

2학년 <식품분석>과목 학업성적관리규정

1. 목적

가. 식품 공업의 기본 원료인 각종 농·축·수산물 성분 분석을 위한 기초 실험의 기본 조작과 기구 취급 방법, 시료 분석을 위한 화학 분석의 기본 원리와 시험 방법, 미생물 분석을 위한 기초 지식과 검사법 및 품질 검사 방법 등의 이론과 실습 방법을 익혀 산업 현장에서 위생적으로 안전하고 영양적으로 우수한 식품을 제조하기 위한 기초적인 기능을 습득할 수 있다.

나. 미래의 식품 공업 기능인으로서 산업 현장에 진출할 수 있도록 식품 공업에 반드시 필요한 식품 재료 및 제품의 성분 분석과 미생물 검사 등의 기술을 익히고, 이를 바탕으로 산업 현장에서의 제품 품질 개선 능력 및 신제품 개발 기술력을 향상시킬 수 있다.

다. 식품 가공 분야에서 식품분석과 미생물 취급 기술이 차지하는 비중을 이해하고, 식품 공업 기능인으로서의 자부심과 함께 사명감을 가지게 되며, 다른 전공 교과와 연계하여 식품 공업의 위치와 발전 방향을 모색할 수 있다.

2. 평가 방침

가. 교과학습 평가는 지필평가와 수행평가로 구분하여 실시하며, 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업성취 정도를 평가한다.

나. 객관도, 타당도, 신뢰도 등을 고려하여 출제하되, 2인 이상의 교사가 담당할 경우 공동출제 및 공동채점을 실시하고 객관적인 평가 방법을 결정하여 평가한다.

다. 학생 부담이 가중되지 않도록 수업과정에서 이루어지는 수업밀착형 과정중심 수행평가를 확대하여 교육과정-수업-평가-기록이 유의미한 연계를 강화할 수 있도록 한다.

라. 수행평가는 절대평가를 원칙으로 하므로, 점수별 인원을 제한하거나 반별 점수 평균을 균등하게 하지 않는다.

마. 수행평가는 선다형 시험의 형태나 태도 평가는 지양하며, 결과는 평가 종료 후 학생들에게 공개한다.

3. 학기별 평가계획

가. 기준 성취율과 성취도

식품분석	
성취율(원점수)	성취도
90%이상	A
80%이상~90%미만	B
70%이상~80%미만	C
60%이상~70%미만	D
60%미만	E

나. 평가계획 및 반영 비율

(2학기)

과 목 명		식품분석					
평가방법		지 필 평 가		수 행 평 가			
반영비율		20%		80%			
평가영역		2차고사(20%)		고압증기 멸균기	미생물 배지제조	미생물 순수 분리	식품위생 검사
		선택형	서답형				
영역만점		70점 이하	30점 이상	20	20	20	20
반영비율		21%	9%	20	20	20	20
기본점수		0점		8	8	8	8
평가 시기	2학기	12월		9-10월	9-10월	10-11월	8-9월

다. 평가 결과 학생 확인절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 개인정보보호법에 유의하여 학생 개인에게 직접 공개하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 확인 결과 이의가 있을 때에는 재심하여 재평가한다.
- 3) 평가 결과 공개 및 이의 신청 기간은 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 평가 종료 후 3일 이내의 기간을 설정한다.

4. 수행평가 세부계획

가. 평가 영역별 세부 평가 기준

(2학기)

순	평가요소	평가항목				
		A(20점)	B(16점)	C(12점)	기본점수D(8점)	평가시기
1	고압 증기 열균기	① 실습재료 및 기구 준비 ② 실습 안전수칙 준수 ③ 실습 과정 숙지 ④ 실습 수행능력 ⑤ 실습보고서 작성 ⑥ 뒷정리 6가지 모두 만족	4가지 만족하여 실습	2가지 만족하여 실습	본인의사에 의한 미참여 또는 미인정 장기결석 수업불참	9월-10월
2	미생물 배지 제조	① 실습재료 및 기구 준비 ② 실습 안전수칙 준수 ③ 실습 과정 숙지 ④ 실습수행능력 ⑤ 실습보고서 작성 ⑥ 뒷정리 6가지 모두 만족	4가지 만족하여 실습	2가지 만족하여 실습	본인의사에 의한 미참여 또는 미인정 장기결석 수업불참	9월-10월
3	미생물 순수 분리	① 실습재료 및 기구 준비 ② 실습 안전수칙 준수 ③ 실습 과정 숙지 ④ 실습수행능력 ⑤ 실습보고서 작성 ⑥ 뒷정리 6가지 모두 만족	4가지 만족하여 실습	2가지 만족하여 실습	본인의사에 의한 미참여 또는 미인정 장기결석 수업불참	10-11월
4	식품위생 검사	① 제한시간 준수 ② 제한분량 준수 ③ 내용전달 정확도 ④ 보고서 작성 ⑤ 보고서 가시성 ⑥ 내용전달 명확도 6가지 모두 만족	4가지 만족하여 실습	2가지 만족하여 실습	본인의사에 의한 미참여 또는 미인정 장기결석 수업불참	8-9월

나. 수행평가 성적처리 방법

- 1) 수행평가 성적처리는 정해진 일정에 따라 영역별 평가를 실시하며, 평가의 전 과정은 학생 개인별로 누가기록을 관리하여 학교생활기록부 기재에 활용한다.
- 2) 평가는 사전에 시기와 방법 등을 모든 학생들에게 공지하여 준비할 수 있도록 한다.
- 3) 모든 평가는 공정성·정확성·합리성·신뢰성을 확보할 수 있도록 만전을 기한다.
- 4) 수행평가 불참자는 별도의 기회를 부여하여 추가로 평가하는 것을 원칙한다.
추가 기회 제공에도 참여하지 않을 경우 미응시 점수를 부여한다.
- 5) 수행평가 미응시자에게 1회 재응시 기회를 제공하며, 이 때의 평가의 공정성과 객관성 확보를 위해 수행평가 처리 기준을 교과협의회를 통해 정하고, 학생의 이의신청을 거친 후 학업성적관리위원회의 심의를 거쳐 학교장의 결재를 득한 후 적용한다.
- 6) 수행평가 종료 후 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 학생들의 이의 신청·처리·확인 과정 등 적절한 조치가 완료된 후 당해연도 성적산출이 완료될 때까지 보관 후 폐기한다.

