

# 기계공학심화프로그램

기계공학부 통합 심화프로그램

## 1. 졸업 기준

### 1.1. 교과 영역별 교과목 이수 기준

| 교과 영역(학점)               |         | 이수학점 | 비 고                                     |
|-------------------------|---------|------|---|
| 전문교양 (7)                |         | 7    |   |
| MSC<br>(31)             | 기초과학    | 11   |   |
|                         | 수학      | 15   |   |
|                         | 전산학     | 5    |   |
| 공학주제<br>(62)            | 공학주제 필수 | 30   | *설계학점 이수 규정 확인 필수                       |
|                         | 공학주제 선택 | 32   |   |
| 심화 프로그램<br>교과목 최저이수학점*) |         | 100  | 학부 졸업 최저이수학점: 136학점 -> 36학점 이상 추가 이수 요구 |

\* 설계학점 이수 규정

1) 최저이수학점 중 설계학점을 12학점 이상 이수하여야 함.

2) 공학주제 설계과목은 기초설계 → 요소설계 → 종합설계의 과정을 이수해야 함. (설계교과목 이수체계준수 필수)

### 1.2. 졸업요건(KEC2015)

| 항목                 | 졸업요건   |
|--------------------|--|
| 1. 심화프로그램 이수 기준 충족 | - 기계공학부 심화프로그램 교과 영역별 이수 기준<br>- 학사규정 제95조 별표 7호 참조<br>- 심화프로그램 세부규정 제55조, 56조 참조  |
| 2. 학부 졸업요건 충족      | - 학칙 제39조 및 학사규정 제95조 1항 참조<br>- 학부 졸업 최저이수학점(136학점) 이상 이수<br>(단, 이수구분별 최저이수학점 이상 이수)  |
| 3. 졸업 포트폴리오 제출     | - 학생 포트폴리오 제출목록<br>: 지도교수 및 강의교수 상담 기록, 주요 활동기록, 설계 교과목<br>별 설계 포트폴리오, 외국어 능력시험, 이수 교과목 기록<br>※ 자세한 사항은 학부/공학교육혁신센터 공지사항을 확인 |

## 2. 교과과정

### 2.1 전문교양, MSC

1) 입학년도 및 교과적용년도 기준 2011년까지 적용

| 교과영역        | 이수구분        |            | 교과목명       | 개설<br>학년-학기                | 학점  | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목      | 심화<br>학점 |
|-------------|-------------|------------|------------|----------------------------|-----|--------------------|-----------|----------|
|             | 심화<br>프로그램  | 일반<br>프로그램 |            |                            |     |                    |           |          |
| M<br>S<br>C | 수학<br>(M)   | 심화필수       | 전공선택       | 공학기초수학                     | 1-1 | 3                  | 3-0-0     | 30       |
|             |             | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 공학수학                       | 1-2 | 3                  | 3-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 학부기초       | 응용수학 I                     | 2-1 | 2                  | 2-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공         | ***응용수학 II                 | 2-2 | 2                  | 2-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공         | 수치해석                       | 2-2 | 3                  | 3-0-0     |          |
|             | 기초과학<br>(S) | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 일반물리 I                     | 1-1 | 3                  | 3-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 일반물리실험 I                   | 1-1 | 1                  | 0-1-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 일반화학 I                     | 1-1 | 3                  | 3-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 일반화학실험 I                   | 1-1 | 1                  | 0-1-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공선택       | *(A)일반물리 II /<br>일반물리실험 II | 1-2 | 2/1                | 2-0-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공선택       | *(B)일반화학 II /<br>일반화학실험 II | 1-2 | 2/1                | 0-1-0     |          |
|             | 전산학<br>(C)  | 심화필수       | 전공기초<br>교양 | 전산학실습                      | 1-1 | 3                  | 2-1-0     |          |
|             |             | 심화필수       | 전공         | **C언어                      | 1-2 | 3                  | 1.5-1.5-0 |          |
|             |             |            |            | **FORTRAN연습                |     |                    | 1.5-1.5-0 |          |

