

**2025학년도 1학기 고등학교  
온라인 보충과정 콘텐츠 목록집**

**2025. 1.**

# 목 차

I. 고등학교 온라인 보충과정 운영 교과목 .....	3
II. 고등학교 운영 교과목별 회차 안내 .....	4
1. 국어(상)(하) .....	4
2. 수학(상)(하) .....	8
3. 영어(상)(하) .....	13
4. 한국사(상)(하) .....	18
5. 통합사회(상)(하) .....	21
6. 통합과학(상)(하) .....	25
7. 과학탐구실험 .....	29

# I. 고등학교 온라인 보충과정 운영 교과목

교과 영역	교과(군)	교과목명	과목명	운영 시수	운영 회차
기초	국어	국어	국어(상)	25	25
			국어(하)	26	26
	수학	수학	수학(상)	24	24
			수학(하)	27	27
	영어	영어	영어(상)	25	25
			영어(하)	26	26
	한국사	한국사	한국사(상)	25	25
			한국사(하)	26	26
탐구	사회	통합사회	통합사회(상)	25	25
			통합사회(하)	26	26
	과학	통합과학	통합과학(상)	27	27
			통합과학(하)	24	24
		과학탐구실험	과학탐구실험	17	17

※ 2025학년도 고등학교 온라인 보충과정은 공통과목만 운영됨

## II. 고등학교 운영 교과목별 회차 안내

### 1. 국어(상)(하)

교과목	발행회사 및 운영회차
국어	(주)미래엔
국어(상)	1~25회차
국어(하)	26~51회차

회차	회차명	소주제
1	서정갈래 알아보기	서정 갈래의 개념과 특징
		화자의 상황과 정서
		시어·시구의 의미 및 작품의 주제
2	서정갈래와 친해지기	서정 갈래의 문학적 형상화 방식
		서정 갈래의 표현 방법
		문학의 본질
3	서사 갈래 알아보기	서사 갈래의 개념과 특징
		등장인물의 특징
		작품 속 배경의 역할
4	서사 갈래의 구성과 서술 방식	서사 갈래의 문학적 형상화 방식
		소설의 다양한 구성 방식
		서술상의 특징
5	서사 갈래와 친해지기	「홍계월전」 속 등장인물의 특징
		「홍계월전」 속 고전소설의 특징
		서사 갈래의 특징과 문학의 본질
6	극 갈래 알아보기	극 갈래의 개념과 특징
		「파수꾼」 살펴보기
		「파수꾼」 감상하기
7	극 갈래와 친해지기	시나리오 용어 살펴보기
		시나리오 감상하기
		소설과 시나리오 비교하기
8	교술 갈래 알아보기	교술 갈래의 개념과 특징
		「통곡할 만한 자리」 살펴보기
		「통곡할 만한 자리」 감상하기
9	교술 갈래와 친해지기	「통곡할 만한 자리」 정리하기
		「반 통의 물」 감상하기
		「반 통의 물」 정리하기
10	읽기 과정 알아보기	읽기 전 활동
		읽는 중 활동
		읽은 후 활동
11	읽기 전략 알아보기	읽기 목적 및 제목·사진 살펴보기
		다양한 읽기 전략 사용하기
		글 전체 내용 요약하기
12	자발적으로 글 읽기	진로 관련 글 읽고 이해하기
		진로 관련 책 읽고 독서 일지 쓰기
		진로 관련 독서 일지 감상하기
13	책임감 있게 글 읽기	쓰기 윤리를 지키지 않은 글의 문제점
		책임감 있게 글 쓰는 태도
		진로 탐구 보고서 쓰기의 과정

회차	회차명	소주제
14	쓰기 과정 알아보기	쓰기 맥락을 고려한 글쓰기 계획
		글쓰기 내용 생성 및 조직
		표현하기와 고쳐쓰기
15	쓰기 전략 알아보기	글쓰기 계획의 적용
		글쓰기 내용 생성 및 조직의 적용
		표현하기와 고쳐쓰기의 적용
16	토론 준비하기	토론 용어 이해하기
		쟁점 찾아 논증 구성하기
		입론 이해하기
17	토론하기	토론의 종류와 절차 이해하기
		쟁점에 따른 찬성 측 주장 정리하기
		쟁점에 따른 반대 측 주장 정리하기
18	토론 내용 분석하기	찬성 측 주장에 따른 근거 정리하기
		반대 측 주장에 따른 근거 정리하기
		토론 평가하기
19	음운의 변동 탐구하기	비음화, 유음화 이해하기
		된소리되기 이해하기
		구개음화 이해하기
20	한글 맞춤법 탐구하기	한글 맞춤법 제1장 제1항 이해하기
		한글 맞춤법 제1장 제2항 이해하기
		한글 맞춤법 제6장 이해하기
21	올바른 발음과 표기 생활화하기	음운 변동 규칙과 한글 맞춤법 이해하기
		표준발음법 이해하기
		틀리기 쉬운 우리말 파악하기
22	높임 표현 탐구하기	주체 높임법 탐구하기
		객체 높임법 탐구하기
		상대 높임법 탐구하기
23	시간 표현 탐구하기	발화시, 사건시 탐구하기
		과거, 현재, 미래 시제 탐구하기
		동작상, 완료상 탐구하기
24	피동·인용 표현 탐구하기	피동 표현 탐구하기
		인용 표현 탐구하기
		올바른 문항 표현 탐구하기
25	언어 예절 이해하기	화법의 다양성 이해하기
		대화의 원리 이해하기
		마음을 나누는 대화 이해하기
26	옛 노래 이해하기	고대 가요 이해하기
		고려 가요 이해하기
		가사 이해하기
27	향가 작품 감상하기	향가 이해하기
		「제망매가」 감상하기
		「제망매가」 정리하기
28	시조 작품 감상하기	시조 이해하기
		성삼문의 시조 감상하기
		황진이의 시조 감상하기
29	고전 소설 감상하기	고전 소설의 특징 이해
		고전 소설의 인물, 사건 이해
		고전 소설의 배경 이해

