

강좌명(영역)	국어 문법 이야기		교사명	신화경
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	8-9학년

강좌 개요	중등 국어 문법을 체계적으로 이해하고 생활에 적용할 수 있다. 비상교육에서 출판된 ‘한끝 중등 국어(문법편)’을 교재로 하여 중등 문법을 중학교에서 배우는 기본 문법 내용을 총정리하고, 고등학교 문법의 기초를 탄탄하게 할 수 있다.			
대상 학생	1. 국어 문법을 체계적으로 배우고 싶은 학생 2. 기본 개념 이해와 함께 다양한 문제에 적용하면서 국어 문법에 대한 자신감을 키우고 싶은 학생			
기대 효과	1. 국어에 대한 자신감을 키울 수 있다. 2. 문법 핵심 개념을 이해하고, 이를 문제에 적용하여 해결할 수 있다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	- 언어의 본질	교재 제공 : ‘한끝’ 중등국어 문법편
2회	- 음운 체계 (자음, 모음)	〃
3회	- 음운의 변동 (음절의 끝소리규칙, 비음화, 유음화)	〃
4회	- 음운의 변동 (구개음화, 음운 축약, 음운 탈락)	〃
5회	- 음운의 변동 (다양한 문제에 적용하여 이해하기)	〃
6회	- 단어의 형성 (형태소, 단어, 어근과 접사)	〃
7회	- 단어의 형성 (단일어, 복합어 : 파생어, 합성어)	〃
8회	- 품사 (체언, 관계언)	〃
9회	- 품사 (용언, 수식언, 독립언)	〃
10회	- 어휘의 체계와 양상 (고유어, 한자어, 외래어, 지역방언, 사회방언)	〃
11회	- 단어의 의미 관계 (다의어, 동음이의어, 유의어, 반의어, 상의어, 하의어)	〃
12회	- 문장 성분 (주성분, 부속 성분, 독립 성분)	〃
13회	- 문장 구조 (홀문장, 겹문장 : 이어진 문장, 안은 문장)	〃
14회	- 문장 구조 (홀문장, 겹문장 : 이어진 문장, 안은 문장)	〃
15회	- 문법 요소 (종결표현, 높임표현, 시제표현)	〃
16회	- 문법 요소 (피동표현, 사동표현, 인용표현, 부정표현)	〃
17회	- 담화	〃
18회	- 한글 맞춤법	〃
19회	- 표준 발음법	〃
20회	- 한글의 창제 원리와 우수성	〃

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	(기초) 쓰기로 영문법 뽀시기 1탄		교사명	조민영
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	7학년

강좌 개요	1. 중등 영어 문법! 직접 문장을 만들면서 배우면 이해가 쏙쏙! 1. 영어문법과 함께 영어단어도 어원을 이해해서 내 것으로 만들기!
대상 학생	1. 영어문법의 기초와 기본을 다지고 싶은 학생 1. 영어단어도 꾸준히 외우고 싶은 학생
기대 효과	영문법에 대한 기본 이해를 바탕으로 영어 문장을 만들 수 있다. 다양한 어휘에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 실제 문장에 사용할 수 있다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 귀가 트이는 가장 효과적인 방법	노트준비, 수업자료배포,
2회	- 귀가 트이는 가장 효과적인 방법 연습	주니어능률보카 시험
3회	- be 동사 꿰뚫어보기 / 문장 쓰기 10	
4회	- be 동사 꿰뚫어보기 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
5회	- 부사, 전치사 위치의 원리 / 문장 쓰기 10	
6회	- 부사, 전치사 위치의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
7회	- 지각동사의 원리 / 문장 쓰기 10	
8회	- 지각동사의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
9회	- 사역동사의 원리 / 문장 쓰기 10	
10회	- 사역동사의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
11회	- 사역동사의 원리 / 문장 쓰기 10	
12회	- 사역동사의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
13회	- 수동태의 원리 / 문장 쓰기 10	
14회	- 수동태의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
15회	- 수동태의 원리 / 문장 쓰기 10	
16회	- 수동태의 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
17회	- 현재완료 원리 / 문장 쓰기 10	
18회	- 현재완료 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험
19회	- 현재완료 원리 / 문장 쓰기 10	
20회	- 현재완료 원리 / 문장 쓰기 10	주니어능률보카 시험

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	(기초) 쓰기로 영문법 뿌시기 2탄		교사명	조민영
운영 시간	온라인	2기(8/1~8/12) 1,2교시	대상학년	7학년

