

# □ 학사과정 기초과목

## 1. 학사과정 기초과목 필수과목 및 이수요건 (※자세한 사항은 공통 이수요건 참고)

학번	이수요건
2012이후	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초필수 : 총 23학점 이수               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기초물리학 I(3), 일반물리학 I(3), 고급물리학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>2) 기초물리학 II(3), 일반물리학 II(3), 고급물리학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>3) 일반물리학실험 I(1)</li> <li>4) 기초생물학(3), 일반생물학(3) 중 1과목 선택</li> <li>5) 미적분학 I(3), 고급미적분학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>6) 미적분학 II(3), 고급미적분학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>7) 기초화학(3), 일반화학 I(3), 고급화학(3) 중 1과목 선택</li> <li>8) 일반화학실험 I(1), 고급화학실험(1) 중 1과목 선택</li> <li>9) 프로그래밍기초(3), 고급프로그래밍(3) 중 1과목 선택</li> </ol> <p style="margin-left: 20px;">* 기초필수과목을 2000학년도부터 기초, 일반, 고급 등으로 분리-운영</p> </li> <li>○ 기초선택 : 기초선택과목 중 9학점 이상 이수(학과별로 지정하는 경우 있음)</li> <li style="margin-left: 20px;">※ 복수전공 이수자는 3학점 이상 또는 6학점 이상 이수 (학과별 이수요건 참조)</li> </ul>
2008-2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초필수 : 총 26학점 이수               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기초물리학 I(3), 일반물리학 I(3), 고급물리학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>2) 기초물리학 II(3), 일반물리학 II(3), 고급물리학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>3) 일반물리학실험 I(1)</li> <li>4) 기초생물학(3), 일반생물학(3) 중 1과목 선택</li> <li>5) 미적분학 I(3), 고급미적분학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>6) 미적분학 II(3), 고급미적분학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>7) 기초화학(3), 일반화학 I(3), 고급화학(3) 중 1과목 선택</li> <li>8) 일반화학실험 I(1), 고급화학실험(1) 중 1과목 선택</li> <li>9) 프로그래밍기초(3), 고급프로그래밍(3) 중 1과목 선택</li> <li>10) 설계와 커뮤니케이션(Introduction to Design and Communication) (3)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2009년도에는 설계와 커뮤니케이션(3)이 2과목 - 시스템설계입문, 설계를 위한 커뮤니케이션으로 분리 운영됨.</li> </ul> </li> </ol> <p style="margin-left: 20px;">* 기초필수과목을 2000학년도부터 기초, 일반, 고급 등으로 분리-운영</p> <p style="margin-left: 20px;">* 산업디자인학과는 물리학II, 미적분학II를 제외한 20학점 이수(기초, 일반, 고급반 포함)</p> </li> <li>○ 기초선택 : 기초선택과목 중 6학점 이상 이수(학과별로 지정하는 경우 있음)</li> <li style="margin-left: 20px;">※ 복수전공 이수자는 3학점 이상 이수</li> </ul>
2000-2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기초필수 : 총 23학점 이수               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 기초물리학 I(3), 일반물리학 I(3), 고급물리학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>2) 기초물리학 II(3), 일반물리학 II(3), 고급물리학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>3) 일반물리학실험 I(1)</li> <li>4) 기초생물학(3), 일반생물학(3) 중 1과목 선택</li> <li>5) 미적분학 I(3), 고급미적분학 I(3) 중 1과목 선택</li> <li>6) 미적분학 II(3), 고급미적분학 II(3) 중 1과목 선택</li> <li>7) 기초화학(3), 일반화학 I(3), 고급화학(3) 중 1과목 선택</li> <li>8) 일반화학실험 I(1), 고급화학실험(1) 중 1과목 선택</li> <li>9) 프로그래밍기초(3), 고급프로그래밍(3) 중 1과목 선택</li> </ol> <p style="margin-left: 20px;">* 기초필수과목을 2000학년도부터 기초, 일반, 고급 등으로 분리-운영</p> <p style="margin-left: 20px;">* 산업디자인학과는 일반물리학II, 미적분학II를 제외한 17학점 이수(기초, 일반, 고급반 포함)</p> </li> <li>○ 기초선택 : 기초선택과목 중 6학점 이상 이수(학과별로 지정하는 경우 있음)</li> <li style="margin-left: 20px;">※ 복수전공 이수자는 3학점 이상 이수</li> </ul>