5. 성취기준 및 평가기준

가. 성취기준

1. 기본 조작

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
분석 실습 중의 안전 관리	실습실 시설의 관리 요령에 대해 설명할 수 있다.	상	실습실 시설의 관리 요령에 대해 정확하게 이해하고, 실습실의 정리·정돈 및 실습 기자재 관리 요령과 위치 및 사용법을 숙지하여 관리할 수 있다.
		중	실습실 시설의 관리 요령에 대해 이해하고, 실습실 정리·정돈 및 실습 기자재 관리 방법을 설명할 수 있다.
		하	실습실 시설의 관리 요령에 따라 실습실 정리·정돈 방법을 조사할 수 있다.
	실습할 때 발생할 수 있는 안전사고에 대한 대비책을 알고 방지할 수 있다.	상	실습할 때 발생할 수 있는 안전사고에 대한 대비책을 구체적인 사례를 들어 설명하고, 시약의 취급법과 사용하는 기구의 조작법을 정확하게 숙지하여 안전사고를 방지할 수 있다.
		중	실습할 때 발생할 수 있는 안전사고에 대한 대비책을 설명하고, 시약의 취급법과 사용하는 기구의 조작법을 이해하여 안전사고를 방지할 수 있다.
		하	실습할 때 발생할 수 있는 안전사고에 대한 대비책을 알고, 시약의 취급법과 사용하는 기구의 조작법에 따라 안전사고를 방지할 수 있다.
	실습할 때의 태도와 유의 사항에 대해 설명할 수 있다.	상	실습할 때 갖춰야 하는 태도 및 유의 사항을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	실습할 때 갖춰야 하는 태도와 유의 사항을 설명할 수 있다.
		하	실습할 때의 태도와 유의 사항에 대해 말할 수 있다.
분석용 일반 기구의 종류 및 취급법	분석용 일반 기구 및 기계·기구의 종류를 설명할 수 있다.	상	분석용 일반 기구 및 기계·기구의 종류를 용도별로 분류하여 각각의 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	분석용 일반 기구 및 기계·기구의 종류를 용도별로 분류하여 설명할 수 있다.
		하	분석용 일반 기구 및 기계·기구의 종류를 매뉴얼을 보고 분류할 수 있다.
	분석용 기계·기구의 사용법 및 조작법을 설명할 수 있다.	상	분석용 기계·기구류를 용도별로 분류하여 각각의 특성을 숙지하고, 사용법 및 조작법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	분석용 기계·기구류를 용도별로 분류하여 사용법 및 조작법을 설명할 수 있다.
		하	분석용 기계·기구류의 사용법을 설명할 수 있다.
	분석용 기계·기구류 조작하여 실습할 수 있다.	상	분석용 기계·기구류를 용도별로 분류하여 각 기계·기구류의 사용시 주의 사항에 따라 올바르게 조작하여 실습할 수 있다.
		중	분석용 기계·기구류를 용도별로 분류하여 조작하고 실습할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
미생물용 실험 기구의 종류 및 취급 방법	미생물 실습에 사용되는 기구의 종류를 설명할 수 있다.		다.
		하	분석용 기계·기구류를 교사의 시범을 보고 조작하여 실습할 수 있다.
		상	미생물 실습에 사용되는 기구의 종류를 용도별로 분류하여 각각의 특성을 설명할 수 있다.
	미생물 실습 기구의 취급 방법을 설명할 수 있다.	중	미생물 실습에 사용되는 기구의 종류를 용도별로 분류하여 설명할 수 있다.
		하	미생물 실습에 사용되는 기구의 종류를 매뉴얼을 보고 설명할 수 있다.
		상	미생물 실습에 사용되는 기구를 용도별로 분류하여 각각의 특성을 숙지하고 취급 방법을 설명할 수 있다.
	미생물 실습 기구를 실습에 활용할 수 있다.	중	미생물 실습에 사용되는 기구를 용도별로 분류하여 취급 방법을 설명할 수 있다.
		하	미생물 실습 기구의 취급 방법을 나열할 수 있다.
		상	미생물 실습에 사용되는 기구를 용도별로 분류하고 실습 목적에 맞게 활용할 수 있다.
		중	미생물 실습에 사용되는 기구를 실습에 활용할 수 있다.
		하	미생물 실습 기구를 매뉴얼에 따라 실습에 활용할 수 있다.