회차	회차명	소주제
30	고전 소설 작품 감상하기	「심청전」 이해하기
		「심청전」 감상하기
		「심청전」 정리하기
31	현대시 작품 감상하기	「남신의주 유동 박시봉 방」 감상하기
		화자의 정서·태도 중심으로 작품 정리하기
		시어·시대 상황 중심으로 작품 정리하기
32	현대 소설 작품 감상하기	현대 소설 이해하기
		「삼포 가는 길」 전반부 감상하기
		「삼포 가는 길」 후반부 감상하기
33	현대 소설 작품 정리하기	사건 중심으로 작품 정리하기
		인물 중심으로 작품 정리하기
		배경 중심으로 작품 정리하기
34	읽기의 이해	사실적·추론적 읽기
		비판적·창의적 읽기
		감상적·통합적 읽기
35	읽기의 적용	「로봇 시대, 인간의 일」 전반부 이해하기
		「로봇 시대, 인간의 일」 후반부 이해하기
		「로봇 시대, 인간의 일」 정리하기
36	다양한 읽기 방법	글쓴이의 관점·생각 이해하기
		비판적·창의적 시각으로 읽기
		문제 해결 방안 발견하기
37	협상 과정의 이해	협상 개념과 유형 이해하기
		협상 태도와 방법 이해하기
		협상 절차와 전략 이해하기
38	협상 과정의 적용	협상 시작하기
		협상 조정하기
		협상 해결하기
39	소통하며 읽기	상황과 맥락을 고려한 글 읽기
		글쓴이의 소통 방법 파악하기
		사회적 상호 작용으로서의 읽기
40	소통하며 쓰기	사회적 상호 작용으로서의 쓰기
		독자와 소통하는 글쓰기
		글쓴이의 생각과 쓰기 과정 점검하기
41	다양한 매체 이해하기	매체 자료 이해하기
		신문 매체 이해하기
		영상 매체 이해하기
42	문학 감상의 이해	문학 작품의 주체적 감상 이해하기
		「고양이가 기른 다람쥐」 전반부 살펴보기
		「고양이가 기른 다람쥐」 후반부 살펴보기
43	문학 감상의 적용	주체적 관점에서 작품 감상하기
		주체적 관점에서 작품 해석하기
		주체적 작품 해석 확장하기
44	책 선정과 독서 일지쓰기	사회·문화적 가치 담은 책 선정하기
		선정한 책 읽고 독서 일지 쓰기
		경험과 성찰 담은 글쓰기
45	중세 국어의 특징	국어의 시대 구분
		중세 국어 음운과 이어적기
		모음 조화, 받침 표기, 성조

회차	회차명	소주제
46	훈민정음	훈민정음의 창제
		훈민정음의 제자 원리
		훈민정음의 운용 방법
47	「훈민정음」 언해본	「세종어제훈민정음」의 내용
		「세종어제훈민정음」의 특징
		15세기 중세 국어의 특징
48	「용비어천가」	「용비어천가」의 성격
		「용비어천가」 제1장과 제2장
		「용비어천가」 제125장
49	국어의 역사성	국어의 역사성 이해하기
		국어의 역사성 탐구하기
		현대 국어의 변화 모습
50	언어 공동체의 담화 관습 성찰하기	언어 공동체의 담화 관습
		말하기에 나타나는 담화 관습
		언어 표현에 나타나는 담화 관습
51	국어사랑 실천하기	고유어와 외래어
		가상공간에서의 언어
		한국어의 위상

## 2. 수학(상)(하)

교과목	발행회사 및 운영회차
수학	(주)좋은책 신사고
수학(상)	1-24회차
수학(하)	25-51회차

회차	회차명	소주제
1	다항식의 덧셈과 뺄셈	다항식의 정리
		동류항의 덧셈과 뺄셈
		다항식의 덧셈과 뺄셈
		다항식의 덧셈에 대한 성질
2	다항식의 곱셈과 나눗셈	분배법칙을 이용한 전개
		곱셈공식
		다항식의 나눗셈
		이차식으로 나눌 때의 나눗셈
3	항등식의 성질	항등식의 뜻
		수치대입법
		계수비교법
		항등식의 뜻과 성질을 이용한 미정계수법
4	나머지 정리	나머지정리의 뜻
		다항식을 일차식으로 나눈 나머지
		인수정리
		나머지정리의 활용
5	인수분해	인수분해의 뜻
		간단한 다항식의 인수분해
		인수분해 공식
		치환을 이용한 인수분해
6	인수정리를 이용한 인수분해	인수정리와 인수분해
		조립제법의 활용
		인수정리를 이용한 인수분해
		인수분해의 활용
7	복소수와 그 연산	복소수의 뜻
		복소수의 덧셈과 뺄셈
		복소수의 곱셈과 나눗셈
		음수의 제곱근과 허수단위 $i$ 의 거듭제곱
8	이차방정식의 근	이차방정식의 이해
		이차방정식의 실근과 허근
		이차방정식의 근의 공식
		이차방정식의 근의 활용
9	이차방정식과 판별식	판별식의 뜻
		최고차항의 계수가 1인 이차방정식의 판별식
		최고차항의 계수가 1이 아닌 이차방정식의 판별식
		이차방정식에서 판별식의 활용
10	이차방정식의 근과 계수의 관계	근과 계수의 관계
		이차방정식의 근과 계수의 관계를 이용한 식의 값 구하기
		두 수를 근으로 하는 이차방정식
		이차식의 인수분해



회차	회차명	소주제
11	이차함수와 그래프	이차함수 $y=ax^2$ 의 그래프
		이차함수 $y=ax^2+q$ 의 그래프
		이차함수 $y=a(x-p)^2$ 의 그래프
		이차함수 $y=a(x-p)^2+q$ 의 그래프
12	이차방정식과 이차함수의 관계	이차방정식과 이차함수의 관계
		이차함수의 그래프와 실근의 개수
		이차함수와 판별식을 이용한 실근의 개수
		이차함수와 방정식을 이용한 문제 해결
13	이차함수와 직선의 위치관계	이차함수와 직선의 관계 이해
		이차함수와 직선의 교점 개수
		이차함수와 직선의 위치관계 적용
		이차함수와 직선의 활용
14	이차함수의 최대, 최소	이차함수 그래프와 최댓값, 최솟값 이해
		이차함수 그래프의 최댓값, 최솟값 구하기
		제한된 범위에서 이차함수의 최댓값, 최솟값
		이차함수 최대, 최소 문제의 활용
15	삼차방정식	삼차방정식의 이해
		인수분해를 이용한 삼차방정식의 해
		인수정리와 조립제법을 이용한 삼차방정식의 해
		삼차방정식의 활용
16	사차방정식	사차방정식의 이해
		인수분해를 이용한 사차방정식의 해
		인수정리와 조립제법을 이용한 사차방정식의 해
		사차방정식의 활용
17	연립이차방정식	미지수가 2개인 연립이차방정식의 해를 판별
		일차방정식과 이차방정식으로 이루어진 연립방정식의 해
		두 이차방정식으로 이루어진 연립방정식의 해
		연립이차방정식의 활용
18	연립일차부등식	연립일차방정식의 해를 판별
		두 연립일차부등식의 해
		$A < B < C$ 꼴의 연립일차부등식
		연립일차부등식의 활용
19	절댓값을 포함한 일차부등식	절댓값의 이해
		간단한 절댓값으로 표현한 부등식의 해
		절댓값을 포함한 일차부등식의 해
		두개의 절댓값을 포함한 일차부등식의 해
20	이차부등식과 이차함수의 관계	이차함수 그래프를 이용한 이차부등식의 해의 판별
		이차함수 그래프를 이용한 간단한 이차부등식의 해 구하기 (최고차항의계수가1)
		이차함수 그래프를 이용한 이차부등식의 해 구하기 (최고차항의계수가1이아님)
		이차부등식과 이차함수의 관계를 적용하여 해 구하기