### 3. 기초과목 교과목 일람표

과목구분	과목번호	전산코드	교과목명	강:실:학(숙제)	개설학과	비 고
기초필수 (23학점)	PH121	20.121	기초물리학 I	3:1:3(6)	물리	※2000 분학기부터 기초, 일반, 고급 또는 일반, 고급 등으로 과목 분리 (등급에 따라 과목별 1과목씩 선택 이수)
	PH141	20.141	일반물리학 I	3:1:3(6)	물리	
	PH161	20.161	고급물리학 I	3:1:3(6)	물리	
	PH122	20.122	기초물리학 II	3:1:3(6)	물리	
	PH142	20.142	일반물리학 II	3:1:3(6)	물리	
	PH162	20.162	고급물리학 II	3:1:3(6)	물리	
	PH151	20.151	일반물리학실험 I	0:3:1(3)	물리	
	PH171	20.171	실험 중심의 체감형 일반물리학1	3:3:4	물리	
	PH172	20.172	실험 중심의 체감형 일반물리학2	3:3:4	물리	
	BS110	21.110	기초생물학	3:0:3(2)	생명 생물	
	BS120	21.120	일반생물학	3:0:3(2)	생명 생물	
	MAS101	25.101	미적분학 I	3:1:3(6)	수리	
	MAS103	25.103	고급미적분학 I	3:1:3(6)	수리	
	MAS102	25.102	미적분학 II	3:1:3(6)	수리	
	MAS104	25.104	고급미적분학 II	3:1:3(6)	수리	
	CH100	23.100	기초화학	3:0:3(3)	화학	
	CH101	23.101	일반화학 I	3:0:3(3)	화학	
	CH105	23.105	고급화학	3:0:3(3)	화학	
	CH102	23.102	일반화학 실험 I	0:3:1(1.5)	화학	
	CH106	23.106	고급화학실험	0:3:1(1.5)	화학	
CS101	36.101	프로그래밍기초	2:3:3(5)	전산		
CS102	36.102	고급프로그래밍	2:3:3(5)	전산		
기초선택 (9학점 이상)	AA100	12.100	현대과학기술 이해	3:0:1	무학	
	PH152	20.152	일반물리학실험 II	0:3:1(3)	물리	
	MAS109	25.109	선형대수학개론	3:1:3(6)	수리	
	MAS201	22.201	응용미분방정식	3:1:3(6)	수리	
	MAS202	22.202	응용해석학	3:1:3(6)	수리	
	MAS250	22.250	확률 및 통계	3:1:3(6)	수리	
	CH103	23.103	일반화학 II	3:0:3(3)	화학	
	CH104	23.104	일반화학실험 II	0:3:1(1.5)	화학	
	BS122	21.122	생명의 다양성	2:3:3	생명과학	
	BiS102	41.102	바이오통학의 이해	3:0:3(6)	바이오뇌	
	CE101	37.101	인류 문명과 건설	3:0:3(5)	건설환경	
	MAE106	40.106	인간과 기계	3:0:3(3)	기계	
	MAE107	40.107	창공과 우주	3:0:3	항공	
	MAE208	40.208	새로운 기계의 설계와 체험	2:3:3(3)	기계	
	MS211	34.211	신소재과학개론	3:0:3(3)	신소재	
	NQE101	33.101	원자력과 양자의 세계	3:0:3(3)	원자력및양자	
	EE105	35.105	전자공학개론	3:0:3(6)	전기및전자	
	CS109	36.109	프로그래밍 실습	2:3:3	전산	
	IE101	31.200	OR개론	3:1:3(4)	산업및시스템	
	ID201	32.201	디자인과 생활	3:0:3(2)	산업디자인	
	ID202	32.202	발상과 표현	3:1:3(3)	산업디자인	
	MGT201	53.201	경영공학실습	2:3:3(4)	테크노경영	
	ED100	14.100	설계와 커뮤니케이션	3:3:3	무학	
	ED200	14.200	빛, 생명, 그리고 색채	3:0:3	융합교과	
	ITC201		IT융합 사용자 중심 서비스 디자인	2:3:3	공과대	
	ITC202		IT융합 시스템 디자인	2:3:3	공과대	
	ITC203		IT융합 디자인 프로젝트	1:6:3	공과대	
ITC204		시스템 헬스케어	3:0:3	공과대		
ITC205		전자자동차시스템개론	3:0:3	공과대		
ITC206		문화콘텐츠ICT서비스 디자인 :이론과 실제	3:0:3	공과대		
STP110		엔지니어의 삶	3:0:3	과학기술정책 학부전공		
CBE100	39.100	공학 속 화학과 생물	3:0:3	생명화학공학과		

