공실무	항공기 전기·전자 장비 제작	항전
항공과	전공실무	항공기 기체 정비	항체
항공과	전공실무	항공기 가스 터빈 엔진 정비	항가
항공과	전공실무	항공기 왕복 엔진 정비	항엔
항공과	전공실무	항공기 계통 정비	항통
항공과	전공실무	항공기 전기·전자 장비 정비	항비
항공과	전공실무	소형 무인기 정비	소정
항공과	전공실무	항공기 정비 관리	항정

09. 재료

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
금속재료과	전공일반	재료 일반	재일
금속재료과	전공일반	재료 시험	재시
세라믹과	전공일반	세라믹 재료	세재
세라믹과	전공일반	세라믹 원리·공정	세원
금속재료과	전공실무	제선	제선
금속재료과	전공실무	제강	제강
금속재료과	전공실무	압연	압연
금속재료과	전공실무	주조	주조
금속재료과	전공실무	금속 재료 가공	금가
금속재료과	전공실무	금속 열처리	금열
금속재료과	전공실무	도금	도금
금속재료과	전공실무	금속 재료 신뢰성 시험	금신
세라믹과	전공실무	도자기	도기
세라믹과	전공실무	탄소 재료	탄재
세라믹과	전공실무	용융 세라믹 제조	용제

10. 화학 공업

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
화학공업과	전공일반	공업 화학	공화
화학공업과	전공일반	제조 화학	제화
화학공업과	전공일반	스마트 공정 제어	공제
화학공업과	전공일반	화공 플랜트 기계	화기
화학공업과	전공일반	화공 플랜트 전기	화전
바이오화학공업과	전공일반	바이오 기초 화학	바기
에너지화학공업과	전공일반	에너지 공업 기초	에기
에너지화학공업과	전공일반	에너지 화공 소재 생산	에화
화학공업과	전공실무	화학 분석	화분
화학공업과	전공실무	화학 물질 관리	화물
화학공업과	전공실무	화학 공정 유지 운영	화공
화학공업과	전공실무	기능성 정밀 화학 제품 제조	기화
화학공업과	전공실무	고분자 제품 제조	고자
바이오화학공업과	전공실무	바이오 의약품 제조	바의
바이오화학공업과	전공실무	바이오 화학 제품 제조	바화
바이오화학공업과	전공실무	화장품 제조	화품
에너지화학공업과	전공실무	에너지 설비 유틸리티	에설
에너지화학공업과	전공실무	신재생 에너지 실무	신에

11. 섬유 · 의류

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
섬유과	전공일반	섬유 재료	섬재
섬유과	전공일반	섬유 공정	섬공
섬유과	전공일반	염색·가공 기초	염기
의류과	전공일반	패션 소재	패재
의류과	전공일반	패션 디자인의 기초	패기
의류과	전공일반	의복 구성의 기초	의구
의류과	전공일반	편물	편물
의류과	전공일반	패션 마케팅	패마
섬유과	전공실무	텍스타일 디자인	텍타
섬유과	전공실무	방적·방사	방사
섬유과	전공실무	제포	제포
섬유과	전공실무	염색·가공	염가
의류과	전공실무	패션 디자인의 실제	패실
의류과	전공실무	패턴 메이킹	패메

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
의류과	전공실무	서양 의복 구성과 생산	서의
의류과	전공실무	니트 의류 생산	니의
의류과	전공실무	한국 의복 구성과 생산	한의
의류과	전공실무	패션 소품 디자인과 생산	패소
의류과	전공실무	패션 상품 유통 관리	패상
의류과	전공실무	비주얼 머천다이징	비얼