2. 식품 분석 기초 및 실습

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
원자, 분자의 개념 및 원자량, 분자량 구하기	원자, 분자, 이온의 개념을 설명할 수 있다.	상	원자, 분자, 이온의 개념을 정의하고 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	원자, 분자, 이온의 개념을 설명할 수 있다.
		하	원자, 분자, 이온을 구분할 수 있다.
	원자 번호와 질량수의 개념을 설명할 수 있다.	상	원자 번호와 질량수의 개념을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	원자 번호와 질량수의 개념을 설명할 수 있다.
		하	원자 번호와 질량수의 개념을 구분할 수 있다.
	원자량, 분자량, 화학식량의 개념을 설명할 수 있다.	상	원자량, 분자량, 화학식량의 개념을 정의하고 구체적인 식에 대입하여 설명할 수 있다.
		중	원자량, 분자량, 화학식량의 개념을 설명할 수 있다.
		하	원자량, 분자량, 화학식량의 개념을 구분할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
용액의 농도 표시법 및 시약 제조	주요 화합물의 명명법을 알 수 있다.	상	주요 화합물의 명명법을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	주요 화합물의 명명법을 설명할 수 있다.
		하	주요 화합물의 명명법을 나열할 수 있다.
	단위 부피 속에 들어 있는 물질의 양을 알아 농도 표시를 할 수 있다.	상	단위 부피 속에 들어 있는 물질의 양을 정확하게 식을 세워 계산하여 용액의 농도 표시를 할 수 있다.
		중	단위 부피 속에 들어 있는 물질의 양을 알고 용액의 농도 표시를 할 수 있다.
		하	단위 부피 속에 들어 있는 물질의 양에 따라 매뉴얼을 보고 용액의 농도 표시를 할 수 있다.
	농도 표시법에 따라 여러 가지 용액을 만들 수 있다.	상	농도 표시법을 숙지하여 정성용 시약 용액과 정량용 시약 용액을 정확하게 제조할 수 있다.
		중	농도 표시법에 따라 여러 가지 용액을 제조할 수 있다.
		하	농도 표시법에 따라 매뉴얼을 보고 용액을 제조할 수 있다.
	2가지 용액을 혼합하여 중간 농도 용액으로 만들 수 있다.	상	농도 변경법을 숙지하고 2가지 용액을 혼합하여 중간 농도의 용액을 정확하게 제조할 수 있다.
		중	농도 변경법에 따라 2가지 용액을 혼합하여 중간 농도의 용액으로 제조할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 2가지 용액을 혼합하여 중간 농도의 용액으로 제조할 수 있다.
	농도가 진한 용액을 희석하여 묽은 용액으로 만들 수 있다.	상	농도 변경법을 숙지하고 농도가 진한 용액을 희석하여 묽은 용액을 정확하게 제조할 수 있다.
		중	농도 변경법에 따라 농도가 진한 용액을 희석하여 묽은 용액을 제조할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 농도가 진한 용액을 희석하여 묽은 용액을 제조할 수 있다.
산과 염기 및 표준 용액 제조	산, 염기의 개념을 설명할 수 있다.	상	산, 염기의 개념을 정의하고 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	산, 염기의 개념을 설명할 수 있다.
		하	산, 염기의 개념을 구분할 수 있다.
	반응식에서 산, 염기를 표시할 수 있다.	상	반응식을 보고 산, 염기를 구분하여 표시할 수 있다.
		중	반응식을 보고 산, 염기를 표시할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 반응식에서 산, 염기를 표시할 수 있다.
	산, 알칼리 표준 용액을 만들어 표정할 수 있다.	상	산, 알칼리 표준 용액을 종류별로 제조하여 표준 물질로 정확하게 표정할 수 있다.
		중	산, 알칼리 표준 용액을 제조하여 표정할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	표준 용액의 농도 계수를 산출할 수 있다.	하	교사의 시범을 보고 산, 알칼리 표준 용액을 제조하여 표정할 수 있다.
		상	노말 농도 계수를 구하는 방법을 숙지하여 산, 알칼리 표준 용액의 농도 계수를 정확하게 산출할 수 있다.
		중	노말 농도 계수를 구하는 방법에 따라 산, 알칼리 표준 용액의 농도 계수를 산출할 수 있다.
		하	노말 농도 계수 구하는 방법을 보고 산, 알칼리 표준 용액의 농도 계수를 산출할 수 있다.
중화 적정법	중화 적정 실험을 통해 용액의 산, 알칼리 농도를 구할 수 있다.	상	산, 알칼리 용액의 중화 적정 실험법을 숙지하여 실험을 통해 용액의 산, 알칼리 농도를 오차 범위 0.1% 내로 구할 수 있다.
		중	산, 알칼리 용액의 중화 적정 실험을 통해 용액의 산, 알칼리 농도를 구할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 산, 알칼리 용액의 중화 적정 실험을 통해 용액의 산, 알칼리 농도를 구할 수 있다.
	적정값을 이용하여 용액의 산, 알칼리 함유량을 계산할 수 있다.	상	실험에서 구한 표준 용액의 적정값을 이용하여 용액의 산, 알칼리 함유량 계산식을 작성하고 정확하게 계산할 수 있다.
		중	실험에서 구한 표준 용액의 적정값을 용액의 산, 알칼리 함유량 계산식에 대입하여 계산할 수 있다.
		하	용액의 산, 알칼리 함유량을 구하는 계산식을 작성할 수 있다.
크로마토그래피	크로마토그래피의 원리를 이해하고, 분류할 수 있다.	상	크로마토그래피의 원리를 구체적인 예를 들어 설명하고, 특성에 따라 분류할 수 있다.
		중	크로마토그래피의 원리를 이해하고, 특성에 따라 분류할 수 있다.
		하	크로마토그래피의 원리를 나열할 수 있다.
	크로마토그래피의 종류에 따른 사용법을 설명할 수 있다.	상	크로마토그래피의 종류별 원리와 사용법을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	크로마토그래피의 종류별 사용법을 설명할 수 있다.
		하	크로마토그래피의 종류별 사용법을 나열할 수 있다.
	크로마토그래피를 이용하여 물질의 정성 및 정량 분석을 할 수 있다.	상	크로마토그래피를 이용한 물질의 정성 및 정량 분석 실험법을 숙지하여 실험을 하고 결과값을 정확하게 구할 수 있다.
		중	크로마토그래피를 이용하여 물질의 정성 및 정량 분석 실험을 할 수 있다.
		하	크로마토그래피를 이용한 물질의 정성 및 정량 분석 실험을 교사의 시범을 보고 할 수 있다.
수분 정량	식품 중 수분의 종류와 특성을 설명할 수 있다.	상	식품 중 수분의 종류와 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 중 수분의 종류와 특성을 설명할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	식품별 수분 정량 방법에 대해 말할 수 있다.	하	식품 중 수분의 종류와 특성을 나열할 수 있다.
		상	식품의 수분 정량 방법을 식품별로 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품별 수분 정량 방법을 설명할 수 있다.
		하	식품별 수분 정량 방법을 나열할 수 있다.
	상압 가열 건조법으로 식품의 수분을 정량할 수 있다.	상	상압 가열 건조법을 숙지하고, 상압 가열 건조법에 따라 식품 중의 수분을 정확하게 정량할 수 있다.