강좌 개요	중등 영어 문법! TED-ed 영상 속 문장을 써보며 배우는 영문법 영어문법과 함께 영어단어도 어원을 이해해서 내 것으로 만들기!
대상 학생	영어문법의 기초와 기본을 다지고 싶은 학생 영어단어도 꾸준히 외우고 싶은 학생
기대 효과	영문법에 대한 기본 이해를 바탕으로 영어 문장을 만들 수 있다. 다양한 어휘에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 실제 문장에 사용할 수 있다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- Why do some people snore so loudly?	노트준비, 수업자료배포,
2회	- Why do some people snore so loudly?	주니어능률보카 시험
3회	- Why do some people snore so loudly?	
4회	- Why do some people snore so loudly?	주니어능률보카 시험
5회	- Why do some people snore so loudly?	
6회	- Why do some people snore so loudly?	주니어능률보카 시험
7회	- Why do some people snore so loudly?	
8회	- Why do some people snore so loudly?	주니어능률보카 시험
9회	- Why do some people snore so loudly?	
10회	- Why do some people snore so loudly?	주니어능률보카 시험
11회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	
12회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	주니어능률보카 시험
13회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	
14회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	주니어능률보카 시험
15회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	
16회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	주니어능률보카 시험
17회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	
18회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	주니어능률보카 시험
19회	- Why do we have to wear sunscreen? - Kevin P. Boyd	
20회	- 개인별 발표	주니어능률보카 시험

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	핵심 영어 어법 & 어휘		교사명	안성원
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	8학년

강좌 개요	정확한 독해를 위해 영문법을 학습한다. 중등 수준의 주요 문법(준동사, 관계사)에 대해 학습하고 이해한다. 매일 영어 단어를 익히고 실력이 향상됨을 느껴본다.
대상 학생	1. 영문법의 중요성은 알고는 있으나 행동으로 옮기기 어려운 학생 2. 다양한 문제를 풀어보며 정확하게 이해해보고 싶은 학생 3. 매일 어휘공부를 할 준비가 되어있는 학생
기대 효과	1. 문장의 주어와 서술어를 파악하며 문장구조를 파악할 수 있다.(=정확하게 독해할 수 있다) 2. 문장의 다양한 표현을 이해할 수 있으며, 긴 문장을 독해할 수 있다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 준동사의 개요 설명 및 어휘 수업 안내	PDF 제공
2회	- To 부정사의 용법1 & 어휘 Test1	"
3회	- To 부정사의 용법2	"
4회	- To 부정사의 용법2 & 어휘 Test2	"
5회	- To 부정사의 용법3	"
6회	- To 부정사의 용법3 & 어휘 Test3	"
7회	- 동명사 용법1	"
8회	- 동명사 용법1 & 어휘 Test4	"
9회	- 동명사 용법2	"
10회	- 동명사 용법2 & 어휘 Test5	"
11회	- 분사 용법1	"
12회	- 분사 용법1 & 어휘 Test6	"
13회	- 분사 용법2	"
14회	- 분사 용법2 & 어휘 Test7	"
15회	- 관계대명사 용법1	"
16회	- 관계대명사 용법1 & 어휘 Test8	"
17회	- 관계대명사 용법2	"
18회	- 관계대명사 용법2 & 어휘 Test9	"
19회	- 관계대명사 용법3	"
20회	- 관계대명사 용법3 & 어휘 Test10	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	독해능력 향상반		교사명	임선영
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29)1,2교시 (개설 후 시간 재조정)	대상학년	8, 9학년

강좌 개요	기본 문법과 어휘추론능력 향상을 통해 글을 파악하는 능력을 키운다. 개인별 수준에 맞게 수업을 실시한다.			
대상 학생	1. 단어가 어려워서 독해가 힘든 학생 2. 글을 정확하게 이해하는 능력을 향상하고 싶은 학생			
기대 효과	1. 자신감 있게 독해 할 수 있는 능력을 키운다. 2. 문맥을 통한 어휘추론능력을 최대화 한다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	독해 능력 향상을 위한 기본기 다지기	
2회	지금껏 잘못된 방식의 공부방법 바로잡기	
3회	독해 지문을 통해 공부 방법 익히기	
4회	주제별 독해 실시	
5회	독해 후 자기 공부 점검 및 교사 피드백	
6회	독해 후 어휘 학습 및 실력 다지기	
7회	주제별 독해 실시	
8회	스스로 공부법 터득하는 독해 실시	
9회	어휘 학습 방법 배우기	
10회	주제별 독해 실시	
11회	사전 없이 글을 이해하는 능력 키우기	
12회	글을 읽고도 내용을 이해하지 못하는 잘못된 공부방법 바로 잡기	
13회	주제별 독해 실시	
14회	어휘 시험을 통한 완전이해 학습 도달	
15회	자신에게 맞는 수준의 책을 고르는 방법 배우기	
16회	올바른 어휘학습 이해하기	
17회	주제별 독해 실시	
18회	스스로 공부하는 능력 키우기	
19회	주제별 독해 실시	
20회	내용 이해 및 어휘학습	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	중학 영문법		교사명	임선영
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29)3,4교시 (개설 후 시간 조정)	대상학년	8, 9학년