※ 교과목 폐지 및 변경 등에 따른 대체과목

- 기계설계 및 제작 → 창의적 설계구현 → 새로운 기계와 체험
- 기초필수과목 중 교과목 등급(기초, 일반, 고급)에 따른 이수강

- 등급에 관계없이 이수가능
- ED100 설계와 커뮤니케이션(3학점)이 2009학년에는 'ED100 시스템설계입문'과 'ED101 설계를 위한 커뮤니케이션'으로 분리 운영됨.
  - 2009학년도 봄학기 수강생의 경우 : ED100 시스템설계입문(3학점), 설계를 위한 커뮤니케이션(1학점)을 재이수 하고자 하는 경우 ED100 설계와 커뮤니케이션(3)을 수강하되, 이를 4학점으로 인정함.
  - 2009학년도 가을학기 수강생의 경우 : ED100 시스템설계입문(2학점), 설계를 위한 커뮤니케이션(1학점) → ED100 설계와 커뮤니케이션(3)

#### 4. 기초과목 교과목 개요

##### □ 기초필수

##### PH121 기초물리학 I (Fundamental Physics I) 3:1:3(4)

이 과목은 자연과학 및 공학을 전공하지 않는 학생을 대상으로 물리 개념의 이해를 목적으로 하고 있으며, 뉴턴법칙, 회전운동, 일 및 에너지, 운동량, 유체운동, 열역학, 그리고 파동과 진동에 대해 배운다.

##### PH122 기초물리학 II (Fundamental Physics II) 3:1:3(4)

이 과목은 자연과학 및 공학을 전공하지 않는 학생을 대상으로 물리 개념의 이해를 목적으로 하고 있으며, 전기 및 자기, 파동, 상대성이론, 그리고 현대물리학에 대해 배운다.

##### PH141 일반물리학 I (General Physics I) 3:1:3(6)

모든 이공계 과목의 기초가 되는 핵심과목으로, 학생들이 고전역학에 관한 기본개념을 배우도록 뉴턴역학(일, 에너지, 운동량, 회전운동, 유체운동), 열역학, 그리고 진동과 파동에 대해 강의한다.

##### PH142 일반물리학 II (General Physics II) 3:1:3(6)

모든 이공계 과목의 기초가 되는 핵심과목으로, 고전물리 및 현대물리에 대한 기본개념을 다룬다. 중요한 강의 내용은 전기 및 자기, 광학, 상대성이론, 그리고 현대물리학 등이다.

##### PH151 일반물리학실험 I (General Physics Lab. I) 0:3:1(3)

일반물리학 I 강의에서 다루는 물리학의 기본원리와 법칙을 실험을 통하여 체험적으로 이해하는 데 목적이 있다. 실험의 목적, 실험 방법, 실험 데이터 처리 및 해석, 측정의 정확도에 대해 배운다.

##### PH161 고급물리학 I (Advanced Physics I) 3:1:3(6)

고전물리학을 심도 있게 배우고자 하는 학생들을 대상으로 역학, 열물리를 기존의 일반물리학보다 높은 수준으로 강의한다.

교재 : Feynman Lectures on Physics Vol. I

##### PH162 고급물리학 II (Advanced Physics II) 3:1:3(6)

고전물리학을 심도 있게 배우고자 하는 학생들을 대상으로 전자기학을 기존의 일반물리학보다 높은 수준으로 강의한다.

교재 : Feynman Lectures on Physics Vol. II

##### BS110 기초생물학 (Basic Biology) 3:0:3(2)

생명현상의 전반적인 내용을 객관적이면서도 체계적으로 교육한다. 타 학문 및 산업분야에 종사할 비전공자들이 생물학영역 전문용어에 부담을 느끼지 않으면서 생물과학 및 생물공학의 기본지식을 갖추 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

##### BS120 일반생물학 (General Biology) 3:0:3(2)

생명 현상의 기본원리를 체계적으로 교육한다. 세포의 구조와 기능, 생체대사, 유전의 원리와 진화, 생명현상의 다양성, 생태와 환경들에 대하여 전반적으로 심도 있게 교육함으로써, 생물 관련 학과를 지원하는 학생들이 선택한다.