		중	상압 가열 건조법을 이용하여 식품 중의 수분을 정량할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 상압 가열 건조법을 이용하여 식품 중의 수분을 정량할 수 있다.
회분 정량	회분의 특성을 파악하고, 회분 정량의 원리를 설명할 수 있다.	상	회분의 특성을 숙지하고, 회분 정량의 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	회분의 특성에 따라 회분 정량의 원리를 설명할 수 있다.
		하	회분 정량의 원리를 나열할 수 있다.
	회분 정량을 통해 식품 중 무기질의 양을 구할 수 있다.	상	회분 정량법을 숙지하고, 회분 정량법에 따라 식품 중 무기질의 양을 계산할 수 있다.
		중	회분 정량법을 이용하여 식품 중 무기질의 양을 계산할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 회분 정량법에 따라 식품 중 무기질의 양을 계산할 수 있다.
	시료를 전처리 하여 회분을 정량할 수 있다.	상	시료의 종류별 특성에 맞게 전처리 하여 직접 회화법을 통해 식품 중의 회분을 정확하게 정량할 수 있다.
		중	시료를 전처리 하여 직접 회화법을 통해 식품 중의 회분을 정량할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 직접 회화법을 통해 식품 중의 회분을 정량할 수 있다.
지방 정량	지방의 특성에 대해 설명할 수 있다.	상	지방의 특성에 대해 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	지방의 특성을 설명할 수 있다.
		하	지방의 특성을 나열할 수 있다.
	지방의 정성·정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.	상	지방의 특성을 이용한 정성 반응 및 정량 분석의 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	지방의 정성 반응 및 정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	시료의 특성에 따라 전처리 하여 지방을 정량할 수 있다.	하	매뉴얼을 보고 지방의 정성·정량 분석 원리를 설명할 수 있다.
		상	시료의 종류별 특성에 맞게 전처리 하여 속슬렛 추출법을 통해 식품 중의 지방을 정확하게 정량할 수 있다.
		중	시료를 전처리 하여 속슬렛 추출법을 통해 식품 중의 지방을 정량할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 속슬렛 추출법을 통해 식품 중의 지방을 정량할 수 있다.
섬유 정량	섬유소의 특성에 대해 설명할 수 있다.	상	섬유소의 개념을 정의하고, 섬유소의 특성에 대해 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	섬유소의 특성에 대해 설명할 수 있다.
		하	섬유소의 특성에 대해 나열할 수 있다.
	조섬유의 정량 분석 원리를 이해하고 설명할 수 있다.	상	조섬유의 개념을 정의하고, 조섬유의 정량 분석 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	조섬유의 정량 분석 원리를 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 조섬유의 정량 분석 원리를 설명할 수 있다.
	조섬유의 함유량을 측정할 수 있다.	상	AOAC법을 숙지하여 식품 중 조섬유의 함유량을 오차 범위 0.1% 내로 측정하고 계산식을 설명할 수 있다.
		중	AOAC법을 통해 식품 중 조섬유의 함유량을 측정할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 AOAC법을 통해 식품 중 조섬유의 함유량을 측정할 수 있다.
단백질 정성 및 정량	단백질의 특성을 설명할 수 있다.	상	단백질의 구조 및 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	단백질의 특성을 설명할 수 있다.
		하	단백질의 특성을 나열할 수 있다.
	단백질의 정성 및 정량 원리를 이해하고 설명할 수 있다.	상	단백질의 특성을 이용한 정성 및 정량 분석의 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	단백질의 정성 및 정량 분석 원리를 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 단백질의 정성 및 정량 분석 원리를 설명할 수 있다.
	단백질의 정성 및 정량 분석을 할 수 있다.	상	단백질의 정성 분석과 켈달법을 이용한 단백질의 정량 분석을 오차 범위 0.1% 내로 할 수 있다.
		중	단백질의 정성 분석과 켈달법을 이용한 정량 분석을 할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
탄수화물 정성 및 정량	탄수화물의 정성·정량 분석 원리를 이해하고 설명할 수 있다.	하	교사의 시범을 보고 단백질의 정성 및 정량 분석을 할 수 있다.
		상	탄수화물의 특성을 이용한 정성 및 정량 분석의 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	탄수화물의 정성 및 정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.
	탄수화물의 정성 반응을 통해 탄수화물의 성분을 확인할 수 있다.	하	매뉴얼을 보고 탄수화물의 정성 및 정량 분석의 원리를 설명할 수 있다.
		상	탄수화물의 물리수 반응, 펄링 반응, 아이오딘 반응을 통해 탄수화물의 정성 실험을 하고 탄수화물의 성분을 확인할 수 있다.
		중	탄수화물의 물리수 반응, 펄링 반응, 아이오딘 반응을 통해 탄수화물의 성분을 확인할 수 있다.
	환원당 정량 분석을 통해 당 함유량을 구할 수 있다.	하	교사의 시범을 보고 탄수화물의 물리수 반응, 펄링 반응, 아이오딘 반응 실험을 할 수 있다.
		상	페놀-황산법을 이용한 환원당 정량 분석으로 식품 중의 당 함유량을 오차 범위 0.1% 내로 구할 수 있다.
		중	페놀-황산법을 이용한 환원당 정량 분석으로 식품 중의 당 함유량을 구할 수 있다.
	점도 및 경도의 개념을 설명할 수 있다.	하	교사의 시범을 보고 페놀-황산법을 이용한 환원당 정량 분석을 할 수 있다.
		상	점도 및 경도의 개념을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	점도 및 경도의 개념을 설명할 수 있다.
점도 및 경도 측정	점도계와 경도계의 종류 및 원리를 이해하고 설명할 수 있다.	하	점도 및 경도의 개념을 구분할 수 있다.
		상	점도계와 경도계의 종류 및 측정 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	점도계와 경도계의 종류 및 측정 원리를 설명할 수 있다.
	점도계와 경도계를 사용하여 점도와 조식감을 측정할 수 있다.	하	매뉴얼을 보고 점도계와 경도계의 종류 및 측정 원리를 설명할 수 있다.
		상	점도계와 경도계 사용법을 숙지하여 식품의 점도, 조식감을 측정하고 결과값을 설명할 수 있다.
		중	점도계와 경도계를 사용하여 식품의 점도, 조식감을 측정할 수 있다.
	점도계와 경도계를 사용하여 점도와 조식감을 측정할 수 있다.	하	교사의 시범을 보고 점도계와 경도계를 사용하여 식품의 점도, 조식감을 측정할 수 있다.
		상	점도계와 경도계 사용법을 숙지하여 식품의 점도, 조식감을 측정하고 결과값을 설명할 수 있다.
		중	점도계와 경도계를 사용하여 식품의 점도, 조식감을 측정할 수 있다.