강좌 개요	기본 문법과 어휘추론능력 향상을 통해 글을 파악하는 능력을 키운다. 개인별 수준에 맞게 수업을 실시한다.			
대상 학생	1. 단어가 어려워서 독해가 힘든 학생 2. 글을 정확하게 이해하는 능력을 향상하고 싶은 학생			
기대 효과	1. 자신감 있게 독해 할 수 있는 능력을 키운다. 2. 문맥을 통한 어휘추론능력을 최대화 한다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	문법은 왜 항상 어렵게 느껴질까.	
2회	독해와 문법의 관련성 알아보기	기본 문법 인식
3회	기본 문법을 이해하는 능력을 키우자	문맥의 이해
4회	문법과 독해가 별개가 아니다.	문장의 구조
5회	문법에 따라 문장의 뜻이 달라진다	동사의 활용
6회	문법을 몰라도 나는 이미 문법을 알고 있다	품사활용
7회	문법관련 문제해결 능력 키우기	형용사와 부사
8회	독해 속에 숨어 있는 문법사항	부정사
9회	독해 속에 숨어 있는 문법사항	동명사
10회	정확한 내용이해를 위한 동사의 활용	동사
11회	정확한 내용이해를 위한 부정사의 활용	부정사
12회	가정법은 수학이다	가정법
13회	어려운 가정법도 기본 수학이다	가정법
14회	내가 알고 있는 문법 고집어 내기	동명사
15회	문제를 통한 자신감 높이기	기출문제
16회	작문을 통한 문법 실력 다지기	동사의 활용
17회	독해를 잘하면 문법은 따라온다	관계대명사
18회	문장 독해 통해 문법 사항 접근하기	문법의 활용
19회	문장 완성 연습 및 문제풀이 연습	기출문제
20회	작문을 통한 문법 실력 다지기	문법의 활용

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	고급영문법과 어휘		교사명	임선영
운영 시간	온라인	2기(8/1~8/12)1,2교시 (개설 후 시간 조정)	대상학년	10, 11학년

강좌 개요	1. 기본으로 시작해서 심화까지, 문법 사항의 정확한 이해 1. 자주 출제되는 문법 문제 해결능력 향상 1.영어공부 시 자신감 및 자기주도 학습 능력 함양
대상 학생	1.어디선가 배운 것 같으나, 매번 확신 없이 문법 문제를 풀고 있는 학생 2. 자신감 있게 의욕적으로 공부하고 싶은 학생
기대 효과	영어를 스스로 공부할 수 있는 힘과 문제해결 능력 함양

회차	강의 내용	비 고
1회	-문법능력 향상의 의미 알기	
2회	-문법에 접근하는 방법 이해하기	가정법
3회	-문법과 독해와의 관계와 해석능력의 중요성 알기	가정법
4회	-문법능력향상을 통한 문제해결 능력 키우기	관계대명사
5회	-관계대명사와 관계부사의 원리 완전 이해	관계부사
6회	-사전 없이 어휘의 의미 파악하는 방법 알기	추론능력
7회	-어휘와 독해와의 관련 이해하기	고급어휘
8회	-문법에 따른 내용의 차이 접근하기	동명사
9회	-문법에 따른 내용의 차이 분석하기	부정사
10회	-시험출제 빈도와 기본문법의 맥락 파악하기	수의 일치
11회	-왜 선생님들은 이 문법을 시험에 낼까	형용사
12회	-문법 문제 출제자의 의도 파악하기	부사
13회	-문제를 직접 풀어보며 맥락 짚기	동사의 활용
14회	-기출문제를 통해 문법완전정복	분사구문
15회	-기출문제를 통해 문법완전정복	분사구문
16회	-정확한 내용이해를 위한 어휘의미 알아보기	다양한 의미 학습
17회	-어휘의 품사 변화에도 완벽대비하는 문장 구조 능력 높이기	도치구문
18회	-어휘의 품사 변화에도 완벽대비하는 문장 구조 능력 높이기	문장 구조
19회	-문법문항의 통합적 접근을 통한 실전 대비	
20회	-문법문항의 통합적 접근을 통한 실전 대비	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	문법과 어휘		교사명	임선영
운영 시간	온라인	2기(8/1~8/12) 3,4교시 (개설 후 시간 조정)	대상학년	8, 9학년