12. 전기 · 전자

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
전기과	전공일반	전기 회로	전회
전기과	전공일반	전기 기기	전기
전기과	전공일반	전기 설비	전설
전기과	전공일반	자동화 설비	자설
전기과	전공일반	전기·전자 일반	전일
전자과	전공일반	전자 회로	전자
전자과	전공일반	전기·전자 측정	전측
전자과	전공일반	디지털 논리 회로	디논
전자과	전공일반	전자 제어	전전
전기과	전공실무	발전 설비 운영	발운
전기과	전공실무	송·변전 배전 설비 운영	송전
전기과	전공실무	전기 기기 설계	전계
전기과	전공실무	전기 기기 제작	전작
전기과	전공실무	전기 기기 유지 보수	전유
전기과	전공실무	전기 설비 운영	전운
전기과	전공실무	내선 공사	내공
전기과	전공실무	외선 공사	외공
전기과	전공실무	자동 제어 기기 제작	자제
전기과	전공실무	자동 제어 시스템 유지 정비	자유
전기과	전공실무	자동 제어 시스템 운영	자운
전기과	전공실무	전기 철도 시공	전철
전기과	전공실무	전기 철도 시설물 유지 보수	전시
전기과	전공실무	철도 신호 제어 시공	철신
전자과	전공실무	전자 제품 생산	전제
전자과	전공실무	전자 부품 생산	전부
전자과	전공실무	전자 제품 설치 정비	전정
전자과	전공실무	가전 기기 시스템 소프트웨어 개발	가소

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
전자과	전공실무	가전 기기 하드웨어 개발	가하
전자과	전공실무	가전 기기·기구 개발	가기
전자과	전공실무	산업용 전자 기기 하드웨어 개발	산하
전자과	전공실무	산업용 전자 기기·기구 개발	산기
전자과	전공실무	산업용 전자 기기 소프트웨어 개발	산소
전자과	전공실무	정보 통신 기기 하드웨어 개발	정하
전자과	전공실무	정보 통신 기기 소프트웨어 개발	정소
전자과	전공실무	전자 응용 기기 하드웨어 개발	전하
전자과	전공실무	전자 응용 기기 기구 개발	전개
전자과	전공실무	전자 응용 기기 소프트웨어 개발	전소
전자과	전공실무	전자 부품 기구 개발	전발
전자과	전공실무	반도체 개발	반개
전자과	전공실무	반도체 제조	반제
전자과	전공실무	반도체 장비	반장
전자과	전공실무	반도체 재료	반재
전자과	전공실무	디스플레이 생산	디플
전자과	전공실무	로봇 하드웨어 설계	로하
전자과	전공실무	로봇 기구 개발	로기
전자과	전공실무	로봇 소프트웨어 개발	로소
전자과	전공실무	로봇 지능 개발	로지
전자과	전공실무	로봇 유지 보수	로유
전자과	전공실무	의료 기기 연구 개발	의연
전자과	전공실무	의료 기기 인허가	의허
전자과	전공실무	의료 기기 생산	의생
전자과	전공실무	LED 기술 개발	LD
전자과	전공실무	3D 프린터 개발	3개
전자과	전공실무	3D 프린터용 제품 제작	3제

13. 정보 · 통신

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
통신과	전공일반	통신 일반	통일
통신과	전공일반	통신 시스템	통시
통신과	전공일반	정보 통신	정통
정보컴퓨터과	전공일반	정보 처리와 관리	정처
정보컴퓨터과	전공일반	컴퓨터 구조	컴구
정보컴퓨터과	전공일반	프로그래밍	프그

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
정보컴퓨터과	전공일반	자료 구조	자구
정보컴퓨터과	전공일반	알고리즘 설계	알설
정보컴퓨터과	전공일반	컴퓨터 시스템 일반	컴시
정보컴퓨터과	전공일반	컴퓨터 네트워크	컴네
소프트웨어과	전공일반	인공지능 일반	인일
소프트웨어과	전공일반	사물 인터넷과 센서 제어	사센
통신과	전공실무	네트워크 구축	네크
통신과	전공실무	유선 통신 구축·운용	유통
통신과	전공실무	무선 통신 구축·운용	무통
통신과	전공실무	초고속망 서비스 관리 운용	초속
정보컴퓨터과	전공실무	응용 프로그래밍 개발	응개
정보컴퓨터과	전공실무	응용 프로그래밍 화면 구현	응화
정보컴퓨터과	전공실무	시스템 프로그래밍	시프
정보컴퓨터과	전공실무	데이터베이스 프로그래밍	데프
정보컴퓨터과	전공실무	네트워크 프로그래밍	네프
정보컴퓨터과	전공실무	시스템 관리 및 지원	시관
소프트웨어과	전공실무	빅 데이터 분석	빅분
소프트웨어과	전공실무	인공지능 모델링	인모
소프트웨어과	전공실무	정보 보호 관리	정보
소프트웨어과	전공실무	컴퓨터 보안	컴보
소프트웨어과	전공실무	사물 인터넷 서비스 기획	사서