3. 식품 미생물 기초 실습

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
미생물의 종류	생물계에서 미생물이 차지하는 위치를 설명할 수 있다.	상	생물계를 분류하여 생물계에서 미생물이 차지하는 위치를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	생물계를 분류하여 생물계에서 미생물이 차지하는 위치를 설명할 수 있다.
		하	생물계에서 미생물이 차지하는 위치를 설명할 수 있다.
	미생물의 학명을 표기할 수 있다.	상	미생물의 종류별로 학명을 표기하고 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물의 종류별로 학명을 표기할 수 있다.
		하	미생물의 종류별로 학명을 구분할 수 있다.
	미생물의 분류 체계에 따라 미생물을 분류할 수 있다.	상	미생물의 분류 체계에 따라 미생물을 종류별로 분류하고 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물의 분류 체계에 따라 미생물을 분류할 수 있다.
		하	미생물의 분류 체계에 따라 미생물을 구분할 수 있다.
미생물의 증식과 환경 요인	미생물 증식 과정에서 미생물의 수가 급격하게 증가하는 이유를 알 수 있다.	상	미생물 증식 과정에서 미생물의 수가 급격히 증가하는 이유를 미생물 증식 곡선을 그려 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	미생물 증식 과정에서 미생물의 수가 급격히 증가하는 이유를 설명할 수 있다.
		하	미생물 증식 과정에서 미생물 수가 급격히 증가하는 이유를 나열할 수 있다.
	미생물 증식 과정의 특성을 이해할 수 있다.	상	미생물 증식 곡선을 이해하고 미생물 증식 과정의 특성을 단계별로 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물 증식 곡선을 이해하고 미생물 증식 과정의 특성을 설명할 수 있다.
		하	미생물 증식 곡선을 보고 미생물 증식 과정의 특성을 나열할 수 있다.
	환경 요인이 미생물의 증식에 미치는 영향을 이해할 수 있다.	상	미생물 증식에 영향을 미치는 환경 요인별 특성을 파악하고 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물 증식에 영향을 미치는 환경 요인별 특성을 설명할 수 있다.
		하	미생물 증식에 영향을 미치는 환경 요인을 나열할 수 있다.
솜 마개 만들기	미생물을 액상 배양할 때 사용하는 용기의 마개 종류를 알 수 있다.	상	미생물 액상 배양 용기의 마개 종류를 용도별로 분류하여 각각의 특성을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	미생물 액상 배양 용기의 마개 종류를 용도별로 설명할 수 있다.
		하	미생물 액상 배양 용기의 마개 종류를 나열할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	솜 마개 만드는 방법을 알 수 있다.	상	목화솜을 이용한 솜 마개 만들기 실험을 정확하게 할 수 있다.
		중	목화솜을 이용한 솜 마개 만들기 실험을 할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 솜 마개 만들기 실험을 할 수 있다.
기구 멸균법의 종류	실험 기구와 물질에 적합한 멸균법을 고를 수 있다.	상	실험 기구와 물질에 적합한 멸균 방법을 선택하여 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	실험 기구와 물질에 적합한 멸균 방법을 선택할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 실험 기구와 물질에 적합한 멸균 방법을 선택할 수 있다.
	미생물 실험에서 가장 많이 이용되는 고압 증기 멸균기를 바르게 작동할 수 있다.	상	고압 증기 멸균기의 사용법을 숙지하여 정확하게 작동할 수 있다.
		중	고압 증기 멸균기의 사용법을 이해하고 작동할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 고압 증기 멸균기를 작동할 수 있다.
	멸균법에 따라 주의 사항을 설명할 수 있다.	상	멸균법의 종류별 특성을 숙지하고 주의 사항을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	멸균법의 종류별 특성에 따라 주의 사항을 설명할 수 있다.
		하	멸균법의 종류별 주의 사항을 나열할 수 있다.
배지의 종류 및 조제법	미생물 배양에 사용되는 배지의 종류를 알 수 있다.	상	미생물 배양에 사용되는 배지의 종류별 특성을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	미생물 배양에 사용되는 배지의 종류를 설명할 수 있다.
		하	미생물 배양에 사용되는 배지의 종류를 나열할 수 있다.
	형태가 다른 고체 배지의 제조 방법을 알 수 있다.	상	고체 배지를 형태별로 분류하고 각각의 제조 방법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	고체 배지를 형태별로 분류하여 제조 방법을 설명할 수 있다.
		하	고체 배지의 형태별 제조 방법을 나열할 수 있다.
	천연 배지와 합성 배지의 차이를 정확하게 이해할 수 있다.	상	천연 배지와 합성 배지의 차이를 사용되는 재료의 성분에 따라 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	천연 배지와 합성 배지의 차이를 설명할 수 있다.
		하	배지 성분표를 보고 천연 배지와 합성 배지의 차이를 설명할 수 있다.
현미경 사용법	현미경의 종류와 용도를 알 수 있다.	상	현미경의 종류별 특성과 용도를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	현미경의 종류별 특성과 용도를 설명할 수 있다.
		하	현미경의 종류와 용도를 나열할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	광학 현미경의 사용 방법을 알아보고, 관리 방법을 익힐 수 있다.	상	광학 현미경의 특성에 맞게 사용 방법 및 관리 방법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	광학 현미경의 사용 방법 및 관리 방법을 설명할 수 있다.
		하	광학 현미경의 사용 방법과 관리 방법을 나열할 수 있다.
	광학 현미경의 구조와 기능을 알 수 있다.	상	광학 현미경의 구조를 그림을 통해 설명하고 각각의 기능을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	광학 현미경의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
		하	광학 현미경의 구조와 기능을 나열할 수 있다.
미생물의 형태 관찰법	곰팡이, 효모, 세균의 집락 관찰법을 알 수 있다.	상	곰팡이, 효모, 세균의 특성에 따른 집락 관찰법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	곰팡이, 효모, 세균의 집락 관찰법을 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 곰팡이, 효모, 세균의 집락 관찰법을 구분할 수 있다.
	곰팡이 세포의 구조를 관찰하는 데 사용하는 슬라이드 글라스(반침유리) 배양법을 익힐 수 있다.	상	곰팡이 세포의 구조를 관찰하는 슬라이드 글라스(반침유리) 배양법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	곰팡이 세포의 구조를 관찰하는 슬라이드 글라스(반침유리) 배양법을 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 곰팡이 세포의 구조를 관찰하는 슬라이드 글라스(반침유리) 배양법을 설명할 수 있다.
	효모와 세균의 세포 형태 관찰 방법을 익힐 수 있다.	상	효모와 세균의 특성에 따른 세포 형태 관찰법을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	효모와 세균의 세포 형태 관찰법을 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 효모와 세균의 세포 형태 관찰법을 설명할 수 있다.
미생물의 순수 분리	미생물의 순수 분리 과정을 이해할 수 있다.	상	미생물 순수 분리법의 특징을 이해하고 과정을 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	미생물의 순수 분리 과정을 구체적으로 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 미생물의 순수 분리 과정을 설명할 수 있다.
	미생물의 순수 분리 방법에 따른 장단점을 이해하여 작업의 목적에 적합한 방법을 사용할 수 있다.	상	미생물 순수 분리법의 장단점을 정확하게 설명하고 작업에 적합한 방법을 사용할 수 있다.
		중	미생물 순수 분리법의 장단점을 이해하고 작업에 적합한 방법을 사용할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 미생물 순수 분리법의 장단점에 따라 작업에 적합한 방법을 선택할 수 있다.
미생물의 보존법	미생물을 효과적으로 보존할 수 있는 방법을 설명할 수 있다.	상	미생물 보존법의 특징에 따라 미생물을 효과적으로 보존할 수 있는 방법을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물 보존법의 특징에 따라 미생물을 효과적으로 보존할 수