강좌 개요	기본 문법과 어휘추론능력 향상을 통해 글을 파악하는 능력을 키우고, 개인별 수준에 맞게 수업을 실시한다.			
대상 학생	1. 단어가 어려워서 독해가 힘든 학생 2. 글을 정확하게 이해하는 능력을 향상하고 싶은 학생			
기대 효과	1. 자신감 있게 독해 할 수 있는 능력을 키운다. 2. 문맥을 통한 어휘추론능력을 최대화 한다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	문법 공부 제대로 하는 하는 방법 이해하기	
2회	독해와 문법을 나누지 말자	동사
3회	문장을 통해 문법을 자연스럽게 익히는 방법 알기	기본구조
4회	문장을 통해 어휘의 뜻을 찾아내기	문장구조
5회	어휘를 무조건 외우지 말고, 이해하고 암기하자.	어휘
6회	뜻을 다르게 만드는 문법 익히기	부정사와 동명사
7회	동명사 이해하기	동명사
8회	부정사 이해하기	부정사
9회	문법을 활용하여 문장 만들기	작문
10회	어휘의 변형 이해하기	품사와 의미
11회	어휘와 발음과 의미의 관계 배우기	의사소통능력
12회	독해를 잘 해야 단어공부가 된다.	독해와 어휘
13회	사전 없이 어휘의미 파악하는 방법 배우기	추론능력
14회	문법사항을 활용한 정확한 글읽기	기본문법활용
15회	문법사항을 활용한 정확한 글읽기	기본문법활용
16회	배운 문법을 활용하여 글 쓰기	작문
17회	배운 문법을 활용하여 글 쓰기	작문
18회	관계대명사 접해보기	고급문법
19회	가정법 접해보기	고급문법
20회	혼자서 문법공부하는 방법 배우기	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	심화과학반1		교사명	정하균
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	7학년

강좌 개요	과학에 대한 심도 있는 공부와 다양한 실험을 하고 싶은 학생들을 위한 것이다.
대상 학생	1. 과학 이론을 체계적으로 배우고자 하는 학생 2. 다양한 문제 풀이를 도전하는 학생 3. 교과시간에 못해 본 실험을 하고자 하는 학생
기대 효과	1. 일상의 경험과 관련이 있는 상황을 통해 과학 지식과 탐구 방법을 즐겁게 학습하고 과학적 소양을 함양한다. 2. 핵심 개념과 과학 탐구가 학년 간 영역 간에 연계되어 있음을 알 수 있다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 중력	PDF파일 제공
2회	- 중력	"
3회	- 탄성력	"
4회	- 탄성력	"
5회	- 저울 만들기	"
6회	- 저울 만들기	"
7회	- 마찰력	"
8회	- 마찰력	"
9회	- 부력	"
10회	- 부력	"
11회	- 배 만들기	"
12회	- 배 만들기	"
13회	- 생물의 다양성과 분류	"
14회	- 생물의 다양성과 분류	"
15회	- 생물 다양성 보존	"
16회	- 생물 다양성 보존	"
17회	- 기체 입자의 운동	"
18회	- 기체 입자의 운동	"
19회	- 기체의 부피 변화	"
20회	- 기체의 부피 변화	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	심화과학반2		교사명	정하균
운영 시간	온라인	2기(8/1~8/12) 1,2교시	대상학년	7학년

강좌 개요	과학에 대한 심도 있는 공부와 다양한 실험을 하고 싶은 학생들을 위한 것이다.
대상 학생	1. 과학 이론을 체계적으로 배우고자 하는 학생 2. 다양한 문제 풀이를 도전하는 학생 3. 교과시간에 못해 본 실험을 하고자 하는 학생
기대 효과	1. 일상의 경험과 관련이 있는 상황을 통해 과학 지식과 탐구 방법을 즐겁게 학습하고 과학적 소양을 함양한다. 2. 핵심 개념과 과학 탐구가 학년 간 영역 간에 연계되어 있음을 알 수 있다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 물질의 세 가지 상태	PDF파일 제공
2회	- 물질의 세 가지 상태	"
3회	- 물질의 상태 변화	"
4회	- 물질의 상태 변화	"
5회	- 상태 변화와 입자 배열의 변화	"
6회	- 상태 변화와 입자 배열의 변화	"
7회	- 상태 변화와 온도 변화	"
8회	- 상태 변화와 온도 변화	"
9회	- 상태 변화와 열에너지	"
10회	- 상태 변화와 열에너지	"
11회	- 물체를 보는 과정	"
12회	- 물체를 보는 과정	"
13회	- 다양하게 보이는 색	"
14회	- 다양하게 보이는 색	"
15회	- 거울에 비친 세상	"
16회	- 거울에 비친 세상	"
17회	- 평면거울에 상이 생기는 원리	"
18회	- 평면거울에 상이 생기는 원리	"
19회	- 렌즈로 보는 세상	"
20회	- 렌즈로 보는 세상	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP Physics 1 개념정리 I		교사명	정하균
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 3,4교시	대상학년	10~11학년

강좌 개요	AP Physics 1 과정은 물리학에 대해서 깊이 있게 학습하면서, 영어권 물리학 과정을 알아보는 기회를 제공하고자 합니다. AP Physics 교과들 중 가장 기초적인 교과로, 이공계열 전공을 희망하는 학생들이 준비하면 좋을 과목입니다. 대학 수준의 물리학 지식을 소개하고 다양한 문제에 대해 스스로 탐구 해봄으로써 과학적 소양을 기르고자 합니다.
대상 학생	1. AP Physics 시험을 준비하는 학생 2. 물리학 이론을 탐구하여 심화학습을 하고 싶은 학생
기대 효과	1. AP Physics 1 내용 파악 2. 다양한 문제들을 접하고 문제해결력을 높임으로써 물리에 대한 학생의 성취감과 자신감 갖기

