

2024학년도 1학기 (과학탐구실험) 교수학습 및 평가운영 계획

학교명	학년	과목	학기	학급	지도교사
왕신여고	1학년	과학탐구실험	1학기	1반	송○석

1 (과학탐구실험) 교수학습·평가 운영 계획

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업·평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
3	2	I. 역사 속의 과학 탐구	(10통과01-01) 과학사에서 패러다임의 전환을 가져온 결정적 실험을 따라해 보고, 과학의 발전 과정에 대해 설명할 수 있다.	우연한 발견	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 ★ 흡연이 청소년기 성장과 발육에 미치는 영향 및 위험성 탐색하기	관찰·보고서·수행평가	
	3	I. 역사 속의 과학 탐구		우연한 발견		관찰·보고서·수행평가	
	4	I. 역사 속의 과학 탐구	(10통과01-02) 과학사에서 우연한 발견으로 이루어진 탐구 실험을 수행하고, 그 과정에서 발견되는 과학의 본성을 설명할 수 있다.－	패러다임의 전환을 가져온 결정적 실험		관찰·보고서·수행평가	
	5	I. 역사 속의 과학 탐구		패러다임의 전환을 가져온 결정적 실험		관찰·보고서·수행평가	
4	1	I. 역사 속의 과학 탐구	(10통과-01-03) 직접적인 관찰을 통한 탐구를 수행하고, 귀납적 탐구 방법을 설명할 수 있다.	사고실험	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	2	I. 역사 속의 과학 탐구		사고실험	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	3	I. 역사 속의 과학 탐구	(10통과01-04) 가설 설정을 포함한 과학사의 대표적인 탐구 실험을 수행하고, 연역적 탐구 방법의 특징을 설명할 수 있다.	귀납적 탐구, 연역적 탐구	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	4	I. 역사 속의 과학 탐구		귀납적 탐구, 연역적 탐구	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	5	I. 역사 속의 과학 탐구		귀납적 탐구, 연역적 탐구	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
5	1	II. 생활 속의 과학 탐구	(10통과02-01) 생활 제품에 담긴 과학 원리를 파악할 수 있는 실험을 통해 실생활에 적용되는 과학 원리를 설명할 수 있다.	제품 속의 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	2	II. 생활 속의 과학 탐구		제품 속의 과학	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	

월	주	단원명	교육과정 성취기준	수업·평가 방법			수업·평가 연계 주안점
				내용요소	수업방법	평가방법	
	3	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구	(10통과-02-02) 영화, 건축, 요리, 스포츠, 미디어 등 생활과 관련된 다양한 분야에 적용된 과학 원리를 알아보는 실험을 통해 과학의 유용성을 설명할 수 있다.	놀이 속의 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	4	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		놀이 속의 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
6	1	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구	(10통과02-03) 과학 원리를 활용한 놀이 체험을 통해 과학의 즐거움을 느낄 수 있다.	스포츠 속의 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	2	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		스포츠 속의 과학	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	3	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		스포츠 속의 과학	탐구실험, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
	4	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구	(10통과-02-04) 흥미와 호기심을 갖고 과학 탐구에 참여하고, 분야 간 협동 연구를 통해 협력적 탐구 활동을 수행하며, 도출한 결과를 증거에 근거하여 해석하고 평가할 수 있다.	문화예술 속 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·수행평가	
7	1	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구	(10통과02-05) 탐구 활동 과정에서 지켜야 할 생명 존중, 연구 진실성, 지식 재산권 존중 등과 같은 연구 윤리와 함께 안전 사항을 준수할 수 있다.	문화예술 속 과학	탐구실험, 협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서	
	2	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		안전 사항	협동, 프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·	
	3	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		안전 사항	프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서	
	4	Ⅱ. 생활 속의 과학 탐구		안전 사항	프로젝트, 조사 발표 학습	관찰·보고서·	

※ 월별, 주차별 계획은 학사일정 및 수업 흐름 등을 고려하여 변경될 수 있음.

※ 수업형태 및 평가방법에 변동이 발생할 경우, 사전에 학생들에게 안내될 예정임.