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	미생물 보존법의 종류별 장단점을 설명할 수 있다.		있는 방법을 설명할 수 있다.
		하	미생물을 효과적으로 보존할 수 있는 방법을 나열할 수 있다.
		상	미생물 보존법의 종류별 장단점을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
	미생물의 동결 보존 과정을 설명할 수 있다.	중	미생물 보존법의 종류별 장단점을 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 미생물 보존법의 종류별 장단점을 설명할 수 있다.
		상	미생물의 동결 보존 과정을 단계별로 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	미생물의 동결 보존 과정을 설명할 수 있다.
		하	미생물의 동결 보존 과정을 나열할 수 있다.
세균의 그람 염색	세균 염색의 목적과 그에 따른 염색법의 종류를 이해할 수 있다.	상	세균 염색의 목적과 염색법의 종류별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	세균 염색의 목적과 염색법의 종류를 설명할 수 있다.
		하	세균 염색의 목적과 염색법의 종류를 나열할 수 있다.
	그람 염색 과정을 이해하고, 방법을 설명할 수 있다.	상	그람 염색 과정을 숙지하여 그람 염색 방법을 단계별로 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	그람 염색 과정을 이해하고 그람 염색 방법을 설명할 수 있다.
		하	그람 염색 과정 매뉴얼을 보고 그람 염색 방법을 설명할 수 있다.
	그람 염색의 결과를 판독할 수 있다.	상	그람 염색 시험을 실시하여 염색 결과를 보고 세균의 종류를 정확하게 판정할 수 있다.
		중	그람 염색 시험을 실시하여 그람 염색 결과를 판정할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 그람 염색 시험을 실시하여 그람 염색 결과를 판정할 수 있다.
당 발효 시험법	미생물의 당 발효능을 조사하는 방법과 원리를 이해할 수 있다.	상	미생물의 당 발효능 조사 방법과 원리를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물의 당 발효능 조사 방법과 원리를 설명할 수 있다.
		하	미생물의 당 발효능 조사 방법과 원리를 나열할 수 있다.
	원심 분리기의 사용법을 익힐 수 있다.	상	원심 분리기의 원리를 숙지하고 원심 분리를 정확하게 작동할 수 있다.
		중	원심 분리기의 원리를 이해하고 원심 분리를 작동할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 원심 분리기의 원리에 따라 원심 분리를 작동할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	듀란관과 아이혼관의 사용법을 알 수 있다.	상	듀란관과 아이혼관의 특성을 이해하고 사용법을 단계별로 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	듀란관과 아이혼관의 특성에 따라 사용법을 설명할 수 있다.
		하	매뉴얼을 보고 듀란관과 아이혼관의 사용법을 구분할 수 있다.
세균과 효모의 총 균수 측정법	미생물 균수 측정법의 차이를 알 수 있다.	상	미생물 균수 측정법의 종류별 차이점을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	미생물 균수 측정법의 종류별 차이점을 설명할 수 있다.
		하	미생물 균수 측정법의 종류별 차이점을 나열할 수 있다.
	혈구 계수기를 이용한 총 균수 측정 방법을 익힐 수 있다.	상	혈구 계수기를 이용한 총 균수 측정 실험을 실시하고 미생물의 총 균수를 정확하게 측정할 수 있다.
		중	혈구 계수기를 이용한 총 균수 측정 실험을 실시하여 미생물의 총 균수를 측정할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 혈구 계수기를 이용하여 총 균수 측정 실험을 실시할 수 있다.
	평판 계수법을 사용하여 집락의 수로 시료에 존재하는 생균 수를 계산할 수 있다.	상	평판 계수법을 이용한 생균 수 측정 실험을 실시하고 결과값을 생균 수 계산식에 대입하여 생균 수를 계산할 수 있다.
		중	평판 계수법을 이용한 생균 수 측정 실험을 실시하고 시료 중의 생균 수를 계산할 수 있다.
		하	평판 계수법을 이용하여 시료의 생균 수 측정 실험을 실시할 수 있다.
대장균 정성 시험법	식품 위생의 관점에서 대장균(군) 검사의 의의를 알 수 있다.	상	식품 위생의 관점에서 대장균(군) 검사의 의의를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 위생의 관점에서 대장균(군) 검사의 의의를 설명할 수 있다.
		하	식품 위생의 관점에서 대장균(군) 검사의 의의를 나열할 수 있다.
	대장균(군)의 미생물학적 특성을 이해할 수 있다.	상	대장균(군)의 미생물학적 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	대장균(군)의 미생물학적 특성을 설명할 수 있다.
		하	대장균(군)의 미생물학적 특성을 나열할 수 있다.
	대장균(군)의 정성 시험 방법을 식품의 위생 검사에 활용할 수 있다.	상	BGLB법을 이용한 대장균(군) 정성 시험법을 숙지하여 식품 위생 검사를 정확하게 실시할 수 있다.
		중	BGLB법을 이용한 대장균(군) 정성 시험법에 따라 식품 위생 검사를 실시할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 BGLB법을 이용한 대장균(군) 정성 시험을 실시할 수 있다.