회차	강의 내용	비 고
1회	Unit1. Kinematics 개념 1/4	PDF파일 제공
2회	Unit1. Kinematics 개념 2/4	"
3회	Unit1. Kinematics 개념 3/4	"
4회	Unit1. Kinematics 개념 4/4	"
5회	Unit1. Kinematics 예제 풀이	"
6회	Unit1. Kinematics 예제 풀이	"
7회	Unit2. Dynamics 개념 1/4	"
8회	Unit2. Dynamics 개념 2/4	"
9회	Unit2. Dynamics 개념 3/4	"
10회	Unit2. Dynamics 개념 4/4	"
11회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 개념 1/4	"
12회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 개념 2/4	"
13회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 개념 3/4	"
14회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 개념 4/4	"
15회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 예제 풀이	"
16회	Unit3. Circular Motion and Gravitation 예제 풀이	"
17회	Unit4. Energy 개념 1/4	"
18회	Unit4. Energy 개념 2/4	"
19회	Unit4. Energy 개념 3/4	"
20회	Unit4. Energy 개념 4/4	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP Physics 1 개념정리 II		교사명	정하균
운영 시간	온라인	2기(7/18~7/29) 3,4교시	대상학년	10~11학년

강좌 개요	AP Physics 1 과정은 물리학에 대해서 깊이 있게 학습하면서, 영어권 물리학 과정을 알아보는 기회를 제공하고자 합니다. AP Physics 교과들 중 가장 기초적인 교과로, 이공계열 전공을 희망하는 학생들이 준비하면 좋을 과목입니다. 대학 수준의 물리학 지식을 소개하고 다양한 문제에 대해 스스로 탐구 해봄으로써 과학적 소양을 기르고자 합니다.			
대상 학생	1. AP Physics 시험을 준비하는 학생 2. 물리학 이론을 탐구하여 심화학습을 하고 싶은 학생			
기대 효과	1. AP Physics 1 내용 파악 2. 다양한 문제들을 접하고 문제해결력을 높임으로써 물리에 대한 학생의 성취감과 자신감 갖기			

회차	강의 내용	비 고
1회	Unit4. Energy 예제 풀이	PDF파일 제공
2회	Unit4. Energy 예제 풀이	"
3회	Unit5. Momentum 개념 1/4	"
4회	Unit5. Momentum 개념 2/4	"
5회	Unit5. Momentum 개념 3/4	"
6회	Unit5. Momentum 개념 4/4	"
7회	Unit5. Momentum 예제 풀이	"
8회	Unit5. Momentum 예제 풀이	"
9회	Unit6. Simple Harmonic Motion 개념 1/4	"
10회	Unit6. Simple Harmonic Motion 개념 2/4	"
11회	Unit6. Simple Harmonic Motion 개념 3/4	"
12회	Unit6. Simple Harmonic Motion 개념 4/4	"
13회	Unit6. Simple Harmonic Motion 예제 풀이	"
14회	Unit6. Simple Harmonic Motion 예제 풀이	"
15회	Unit7. Torque and Rotation Motion 개념 1/4	"
16회	Unit7. Torque and Rotation Motion 개념 2/4	"
17회	Unit7. Torque and Rotation Motion 개념 3/4	"
18회	Unit7. Torque and Rotation Motion 개념 4/4	"
19회	Unit7. Torque and Rotation Motion 예제 풀이	"
20회	Unit7. Torque and Rotation Motion 예제 풀이	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP Chemistry I		교사명	김태경
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 월~금 1,2교시	대상학년	10, 11학년

강좌 개요	AP Chemistry는 Part1~Part5로 구성되어 있는 과목으로 AP Chemistry I에서는 Part1과 Part2 개념을 정리하고, 기본 문제를 풀어보면서 문항 해결을 위한 접근 방법을 연습하는 강좌입니다.			
대상 학생	1. AP Chemistry 시험을 준비하는 학생 2. 화학의 핵심 개념을 정리하고 싶은 학생			
기대 효과	1. AP Chemistry 시험 대비 2. 화학 개념 및 이론 학습을 통한 지적 호기심 해소			

회차	강의 내용	비 고
1회	CHAPTER 1. ATOMIC THEORY	자체 제작 PDF교재
2회		
3회	CHAPTER 2. ELECTRON CONFIGURATIONS	
4회		
5회	CHAPTER 3. PERIODIC TABLE	
6회		
7회	CHAPTER 4. IONIZATION ENERGY	
8회		
9회	CHAPTER 5. NUCLEAR CHEMISTRY	
10회		
11회	CHAPTER 6. IONIC BONDING	
12회		
13회	CHAPTER 7. SOLUBILITY OF IONIC COMPOUNDS	
14회		
15회	CHAPTER 8. COVALENT BONDS	
16회		
17회	CHAPTER 9. VSEPR THEORY	
18회		
19회	CHAPTER 10. HYBRID ORBITALS	
20회		