14. 환경 · 안전 · 소방

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
환경과	전공일반	인간과 환경	인과
환경과	전공일반	환경 화학 기초	환화
환경과	전공일반	환경 기술	환기
환경과	전공일반	환경과 생태	환과
산업안전과	전공일반	산업 안전 보건 기초	산안
소방과	전공일반	소방 기초	소초
소방과	전공일반	소방 법규	소법
소방과	전공일반	소방 건축	소건
소방과	전공일반	소방 기계	소계
소방과	전공일반	소방 전기	소전
환경과	전공실무	대기 관리	대관
환경과	전공실무	수질 관리	수관
환경과	전공실무	폐기물 관리	폐물

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
환경과	전공실무	소음 진동 관리	소진
환경과	전공실무	토양·지하수 관리	토지
환경과	전공실무	환경 유해 관리	환유
환경과	전공실무	환경 생태 복원 관리	환생
산업안전과	전공실무	기계 안전 관리	기안
산업안전과	전공실무	전기 안전 관리	전안
산업안전과	전공실무	건설 안전 관리	건안
산업안전과	전공실무	화공 안전 관리	화안
산업안전과	전공실무	가스 안전 관리	가안
소방과	전공실무	소방 시설 설계	소설
소방과	전공실무	소방 시설 공사	소공
소방과	전공실무	소방 안전 관리	소안

15. 농림 · 축산

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
농업과	전공일반	농업 이해	농이
농업과	전공일반	농업 기초 기술	농술
농업과	전공일반	농업 경영	농경
농업과	전공일반	재배	재배
농업과	전공일반	농산물 유통	농유
농업과	전공일반	농산물 거래	농거
농업과	전공일반	관광 농업	관농
농업과	전공일반	친환경 농업	친경
농업과	전공일반	생명 공학 기술	생공
농업과	전공일반	농업 정보 관리	농정
농업과	전공일반	농업 창업 일반	농창
원예과	전공일반	원예	원예
원예과	전공일반	생산 자재	생자
원예과	전공일반	조경 식물 관리	조식
원예과	전공일반	화훼 장식 기초	화초
산림자원과	전공일반	산림 휴양	산휴
산림자원과	전공일반	산림 자원	산자
산림자원과	전공일반	임산 가공	임가
산림자원과	전공일반	조림	조림
조경과	전공일반	조경	조경
동물자원과	전공일반	동물 자원	동자

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
동물자원과	전공일반	반려동물 관리	반동
동물자원과	전공일반	곤충 산업 일반	곤산
농업기계과	전공일반	농업 기계	농기
농업기계과	전공일반	농업 기계 공작	농공
농업기계과	전공일반	농업 기계 운전 작업	농운
농업기계과	전공일반	농업용 전기·전자	농전
농업토목과	전공일반	농업 토목 제도·설계	농제
농업토목과	전공일반	농업 토목 시공·측량	농측
농업토목과	전공일반	농업 생산 환경 일반	농일
농업과	전공실무	수도작 재배	수재
농업과	전공실무	전특작 재배	전특
농업과	전공실무	육종	육종
농업과	전공실무	종자 생산	종생
농업과	전공실무	농촌 체험 상품 개발	농상
농업과	전공실무	농촌 체험 시설 운영	농시
농업과	전공실무	스마트 팜 운영	스팜
원예과	전공실무	채소 재배	채재
원예과	전공실무	과수 재배	과재
원예과	전공실무	화훼 재배	화재
원예과	전공실무	화훼 장식	화식
산림자원과	전공실무	버섯 재배	버재
산림자원과	전공실무	임업 종묘	임종
산림자원과	전공실무	산림 조성	산조
산림자원과	전공실무	산림 보호	산보
산림자원과	전공실무	임산물 생산	임물
산림자원과	전공실무	목재 가공	목가
산림자원과	전공실무	펄프·종이 제조	펄종
조경과	전공실무	조경 설계	조설
조경과	전공실무	조경 시공	조시
조경과	전공실무	조경 관리	조관
동물자원과	전공실무	종축	종축
동물자원과	전공실무	수의 보조	수보
동물자원과	전공실무	애완동물 미용	애동
동물자원과	전공실무	젖소 사육	젖소
동물자원과	전공실무	돼지 사육	돼지
동물자원과	전공실무	가금 사육	가금
동물자원과	전공실무	한우 사육	한우