##### MAS101 미적분학 I (Calculus I) 3:1:3(6)

일변수 실함수의 미분과 적분에 관한 입문 과목으로 이들의 기본 개념과 응용을 다룬다. 주요 내용은 초월함수(삼각함수, 로그함수, 쌍곡함수와 이들의 역함수)에 대한 미적분, 적분법, 특이적분과 이들의 수렴판정, 극좌표에서의 미적분, 무한급수와 이들의 수렴판정, 테일러 전개와 멱급수 등이다.

**MAS102 미적분학 II (Calculus II) 3:1:3(6)**

다변수 벡터함수의 미분과 적분에 관한 입문 과목으로 이들의 기본 개념과 응용을 다룬다. 주요 내용은 벡터공간과 벡터의 내적 및 외적, 행렬과 그 연산, 행렬식, 원기둥 및 구면좌표계, 이차곡면, 다변수 벡터함수의 극한, 연속성, 미분가능성, 편미분, 방향미분, 접평면, 다변수 함수 극값의 판정, 라그랑제의 승수법, 중적분, 삼중적분, 벡터장과 그의 회전과 발산, 선적분, 면적분, 그린정리, 스톡스정리, 발산정리, 보존장정리 등이다.

**MAS103 고급미적분학 I (Honor Calculus I) 3:1:3(6)**

미적분학 I (MAS101)처럼 일변수 실함수의 미분과 적분에 관한 기본 개념과 응용을 다루지만 수학적 엄밀성을 높여서 강의한다.

**MAS104 고급미적분학 II (Honor Calculus II) 3:1:3(6)**

미적분학 II (MAS102)처럼 다변수 벡터함수의 미분과 적분의 기본 개념과 응용을 다루지만 수학적 엄밀성을 높여서 강의한다.

**CH100 기초화학 (Basic Chemistry) 3,0,3(3)**

물질의 구조, 조성, 성질, 반응성 등을 다루는 화학을 이해하는데 필요한 기초개념 중 원자구조, 화학량론, 기체, 액체, 고체, 열화학, 원소의 주기율, 화학결합, 분자 구조 등을 다루고, 이들 개념을 생활 속의 주변물질의 이해와 사용에 응용하는 측면에서 정리해 본다.

**CH101 일반화학 I (General Chemistry I) 3:0:3(3)**

물질의 구조, 조성, 성질, 반응성 등을 다루는 화학을 이해하는데 필요한 기초 개념중 원자구조, 화학량론, 수용액반응, 열화학, 원소의 주기율, 화학결합, 분자구조 및 결합이론, 기체와 분자간 인력 등을 다루고 이들 개념을 첨단물질이라는 응용적 측면에서 정리해 본다.

**CH102 일반화학 실험 I (General Chemistry Lab. I) 0:3:1(1.5)**

일반화학I의 강의내용과 관련된 일련의 실험을 통하여 일반화학I의 이해를 돕고 나아가 이공학도에 필요한 관찰태도, 실험자료의 분석능력을 키울 뿐만 아니라 실험학문인 화학에 필요한 기본적인 실험방법을 배우도록 한다.

**CH105 고급화학 (Advanced Chemistry) 3:0:3(3)**

물질의 구조, 조성, 성질, 반응성 등을 다루는 화학을 이해하는데 필요한 기초개념 중 원자구조, 화학량론, 기체, 액체, 고체, 열화학, 원소의 주기율, 화학결합, 분자구조 등을 심도 있게 다루고, 이들 개념을 생명과학 및 재료과학, 공학 등에 응용하는 측면에서 정리해 본다.

**CH106 고급화학실험 (Advanced Chemistry Experiment) 0:3:1(1.5)**

고급화학의 강의내용과 관련된 일련의 실험을 통하여 고급일반화학의 이해를 돕고 나아가 이공학도에 필요한 관찰태도, 실험자료의 분석능력을 갖출 뿐만 아니라 실험학문인 화학에 필요한 기본적인 실험방법을 배우도록 한다.