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP Chemistry II		교사명	김태경
운영 시간	온라인	2기(8/1~8/12) 월~금 1,2교시	대상학년	10, 11학년

강좌 개요	AP Chemistry는 Part1~Part5로 구성되어 있는 과목으로 AP Chemistry II에서는 Part2와 Part3 개념을 정리하고, 기본 문제를 풀어보면서 문항 해결을 위한 접근 방법을 연습하는 강좌입니다.			
대상 학생	1. AP Chemistry 시험을 준비하는 학생 2. 화학의 핵심 개념을 정리하고 싶은 학생			
기대 효과	1. AP Chemistry 시험 대비 2. 화학 개념 및 이론 학습을 통한 지적 호기심 해소			

회차	강의 내용	비 고
1회	CHAPTER 11. MOLAR MASS	자체 제작 PDF교재
2회		
3회	CHAPTER 12. STOICHIOMETRY	
4회		
5회	CHAPTER 13. EMPIRICAL & MOLECULAR FORMULAS	
6회		
7회	CHAPTER 14. IDEAL GAS LAW	
8회		
9회	CHAPTER 15. KINETIC MOLECULAR THEORY	
10회		
11회	CHAPTER 16. REAL GASES	
12회		
13회	CHAPTER 17. INTERMOLECULAR FORCES	
14회		
15회	CHAPTER 18. HYDROGEN BONDING	
16회		
17회	CHAPTER 19. PHASE CHANGES	
18회		
19회	CHAPTER 20. MOLARITY	
20회		

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	꼬꼬탐 I (꼬리에 꼬리를 무는 탐구반)		교사명	김태경
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 월~금 3.4 교시	대상학년	11학년

강좌 개요	과학 심화 문제를 활용한 수업을 통해 지식을 함양하며, 심화 문제 해결을 위한 실마리를 꼬리에 꼬리를 물어가며 찾아 해결하고, 주제 관련 심화학습을 진행함.			
대상 학생	1. 의학 및 공학계열 대입 서류 전형에 준비하는 학생 2. 지적호기심이 충만하고, 문제해결력이 높은 학생			
기대 효과	1. 과학 심화 학습을 통한 세상을 보는 관점 확대 2. 탐구 학습을 통한 지적 호기심 해소			

회차	강의 내용	비 고
1회 2회	시스플라틴(CIS PLATIN), 항암 약품은 어떻게 암세포를 죽이는가?	자체 제작 PDF교재
3회 4회	아미노산(AMINO ACID), 체내에서 어떤 생성물을 만들어내는가?	
5회 6회	DNA, 생명체별로 염기 AT: CG 비율은 왜 차이가 나는가?	
7회 8회	캡사이신(CAPSAICIN), 매운맛은 어떻게 없앨 수 있는가?	
9회 10회	계면활성제(surfactant), 얼룩은 왜 비누로 모두 지워지지 않는가?	
11회 12회	뷰테인(BUTANE), 부탄가스통은 왜 사용할수록 더 차가워질까?	
13회 14회	잠수함(submarine), 산소는 어떻게 공급되는가?	
15회 16회	암모니아(Ammonia), 비료 공장의 생산력은 어떻게 높였을까?	
17회 18회	미라(Mummy), 죽은 시점은 어떻게 알아내는 것인가?	
19회 20회	동결건조(Freeze-drying), 라면 건더기 스프는 어떻게 만들어 지는가?	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	꼬꼬탐 II (꼬리에 꼬리를 무는 탐구반)		교사명	김태경
운영 시간	온라인	2기(7/18~7/29) 월~금 3.4 교시	대상학년	11학년

강좌 개요	과학 심화 문제를 활용한 수업을 통해 지식을 함양하며, 심화 문제 해결을 위한 실마리를 꼬리에 꼬리를 물어가며 찾아 해결하고, 주제 관련 심화학습을 진행함.			
대상 학생	1. 의학 및 공학계열 대입 서류 전형에 준비하는 학생 2. 지적호기심이 충만하고, 문제해결력이 높은 학생			
기대 효과	1. 과학 심화 학습을 통한 세상을 보는 관점 확대 2. 탐구 학습을 통한 지적 호기심 해소			

회차	강의 내용	비 고
1회	의약품의 분자구조 및 작용기 특징	자체 제작 PDF교재
2회		
3회	맛과 향을 나타내는 분자 구조의 특징	
4회		
5회	체내 완충 반응 및 pH에 따른 아미노산 구조	
6회		
7회	Hydrogen bonding과 DNA의 구조	
8회		
9회	열역학 1법칙	
10회		
11회	열역학 2법칙	
12회		
13회	줄톰슨 효과에 따른 냉각, 가열 효과	
14회		
15회	화학평형과 반응속도론적 관점 이해	
16회		
17회	탄소 동위원소의 반감기와 방사선	
18회		
19회	물질의 상평형도 이해	
20회		

