

기계공학부 교과목 개편 안내 및 수강가이드 라인

2019.01.03



p. 1 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

기계공학부 교과목 개편 방향

해외 주요대학 연구결과		기계공학부 계획
Flexibility	1학년부터 전공을 교육하여 저학기에 Core 과목을 마무리 할 것 - 고학기에는 Specialization option을 선택하게 하는 것이 바람직 - 최근 ME ABET도 Specialization을 강조할 수 있게 개정	4대 역학을 2학년 때 가르침으로써 3학년 이후 전공선택과목의 자유도를 높임 3-4학년 교과목 중 반드시 4학년에 들어야 할 과목을 제외하고 학년 구분 폐지
More practice based engineering experience	- Design spine: "Design-building-testing-operation" 과목을 매학년 배치, 4학년 1년간 capstone design - 교과목 외 교육의 중요성	- 기계공학실험 1, 2 과목을 개설하여 실험 및 실습 강화(과목 내 실험 폐지) - 동아리 및 창업지원 활동의 강화
대학원 교육의 필요성	학부교육에서부터 specialization에 노출시키고 집중시키는 교육 필요	- 대학원에 학부 공통과목을 개설, 학부생 심화과목을 확대하는 동시에 대학원 수업 내실화 - 학부생의 대학원 공통 과목 중 2~3과목 수강을 졸업요건화
Computing 능력		- 기계공학 domain에서 컴퓨터를 활용하여 응용분야에 적용할 수 있는 능력 강화 4년간 지속적으로 컴퓨팅에 노출되도록 교과과정을 설계

p. 2 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

기계공학부 교과목 개편 방향

- 기계공학 수학 1, 2 → 수학과 강의 (공학수학3, 4)
- 1학년 과학 과목에서 공학물리 1, 2 및 공학화학 1, 2 필수 (현재는 물리 1, 2 필수, 6학점은 생물 화학 등에서 선택)
- 필수역학과목 2학년까지 완료
 - 2학년 1학기: 고체역학, 열역학, 2학년 2학기: 유체역학, 동역학 강의
- 기계공학실험과목 신규 개설
 - 기계공학실험 1: 열역학, 고체역학, 가공실습, 측정 및 회로
 - 기계공학실험 2: 유체역학, 동역학, 기계진동학, 열전달
- 학부세미나는 총 1회만으로 수강 제한
- ** 및 **의 이름으로 2인의 교수가 중간시험 이전 이후를 나누어 가르치는 과목을 단일 주제의 과목으로 변경
- 학부연구 과목 개설 (학기 및 방학 중 개설, 1학점)

p. 3 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

기계공학부 교과목 개편

- 2019년1학기부터 개설 실시
 - 19학번 부터는 아래 기준에 따라 수강
 - 18학번 이전 학생은 대체과목 및 학번별 수강가이드를 따라 수강

	1학기	2학기
1학년 1000단위	채플1(0.5), 글쓰기, 영어1(2), 사회참여(1), 수학1, 물리1, 화학1, 기계공학창의설계	채플2(0.5), 기독교, 영어2(2), 주도활동(1), 수학2, 물리2, 화학2, 교양1
2학년 2000단위	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 고체, 열 , 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 기계공학실험1 , 일반1, 일반2
3-4학년 3000단위	수치해석/확률통계(택1), 기계공학실험2 , 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7
4학년 4000	기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의제품설계, 연구논문
학부- 대학원 공통 5000단위	2019-1학기 학부생 추천과목으로 기계학습프로그래밍 이 개설되며, 컴퓨터응용생산공학, 동역학 CAE, 열유체 CAE, 공학응용수학, 유한요소법, 로봇공학, 마이크로시스템설계, 의료기기, 고체 CAE, 내연기관, 신재생에너지 등 다양한 과목이 학부생/대학원 공통 대상으로 개설예정	