**CS101 프로그래밍 기초 (Introduction to Programming) 2:3:3(5)**

컴퓨터 프로그래밍의 기본기법과 컴퓨터 구조의 기초지식을 배우며 선택된 프로그래밍 언어를 사용하여 주어진 문제를 구조적 프로그래밍의 방법으로 푸는 법을 익힌다. 선택된 프로그래밍 언어를 w중심으로 데이터 구조, 입출력, 각 실행문의 흐름제어 및 부프로그램의 사용법을 익히고, 문제해결의 단계적 분할과 모듈의 개념을 사용하여 수치 분야와 비수치 분야에 관한 문제를 푸는 프로그램 실습이 포함된다.

**CS102 고급 프로그래밍 (Advanced Programming) 2:3:3(5)**

컴퓨터 프로그래밍의 기본기법과 컴퓨터 구조의 기초지식을 바탕으로 선택된 프로그래밍 언어를 사용하여 주어진 공학문제를 수치해석적 방법과 구조적 프로그래밍의 방법으로 푸는 법을 익힌다. 선택된 프로그래밍 언어를 중심으로 데이터 구조, 배열, 포인터, 부프로그램의 고급 사용법을 익히고, 문제해결의 단계적 분할과

모듈의 개념을 사용하여 수치 분야와 비수치 분야에 관한 문제의 알고리즘 분석 및 프로그램 실습이 포함된다.

## □ 기초선택

- AA100 현대과학기술이해 (Understanding of Modern Science and Technology) 3:0:1**  
전 과학/공학분야에 걸쳐 최신 연구발전 상황을 폭넓게 소개하고 각 분야의 유망한 연구과제와 전망 등을 알려 준다. 카이스트의 전 학과/전공에서 차례로 활발히 연구되는 분야와 전망이 밝은 분야들을 소개하고 논의한다.(성적은 S,U로 부여)
- PH152 일반물리학실험 II (General Physics Lab. II) 0:3:1(3)**  
일반물리학 II 강의에서 다루는 물리학의 기본원리와 법칙을 실험을 통하여 체험적으로 이해하는 데 목적이 있다. 실험의 목적, 실험 방법, 실험 데이터 처리 및 해석, 측정의 정확도에 대해 배운다.
- MAS109 선형대수학개론 (Introduction to Linear Algebra) 3:1:3(6)**  
연립선형방정식, 행렬과 행렬식, 고유치와 고유벡터, 내적공간, 기저의 직교화, 특성방정식, 행렬의 대각화, 복소벡터 등을 다룬다.
- MAS201 응용미분방정식 (Differential Equations and Applications) 3:1:3(6)**  
미분방정식의 기본 개념과 풀이법을 다룬다. 선형 상미분방정식, 라플라스 변환, 연립미분방정식을 소개하고 기초적인 편미분방정식을 다룬다.
- MAS202 응용해석학 (Applied Mathematical Analysis) 3:1:3(6)**  
푸리에 급수와 푸리에 변환을 이용한 편미분 방정식의 풀이법, 복소변수함수의 미분과 적분, 급수 및 유수화 이들의 응용을 다룬다.
- MAS250 확률 및 통계 (Probability and Statistics) 3:1:3(6)**  
기초확률이론, 확률분포, 중심극한정리, 추적 및 검정, 분산분석, 회귀분석 등을 다룬다.
- CH103 일반화학 II (General Chemistry II) 3:0:3(3)**  
CH101의 계속과목으로 용액의 성질, 반응속도론 및 화학평형, 산 염기 평형, 열역학 등의 기본개념을 다루고, 환경화학, 전기화학, 핵화학, 무기화학, 유기화학, 생화학 등 화학의 세부분야의 기본적인 원리와 범위를 배운다.
- CH104 일반화학실험 II (General Chemistry Lab. II) 0:3:1(1.5)**  
CH103의 강의내용과 관련된 주제를 실험으로 다루므로써 CH103 강의의 이해를 돕고 특히 양이온과 음이온의 체계적 정성분석과 기초적인 정량분석실험을 통하여 실험의 체계성을 익히도록 한다.
- BiS102 바이오공학의 이해 (Introduction to Bioengineering) 3:0:3(6)**  
바이오공학의 전반에 관한 이해를 목적으로 이 분야의 역사와 최신 연구동향, 그리고 미래에 관한 자료를 토대로 기본 개념, 연구방법 그리고 적용분야를 알아본다. 학생들은 이를 통하여 기존 생물학, 생체공학 그리고 생명공학기술 간의 관계를 이해하게 될 것이다.
- CE101 인류 문명과 건설 (Human Civilization and Construction) 3:0:3(5)**  
인간이 문명생활을 하며 이룩한 건설과 관련된 여러 구조물에 대한 소개와 건설 및 환경공학과 관련된 주요 구조물에 대한 기본 이론 및 제반 문제에 대하여 다룬다.
- MAE106 인간과 기계 (Human and Machine) 3:0:3(3)**  
초심 이공계학생이 책임있고 유능한 과학기술자로 성숙해 가는데 있어 필수적인 의식과 방향성, 그리고 능동적 자세와 방법론을 논하고 전문가로서의 앞날을 설계하고 실현하는 실제적인 전략과 방법론, 효과적인 학문수행법을 논한다. 특히 현대문명의 근본속성인 기계문명의 본질과 특성을 이해하고 그 속에서 과학기술자의 주체성을 확립하기 위한 문화적, 기술적 자세와 방법론을 논한다.
- MAE107 항공과 우주 (Sky and Space) 3:0:3(3)**  
이 과목은 항공우주공학의 기초로서 비행원리, 비행성능, 안정성, 구조 및 추진기관, 항공기 설계제작, 항공