회차	회차명	소주제
21	이차부등식과 연립이차부등식	이차연립부등식의 해의 판별
		간단한 연립이차부등식의 해 구하기 (최고차항의 계수가 1)
		간단한 연립이차부등식의 해 구하기 (최고차항의 계수가 1이 아님)
		이차연립부등식과 이차함수의 관계를 적용하여 해 구하기
22	두 점 사이의 거리	수직선 위의 두 점 사이의 거리
		좌표평면 위의 두 점 사이의 거리
		두 점 사이의 거리의 이용
		두 점 사이의 거리와 도형의 성질
23	선분의 내분점	선분의 내분의 뜻
		수직선에서 선분의 내분점
		좌표평면에서 선분의 내분점
		내분의 활용
24	선분의 외분점	선분의 외분의 뜻
		수직선에서 선분의 외분점
		좌표평면에서 선분의 외분점
		외분의 활용
25	직선의 방정식	원점을 지나는 직선의 방정식
		한 점과 기울기가 주어진 직선의 방정식
		두 점을 지나는 직선의 방정식
		$ax+by+c=0$ 이 나타내는 도형
26	두 직선의 평행 조건	두 직선이 평행할 조건
		주어진 직선에 평행한 직선 찾기
		주어진 직선에 평행한 직선의 방정식 구하기
		평행한 직선을 이용한 간단한 문제 해결
27	두 직선의 수직 조건	두 직선이 수직할 조건
		주어진 직선에 수직인 직선 찾기
		주어진 직선에 수직인 직선의 방정식 구하기
		수직인 두 직선을 이용한 간단한 문제 해결
28	점과 직선 사이의 거리	점과 직선사이의 거리를 그림으로 표현
		좌표축에 평행한 직선과 점 사이의 거리 구하기
		점과 직선 사이의 거리 구하기
		점과 직선 사이의 거리를 구하고 설명
29	원의 방정식	원의 방정식
		주어진 조건에서의 원의 방정식
		$x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$ 꼴의 원의 방정식
		세 점을 지나는 원의 방정식
30	원과 직선의 위치 관계	원과 직선의 위치 관계
		원의 중심과 직선 사이의 거리 이용
		판별식 이용
		원과 직선의 위치 관계의 활용
31	원의 접선의 방정식	좌표축과 평행한 원의 접선의 방정식
		기울기가 주어진 원의 접선의 방정식
		원 위의 점에서의 접선의 방정식
		원 밖의 한 점에서 그은 접선의 방정식

회차	회차명	소주제
32	평행이동	점의 평행이동
		도형의 평행이동
		$f(x,y)=0$ 의 평행이동
		원의 평행이동
33	대칭이동	도형을 대칭이동하여 나타내기
		대칭이동한 점의 좌표 구하기
		대칭이동한 도형의 방정식
		대칭이동한 도형의 방정식 구하고 설명
34	집합의 이해	집합인 것과 아닌 것을 구별
		집합의 원소인 것과 아닌 것을 구별
		집합과 관련된 기호 사용 및 표현
		집합을 다양한 방식으로 표현
35	두 집합 사이의 포함 관계	벤다이어그램으로 표현된 두 집합 사이의 포함관계
		두 집합사이의 관계를 기호로 표현
		주어진 집합의 부분집합 구하기
		두 집합사이의 다양한 포함관계 활용
36	집합의 연산	벤다이어그램으로 표현된 두 집합의 교집합과 합집합
		두 집합사이의 연산
		집합의 연산법칙
		두 집합사이의 다양한 연산을 활용
37	명제와 조건	명제와 조건의 구분
		명제의 참, 거짓을 판별하고 진리집합 구하기
		모든'과 '어떤'을 포함한 명제의 참, 거짓 판별
		다양한 명제의 참, 거짓을 판별
38	명제의 역과 대우	명제의 역 구하기
		명제의 대우 구하기
		명제의 역과 대우의 참, 거짓 구별
		다양 명제의 역과 대우의 참, 거짓 구별
39	충분조건과 필요조건	충분조건과 필요조건, 필요충분조건의 이해
		충분조건과 필요조건, 필요충분조건의 기호 표현
		충분조건과 필요조건, 필요충분조건 구분
		충분조건과 필요조건, 필요충분조건 구분과 설명
40	여러 가지 증명법	정의, 증명, 정리의 뜻
		대우를 이용한 증명
		귀류법
		유추하기
41	절대부등식의 이해	절대부등식의 뜻
		절대부등식의 판별
		절대부등식을 이용한 증명의 이해
		절대부등식을 이용한 증명의 완성
42	함수의 뜻과 그래프	함수의 뜻
		서로 같은 함수
		함수의 그래프
		생활 속 함수
43	여러 가지 함수	일대일함수
		일대일대응
		항등함수와 상수함수
		조건에 맞는 함수 구하기

회차	회차명	소주제
44	합성함수	대응 그림을 보고 합성함수인 것의 기호 표현
		합성함수의 함숫값 구하기
		간단한 두 함수의 합성함수 구하기
		합성이 가능한 합성함수 판단하고 다양한 합성함수 구하기
45	역함수	역함수의 이해
		역함수의 함숫값 찾기
		역함수 구하기
		역함수의 존재 조건을 설명
46	유리함수	유리함수 $y=1/x$ 의 그래프
		유리함수 $y=k/x$ 의 그래프
		유리함수의 평행이동
		유리함수의 평행이동과 그래프의 성질
47	무리함수	무리함수 $y=\sqrt{x}$ 그래프
		무리함수 $y=\sqrt{ax}$ 그래프
		무리함수의 평행이동
		무리함수의 평행이동과 그 그래프의 성질
48	합의 법칙과 곱의 법칙	합의 법칙의 이해
		곱의 법칙의 이해
		곱의 법칙을 이용하여 경우의 수 구하기
		곱의 법칙을 이용한 간단한 문제 해결
49	순열	순열의 이해
		$nPr$ 의 $n$ 계승을 이용한 식의 계산
		순열을 이용한 문제 해결
		순열의 활용
50	조합	조합의 이해
		$nPr=nCn-r$ 의 이용
		조합을 이용하나 문제 해결
		조합의 활용
51	순열과 조합	$nPr$ , $nCr$ 로 주어진 식
		도형에서의 순열과 조합
		순열과 조합을 이용한 문제 해결
		순열과 조합의 활용