1. 평가 목표

- 가. 학습자의 성취기준 달성 정도를 평가하며, 학습을 안내하고 개선한다.
- 나. 과학의 기본 개념을 이해하고, 탐구능력과 과학적 태도를 함양하여 창의적이고 합리적으로 문제를 해결하는데 필요한 과학적 소양을 기른다.
- 다. 평가 내용은 각 영역의 학습 내용에서 균형 있게 선정하되, 학습자 개인에게 의미 있는 활동이 될 수 있도록 학습자의 수준을 고려하여 선정한다.
- 라. 평가의 목적, 목표와 내용에 적합한 다양한 평가 방법과 도구를 활용한다.
- 마. 교사의 학생 평가 외에 학생의 자기 평가, 학생 상호 간의 평가를 적극 활용한다.
- 바. 평가 결과는 학습자의 성취 수준, 과학적 탐구 능력과 발달 정도를 판단하고, 교수-학습 자료, 평가 도구를 개선하는 데 활용한다.
- 사. 평가 결과를 통해 학습자의 성취 수준 이외의 요인을 분석하여 제공함으로써 학습자의 과학적 탐구 능력을 향상시키는 데 활용한다.
- 아. 모든 평가는 결과뿐만 아니라 평가 자체가 교수-학습 과정과 교수-학습 방법의 개선을 위한 자료로 활용한다는 관점을 취한다.

2. 평가 방침

- 가. 전라북도 학업성적관리지침에 준하여 실시한다.
- 나. 교과학습 평가는 수행평가는 80 % 이상으로 실시한다.
- 다. 교과목별 성취기준·성취수준을 토대로 학생의 학업 성취 정도를 평가한다.
- 라. 학생 참여형으로 수업 방법을 개선하고, 학생 부담이 가중되지 않도록 수업과 밀착된 수행평가를 확대하여, 수업-평가-기록이 일체화될 수 있도록 한다.
- 마. 수행평가의 결과는 학생들에게 공개하고 이의가 있을 때에는 재심하여 평가한다.
- 바. 수행평가 이후 교과별 분석을 통해 교수·학습 방법 및 평가 개선에 활용한다.
- 자. 결시자, 전·편입생 및 복학생의 인정점은 학교의 학업성적관리규정에 따른다.

3. 학기별 평가계획

가. 학기별 기준 성취율과 성취도

일반교과	
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. 학기별 평가계획 및 반영비율

과 목 명	과학탐구실험		
평가방법	수 행 평 가		
반영비율	100%		
평가영역	배움기록평가	탐구평가	융합평가
영역만점	40점	40점	20점
반영비율	40%	40%	20%
교육과정 성취기준	10통과 01-01, 01-02, 01-03, 01-04 10통과 02-01,02-02, 02-03, 02-04, 02-05		
기본점수	16점	16점	8점
동점자 처리 기준 순위	2024학년도 왕신여고 학업성적관리규정 동점자 기준에 따라 처리함.		
평가 시기	1학기	수시	

다. 평가 결과 학생 확인절차

- 1) 평가(지필, 수행) 결과는 평가 종료(채점 또는 산출) 후 학생 개인에게 직접 공개 (개인정보보호법에 유의)하고 교사와 학생 1:1로 확인한다.
- 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. 학기별 수행평가 세부계획

가. 2024학년도 1, 2학기 수행평가 계획

평가방법	수행평가		
평가영역	배움기록평가	탐구평가	융합평가
만점	40점	40점	20점
반영비율(100%)	40%	40%	20%
반영시기	수시	수시	수시

나. 수행평가 항목별 예시

1) 배움기록평가

가) 평가 요소 및 방법 : 주제의 선정, 자료조사, 기획기사 작성의 표현 방법, 독자의 반응을 통해 융합적 사고력, 협력적 문제발견 및 해결 능력, 의사소통 능력을 평가

나) 세부 평가 척도

영역 (배점)	평가 척도	우수	양호		미흡
기획기사 주제설정 (10점)	- 주제 설정 동기가 명확한가? - 주제가 흥미로운가?	10	9	8	4
		모두 우수	1가지 부족	2가지 부족	모두 부족
내용의 충실성 (10점)	- 설정한 주제에 대해 다양한 방법(직접 취재, 인터뷰 등)으로 조사했는가? - 내용 조사를 충실히 하여 기사를 작성했는가? - 출처를 밝혔는가?	10	9	8	4
		모두 우수	1가지 부족	2가지 부족	모두 부족
글의 표현력 (10점)	- 전달하고자 하는 과학관련 내용으로 적합한가? - 내용을 쉽게 이해할 수 있고, 효과적으로 전달하고 있는가? - 얼마나 창의적이고 기발하게 표현하였는가?	10	9	8	4
		모두 우수	1가지 부족	2가지 부족	모두 부족
탐구수행 참여도 (10점)	- 탐구 수행에 적극적으로 참여하였는가? - 관찰보고서를 기한내 제출하였는가? - 탐구수행 능력이 우수한가?	10	9	8	4
		모두 우수	1가지 부족	2가지 부족	모두 부족

※단, 소수점은 합산하여 반올림한다.