\*(A)또는 (B)를 선택하여 이수해야 함

\*\*C언어, FORTRAN연습 중 선택하여 이수해야 함

C언어 -> 프로그래밍언어로 명칭 변경

\*\*\*2016년부터 응용수학II 학부기초 -> 전공 이수구분변경

※전문교양 필수학점 없음

※공학기초수학-공학수학 선후수 해지

**\*\* 2017년도 1학기부터 개설된 MSC 교과목 중 자연과학대학이나 공학인증을 하지않는 타과에서 개설된 교과목들은 공학인증인정이 되지 않으므로, 재수강시 특히 공학인증 or Abeeek 표시가 있는지 유의바람.**

2) 입학년도 및 교과적용년도 기준 2012년부터 적용

| 교과영역        | 이수구분        |            | 교과목명   | 개설학년-학기                              | 학점  | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목        | 심화수업<br>학점      |
|-------------|-------------|------------|--------|--------------------------------------|-----|--------------------|-------------|-----------------|
|             | 심화<br>프로그램  | 일반<br>프로그램 |        |                                      |     |                    |             |                 |
| 전문교양        | 기초교양        | 심화필수       | 기초교양   | 글쓰기 <sup>2)</sup>                    | 1-1 | 3                  | 3-0-0       | 7 <sup>1)</sup> |
|             |             | 심화필수       | 기초교양   | English Reading I                    | 1-2 | 2                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 기초교양   | English Conversation I or II         | 2-1 | 2                  | 3-0-0       |                 |
| M<br>S<br>C | 수학<br>(M)   | 심화필수       | 전공     | 공학기초수학                               | 1-1 | 3                  | 4-0-0       | 31              |
|             |             | 심화필수       | 전공기초교양 | 공학수학                                 | 1-2 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | 응용수학 I                               | 2-1 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | 응용수학 II <sup>5)</sup>                | 2-2 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | 수치해석 <sup>4)</sup>                   | 2-2 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             | 기초과학<br>(S) | 심화필수       | 전공기초교양 | 일반물리 I <sup>3)</sup>                 | 1-1 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공기초교양 | 일반물리실험 I                             | 1-1 | 1                  | 0-2-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공기초교양 | 일반화학 I                               | 1-1 | 3                  | 3-0-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공기초교양 | 일반화학실험 I                             | 1-1 | 1                  | 0-2-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | (A)일반물리 II / 일반물리실험 II <sup>3)</sup> | 1-2 | 2/1                | 2-0-0/0-2-0 |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | (B)일반화학 II / 일반화학실험 II <sup>3)</sup> | 1-2 | 2/1                | 2-0-0/0-2-0 |                 |
|             | 전산학<br>(C)  | 심화필수       | 전공기초교양 | 전산학실습                                | 1-2 | 3                  | 2-2-0       |                 |
|             |             | 심화필수       | 전공     | 기계전산해석개론 <sup>6)</sup>               | 3-1 | 2                  | 1-2-0       |                 |

- 1) 전문교양 7학점 필수에 대한 규정은 2015학년부터 적용됨.
- 2) 2019년부터 글쓰기 학기변경(2-2 -> 1-1)
- 3) (A), (B) 중 선택하여 이수해야함.
  - 융합기계전공의 경우, 일반물리I 교과목을 일반물리학개론(3학점)으로 대체 가능
  - 융합기계전공의 경우, A, B 중 택1을 일반생물학개론(3학점)으로 대체 가능
- 4) 2016년부터 수치해석 학기변경(3-2 -> 2-2)
- 5) 2019년부터 응용수학II 학기변경(3-1 -> 2-2)
- 6) 프로그래밍언어 -> 기계전산해석개론 : 2019년 명칭변경

**\*\* 2017년도 1학기부터 개설된 MSC 교과목 중 자연과학대학이나 공학인증을 하지않는 타과에서 개설된 교과목들은 공학인증인정이 되지 않으므로, 재수강시 특히 공학인증 or Abeek 표시가 있는지 유의바람.**