### 3. 영어(상)(하)

교과목	발행회사 및 운영회차
영어	엔이능를
영어(상)	1~25회차
영어(하)	26~51회차

회차	회차명	소주제
1	Plans and Intentions	가족 행사
		Ethan이 풋볼을 시작한 이야기
		계획 표현하기
		진주어 to부정사와 의미상의 주어
2	Be a Good Citizen	어떤 라디오 사연
		풋볼 팀에서 Ethan의 역할
		훌륭한 시민이 되기 위해 할 의무
		의무를 나타내는 조동사
3	Ethan's Love for Football	도서관 마련을 위한 기금 모음
		Ethan이 풋볼을 통해 보여준 것
		나의 친구 소개하기
		현재완료 진행
4	Winston High News	문화재 지킴이 봉사활동
		학교 신문 읽기
		감각동사
		so ... that ~구문, too... to ~ 구문
5	How often do you ~?	훌륭한 시민상을 받은 고등학생
		조정에서 중요한 역할을 하는 Coxswain
		빈도 표현하기
		전치사의 목적어로서의 동명사
6	What if?	어머니의 부탁
		배구에서 중요한 역할을 하는 리베로
		내가 만약 ~라면
		가정법의 여러 형태
7	Upcycling	휘어지는 멀티탭
		업사이클링의 개념
		길 위에 그려진 농구 골대
		등위상관접속사
8	Creativity for All	피아노 모양의 계단
		업사이클링의 이점
		문제 해결하기
		a number of ~
9	From Trash to Treasure	창의적인 아이템
		건축분야의 업사이클링
		야생동물을 보호하자
		동명사의 개념
10	Art and Upcycling	벽화마을
		예술이 된 업사이클링
		미술관으로 새롭게 태어난 발전소
		use가 들어간 관용표현

회차	회차명	소주제
11	Brilliant Solutions for Problems	공익 광고
		업사이클링 전시회 감상문
		수족관으로 바뀐 통조림 공장
		수동을 나타내는 과거분사
12	A Fun and Better Life	새롭게 태어난 기차역
		왼손잡이를 위한 펜
		생활을 편리하게 해주는 어플
		관계대명사
13	Be Physically Sound	자신의 Health Habit 체크하기
		아침식사의 중요성
		잠의 중요성
		잠 못 드는 침대
14	Stay Mentally Strong	잠을 잘 못자는 친구에게 조언하기
		나에게 스트레스 주는 요인
		What Helps You Heal
		치유도우미
15	Art Heals When You Are Angry or Irritated	잠자기 전 스마트폰 사용
		What is Art for?
		Harmony in Red
		Art가 주는 힐링 효과
16	Art Heals When You Lack Confidence	발표 준비를 걱정하는 친구
		The Secret Life of Walter Mitty
		Let It Go
		Grammar in Pop-song, <i>Let It Go</i>
17	Art Heals When You Feel Like You Don't Fit in	부모님과 관계가 좋지 않아 걱정하는 친구
		Jonathan Livingston Seagull
		What matters is...
		의문사절의 어순 배열하기
18	What Makes Me Feel Better	Reading a Recommendation
		두 친구 사이에서 고민하는 한 친구의 이야기
		What Makes Walter Travel Around the World?
		추천하는 글의 형식 알기
19	Comfort Foods from Around the World	Jellied Eels
		Ful Medames
		Sopa de Ajo
		Writing a Recommendation
20	Small Hands, Big Help	Activities for People in Need
		Suspended Coffee Project
		무료가발과 머리카락 기부
		Hair donation for free wigs
21	The Joy of Sharing	Other Activities for People in Need
		Oxfam
		Helping Others: Option or Must?
		What You Can Do for People in Need
22	Put a Roof over Someone's Head	A Fridge for Everyone
		A Special Place That Protects You and Your Family
		Someone Else's Biggest Dream: Your Own Home
		It slipped my mind.

회차	회차명	소주제
23	Building Houses for the Poor	A One-room Hut for Five in India
		Building a House with the Entire Community
		Volunteer Certificate
		Completing a Volunteer Certificate
24	Who Wants to Be a Volunteer?	I wish I could……
		What can you do to help these people?
		Some Ideas to Help People in Need
		Volunteer Application Form
25	Fun and Meaningful Campaigns	Santa Fun Run in Australia
		Charitable Vending Machine in Japan
		Immoral Fans in Brazil
		관계부사
26	Love Yourself	It's important to be happy with who you are
		친구의 장점 말하기
		친구의 자존감을 향상시키는 대화
		There is~, There are~
27	Do What You Love	관심에 대해 묻기
		자신의 관심과 장래희망에 대해 말하기
		a to-do list
		능동태와 수동태
28	Being in the Present	I'll give it a try.
		인용구 읽고 메시지 파악하기
		How to Improve Your Self-Esteem
		전치사의 목적어
29	What Men Live By, and Other Tales	An Introduction to “Three Questions”
		세 가지 질문
		The King and a Wise Hermit
		분사구문
30	Three Questions	상처 입은 남자를 만난 왕
		왕에게 용서를 구한 상처입은 남자
		왕의 세 가지 질문에 대한 hermit의 답
		가정법 과거완료
31	A Small Taste of Books	Three Questions에 대한 서평
		The Little Prince
		Hector and the Search for Happiness
		주격 관계대명사
32	A Small Taste of Films	The World's Fastest Indian
		Sing Street
		3 Idiots
		목적격 관계대명사
33	An Additional Taste of Books and Films	There's always someone better than me.
		The Absolutely True Diary of a Part-Time Indian
		Dead Poets Society
		What the Girl Suggests
34	Pushing Limits with Technology	Technology in Movies
		Have you heard about a 3D printer?
		Competition for Designing Robots
		Leading Technology: 3D Printer

회차	회차명	소주제
35	The Power of Will	Believe It or Not
		어려움을 극복한 사람들
		Jackie Robinson
		Aimee Mullins
36	Against All Odds	New York City
		Walt Disney
		Dancing Drones
		so ~ that S V 구문, 부정어로 인한 도치
37	The Brooklyn Bridge	다리 건설 과정 연대표
		The Bridge in Need
		John and Steel Cables
		부정어로 인한 도치
38	What Do We Need to Overcome Limits?	Washington Roebling
		Emily Roebling
		Roebling Family
		with 부대상황
39	Incredible Cultural Treasure	필리핀의 계단식 논
		네덜란드의 풍차
		첸네 모스크
		stop 목적어 from v-ing
40	The Root of Everyday	악수의 의도와 기원
		세계에서 가장 오래된 문서
		경주관광광고
		비교급 강조
41	Proverbs in English	관용적 영어 표현의 의미
		한지의 재료
		태국의 황금불상
		간접의문문
42	Hanji, Korea's Paper	관용적 영어 표현의 의미
		한지의 쓰임새
		진시황 유적
		관용적 영어 표현의 기원
43	Worth More Than You Think	휴식의 중요성
		한지와 패션
		설득하는 편지 쓰기
		동격의 that
44	The Newest Use of Hanji	걸기의 장점
		한지로 만든 실용품
		문장에 따른 말의 높낮이
		온돌의 가치
45	The Future Use of Hanji	손글씨의 가치
		한지의 미래
		inter~와 ~less로 이루어진 단어
		프랑스의 라스코 벽화
46	How Can We Make Better Choices?	점심 메뉴 고르기
		인생은 선택의 연속
		접미어 ~ship, ~able
		뇌에서 의사결정을 하는 과정