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	실용음악(기초이론, 청음, 코드반주)		교사명	길선영
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	7-11학년

강좌 개요	음악을 종합적으로 이해하기 위한 기초 음악 이론을 학습하고, 청음 훈련을 통한 음감을 계발한다. 피아노 코드의 구성 원리를 이해하고, 실제 피아노에서 연주한다.
대상 학생	1. 내가 좋아하는 노래를 피아노 코드로 연주하며 노래 부르고 싶은 학생(피아노 준비되어 있어야 함) 2. 작곡을 위한 기초 음악이론을 학습하고 싶은 학생 3. 청음 훈련을 통해 음감을 계발하고 싶은 학생
기대 효과	1. 피아노 코드 반주의 기본 원리를 익히고, 피아노 실습을 통해 코드 반주능력을 향상시킨다. 2. 매 시간 청음 훈련을 통하여 음감을 계발 한다. 3. 음악의 기초 이론을 학습하여, 싱어송라이터가 되기 위한 발판을 마련한다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 기초음악이론	-위챗방 개설 -매시간 청음훈련 (음악노트준비) -수업자료 PDF 제공
2회	- 기초음악이론 (메이저 스케일, 마이너 스케일)	
3회	- 음정의 이해 1	
4회	- 음정의 이해 2	
5회	- 트라이어드 코드(3화음)의 이해 및 실습 1	
6회	- 트라이어드 코드(3화음)의 이해 및 실습 2	
7회	- 메이저 코드와 마이너 코드를 이용한 실습곡 연주	
8회	- 메이저 코드와 마이너 코드를 이용한 실습곡 연주	
9회	- 세븐스 코드(메이저 세븐 코드)	
10회	- 세븐스 코드(마이너 세븐 코드)	
11회	- 세븐스 코드의 해결	
12회	- 트라이어드 코드와 세븐스 코드를 이용한 실습곡 연주	
13회	- 트라이어드 코드와 세븐스 코드를 이용한 실습곡 연주	
14회	- 디미니쉬드 세븐스 코드	
15회	- 디미니쉬드 세븐스 코드 및 실습	
16회	- 트라이어드, 세븐스 코드, 디미니쉬드 세븐스 코드를 이용한 실습곡 연주	
17회	- 트라이어드, 세븐스 코드, 디미니쉬드 세븐스 코드를 이용한 실습곡 연주	
18회	- sus4, add2등의 부가 코드의 이해 및 실습	
19회	- 마무리 연주 및 평가	
20회	- 마무리 연주 및 평가	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	아두이노 코딩		교사명	박성훈
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	7~9학년

강좌 개요	코딩의 기본지식을 익히고 아두이노 보드를 사용하여 기본 센서를 작동하여 본다.
대상 학생	1. 코딩에 대해 궁금한 학생 2. 코딩을 이용하여 기본센서를 작동해보고자 하는 학생
기대 효과	1. 코딩의 기본원리를 익혀 LED 신호등을 만들어 본다. 2. 코딩의 기본원리를 익혀 스마트휴지통을 만들어 본다.

회차	강의 내용	비 고
1회	- 코딩의 기본원리 이해	PDF파일 제공
2회	- 코딩의 기본원리 이해	"
3회	- 아두이노 기본원리 이해	"
4회	- 아두이노 기본원리 이해	"
5회	- 아두이노를 이용한 LED 작동	"
6회	- 아두이노를 이용한 LED 작동	"
7회	- 아두이노를 이용한 시간차 LED작동	"
8회	- 아두이노를 이용한 시간차 LED작동	"
9회	- 아두이노를 이용한 LED 신호등 만들기	"
10회	- 아두이노를 이용한 LED 신호등 만들기	"
11회	- 아두이노를 이용한 초음파센서 작동	"
12회	- 아두이노를 이용한 초음파센서 작동	"
13회	- 아두이노를 이용한 스텝모터 작동	"
14회	- 아두이노를 이용한 스텝모터 작동	"
15회	- 아두이노를 이용한 초음파센서와 스텝모터 코딩하기	"
16회	- 아두이노를 이용한 초음파센서와 스텝모터 코딩하기	"
17회	- 쓰레기통, 초음파센서와 스텝모터를 이용한 스마트쓰레기통 만들기	"
18회	- 쓰레기통, 초음파센서와 스텝모터를 이용한 스마트쓰레기통 만들기	"
19회	- 스마트 쓰레기통 정상구현 해보기	"
20회	- 스마트 쓰레기통 정상구현 해보기	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	9학년 수학		교사명	박성훈
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 3,4교시	대상학년	9학년