## 2.2 공학주제

1) 입학년도 및 교과적용년도 기준 2011년까지 적용  
전공주제 60학점 (심화필수 30 & 심화선택 30)

| 이수구분       |            | 교과목명            | 개설<br>학년-학기 | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목   | 비고                            |
|------------|------------|-----------------|-------------|----|--------------------|--------|-------------------------------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                 |             |    |                    |        |                               |
| 심화필수       | 계열교양       | 공학설계입문          | 1-2         | 3  | 3-0-3              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 정역학             | 1-2         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 열역학             | 2-1         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 고체역학            | 2-1         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 전산기계제도          | 2-1         | 2  | 1-0-1              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 동역학             | 2-2         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 유체역학            | 2-2         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화필수       | 학부기초       | 기계재료학           | 2-2         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화선택       | 학부기초       | 기계공학실험 I        | 3-1         | 2  | 1-1-0              |        | 폐지                            |
| 심화선택       | 전공선택       | 공학설계            | 3-1         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문 | 폐지                            |
| 심화필수       | 전공선택       | 캡스톤디자인 I *      | 4-1         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문 | 택1<br>다학제간캡스톤디자인<br>자동차과 수강불가 |
|            | 전공선택       | 다학제간캡스톤디자인 I *  | 4-1         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문 |                               |
| 심화필수       | 전공선택       | 캡스톤디자인 II *     | 4-2         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문 | 택1<br>다학제간캡스톤디자인<br>자동차과 수강불가 |
|            | 전공선택       | 다학제간캡스톤디자인 II * | 4-2         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 전기전자공학          | 2-1         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 메커니즘 설계         | 2-1         | 3  | 2-0-1              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용열역학           | 2-2         | 3  | 2-0-1              | 열역학    |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용고체역학          | 2-2         | 3  | 2-0-1              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 자동제어            | 2-2         | 3  | 2-0-1              | 전기전자공학 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계요소설계          | 3-1         | 3  | 2-0-1              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 열전달             | 3-1         | 3  | 2-0-1              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계공작법           | 3-1         | 3  | 3-0-0              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용유체역학          | 3-1         | 3  | 2-0-1              | 유체역학   |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 디지털제어           | 3-1         | 3  | 2-0-1              | 자동제어   |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계공학실험 I        | 3-1         | 2  | 1-2-0              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용기계요소설계        | 3-2         | 3  | 2-0-1              | 기계요소설계 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용전산기계제도        | 3-2         | 2  | 1-0-1              | 전산기계제도 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계공학실험 II       | 3-2         | 2  | 1-2-0              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용열전달           | 3-2         | 3  | 2-0-1              | 열전달    |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 에너지환경계측         | 3-2         | 3  | 2-0-1              |        |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 제작실습            | 3-2         | 1  | 0.5-0-0.5          | 기계요소설계 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 열유체모델링          | 3-2         | 3  | 2-0-1              | 열전달    |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 내연기관            | 3-2         | 3  | 2-0-1              | 응용열역학  |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 구조해석과 설계        | 3-2         | 3  | 1-0-2              | 기계요소설계 |                               |
| 심화선택       | 전공선택       | 나노시스템공정         | 3-2         | 3  | 2-0-1              | 기계공작법  |                               |

| 이수구분       |            | 교과목명        | 개설<br>학년-학기   | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목   | 비고 |
|------------|------------|-------------|---------------|----|--------------------|--------|----|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |             |               |    |                    |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 진동공학        | 3-2           | 3  | 2-0-1              | 동역학    |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 센서및액츄에이터    | 3-2           | 3  | 2-0-1              | 기계요소설계 |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 유한요소법       | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | HVAC        | 4-1           | 3  | 1-0-2              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 플랜트공학       | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | CAD         | 4-1           | 3  | 1-0-2              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 유공압시스템      | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | E-바이오시스템    | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 동시공학        | 4-1           | 3  | 1-0-2              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로나노재료거동학 | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 열동력학        | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 전산역학        | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 신소재와 설계     | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 에너지시스템설계    | 4-1           | 3  | 1-0-2              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | CFD         | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 초소형기전공학개론   | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 로보틱스        | 4-1           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 냉동시스템       | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 터보기계설계      | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | CAM         | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 신재생에너지      | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 발명및특허       | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 메카트로닉스      | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로나노성형    | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 생산자동화       | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 재료강도및파괴     | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 환경공학        | 4-2           | 3  | 2-0-1              |        |    |
| 심화선택       | 전공선택       | 사제동행세미나     | 3-4,<br>1,2학기 | 1  | 1-0-0              |        |    |

\*캡스톤디자인 I, II와 다학제간캡스톤디자인 I, II 중 택일(6학점)하여 수강하여야 함.