회차	회차명	소주제
47	A Series of Choice	영화관보다는 도서관으로
		선택할 때 무엇이 좋을까
		~하면 할수록 더 ~한
		뇌의 구조
48	How Teens Make Decisions	친구의 생일 선물 고르기
		청소년기와 뇌 발달
		시간을 만드는 방법
		선행사를 포함하는 what
49	Factors That Influence Your Choices	어머니와의 선택
		현명한 선택을 하기 위한 조언
		동명사와 to부정사
		통계 분석하기
50	Attitude Matters	충동구매에 대한 후회
		계속해서 발달하는 뇌
		비교급과 최상급, 배수 표현 활용하기
		청소년기의 의미
51	After You Choose	비오는 날의 데이트
		투표에 대한 재미있는 사실
		여행 일정표 만들기
		청소년기에 하는 활동이 중요한 이유

#### 4. 한국사(상)(하)

교과목		발행회사 및 운영회차
한국사		비상교과서
한국사(상)		1~25회차
한국사(하)		26~51회차
회차	회차명	소주제
1	연맹체에 기초한 국가의 성장	선사 문화의 전개와 고조선의 성립 연맹체에 기초한 국가의 성장
2	중앙 집권적 고대 국가의 발전	영토 확장과 왕위 계승의 안정 율령 반포와 제도 정비에 기반한 성장 관등제와 지방 통치 체제 정비
3	통일 신라와 발해의 발전	신라의 삼국통일과 통치 체제 정비 신라 말 지배 체제의 동요 발해의 성장과 멸망
4	고대 사회의 종교와 사상	천신 신앙과 국가의 성장 불교, 도교, 풍수지리설의 수용 유학의 발달
5	후삼국 통일과 통치 체제의 정비	후삼국의 분열과 고려의 통일 왕권 강화와 체제 안정을 위한 노력 통치 체제의 구조와 운영
6	고려의 다원적 국제 질서 확립	거란 침략의 극복과 여진 정벌 다원적 국제 질서와 황제국 체제의 구축
7	무신 정권의 성립과 대몽 항쟁	이자겸의 난과 묘청의 서경 천도 운동 무신 정권의 수립 몽골의 침략과 무신 정권의 몰락
8	원 간섭기 고려 사회의 변화	원의 간섭과 일원적 국제 질서의 강화 공민왕의 자주성 회복과 내정개혁 신진사대부의 성장과 고려의 멸망
9	고려의 사회와 사상	다원적인 사회 운영 다양한 종교와 사상의 유행
10	조선의 건국과 정치 운영의 변화	유교 이념에 따른 통치 체제 정비 사대교린 정책 사림의 성장과 공론 정치
11	조선의 대외 관계와 세계관의 변화	왜란과 호란의 발발 양난 이후 정치 운영의 변화
12	조선의 신분 구조와 수취 제도의 변화	양반 중심의 신분 질서 확립 상품 화폐 경제의 발달과 신분 질서의 변화
13	새로운 사상의 유행과 농민 봉기	새로운 사상의 유행 농민 의식의 성장과 농민 봉기
14	서구 열강의 접근과 조선의 대응	서양 세력의 아시아 접근 통치 체제 재정비
15	통상 수교 거부 정책과 양요의 발발	천주교 박해와 병인양요 발생 제너럴셔먼호 사건과 신미양요 발생
16	동아시아의 변화와 근대적 개혁의 추진	중국과 일본의 근대화 과정 강화도 조약과 조선의 개항
17	임오군란과 갑신정변	개화 정책을 둘러싼 갈등 갑신정변과 열강의 대립
18	1894년 격변의 한반도	동학 농민 운동의 전개 청일 전쟁의 발발

회차	회차명	소주제
19	갑오·을미개혁	갑오개혁의 진행 을미사변과 을미개혁의 진행
20	독립협회와 대한 제국의 수립	독립협회의 수립과 활동 대한 제국과 광무개혁
21	일본의 국권 침탈	국권의 상실 조국의 땅 간도와 독도
22	항일 의병 운동과 애국 계몽 운동	항일 의병 운동 애국 계몽 운동 언론을 통한 애국 계몽 운동
23	개항 이후 열강의 경제 침략	청·일본 상인의 상권 침탈 열강의 경제 침략
24	경제적 구국 운동의 전개	방곡령의 선포 국제 보상 운동의 전개 상권 수호 운동
25	개항기의 신문물 도입과 인식 변화	근대 문물의 수용 민권 의식의 성장
26	제국주의와 일제의 무단 통치	제국주의의 침략과 제1차 세계 대전 일제의 무단 통치 토지 조사 사업과 일제의 산업 통제
27	일제의 문화 통치와 경제 수탈	문화 통치와 그 실상 산미 증식 계획과 식민지 수탈 체제
28	1910년대 국내외 독립운동과 3·1운동	1910년대 국내외 독립운동 3·1 운동의 전개
29	대한민국 임시 정부의 수립과 활동	대한민국 임시 정부의 수립 대한민국 임시 정부의 활동 국민대표 회의와 임시 정부의 변화
30	무장 독립 투쟁과 의열 투쟁	봉오동 전투와 청산리 대첩 독립군의 시련과 3부의 통합 의열 투쟁의 전개
31	민족 운동의 분화와 민족 유일당 운동	실력 양성 운동의 의의와 한계 자치 운동과 참정권 운동 민족 유일당 운동과 신간회
32	사회 문화의 변화와 다양한 사회 운동	사회 구조와 생활 모습의 변화 다양한 사회 운동(1) 다양한 사회 운동(2)
33	민족 문화 수호 운동	민족 문화를 지키려는 노력 대중문화의 유행과 문예 활동
34	세계 대공황과 제2차 세계 대전	대공황과 제2차 세계 대전 태평양 전쟁의 발발
35	전시 동원 체제와 민중의 삶	일제의 대륙 침략 일제의 국가 총동원 체제 및 민족 말살 통치
36	만주와 중국 관내에서의 항일 투쟁	만주에서의 항일 투쟁 중국 관내에서의 독립운동
37	광복을 위한 노력	대한민국 임시 정부 건국 준비의 시작과 국제 사회에서 독립
38	8·15 광복과 미소 양군의 진주	냉전 체제의 형성 광복 후 정부 수립 논의
39	새로운 국가 건설을 둘러싼 갈등과 분단	국내외의 통일정부 수립을 위한 노력 통일정부 수립에 대한 국내의 갈등