* 빨간색 표기 과목 : 전공필수과목

p. 4 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

기계공학부 교과목 개편

• 대체과목

변경 전	변경 후	변경 전	변경 후
기계공학수학(1)	공학수학(3)	기계진동및실험	기계진동
기계공학수학(2)	공학수학(4)	열전달및실험	열전달
창의설계프로젝트(1)	기계공학창의설계	바이오테크놀로지개론	바이오의료기계
창의설계프로젝트(2)	재수강 및 18학번이전 미수강학생 대상 한시적 개설	마이크로시스템	마이크로기계시스템
창의설계프로젝트(3)	창의제품설계	회로와전자기응용	전자기학및응용
고체역학및실험(1)	고체역학	공기조화및환경	환경기계공학
고체역학및실험(2)	응용고체역학	생체공학	생체역학
유체역학및실험	유체역학	공학재료와거동학	공학재료
응용열역학및실험	응용열역학	나노물리개론	나노기계공학
설계및생산공학(1)	컴퓨터응용기계설계	학부세미나(2)*	기계공학세미나(1)
설계및생산공학(2)	생산공학	학부세미나(1)*	기계공학세미나(2)

* 재수강시 학기 혼동않도록
주의할 것

교과목 개편에 따른 유의사항

- 학년 및 학기 이동 과목
 - 메카니즘설계
 - 2-2학기 → 3/4-1학기
 - 고체역학및실험(2)
 - 2-2학기 → 3/4-2학기(선택과목인 응용고체역학이 대체과목으로 개설)
 - 유체역학, 동역학
 - 3-1학기 → 2-2학기
 - 경과기간으로 한시적으로 19-2학기 추가 개설
 - 2018-2학기 현재 2학년 학생은 2019-1학기에 반드시 수강할 것
 - 17학번 군휴학/복학생 대상 한시적으로 21-2학기 추가 개설

변경 전		변경 후	
메카니즘설계 (전선)	2-2학기	메카니즘설계(전선)	3/4-1학기
고체역학및실험(2) (전선)	2-2학기	응용고체역학(전선)	3/4-2학기
유체역학및실험 (전필)	3-1학기	유체역학(전필)	2-2학기
동역학및응용 (전필)	3-1학기	동역학(전필)	2-2학기

교과목 개편에 따른 유의사항

- 기타 특이사항 있는 과목
 - 기계진동**
 - 개편 경과 과정으로 18-2학기 3, 4학년 한정으로 '19-2학기 1분반 한시적 개설
 - 응용유체**
 - 개편 경과 과정으로 18-2학기 3, 4학년 한정으로 '19-2학기 1분반 한시적 개설
- 추후 폐지 과목
 - 창의(2)**
 - 19학번 이후 학생 : 창의(2) 완전 폐지 및 필수과목에서 제외
 - 18학번 이전 학생 : 창의(2) 필수 요건에 따라 '22-2학기까지 개설 유지 예정

p. 7 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

개편에 따른 교과목 개설 계획 (2019 ~ 2022) *2023 이후는 개설안대로 적용

	'19-1	'19-2	'20-1	'20-2	'21-1/'22-1	'21-2/'22-2
1학년 1000 단위	채플1(0.5), 글쓰기, 영어1(2), 사회참여(1), 수학1, 물리1, 화학1, 기계공학창의설계	채플2(0.5), 기독교, 영어2(2), 주도활동(1), 수학2, 물리2, 화학2, 교양1	채플1(0.5), 글쓰기, 영어1(2), 사회참여(1), 수학1, 물리1, 화학1, 기계공학창의설계	채플2(0.5), 기독교, 영어2(2), 주도활동(1), 수학2, 물리2, 화학2, 교양1	채플1(0.5), 글쓰기, 영어1(2), 사회참여(1), 수학1, 물리1, 화학1, 기계공학창의설계	채플2(0.5), 기독교, 영어2(2), 주도활동(1), 수학2, 물리2, 화학2, 교양1
2학년 2000 단위	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 유체, 동, 고체, 열, 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 기계공학실험1 , 일반1, 일반2	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 고체, 열, 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 기계공학실험1 , 일반1, 일반2	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 유체, 동, 고체, 열, 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 기계공학실험1 , 일반1, 일반2
3- 4학년 3000 단위	수치해석/확률통계(택1), 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)*, 기계진동*, 응용유체*, 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 학부연구2, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계공학실험2 , 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)*, 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계공학실험2 , 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)*, 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7
4학년 4000	기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문	기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문	기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지 한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3, 4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설