운용 관련 분야의 소개와, 인공위성과 우주 비행체의 비행원리, 비행체 설계 개발, 그리고 우주환경과 우주 비행체의 운용을 통해 미래의 우주 생활을 살펴본다.

**MAE208 새로운 기계의 설계와 체험 (New Design and Experience in Mechanical Systems) 2:3:3(3)**  
Robotics, Rapid prototyping, MEMS, Fuel Cell, 광기계 시스템 등의 다양한 분야의 기계 시스템을 크게 New Energy, Micro/Nano/Bio, New Mechatronics의 세 분야로 분류하고, 매년 각 분야에서 선정된 세부 분야를 실제 체험하고, 이를 바탕으로 창의적인 개념 설계를 할 수 있도록 한다. 본 교과목은 학부 저학년 생들에게 폭넓은 학문 경험과 실제적인 체험을 하도록 하게하여, 다양한 응용연구의 기초를 갖게 한다.

**MS211 신소재과학개론 (Introduction to Materials Science and Engineering) 3:0:3(3)**  
금속, 세라믹스, 반도체 및 고분자 소재의 원자결합, 결정구조, 미세조직과 이들의 기계적, 전기자기적, 열화학적 성질과의 상관관계를 물리 및 화학의 기본원리를 이용하여 종합적으로 다룬다.

**NQE101 원자력과 양자의 세계 (Nuclear and Quantum World) 3:0:3(3)**  
원자와 원자를 구성하는 양성자, 중성자 그리고 빛의 기본입자인 광자는 파동·입자로서 양자역학이라는 신비로운 질서 속에서 존재한다. 본 교과목에서는 양자역학과 양자현상에 대한 기본적인 개념을 역사적 고찰과 비수식적인 접근방법으로 소개하며, 이를 바탕으로 핵분열, 핵융합, 양자 빔 과학, 의료영상, 양자현상, 양자컴퓨터 등 원자력 및 양자공학에서의 응용분야를 논의한다. 더불어 에너지개발의 국제정치 및 환경에 대한 영향 그리고 양자공학과 21세기 기술발전의 관계를 소개한다.

**EE105 전자공학개론 (Introduction to Electronic Engineering) 3:0:3(6)**  
전기 및 전자공학의 기초 개념 및 원리, 이의 응용, 발전과정 등을 대표적인 시스템들을 중심으로 top down으로 다룬다. 또한, 현대 과학기술 사회에서의 전기 전자공학의 역할과 발전 가능성 등을 폭넓게 다룬다.(학과를 선정하지 않은 무학과 학생만 수강이 가능함.)

**CS109 프로그래밍 실습 (Programming Practice) 2:3:3**  
CS101을 수강했지만 그 외의 프로그래밍 경험이 거의 없는 학생들을 대상으로 하여, 학생들의 프로그래밍 능력을 향상시켜주는 것을 목표로 한다. 이 과목에서는 에디터와 컴파일러의 사용 방법, 프로그램의 실행 방법, 라이브러리 사용법을 비롯하여, 배열, 리스트, 집합 등 기본적인 자료 구조를 사용하는 법 등 프로그래밍과 전산학 분야의 기본 개념을 소개하도록 한다.