4. 식품 위생 검사

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
식품 위생 검사의 개요	식품 위생 검사의 정의를 설명할 수 있다.	상	식품 위생 검사의 정의를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 위생 검사의 정의를 설명할 수 있다.
		하	식품 위생 검사의 정의를 나열할 수 있다.
	식품 위생 검사의 종류를 설명할 수 있다.	상	식품 위생 검사를 목적에 따라 분류하고 각 검사의 종류를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 위생 검사의 종류를 특성에 따라 설명할 수 있다.
		하	식품 위생 검사의 종류를 나열할 수 있다.
	식품의 검체 채취 방법을 설명할 수 있다.	상	식품의 종류별 검체 채취 방법을 단계별로 구체적으로 설명할 수 있다.
		중	식품의 종류별 검체 채취 방법을 설명할 수 있다.
		하	식품의 검체 채취 방법을 나열할 수 있다.
식품의 생물학적 검사	식품의 생물학적 검사의 종류를 설명할 수 있다.	상	식품의 생물학적 검사의 종류별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품의 생물학적 검사의 종류별 특성을 설명할 수 있다.
		하	식품의 생물학적 검사의 종류를 구분할 수 있다.
	식품의 세균성 식중독균을 검사할 수 있다.	상	식품의 세균성 식중독균 검사 시험을 단계별로 정확하게 실시할 수 있다.
		중	식품의 세균성 식중독균 검사 시험을 실시할 수 있다.
		하	교사의 시범을 보고 식품의 세균성 식중독균 검사 시험을 실시할 수 있다.
식품의 이화학적 검사	식품의 이화학적 검사법을 설명할 수 있다.	상	식품의 이화학적 검사법의 종류별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품의 이화학적 검사법의 종류별 특성을 설명할 수 있다.
		하	식품의 이화학적 검사법의 종류를 나열할 수 있다.
	식품 첨가물의 종류를 설명할 수 있다.	상	식품 첨가물의 종류별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 첨가물의 종류별 특성을 설명할 수 있다.
		하	식품 첨가물의 종류별 특성을 구분할 수 있다.
	중금속 오염을 설명할 수 있다.	상	중금속 종류에 따른 오염 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	중금속 종류에 따른 오염 특성을 설명할 수 있다.

내용 영역 요소	교육과정 성취기준	평가기준	
	잔류 농약의 종류를 설명할 수 있다.	하	중금속 종류에 따른 오염 특성을 나열할 수 있다.
		상	잔류 농약의 종류를 성분별로 분류하여 각각의 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	잔류 농약의 종류를 성분별로 분류하여 특성을 설명할 수 있다.
		하	잔류 농약의 종류 및 특성을 나열할 수 있다.
	잔류 동물용 의약품 검사법을 설명할 수 있다.	상	잔류 동물용 의약품 검사 체계를 단계별로 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	잔류 동물용 의약품 검사 체계를 설명할 수 있다.
		하	잔류 동물용 의약품 검사법을 나열할 수 있다.
식품의 독성 검사	곰팡이 독소의 종류를 설명할 수 있다.	상	곰팡이 독소를 생성 원인으로 분류하고, 독소의 종류를 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	곰팡이 독소의 종류를 생성 원인별로 설명할 수 있다.
		하	곰팡이 독소를 종류별로 나열할 수 있다.
	식품 중의 천연 독소를 설명할 수 있다.	상	식품 중 천연 독소의 종류별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	식품 중 천연 독소의 종류별 특성을 설명할 수 있다.
		하	식품 중 천연 독소의 종류를 나열할 수 있다.
	조리 가공 중 생성되는 유해 성분을 설명할 수 있다.	상	조리 가공 중 생성되는 유해 성분별 특성을 구체적인 예를 들어 설명할 수 있다.
		중	조리 가공 중 생성되는 유해 성분별 특성을 설명할 수 있다.
		하	조리 가공 중 생성되는 유해 성분들의 특성을 나열할 수 있다.