회차	회차명	소주제
40	대한민국 정부와 북한 정권의 수립	5·10 총선거 실시
		제헌 헌법에 의한 정부 수립
		북한 정권의 수립
41	대한민국 정부의 수립	반민족 행위자 처벌을 위한 노력
		농지 개혁의 실시
42	6·25 전쟁과 남북 분단의 고착화	6·25 전쟁의 발생
		전후 독재 체제 강화
43	세상을 바꾼 4·19 혁명	3·15 부정 선거와 4·19 혁명
		장면 내각
44	군사 정부의 시작	5·16 군사 정변
		한일 협정과 베트남 파병
		장기집권을 위한 3선 개헌
45	유신 체제의 성립과 붕괴	유신 체제의 성립
		민주화 요구와 유신 체제의 붕괴
46	민주화를 향한 열망 5·18	신군부의 등장과 서울의 봄
		5·18 민주화 운동과 전두환 정부
47	경제 성장을 이루기 위한 노력	경제 개발 5개년 계획과 3저 호황
		급속한 경제 성장의 빛과 어둠
		대중문화의 발전
48	민주 사회로의 나아가는 길	1987년 6월 민주 항쟁
		평화적 정권 교체
49	시민 사회로의 성장	민주사회로의 진전
		시민 사회의 성장
50	현대 사회의 갈등 극복 노력	외환위기의 발생과 극복
		사회 갈등 해소를 위한 노력
		동아시아 갈등 해결을 위한 노력
51	통일로 나아가는 길	북한 사회의 변화
		평화 통일로 나아가는 길

## 5. 통합사회(상)(하)

교과목	발행회사 및 운영회차
통합사회	(주)비상교육
통합사회(상)	1~25회차
통합사회(하)	26~51회차

회차	회차명	소주제
1	인간, 사회, 환경을 바라보는 여러 가지 관점	시 · 공간적 관점
		사회적 관점
		공간적 관점에서 본 네덜란드와 스위스
2	통합적 관점으로 사회 문제 탐구하기	윤리적 관점
		통합적 관점의 필요성
		화장장 건설 관련 갈등 해소 사례
3	행복의 기준과 의미	행복의 의미와 지역에 따른 행복의 기준
		삶의 목적으로서의 행복
4	행복한 삶을 실현하기 위한 조건	질 높은 정주 환경과 삶의 질을 유지하기 위한 경제적 안정
		시민참여, 민주주의 실현, 도덕적 실천과 성찰하는 삶
5	자연 환경이 인간 생활에 미치는 영향	기후와 인간 생활
		지형과 인간 생활
6	시민의 안전할 권리를 찾아서	인간의 삶을 위협하는 자연 재해
		안전하고 쾌적한 환경 속에서 살아갈 시민의 권리
7	인간과 자연과의 관계	인간 중심주의의 자연관
		생태 중심주의의 자연관
		인간과 자연과의 바람직한 관계
8	환경 문제의 해결을 위한 노력	환경 문제의 특징과 종류
		환경문제를 위한 노력
9	산업화와 도시화로 인한 변화	산업화와 도시화의 전개
		도시화로 인한 생활공간과 양식의 변화
		도시의 내부 구조
10	산업화와 도시화로 인한 문제와 해결 방안	산업화와 도시화로 인한 문제
		산업화와 도시화로 인한 문제 해결 방안
		도시 문제의 해결 방안
11	교통·통신의 발달에 따른 변화	교통·통신 발달에 따른 생활공간의 변화
		교통·통신 발달에 따른 문제와 해결 방안
		교통 발달과 지역 변화
12	정보화에 따른 변화	정보화에 따른 생활공간 및 양식의 변화
		정보화에 따른 문제와 해결 방안
		모바일 뱅킹 시대의 정보 격차
13	지역의 공간 변화	지역의 공간 변화 양상
		지역의 공간 변화 조사
		지역 조사 순서와 유의 사항
14	인권의 특성과 근대 인권의 발달	인권의 특성과 인권 보장을 위한 노력
		인권 보장의 역사(근대)
		인권의 확대과정 - 미국 독립선언문
15	현대 인권의 발달과 인권의 확대	인권 보장의 역사(현대)
		다양한 영역으로 확장되는 인권
		정보화 시대의 인권

회차	회차명	소주제
16	헌법의 역할	인권과 헌법과의 관계
		헌법에 규정된 인권의 종류
		우리나라 헌법의 탄생
17	준법 의식과 시민 참여의 필요성	준법 의식의 의미 및 필요성
		시민 참여의 필요성
		선거, 기본적 정치 참여 방법
18	국내 인권 문제의 양상과 해결	우리나라의 인권 문제
		사회적 소수자의 인권 보장 및 청소년의 노동권 보장
		근로 계약서 작성
19	세계 인권 문제의 양상과 해결	세계의 다양한 인권 문제
		인권 문제의 해결을 위한 국제 사회의 노력
		세계 인권 문제의 원인과 해결 방안
20	자본주의의 전개 과정	자본주의의 의미와 특징
		자본주의의 전개 과정
		대공황과 자본주의의 변화
21	합리적 선택의 의미와 한계	합리적 선택의 의미
		합리적 선택의 한계
		절약의 역설
22	시장경제의 한계 1	시장의 의미와 시장 경제의 한계
		독과점 문제
		독과점 시장에 의한 시장 실패의 해결 방법
23	시장경제의 한계 2	공공재의 공급 부족
		외부효과의 발생
		외부효과의 사례
24	시장 경제를 위해 필요한 시장 참여자의 역할 1	정부의 역할
		기업의 역할
		정부의 시장 개입 사례
25	시장경제를 위해 필요한 시장 참여자의 역할 2	노동자의 역할
		소비자의 역할
		윤리적 신념에서 이어진 윤리적 소비
26	일상화된 국제 거래	국제 거래
		국제 거래의 발생원인
		국제적 분업과 특화
		국제 무역 확대의 영향
27	국제 거래가 이루어지는 이유	절대 우위
		비교 우위
		비교 우위와 무역
		절대 우위와 비교 우위
28	국제 거래의 확대에 의한 영향	국제 거래를 위한 화폐
		국제 거래의 영향
		세계 무역 기구와 FTA
		기축통화
29	다양한 금융 자산	금융자산 - 예금과 적금
		단리와 복리의 차이
		금융 자산 - 주식과 채권
		채권 시장
30	합리적인 자산 관리	합리적 자산 관리
		생애 주기 가설
		생애 주기와 금융 생활 설계
		자산 관리의 원칙