**IE101 OR 개론 (Introduction to Operations Research) 3:1:3(4)**  
OR은 인간, 기계, 물자로 이루어진 시스템을 가장 효율적으로 설계하거나 운영하기 위한 의사결정방안에 대하여 연구하는 학문분야이다. 다루는 내용은 크게 최적화 방법과 확률론적 분석 방법등 두 가지이다. 본 과목은 이러한 내용을 OR을 전공하지는 않지만 OR의 기법들에 대하여 흥미를 가지는 모든 학생들을 대상으로 하는 OR 입문 강의이다. 학생들은 이 과목을 통하여 최적 의사결정과 불확실성하의 의사결정에 대하여 공부하게 된다.

**ID201 디자인과 생활 (Design and Living) 3:0:3(2)**  
본 과목은 디자인의 전반적 개요를 생활 속의 문화와 기술적 맥락에서 소개함으로써 디자인을 전공하려는 자나 디자인 비전공자로서 디자인에 대한 기초를 이해하도록 돕는 기초 과목이다. 본 과목에서는 디자인의 발전적 흐름, 디자인의 기본 속성 및 원칙, 디자인과 인간, 기술, 문화 등과의 제 관계에 대한 기본적인 이론 강의와 이들을 응용해 보는 간단한 실습 강의를 병행한다.

**ID202 발상과 표현 (Idea & Expression) 3:1:3(3)**  
디자인에게 요구되는 창의성은 상상력과 유연한 사고에 바탕을 둔 창조적 사고와 이를 표현하는 과정에서 아이디어를 구체화하는 통합적 능력을 필요로 한다. 따라서 본 교과목에서는 창의적 아이디어의 개발과정에 활용될 수 있는 발상기법과 이를 발전, 구현시키는 다양한 표현방법의 학습 목표로 학생들의 시각적 사고능력을 개발한다.

**MGT201 경영공학실습 (Management Engineering Practice) 2:3:3(4)**  
경영공학분야의 시사성이 있는 중요한 주제를 선별하여 이에 대하여 기본적 경영이론을 공부하고 현장연구 및 사례분석을 통해서 문제점을 분석하고 해결방안을 도출해 낸다. 이 과목의 목적은 경영현장에 대한 이해

를 높이고 경영이론을 적용해서 현실 문제를 해결할 수 있는 능력을 제고 시키는 것이다.

**ED100 설계와 커뮤니케이션 (Introduction to Design and Communication)**

**3:3:3**

개념적 설계 및 설계이론의 기초를 소개하며, 체계적 설계방법론을 이용해 실제 세계의 다양한 문제를 해결할 수 있는 능력을 배양한다. 학생들은 소규모 팀으로 설계방법론을 응용하여 구체적인 현실 문제에 대한 창의적 해결책을 개발한다. 또한 과학기술 커뮤니케이션의 기초 원리를 소개하고 실제 설계 문제의 해결 과정에 적용한다. ED100와 병행으로 진행되며 팀워크 및 배경연구를 비롯하여 기술적 커뮤니케이션에 요구되는 구두 의사소통, 기술적 논문작성, 기술적 그래픽 표현방법 등을 다룬다.

**ED200 빛, 생명 그리고 색채 (Ligh, Color, and Life)**

**3:0:3**

빛의 물리적 속성, 빛을 수용하는 생물학적 현상과 의학적 응용, 그리고 색채를 통해 빛을 경험하는 인간의 생활에 이르기까지 빛과 생명을 다루는 전문 분야 간 융합 연구팀을 구성하여 전문 지식을 학습한다. 융합 지식을 기반으로 창의적 연구 주제를 탐색하고 전문성 있는 학제간 연구를 수행한다.

**CBE100 공학 속 화학과 생물 (Integrating Chemistry and Biology into Engineering)**

본 과목은 현대사회의 가장 중요한 화두로 떠오르고 있는 기후변화 및 노령 사회에 대응하기 위한 지속 가능한 공학 기술에 관련된 개념과 원리를 다룹니다. 이 강의는 환경, 사회, 경제적 요소를 고려하는 공학적 원리와 화학, 생물학의 기초과학을 접목하여, 친환경 에너지, 환경, 헬스케어 기술의 설계와 구현 방법을 탐구합니다.