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
동물자원과	전공실무	말 사육	말육
동물자원과	전공실무	곤충 사육	곤사
농업기계과	전공실무	농업용 기계 설치·정비	농용
농업토목과	전공실무	농업 생산 환경 조성	농조

16. 수산 · 해운

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
해양생산과	전공일반	해양의 이해	해의
해양생산과	전공일반	수산·해운 산업 기초	수해
해양생산과	전공일반	해양 생산 일반	해생
해양생산과	전공일반	해양 오염·방제	해오
해양생산과	전공일반	전자 통신 운용	전통
해양생산과	전공일반	어선 전문	어전
수산양식과	전공일반	수산 일반	수일
수산양식과	전공일반	수산 생물	수생
수산양식과	전공일반	수산 양식 일반	수양
수산양식과	전공일반	수산 경영	수경
수산양식과	전공일반	수산물 유통	수물
수산양식과	전공일반	양식 생물 질병	양생
수산양식과	전공일반	관상 생물 기초	관생
수산양식과	전공일반	수산 해양 창업	수창
수산양식과	전공일반	활어 취급 일반	활급
해양레저과	전공일반	해양 레저 관광	해레
해양레저과	전공일반	요트 조종	요트
해양레저과	전공일반	잠수 기술	잠술
항해과	전공일반	항해 기초	항해
항해과	전공일반	해사 일반	해일
항해과	전공일반	해사 법규	해법
항해과	전공일반	선박 운용	선용
항해과	전공일반	선화 운송	선송
항해과	전공일반	항만 물류 일반	항물
항해과	전공일반	해사 영어	해영
항해과	전공일반	항해사 직무	항사
기관과	전공일반	열기관	열관
기관과	전공일반	선박 보조 기계	선계
기관과	전공일반	선박 전기·전자	선전

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
기관과	전공일반	기관 실무 기초	기실
기관과	전공일반	기관 직무 일반	기직
해양생산과	전공실무	근해 어업	근어
해양생산과	전공실무	원양 어업	원어
수산양식과	전공실무	해면 양식	해양
수산양식과	전공실무	수산 종묘 생산	수종
수산양식과	전공실무	내수면 양식	내면
수산양식과	전공실무	수산 질병 관리	수병
해양레저과	전공실무	수상 레저 기구 조종	수레
해양레저과	전공실무	일반 잠수	일잠
해양레저과	전공실무	산업 잠수	산잠
해양레저과	전공실무	어촌 체험 상품 개발	어상
해양레저과	전공실무	어촌 체험 시설 운영	어시
항해과	전공실무	선박 통신	선통
항해과	전공실무	선박 갑판 관리	선갑
항해과	전공실무	선박 운항 관리	선관
항해과	전공실무	선박 안전 관리	선안
기관과	전공실무	선박 기기 운용	선운
기관과	전공실무	기관사 직무	기사
기관과	전공실무	선박 기관 정비	선기
기관과	전공실무	선박 보조 기계 정비	선비

17. 융복합 · 지식 재산

기준학과	과목군	과목명	과목명 축약 글자
스마트공장과	전공일반	스마트 공장 일반	스일
스마트공장과	전공일반	스마트 공장 운용	스운
스마트공장과	전공일반	스마트 공장 설계와 구축	스구
발명특허과	전공일반	발명·특허 기초	발특
발명특허과	전공일반	발명과 기업가 정신	발신
발명특허과	전공일반	발명과 디자인	발디
발명특허과	전공일반	발명과 메이커	발메
스마트공장과	전공실무	스마트 설비 실무	스실
발명특허과	전공실무	특허 정보 조사·분석	특정
발명특허과	전공실무	특허 출원의 실제	특출
발명특허과	전공실무	지식 재산 관리	지재