2) 입학년도 및 교과적용년도 기준 2012년부터 적용  
전공주제 62학점 (심화필수 48 & 심화선택 14)

| 이수구분       |            | 교과목명                         | 개설<br>학년-학기 | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목                            | 비고                             |
|------------|------------|------------------------------|-------------|----|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                              |             |    |                    |                                 |                                |
| 심화필수       | 계열교양       | 공학설계입문                       | 1-2         | 3  | 0-0-3              |                                 |                                |
| 심화필수       | 학부기초       | 정역학                          | 1-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 학부기초       | 기계시스템설계입문 I                  | 1-2         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문                          |                                |
| 심화선택       | 학부기초       | 기계시스템설계입문 II                 | 2-1         | 3  | 0-0-3              | 공학설계입문                          | 폐지                             |
| 심화필수       | 전공필수       | 고체역학                         | 2-1         | 3  | 3-0-0              | 정역학                             |                                |
| 심화필수       | 학부기초       | 전산기계제도                       | 2-1         | 3  | 1-0-1              |                                 |                                |
| 심화선택       | 학부기초       | 기계시스템설계입문 III                | 2-2         | 3  | 0-0-3              |                                 | 폐지                             |
| 심화필수       | 전공필수       | 열역학                          | 2-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 기계재료학                        | 2-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 유체역학                         | 3-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 동역학                          | 3-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 기계공작법                        | 3-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 열전달                          | 3-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 기계부품설계                       | 3-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | 자동제어                         | 3-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화필수       | 전공필수       | *캡스톤디자인 I.<br>다학제간캡스톤디자인 I   | 4-1         | 3  | 0-0-3              | 기계시스템설<br>계입문 I 또는<br>II 또는 III | 택 1<br>다학제간캡스톤디자인<br>자동차과 수강불가 |
| 심화필수       | 전공필수       | *캡스톤디자인 II.<br>다학제간캡스톤디자인 II | 4-2         | 3  | 0-0-3              | 기계시스템설<br>계입문 I 또는<br>II 또는 III | 택 1<br>다학제간캡스톤디자인<br>자동차과 수강불가 |
| 심화선택       | 전공선택       | 전기전자공학                       | 3-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용열역학                        | 3-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 매커니즘설계                       | 3-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용고체역학                       | 3-2         | 3  | 3-0-0              | 고체역학                            |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용유체역학                       | 3-2         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 제작실습                         | 3-2         | 1  | 0-1-0              | 기계공작법                           |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학실험                    | 3-2         | 2  | 0-2-0              |                                 | 2021년 명칭변경<br>기계공학실험설계         |
| 심화선택       | 전공선택       | HVAC                         | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학문제연구 I                | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 유공압시스템                       | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 유한요소법                        | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 고체역학                            |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 플랜트공학                        | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 열역학                             |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 창의적사고                        | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 열동역학                         | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 신소재와설계                       | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 기계재료학                           |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 메카트로닉스                       | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |
| 심화선택       | 전공선택       | 로보틱스                         | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                                 |                                |

| 이수구분       |            | 교과목명           | 개설<br>학년-학기   | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목  | 비고       |
|------------|------------|----------------|---------------|----|--------------------|-------|----------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                |               |    |                    |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 에너지환경공학        | 4-1           | 3  | 3-0-0              | 열역학   |          |
| 심화선택       | 전공선택       | CFD            | 4-1           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학세미나 I   | 4-1           | 1  | 0-1-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용열전달          | 4-1           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 터보기계설계         | 4-1           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계계측           | 4-1           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용기계부품설계**     | 4-1           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 학부생연구프로그램****  | 4-1/4-2       | 1  | 0-1-0              |       | URO(P/N) |
| 심화선택       | 전공선택       | 재료강도및과괴        | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 기계재료학 |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 생산자동화          | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 기계공학법 |          |
| 심화선택       | 전공선택       | CAD/CAM        | 4-2           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 진동공학           | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 동역학   |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학문제연구 II | 4-2           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 내연기관           | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 열역학   |          |
| 심화선택       | 전공선택       | E-바이오시스템       | 4-2           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 동시공학           | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 기계공학법 |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로나노재료거동학    | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 기계재료학 |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 열시스템설계         | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 열역학   |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 전산역학           | 4-2           | 3  | 3-0-0              | 고체역학  |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로열유체공학      | 4-2           | 3  | 3-0-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 로봇제어공학***      | 4-2           | 3  | 3-0-0              |       | 휴머노이드설계  |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학세미나 II  | 4-2           | 1  | 0-1-0              |       |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 사제동행세미나        | 3-4,<br>1,2학기 | 1  | 1-0-0              |       |          |

\*캡스톤디자인 I, II와 다학제간캡스톤디자인 I, II 중 택1 (6학점)하여 수강하여야 함.