※ 평가는 실험 실시 횟수에 따라 배점을 균등하게 나눌 수 있다.

2) 탐구평가

가) 평가 요소 및 방법 : 탐구주제의 선정, 자료조사, 탐구계획의 수립, 탐구의 수행, 발표, 보고서 등을 활용하여 융합적 사고력, 협력적 문제발견 및 해결 능력, 의사소통 능력을 평가한다.

나) 세부 평가 척도

영역 (배점)	평가 척도	우수	양호		미흡
탐구계획 (10점)	<ul style="list-style-type: none"> - 탐구문제 명확히 설정하였는가? - 탐구문제에 알맞은 탐구계획을 수립하였는가? 	10	9		4
		모두 우수	1가지 부족		모두 부족
탐구 수행과정 (10점)	<ul style="list-style-type: none"> - 팀원이 서로 협력하였는가? - 각각이 맡은 역할을 잘 수행하였는가? - 기한 내에 했는가? 	10	9		4
		모두 우수	1~2가지 부족		모두 부족
탐구 보고서 (10점)	<ul style="list-style-type: none"> - 수행과정기록을 상세히 했는가? (수행방법, 결과, 데이터 등) - 데이터 처리 및 활용이 어떠한가? - 탐구 결과 해석이 잘 되었는가? - 결론 도출 및 분석이 잘 되었는가? - 이론적 배경을 이해하고 자신의 언어로 정리하였는가? 	10	9	8	4
		모두 우수	1~2가지 부족	3~4가지 부족	모두 부족
발표 (10점)	<ul style="list-style-type: none"> - 청중이 이해하기 쉽도록 설명했는가? - 팀원들이 협력하여 발표하는가? - 청중의 반응은 어떠한가? - 질의응답을 잘 하는가? - 발표자료(프리젠테이션, 프레지 등)의 시각적 전달효과는 어떠한가? (그림 및 글씨 크기, 화면 구성, 내용 핵심 요약, 동영상 등) 	10	9	8	4
		모두 우수	1~2가지 부족	3~4가지 부족	모두 부족
자기평가 및 동료평가 (가산점)	‘다’의 <u>개인별 평가지</u> 를 통해 평가	학생들이 작성한 개인별 평가지를 통해 취득 점수에 가산점을 부여할 수 있다.			

※ 평가는 실험 실시 횟수에 따라 배점을 균등하게 나눌 수 있다.

3) 융합평가

가) 평가 요소 및 방법 : 주제의 선정, 글과 그림의 표현 방법, 동료의 반응을 통해 융합적 사고력, 문제발견 및 표현능력, 의사소통 능력을 평가

나) 세부 평가 척도

영역(배점)	평가 척도	우수	양호	미흡
내용의 적합성(6점)	- 주제에 적합한 과학 원리 및 내용을 포함하고 있는가?	6	5	3
		적절히 포함	연관성 부족	적절치않 음
표현 전달방식 (6점)	- 다양하고 효과적으로 표현했는 가? - 주제의 내용을 잘 전달하고 있 는가? - 주제의 내용을 표현하기에 적합 한 방식을 사용했는가?	6	5	3
		모두 우수	1~2가지 부족	모두 부족
과제 제출횟수 (8점)	- 과제를 기한 내 제출하였는가?	8	6	2
		모두 제출	1-2회 미제출	3회 이상 미제출

다. 수행평가 성적처리 방법 및 환류 계획

- 1) 절대평가를 원칙으로 한다.
- 2) 학기당 실시되는 수행평가의 점수를 합산한 후 학기말 점수에 반영한다.
- 3) 평가의 기준과 요소를 학생들에게 미리 알려주어 목표와 유의점을 정확히 이해하게 한다.
- 4) 수행평가 성적처리는 정해진 일정에 따라 영역별 평가를 실시하며, 평가의 전 과정은 학생 개인별로 누가기록 관리하여 학교생활기록부 기재에 활용한다.
- 5) 평가는 사전에 시기와 방법 등을 모든 학생들에게 공지하여 준비할 수 있도록 한다.
- 6) 모든 평가는 공정성·정확성·합리성·신뢰성을 확보할 수 있도록 만전을 기한다.
- 7) 수행평가의 불참자는 별도의 기회를 부여하여 추가로 평가하는 것을 원칙으로 하되, 추가 평가가 어렵거나 장기결석 등의 사유로 인하여 특정 항목의 수행평가를 할 수 없는 경우는 학교 학업성적관리규정의 “수행평가 인정점 부여 기준”에 따른다.
- 8) 수행평가 종료 후 과정에 대한 기록물(수행일자 포함) 및 평가기록표 등을 해당학생 졸업 후 1년간 해당학교에 보관·유지한다.
- 9) 수행평가 결과에 대한 이의신청이 있어 평가 결과가 변경될 경우 변경 전·후 자료를 함께 보관한다.
- 10) 수행평가 결과물은 평가 후 이의신청이 종료된 후 본인에게 돌려주어 학습 자료로 활용하는 것을 권장한다. 또한 그 결과를 분석하여 학생의 학습 능력 향상과 교사의 지도 능력 신장 및 생활기록부 작성 자료로 활용한다.
- 11) 전입생의 수행평가는 이전 학교의 수행평가 기록을 반영함을 원칙으로 하고, 수행평가 기록이 없을 경우 학기 중 영역별 평가를 실시하고, 부득이한 경우 과제로 대체할 수 있다.