나. 평가기준

내용 영역	성취수준				
	A등급(상)	B등급(중상)	C등급(중)	D등급(중하)	E등급(하)
기본 조작	식품분석 실습 시 발생할 수 있는 안전 관리, 분석용 일반 기구의 종류 및 취급 방법, 미생물용 실험 기구의 종류 및 취급 방법을 다른 사람에게 각각의 예를 들어 체계적으로 설명할 수 있다.	식품분석 실습 시 발생할 수 있는 안전 관리, 분석용 일반 기구의 종류 및 취급 방법, 미생물용 실험 기구의 종류 및 취급 방법을 다른 사람에게 체계적으로 설명할 수 있다.	식품분석 실습 시 발생할 수 있는 안전 관리, 분석용 일반 기구의 종류 및 취급 방법을 다른 사람에게 설명할 수 있다.	식품분석 실습 시 발생할 수 있는 안전 관리, 분석용 일반 기구의 종류 및 취급 방법을 다른 사람에게 일부 도움을 받아 설명할 수 있다.	식품분석 실습 시 발생할 수 있는 안전 관리, 분석용 일반 기구의 종류 및 취급 방법을 다른 사람에게 모두 도움을 받아 설명할 수 있다.
식품 분석 기초 및 실습	식품분석을 하기 위한 기초적인 화학 분석 이론, 식품을 구성하고 있는 일반 성분 및 식품의 조직감에 대하여 각각의 예를 들어 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정할 수 있다.	식품분석을 하기 위한 기초적인 화학 분석 이론, 식품을 구성하고 있는 일반 성분 및 식품의 조직감에 대하여 각각 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정할 수 있다.	식품분석을 하기 위한 기초적인 화학 분석 이론, 식품을 구성하고 있는 일반 성분 및 식품의 조직감에 대하여 각각 설명하고 측정할 수 있다.	식품분석을 하기 위한 기초적인 화학 분석 이론, 식품을 구성하고 있는 일반 성분 및 식품의 조직감에 대하여 각각 다른 사람에게 일부 도움을 받아 설명하고 측정할 수 있다.	식품분석을 하기 위한 기초적인 화학 분석 이론, 식품을 구성하고 있는 일반 성분 및 식품의 조직감에 대하여 각각 다른 사람에게 모두 도움을 받아 설명하고 측정할 수 있다.
식품 미생물 기초 실습	실습 안전 관리, 미생물 실험 기구·기계 취급법, 배지의 종류 및 제조법, 각종 미생물 검사 방법을 각각의 예를 들어 구체적이고 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정과 관찰을 할 수 있다.	실습 안전 관리, 미생물 실험 기구·기계 취급법, 배지의 종류 및 제조법, 각종 미생물 검사 방법을 구체적이고 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정과 관찰을 할 수 있다.	실습 안전 관리, 미생물 실험 기구·기계 취급법, 배지의 종류 및 제조법, 각종 미생물 검사 방법을 설명하고, 측정 및 관찰할 수 있다.	실습 안전 관리, 미생물 실험 기구·기계 취급법, 배지의 종류 및 제조법, 각종 미생물 검사 방법을 다른 사람에게 일부 도움을 받아 설명하고, 측정 및 관찰할 수 있다.	실습 안전 관리, 미생물 실험 기구·기계 취급법, 배지의 종류 및 제조법, 각종 미생물 검사 방법을 다른 사람에게 모두 도움을 받아 설명하고, 측정 및 관찰할 수 있다.

내용 영역	성취수준				
	A등급(상)	B등급(중상)	C등급(중)	D등급(중하)	E등급(하)
식품위생 검사	대장균 검사, 관능 검사, 식품 첨가물, 항생 물질 검사, 중금속 검사, 먹는 물의 종류, 검사 항목 및 방법, 화학적 산소 요구량에 대하여 각각의 예를 들어 구체적이고 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정할 수 있다.	대장균 검사, 관능 검사, 식품 첨가물, 항생 물질 검사, 중금속 검사, 먹는 물의 종류, 검사 항목 및 방법, 화학적 산소 요구량에 대하여 구체적이고 체계적으로 설명하고, 능숙하게 측정할 수 있다.	대장균 검사, 관능 검사, 식품 첨가물, 항생 물질 검사, 중금속 검사, 먹는 물의 종류, 검사 항목 및 방법, 화학적 산소 요구량에 대하여 설명하고, 측정할 수 있다.	대장균 검사, 관능 검사, 식품 첨가물, 항생 물질 검사, 중금속 검사, 먹는 물의 종류, 검사 항목 및 방법, 화학적 산소 요구량에 대하여 다른 사람에게 일부 도움을 받아 설명하고, 측정할 수 있다.	대장균 검사, 관능 검사, 식품 첨가물, 항생 물질 검사, 중금속 검사, 먹는 물의 종류, 검사 항목 및 방법, 화학적 산소 요구량에 대하여 다른 사람에게 모두 도움을 받아 설명하고, 측정할 수 있다.

6. 평가계획 사전 안내 방법

가. 학생 및 학부모 안내 방법

- 1) 확정된 수행평가 계획은 세부 영역, 평가 주제, 평가 방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학기 초에 학생들에게 안내한다.
- 2) 학급게시판, 학교 홈페이지, 가정통신문 등을 이용하여 학생 및 학부모에게 안내한다.

7. 학습 더딤 학생 지도 계획

- 학습 더딤 학생 지도 : 학기 단위 성취도가 E에 해당하는 학생을 선발하여 학습 부진 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지를 제작하여 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제수행 지도 및 피드백을 하거나, 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도를 함.
- 최소 성취수준 미도달 학생 지도 : 학기초 평가 도구를 활용하여 미도달 예상 학생 파악, 학기중 미도달 예상 학생에 대한 학업 상담 및 컨설팅 실시, 학기말 미도달 학생 보충 지도 실시(지필 수행 평가 결과 학업성취율 40% 미만인 학생 선정, 기말고사 종료 후 방과후 시간 등을 활용하여 대면 및 비대면으로 10시간 운영, 이수 시간 80% 이상 참여하거나 최소 성취기준 내용 평가에서 80% 수준에 도달 시 인정)