\*\*2014학년도에 응용기계부품설계 신설

\*\*\*2014학년도부터 휴머노이드설계 -> 로봇제어공학 명칭변경

\*\*\*\*2015학년도부터 UROP -> 학부생연구프로그램 명칭변경

3) 입학년도 및 교과적용년도 기준 2015년부터 적용  
전공주제 62학점 (심화필수 30 & 심화선택 32)

| 이수구분       |            | 교과목명                     | 개설<br>학년<br>-학기    | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-<br>설계) | 선수과목           | 비고                       |
|------------|------------|--------------------------|--------------------|----|------------------------|----------------|--------------------------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                          |                    |    |                        |                |                          |
| 심화필수       | 전공선택       | 창업연계공학설계입문 <sup>1)</sup> | 1-1                | 3  | 2-2-3                  |                | 택1                       |
|            |            | 창업연계융합기계입문 <sup>1)</sup> | 1-1                | 3  | 3-0-3                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 기계공학기초설계 <sup>2)</sup>   | 1-2                | 3  | 2-2-3                  | 창업연계공학<br>설계입문 | 택1                       |
|            |            | 기계시스템설계입문 <sup>2)</sup>  | 1-2                | 3  | 3-0-3                  | 창업연계공학<br>설계입문 |                          |
|            |            | 휴먼테크놀로지입문 <sup>2)</sup>  | 1-2                | 3  | 3-0-3                  | 창업연계공학<br>설계입문 |                          |
|            |            | 에너지기계설계입문                | 1-2                | 3  | 3-0-3                  | 창업연계공학<br>설계입문 |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 정역학                      | 1-2                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 고체역학                     | 2-1                | 3  | 3-0-0                  | 정역학            |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 전산기계제도                   | 2-1                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 열역학                      | 2-1                | 3  | 3-0-0                  | 일반물리 I         |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 기계재료학                    | 2-2                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 동역학                      | 2-2                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수       | 유체역학                     | 2-2                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화필수       | 전공필수(A)(C) | 캡스톤디자인 I                 | 4-1                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   | 택1                       |
|            | 전공필수(B)    | 휴먼테크놀로지캡스톤디자인 I          | 4-1                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수       | 다학제간캡스톤디자인 I             | 4-1                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수       | 창업연계융합종합설계 I             | 4-1                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수(A)(C) | 캡스톤디자인 II                | 4-2                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수(B)    | 휴먼테크놀로지캡스톤디자인 II         | 4-2                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수       | 다학제간캡스톤디자인 II            | 4-2                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
|            | 전공필수       | 창업연계융합종합설계 II            | 4-2                | 3  | 2-2-3                  | 기계공학기초<br>설계   |                          |
| 심화선택       | 전공필수       | 유레카프로젝트 <sup>5)</sup>    | 1-2                | 1  | 0-1-0                  |                | 학부생연구프로그램<br>/ UROP(P/N) |
| 심화선택       | 전공필수       | 자동제어                     | 3-2                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화선택       | 전공필수       | 사제동행세미나                  | 3-1/3-2<br>4-1/4-2 | 1  | 1-0-0                  |                |                          |
| 심화선택       | 전공필수(A)(C) | 응용열역학                    | 2-2                | 3  | 3-0-0                  | 열역학            |                          |
| 심화선택       | 전공필수(A)(B) | 기계공작법                    | 3-1                | 3  | 3-0-0                  | 기계재료학          |                          |
| 심화선택       | 전공필수(B)    | 기계설계 <sup>4)</sup>       | 3-1                | 3  | 3-0-0                  | 고체역학           |                          |
| 심화선택       | 전공필수(B)    | 매커니즘설계                   | 3-1                | 3  | 3-0-1                  | 동역학            |                          |
| 심화선택       | 전공필수(A)(C) | 열전달                      | 3-1                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |
| 심화선택       | 전공필수(A)    | 응용유체역학                   | 3-1                | 3  | 3-0-0                  | 유체역학           |                          |
| 심화선택       | 전공필수(B)    | 전기전자공학                   | 3-1                | 3  | 3-0-0                  |                |                          |