마. 수행평가 결과 이의신청 기간 운영 계획

- 1) 수행 평가의 결과는 평가 영역 종료 후 학생 개인에게 교사와 학생 1:1로 공개한다.
- 2) 이의가 있을 때에는 평가 결과 제시 후 3일 이내에 재심하여 재평가하되, 성적 산출 일정을 고려하여 학교별로 적절히 조정할 수 있다.
- 3) 기타 사항은 학교 학업성적관리규정에 따른다.

바. 수행평가 과정 및 결과 기록 방법

- 1) 운영 시기 및 과정
 - 수행평가 학기별 계획은 학년 초(3월 초)에 교과협의회를 통해 확정한다.
 - 확정된 수행평가 계획은 세부 영역, 평가 주제, 평가 방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학년 초(3월)에 모든 학생들에게 공지한다.
 - 평가 시기는 가급적 지필평가를 피하여 운영하며, 각 과목 별 수행평가가 겹치지 않도록 학기 초에 학년별 수행평가 실시 시기를 협의한다.
 - 수행평가 운영은 가급적 2차 고사 완료 전(성적 마감 시기 전)까지 종료 한다.
- 2) 공정성·정확성·합리성·신뢰성 확보 방안
 - 수행평가는 최소한 평가실시 1주전에 학생들에게 시기 및 방법 등에 대해 충분히 공지한다.
 - 수행평가의 모든 과정은 투명하고 공정하며 정확하게 이루어지도록 한다.
 - 수행평가 결과 성적처리의 모든 과정은 학생 개인에게 공개하여 신뢰성을 높인다.
 - 동일 과목이고 단위 수가 같을 때는 수행평가 영역 및 내용을 동일하게 한다.
- 3) 수행평가의 기록
 - 점수 평가뿐만 아니라 학생의 수행 상황과 성취를 서술하여 평가할 수 있도록 한다.
 - 평가에 있어 점수에 반영되지 않고 학생의 성취 상황과 변화 양상을 질적으로 기록하기 위한 수행평가도 인정할 수 있다.
 - 수행평가 후 교사의 관찰 기록 외에 학생 자신의 자기 평가, 동료 평가의 내용을 바탕으로 하여 학생의 변화 과정을 꼼꼼히 기록할 수 있도록 한다.

5. 평가계획 사전 안내 방법

가. 학생 및 학부모 안내방법

- 1) 확정된 수행 평가 계획은 세부 영역, 평가 주제, 평가 방법, 평가 기준에 대해 자세히 기술하여 학년 초(3월)에 학생들에게 안내한다.
- 2) 학급게시판을 이용하여 학생 및 학부모에게 안내한다.

6. 학습지원대상학생 지도 계획

가. 정기고사 및 수행평가 결과 등을 분석하여 학습지원대상학생에 대한 추수지도를 진행한다.

나. 학습지원대상학생 지도 계획

학습지원 대상학생	<ul style="list-style-type: none">• 학기 단위 성취도가 E에 해당되는 경우 선별• 국가수준학업성취도평가에서 ‘기초학력 미달’에 해당되는 경우
추수 지도 방식	<ul style="list-style-type: none">• 학습 더딤 대상자가 수강자의 15% 이하인 경우: 학습 더딤 영역의 성취도를 향상시킬 수 있는 별도의 학습지를 제작하여 교과 시간 및 방과후 시간 등을 활용하여 과제 수행 지도 및 피드백 실시• 학습 더딤 대상자가 수강자의 15%를 초과한 경우: 희망자를 대상으로 방과후 특별 보충 프로그램 및 원격 교육 프로그램 등을 통한 부진 학생 지도 실시