회차	회차명	소주제
31	정의의 의미와 역할	정의의 의미
		정의의 역할
		형식적 정의와 실질적 정의
		현대 사회와 실질적 정의
32	정의의 실질적 기준	능력을 기준으로 하는 정의
		업적을 기준으로 하는 정의
		필요를 기준으로 하는 정의
		심화)정의의 실질적 기준
33	자유주의적 정의관	자유주의적 정의관
		시민혁명과 자유주의
		개인의 자유와 공동선
		공동선
34	공동체주의적 정의관	공동체주의적 정의관
		공동체주의적 정의관의 적용 사례
		공동선과 개인의 자유
		자유주의적 정의관과 공동체주의적 정의관
35	다양한 불평등 현상	사회 계층 현상의 이해
		계층의 양극화
		차별과 불평등
		계층 구조
36	정의로운 사회를 위한 제도와 실천	사회복지제도
		사회복지제도의 종류
		적극적 우대 조치
		사회복지제도의 비교
37	문화권의 형성에 영향을 주는 요인	문화권에 대한 이해
		문화권과 자연 환경
		문화권과 인문 환경
		문화의 의미
38	세계의 문화권별 특징	문화권의 지역적 구분
		문화권의 특징
		대표적 문화권
		문화권과 문화생활
39	문화 변동과 전통 문화의 창조적 계승	문화 변동
		문화 변동의 원인
		문화 변동의 양상
		문화변동의 부작용
40	현대 사회에서 전통문화가 갖는 의의	전통 문화
		전통 문화의 현대적 의미
		전통 문화의 발전
		전통 문화와 세계화
41	문화의 다양성과 문화 상대주의	문화 다양성
		문화 상대주의
		문화 상대주의의 한계
		문화 절대주의
42	문화 상대주의와 보편 윤리적 성찰	문화와 보편 윤리
		보편성과 특수성
		보편 윤리적 성찰
		윤리 상대주의

회 차	회 차 명	소 주 제
43	다문화 사회와 문화적 다양성의 존중	다문화 사회
		다문화 사회와 사회 갈등
		문화적 다양성 존중 태도
		다문화 사회의 사회 제도
44	세계화에 따른 다양한 양상	세계화와 지역화
		다양한 측면의 세계화
		세계화의 가속화
		양극화와 세계화
45	세계화에 따른 문제와 해결 방안	세계화로 인한 문제
		세계화를 둘러싼 쟁점
		세계화로 인한 문제의 해결
		세계화의 긍정적, 부정적 측면
46	국제 사회의 모습과 평화의 중요성	국제 사회의 협력과 갈등
		국제 사회의 행위 주체
		국제 평화
		국제 기구
47	동아시아 갈등과 국제 평화	남북 분단과 통일
		동아시아의 역사 갈등
		국제 평화를 위한 노력
		현대 사회의 역사 갈등
48	세계의 인구는 어떻게 변하고 있을까?	세계의 인구 성장
		세계의 인구 분포
		세계의 인구 이동
		세계 인구의 미래 전망
49	미래 세대를 위한 인구 문제의 해결	세계의 인구 구조
		인구 문제의 해결 방안
		미래 인구와 사회 전망
		인구 피라미드
50	세계의 자원과 지속 가능한 발전	자원의 분포와 소비
		자원 문제와 해결 노력
		지속 가능한 발전
		주요 자원의 미래 전망
51	미래 지구촌의 모습과 내 삶의 방향	국가 간의 협력과 발전
		공간과 생태 환경의 변화
		지구촌의 구성원
		생태 환경의 변화 예측



## 6. 통합과학(상)(하)

교과목	발행회사 및 운영회차
통합과학	(주)미래엔
통합과학(상)	1~27회차
통합과학(하)	28~51회차

회차	회차명	소주제
1	우주의 기원	다양한 우주론
		빅뱅 우주론
		물질의 탄생과 원자의 생성
		빅뱅 핵 합성
2	우주 초기의 원소 생성	전자기파와 스펙트럼
		스펙트럼을 이용한 원소 분석
		별의 탄생
		수소 핵융합 반응
3	태양계와 지구의 물질 형성	별의 내부 구조 변화
		별의 죽음과 무거운 원소의 생성
		태양계와 지구의 고체물질 형성
4	원소의 분류와 주기율표	우리 주변의 원소
		원소의 분류
		창의적인 주기율표 만들기
5	원소의 주기성	주기율표 원소의 주기성
		알칼리 금속과 할로젠 원소
		전자 배치와 원자가 전자
		전자껍질과 에너지 준위
6	원소의 결합	원자가 결합을 형성하는 이유
		안정한 원소가 되는 방법
		화학결합
7	화학결합과 물질의 성질	이온결합과 공유결합 물질
		공유 결합과 공유 결합 물질
		지구 시스템과 생명 시스템을 형성하는 화학 결합
		원소의 고함
8	지구와 생명체의 구성 물질	지구와 생명체를 구성하는 물질
		지각을 구성하는 규산염 광물
		생명체를 구성하는 탄소 화합물
9	생명체의 주요 구성 물질 -단백질, 탄수화물	단위체로 이루어진 생명체 구성 물질
		단백질의 특징과 종류
		단백질의 형성과정
10	생명체의 주요 구성 물질-핵산	핵산의 특징
		핵산의 형성 과정
		핵산의 종류
		DNA 염기의 상보결합
11	전자기적 성질을 이용한 신소재	인류의 역사와 신소재
		반도체
		초전도체
12	전자기적 성질과 자연을 모방한 신소재	그래핀
		그 밖의 신소재
		자연을 모방한 신소재

회차	회차명	소주제
13	중력과 자유낙하	역학적 시스템의 기본 개념
		역학적 시스템의 이해
		중력과 역학적 시스템
14	중력에 의한 물체의 이동	중력이란
		자유 낙하 운동
		자유 낙하와 공기 저항
15	물체의 운동과 관성	수평으로 던진 물체의 운동
		지구 주위를 도는 물체의 운동
		관성과 운동
16	물체의 충돌과 안전장치	운동량과 충격량
		충격을 줄이기 위한 방법
		안전장치의 효과성
17	지구 시스템과 구성 요소	태양계
		지구시스템
		외권, 기권, 생물권
18	지구시스템 구성요소와 상호작용	지권, 수권
		지구 시스템의 상호작용
		지구 시스템의 에너지원
19	지구시스템 물질의 순환과 에너지의 흐름	물과 탄소의 순환
		지구 시스템의 생명 유지
		지구 시스템의 균형
20	지권의 변화와 판의 운동	변동대와 판 구조론
		판 경계와 지각 변동
		지권의 변화가 지구 시스템에 미치는 영향
21	생명 시스템의 기본 단위	생명 시스템
		생명체의 구성 단계
		동물 세포와 식물 세포
22	세포 소기관의 종류와 기능	세포 소기관의 종류
		세포 소기관의 기능
		세포막
23	세포막을 통한 물질의 이동	에너지 전환에 관여하는 세포 소기관
		확산
		삼투
24	촉매와 물질대사	동물 세포와 식물 세포의 삼투 현상
		세포막을 통한 물질의 이동 실험
		화학 반응과 촉매
25	효소	과산화수소 분해 반응
		물질대사
		세포 호흡과 연소
26	유전자와 단백질	효소의 역할
		효소의 특성
		효소의 활용
27	세포 내 정보의 흐름	유전자와 DNA
		세포 속 염색체와 유전 물질
		유전자와 단백질
27	세포 내 정보의 흐름	생명 중심 원리
		유전 암호
		유전 정보의 전달과 단백질 합성
27	세포 내 정보의 흐름	유전자 이상과 유전 질환