| 이수구분       |            | 교과목명                    | 개설<br>학년-학기 | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목           | 비고       |
|------------|------------|-------------------------|-------------|----|--------------------|----------------|----------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                         |             |    |                    |                |          |
| 심화선택       | 전공필수(B)    | 휴먼테크놀로지디자인 I            | 3-1         | 3  | 0-0-3              |                |          |
| 심화선택       | 전공필수(A)    | 기계시스템공학실험 <sup>3)</sup> | 3-2         | 3  | 2-2-2              |                |          |
| 심화선택       | 전공필수(A)    | 응용열전달                   | 3-2         | 3  | 3-0-1              | 열전달            |          |
| 심화선택       | 전공필수(B)(C) | 제작실습                    | 3-2         | 1  | 0-1-0              | 기계공작법          |          |
| 심화선택       | 전공필수(C)    | 진동공학                    | 3-2         | 3  | 3-0-0              | 동역학            |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용고체역학                  | 3-2         | 3  | 3-0-0              | 고체역학           |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 응용기계설계 <sup>4)</sup>    | 3-2         | 3  | 3-0-0              | 기계설계           |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 열시스템설계                  | 3-2         | 3  | 3-0-1              | 열역학            |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 창의융합디자인                 | 3-2         | 3  | 2-2-3              | 창업연계공학<br>설계입문 |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 창업연계융합설계                | 3-1/3-2     | 3  | 2-2-3              |                | 공학교육혁신센터 |
| 심화선택       | 전공선택       | HVAC                    | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 열전달            |          |
| 심화선택       | 전공선택       | CFD                     | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계계측                    | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 로보틱스                    | 4-1         | 3  | 3-0-1              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 메카트로닉스                  | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 신소재와설계                  | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 기계재료학          |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 유한요소법                   | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 고체역학           |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 에너지환경공학                 | 4-1         | 3  | 3-0-1              | 열역학            |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 열동역학                    | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 열역학            | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 플랜트공학                   | 4-1         | 3  | 3-0-1              | 열역학            | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 유공압시스템                  | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 최신제어공학 <sup>4)</sup>    | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                | 로봇제어공학   |
| 심화선택       | 전공선택       | 터보기계설계                  | 4-1         | 3  | 3-0-0              | 유체역학           |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 신재생에너지시스템               | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 트라이블로지                  | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | CAD/CAM                 | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | E-바이오시스템                | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 내연기관                    | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 열역학            | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 동시공학                    | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 기계공작법          |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 생산자동화                   | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 기계공작법          | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로열유체공학               | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 열전달            |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 마이크로나노재료거동학             | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 기계재료학          |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 재료강도및파괴                 | 4-2         | 3  | 3-0-0              | 기계재료학          | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 연료전지공학                  | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 가전기기공학                  | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학문제연구I            | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학문제연구II           | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |
| 심화선택       | 전공선택       | 휴먼테크놀로지문제연구 I           | 4-1         | 3  | 3-0-0              |                | 폐지       |
| 심화선택       | 전공선택       | 휴먼테크놀로지문제연구 II          | 4-2         | 3  | 3-0-0              |                |          |