강좌 개요	9학년 수학을 간단하게 복습하고 미리 수학개념을 살펴봄으로서 수학에 자신감을 갖고자 한다.			
대상 학생	1. 수학에 대한 자신감을 갖고자 하는 학생 2. 기본 개념 및 심화학습을 주도적으로 익히고자 하는 학생 3. 기본개념을 다지고 심화문제를 풀 수 있는 다양한 사고를 원하는 학생 4. 다양한 관점에서 문제를 바라보고자 하는 학생 5. 평가에 있어 고득점을 바라는 학생			
기대 효과	1. 기본개념의 완벽한 이해 및 심화문제 풀이를 통한 성취욕 고취 2. 매일 매일 문제를 풀어봄으로서 수학적 문제해결력 신장 3. 심화문제를 스스로 해결할 수 있는 자기 주도적 학습 능력 배양			

회차	강의 내용	비 고
1회	- 1~3단원 개념 정리 및 복습 문제 풀이1	PDF파일 문제 제공
2회	- 1~3단원 개념 정리 및 복습 문제 풀이2	"
3회	- 1~3단원 개념 정리 및 복습 문제 풀이3	"
4회	- 1~3단원 개념 정리 및 복습 문제 풀이4	"
5회	- 삼각비의 개념 및 문제풀이 1	"
6회	- 삼각비의 개념 및 문제풀이 2	"
7회	- 삼각비의 개념 및 문제풀이 3	"
8회	- 삼각비의 개념 및 활용문제 문제풀이 1	"
9회	- 삼각비의 개념 및 활용문제 문제풀이 2	"
10회	- 삼각비의 개념 및 활용문제 문제풀이 3	"
11회	- 원과 직선의 기본개념 정리 및 문제풀이1	"
12회	- 원과 직선의 기본개념 정리 및 문제풀이2	"
13회	- 원과 직선의 기본개념 정리 및 문제풀이3	"
14회	- 원주각 기본개념 정리 및 문제풀이1	"
15회	- 원주각 기본개념 정리 및 문제풀이2	"
16회	- 원주각 기본개념 정리 및 문제풀이3	"
17회	- 대푯값과 산포도 기본개념 정리 및 문제풀이1	"
18회	- 대푯값과 산포도 기본개념 정리 및 문제풀이2	"
19회	- 상관관계 기본개념 정리 및 문제풀이1	"
20회	- 상관관계 기본개념 정리 및 문제풀이2	"

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP Computer Science Principles		교사명	고창언
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 3,4교시	대상학년	9학년~11학년

강좌 개요	AP Computer Science Principles MCQ 문항 풀이를 위한 기초개념 학습. *** 코딩 하는 실전 수업이 아닌, <u>AP컴퓨터과학 선택형 문항 풀이를 위한 이론 개념</u> 수업입니다. (실전 수업은 추후 계획함.)			
대상 학생	9~11학년 중 희망자(영어 B반 이상 권장)			
기대 효과	1. AP Computer Science Principles MCQ에 대한 기본 개념학습한다. 2. 관련 기초, 심화문제에 도전한다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	- Digital Information	
2회	- Digital Information	
3회	- Digital Information	
4회	- Digital Information	
5회	- The Internet	
6회	- The Internet	
7회	- The Internet	
8회	- The Internet	
9회	- Programming	
10회	- Programming	
11회	- Programming	
12회	- Programming	
13회	- Algorithms	
14회	- Algorithms	
15회	- Algorithms	
16회	- Data analysis	
17회	- Data analysis	
18회	- Simulations	
19회	- Simulations	
20회	- Examples and Review	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.

강좌명(영역)	AP CALCULUS 1		교사명	고창언
운영 시간	온라인	1기(7/18~7/29) 1,2교시	대상학년	9학년(Pre-cal수강자) 10학년(모두)

강좌 개요	AP CALCULUS 기초 개념부터 학습한다.			
대상 학생	1. 9학년 중 Pre cal 수강자 2. 10학년 중 희망자(영어 B반 이상 권장)			
기대 효과	1. AP Calculus에 대한 기본 개념학습한다. 2. 관련 기초, 심화문제에 도전한다.			

회차	강의 내용	비 고
1회	- Limits and continuity	PDF파일 제공
2회	- Limits and continuity	
3회	- Limits and continuity	
4회	- Limits and continuity	
5회	- Differentiation : Definition and Basic Derivative rules	
6회	- Differentiation : Definition and Basic Derivative rules	
7회	- Differentiation : Definition and Basic Derivative rules	
8회	- Differentiation : Definition and Basic Derivative rules	
9회	- Differentiation : Composite, Implicit, and Inverse Functions	
10회	- Differentiation : Composite, Implicit, and Inverse Functions	
11회	- Differentiation : Composite, Implicit, and Inverse Functions	
12회	- Differentiation : Composite, Implicit, and Inverse Functions	
13회	- Contextual Applications of Differentiation	
14회	- Contextual Applications of Differentiation	
15회	- Contextual Applications of Differentiation	
16회	- Contextual Applications of Differentiation	
17회	- Contextual Applications of Differentiation	
18회	- Examples and Review	
19회	- Examples and Review	
20회	- Examples and Review	

※ 제시된 주제 및 강의 내용은 학습자의 흥미와 여건, 수준을 고려하여 변경될 수 있음.