회차	회차명	소주제
28	지구와 생명의 화학반응	광합성
		화석 연료의 연소
		철의 제련
29	산소 및 전자의 이동과 산화 환원 반응	산화 환원 반응
		산소의 이동에 의한 산화 환원 반응
		전자의 이동에 의한 산화 환원 반응
30	생활 속 산화 환원 반응	우리 주변의 산화 환원 반응
		생활 속 화학 반응
		염색의 원리
31	산성과 염기성	산성
		염기성
		주변의 산염기 물질
32	산과 염기의 이온화	수소 이온화
		수산화 이온화
		지시약
33	중화반응	중화 반응
		중화열
		중화 반응의 이용
		항산화제
34	선캄브리아시대와 고생대	지질 시대의 구분
		선캄브리아 시대
		고생대
35	중생대와 신생대	중생대
		신생대
		대멸종과 생물 다양성
36	진화설	라마르크의 용불용설
		다윈의 자연 선택설
		지구의 생명체 출현
		다윈의 탐험과 갈라파고스 군도의 핀치
37	진화의 원동력, 변이	진화의 원동력, 변이
		변이의 예
		변이가 나타나는 원인
38	진화의 핵심 원리, 자연 선택	진화의 핵심 원리, 자연 선택
		자연 선택의 예
		항생제 내성 세균의 출현
		낮 모양 적혈구 빈혈증의 자연 선택
39	생물다양성과 보전	생물 다양성을 이루는 세 가지 요소
		생물 다양성의 중요성
		생물 다양성 보전
		서식지 단편화
40	생태계 구성	생태계
		생태계의 구성 요소
		생태계 구성 요소 간의 관계
		생태계 구성 사이에 주고받는 영향
41	빛과 생물	빛의 세기와 생물
		빛의 파장 생물
		일조 시간과 생물
		빛의 방향과 생물

회차	회차명	소주제
42	온도, 물, 토양, 공기와 생물	온도, 물과 생물
		토양, 공기와 생물
		생태계 보존의 필요성
43	생태계	먹이 사슬과 먹이 그물
		생태 피라미드와 생태계 평형
		환경 변화와 생태계
		카이바브 고원의 생태계 변화
44	지구 환경의 변화	지구 온난화
		사막화
		엘리뇨와 라니냐
45	에너지의 사용과 환경	에너지의 전환과 보존
		열에너지와 열효율
		에너지 이용 효율과 환경
46	전기 에너지의 생산	전자기 유도
		발전기
		화석 연료와 핵에너지를 이용한 발전
47	전력 수송	전력 수송 과정
		변압기
		미래형 전력 수송 시스템
		초고압 직류 송전
48	태양 에너지의 생성과 전환	태양 에너지의 생성
		태양 에너지의 순환
		태양 에너지의 전환
49	태양광, 핵, 풍력 발전	태양광 발전
		핵 발전
		풍력 발전
50	신재생 에너지	신재생 에너지
		파력 및 조력 발전
		연료 전지
51	지속 가능한 발전	에너지 문제 해결을 위한 노력
		친환경 에너지 도시
		적정기술
		안전 효과

## 7. 과학탐구실험

교과목		발행회사 및 운영회차
과학탐구실험		(주)미래엔
과학탐구실험		1~17회차
회차	회차명	소주제
1	과학 실험 설계는 어떻게?	과학의 본성
		과학 탐구 설계
		측정과 기록
		연역법과 귀납법
2	과학 연구 윤리란?	연구 윤리란?
		연구 부정행위의 종류
		올바른 인용 방법
		특허와 노벨상
3	실험기구별 사용법은?	여러 가지 실험기구
		매스실린더 사용법
		광학현미경 사용법
		전자현미경
4	안전하게 실험하기 위해 알아야 할 것은?	실험실 사고 유형
		실험 안전수칙
		응급처치 방법
		화학약품과 MSDS
5	자유 낙하와 수평 방향으로 던진 물체는 어떻게 운동할까?	아리스토텔레스의 이야기
		갈릴레이와 뉴턴
		자유낙하 실험
		운동의 표현
6	멘델레예프는 주기율표를 어떻게 만들었을까?	멘델레예프의 우연한 발견
		원소카드 만들기
		주기율표
		원자를 쪼개면?
7	과거에 번성했던 생물들이 멸종한 까닭은 무엇일까?	생명의 역사
		지질시대와 생명
		생물 대멸종
		생명의 기원
8	파스퇴르의 생물 속생설은 어떤 과정으로 도출되었을까?	자연발생설
		생물속생설
		파스퇴르 이야기
		미생물의 이용
9	생활 속의 과학제품과 그 원리는? (소화제와 터치펜)	소화제 실험
		터치펜 만들기
		제품 속의 과학원리
		소화 효소
10	건축물의 과학 원리는? (아치구조와 화성기지 설계하기)	아치구조
		화성기지 설계하기
		구조 속의 과학원리
		고전건축물의 과학
11	면역작용과 항생제란?	천연 항생제
		미세 먼지
		면역력 키우기
		항생제의 원리

회차	회차명	소주제
12	효소를 제품과 pH 측정의 원리는?	효소를 이용한 제품
		수질 pH 측정하기
		단백질과 pH
		단백질 변성
13	기후 정보는 어떻게 찾을까?	태풍의 이동경로
		한반도의 기후
		기후정보 검색하기
		기후와 절기
14	에너지란 무엇일까?	태양 복사에너지
		운동량과 충격량
		에너지보존의 법칙
		북극곰의 생존 전략
15	태양전지판의 원리는?	태양전지판
		적정 기술
		다양한 첨단과학 제품
		태양광 발전기
16	앞으로 첨단 신소재 제품으로 무엇이 나올까?	신소재의 과학
		다양한 신소재 제품
		신소재 조사하기
		생체 모방 기술
17	지속 가능한 발전과 우리의 미래는?	지속가능한 발전과 미래
		친환경 에너지
		친환경 에너지 도시 설계
		친환경 주택 설계