| 이수구분       |            | 교과목명                      | 개설<br>학년<br>-학기     | 학점 | 학점구성<br>(이론-실험-설계) | 선수과목   | 비고          |
|------------|------------|---------------------------|---------------------|----|--------------------|--------|-------------|
| 심화<br>프로그램 | 일반<br>프로그램 |                           |                     |    |                    |        |             |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학세미나I               | 4-1                 | 3  | 0-1-0              |        |             |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템공학세미나II              | 4-2                 | 3  | 0-1-0              |        |             |
| 심화선택       | 전공선택       | 휴먼테크놀로지공학세미나 I            | 4-1                 | 1  | 0-1-0              |        |             |
| 심화선택       | 전공선택       | 휴먼테크놀로지공학세미나 II           | 4-2                 | 1  | 0-1-0              |        | 폐지          |
| 심화선택       | 전공선택       | 공업교과논리및논술                 | 3-1                 | 2  | 2-0-0              |        | 교직원관련 전공과목  |
| 심화선택       | 전공선택       | 공업교육론                     | 3-1                 | 3  | 3-0-0              |        | 교직원관련 전공과목  |
| 심화선택       | 전공선택       | 공업교재연구및지도법                | 3-2                 | 3  | 3-0-0              |        | 교직원관련 전공과목  |
| 심화선택       | 전공선택       | SP-TEAM문제연구 <sup>5)</sup> | 3-1/3-2<br>4-1/4-2  | 3  | 3-0-0              |        |             |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템설계입문 II              | 2-1                 | 3  | 3-0-3              | 공학설계입문 | 폐지          |
| 심화선택       | 전공선택       | 기계시스템설계입문 III             | 2-2                 | 3  | 3-0-3              | 공학설계입문 | 폐지          |
| 심화선택       | 전공선택       | 휴먼테크놀로지디자인 II             | 3-2                 | 3  | 2-2-3              |        | 폐지          |
| 심화선택       | 전공선택       | 창업연계융합설계입문                | 1-1/1-2/<br>2-1/2-2 | 3  | 0-0-3              |        | 폐지<br>(공교혁) |

▶ 설계과목은 총 12학점 이상, “기초설계(창업연계공학설계입문) - 요소설계 - 종합설계” 과정의 순서를 맞추어 이수해야함

※ 전공별 필수교과목 관련사항 (제1전공 내용으로 심화프로그램과 다를 수 있음)

- 15학번까지 [캡스톤디자인I,II] [다학제간캡스톤디자인I,II] [창업연계융합종합설계I,II] 3그룹 중 택1 (2과목-6학점)
- 16학번부터 [캡스톤디자인I,II, 다학제간캡스톤디자인I,II, 창업연계융합종합설계I,II] 중 택1 (1과목-3학점)
- 19학번부터 기계시스템공학전공 학생은 다학제간캡스톤디자인 대체인정 불가(융합기계, 에너지기계는 대체 인정O)

- 표시 : 기계시스템공학전공(A), 융합기계공학전공(B), 에너지기계공학전공(C)

ex. 3개 전공 모두 필수인 경우 : 전공필수 / 융합기계공학전공 필수인 경우 : 전공필수(B)

- 1) 공학설계입문 -> 창업연계공학설계입문 : 2017년 명칭변경  
휴먼테크놀로지입문 I -> 창업연계융합기계입문 : 2017년 명칭변경  
창업연계융합기계입문 -> 창업연계공학설계입문 : 2019년 명칭변경
- 2) 휴먼테크놀로지입문 II -> 휴먼테크놀로지입문 : 2017년 명칭변경  
기계시스템설계입문 I -> 기계시스템설계입문 : 2018년 명칭변경  
기계시스템설계입문 -> 기계공학기초설계 : 2019년 명칭변경  
휴먼테크놀로지입문 -> 기계공학기초설계 : 2019년 명칭변경
- 3) 기계시스템공학실험 -> 기계공학실험설계 : 2016학년부터 적용(2018년 개설), 2019년 명칭변경
- 4) 로봇제어공학 -> 최신제어공학 : 2018년 명칭변경 및 학기 변경(4-2 -> 4-1)  
기계부품설계 -> 기계설계 : 2019년 명칭변경  
응용기계부품설계 -> 응용기계설계 : 2019년 명칭변경
- 5) 2019학년도에 전산역학 -> SP-TEAM문제연구 명칭변경 및 선수해제  
2019학년도에 SP-TEAM문제연구 학기변경(4-2 -> 3-1/3-2/4-1/4-2)  
학부생연구프로그램 -> 유레카프로젝트 : 2019년 명칭변경 및 학기 변경(전학기->1-2)

※ 폐지

기계시스템설계입문 III : 2016년도 폐지

기계시스템설계입문 II : 2018년도 폐지

휴먼테크놀로지디자인II : 2020년도 폐지

휴먼테크놀로지공학세미나 II : 2020년도 폐지

CFD : 2021년도 폐지

내연기관 : 2021년도 폐지  
열동력학 : 2021년도 폐지  
재료강도및파괴 : 2021년도 폐지  
플랜트공학 : 2021년도 폐지  
마이크로열유체공학 : 2021년도 폐지  
휴먼테크놀로지문제연구 I : 2021년도 폐지  
유공압시스템 : 2021년도 폐지