p. 8 기계공학부 교과목 개편 안내자료 2019.01

학번별 수강 가이드

• 19-1학기 4학년

– 18-2 학기 현재 3학년생 (16학번 이전) 및 19-1학기 4학년 복학생

	'19-1	'19-2	'20-1	'20-2	'21-1	'21-2
3-4학년 3000 단위	수치해석/확률통계(택1), 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계진동*, 응용유체*, 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7				
4학년 4000	기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의제품설계, 연구논문				

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지 한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3, 4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설

학번별 수강 가이드

• 19-1학기 3학년

– 18-2 학기 현재 2학년생 (17학번) 및 19-1학기 3학년 복학생

	'19-1	'19-2	'20-1	'20-2	'21-1	'21-2
2학년 2000 단위	유체*, 동*					
3-4학년 3000 단위	수치해석/확률통계(택1), 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)*, 기계진동*, 응용유체*, 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7		
4학년 4000			기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의제품설계, 연구논문		

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지 한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3, 4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설

학번별 수강 가이드

19-1학기 2학년

– 18-2학기 현재 1학년생 (18학번) 및 19-1학기 2학년 복학생

	'19-1	'19-2	'20-1	'20-2	'21-1	'21-2
2학년 2000 단위	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 교체, 열, 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 일반1, 일반2				
3- 4학년 3000 단위	학생희망에 따라 수강가능	학생희망에 따라 수강가능	수치해석/확률통계(택1), 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)* , 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7
4학년 4000					기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3, 4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설

학번별 수강 가이드

현 2학년생 (17학번) 18-2학기 이후 군대 휴학 후 21-1학기 복학 시

	'21-1	'21-2	'22-1	'22-2		
2학년 2000 단위	유체*, 동*					
3- 4학년 3000 단위	수치해석/확률통계(택1), 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)* , 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 학부연구1, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7		
4학년 4000			기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문		

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3, 4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설

학번별 수강 가이드

• 현 1학년생 (18학번) 18-2학기 이후 군대 휴학 후 21-1학기 복학 시

	'21-1	'21-2	'22-1	'22-2	'23-1	'23-2
2학년 2000 단위	채플3(0.5), 공학수학3, 공학정보처리, 고체, 열, 교양2, 컴퓨터응용기계설계	채플4(0.5), 공학수학4, 유체, 동, 기계공학실험1, 일반1, 일반2				
3- 4학년 3000 단위	학생희망에 따라 수강가능	학생희망에 따라 수강가능	수치해석/확률통계(택1), 기계공학실험2, 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	창의(2)* , 기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7	수치해석/확률통계(택1), 기계진동, 열전달, 생산공학, 메커니즘설계, 바이오의료기계, 마이크로기계시스템, 응용유체, 재료거동, 전자기학및응용, 환경기계공학, 학부연구1, 주니어세미나, 교양3, 교양4, 일반3, 일반4	기계요소설계, 응용고체, 응용열, 메카트로닉스, 기계시스템제어, 생체역학, 공학재료, 광공학, 정형생산, 에너지동력공학, 나노기계공학, 학부연구2, 주니어세미나, 교양5, 일반5, 일반6, 일반7
4학년 4000					기계공학세미나1, 창의제품설계, 연구논문	기계공학세미나2, 창의 제품설계, 연구논문

* a : 19-1학기 기준 3학년 학생만 수강 가능

* b : 18학번 이전 학생 대상 22-2학기까지 한시적 개설

* c : 19-1학기 기준 3,4학년 학생만 수강 가능. 과목 별 1분반씩 개설