
2020학년도

교육과정 운영지침 및 편성표

2019. 11.

금오공과대학교

차 례

2020학년도 교육과정 편성 및 운영 지침	5
2020학년도 교양교육과정 편성 및 운영 지침	22
교양과정	29
MSC(기초도구)과목	47
교직과정	51
군사학 교육과정	53
현장실습 교육과정	54
다학제 교과목	56
전자공학부(2016학년도 전공 신설)	57
정보전자전공	60
제어및로봇전공	76
전자통신전공	91
전자및전파전공	107
전자IT융합전공	123
전자공학부	137
건축학부	164
건축학전공	170
건축공학전공	178
산업공학부	184
산업경영공학전공	187
디자인공학전공	195
화학소재공학부	201
고분자공학전공	208

소재디자인공학전공	216
화학공학전공	223
응용화학과	232
환경공학과	241
신소재공학부	253
기계공학과	268
기계설계공학과	279
기계시스템공학과	288
토목공학과	302
컴퓨터공학과	308
컴퓨터소프트웨어공학과	328
광시스템공학과	341
물리학전공	350
메디컬IT융합공학과	357
IT융합학과	368
응용수학과	376
경영학과	384
그린에너지 연계전공 교육과정	393
창업 연계전공 교육과정	409
창의 산학융합 연계전공 교육과정	422
학제간 공유형 교육과정	433
ICT 연계전공	436
스마트기계 연계전공	443
시스템안전 연계전공	449

2020학년도 교육과정 편성 및 운영 지침

I

교육목표

금오공과대학교는 진리, 창조, 정직의 건학이념을 실현할 수 있도록 뚜렷한 국가관과 발전적 미래상을 지닌 지도자, 실천적이고 창조적인 전문인, 지성과 덕성을 겸비한 사회인을 양성함을 교육목표로 삼는다.

1. 교양 교육목표

금오공과대학교 교양교육과정은 인문학적 소양과 지식을 겸비한 「전인적 공학인」, 사회의 변화와 흐름을 명확하게 이해하고 사회적으로 부여된 자신의 책무를 성공적으로 수행할 수 있는 「통섭적 공학인」, 자신의 역량을 발휘하여 지역·국가·인류공동체 발전에 기여할 수 있는 「실천적 공학인」의 양성을 위한 교과목으로 편성·운영 한다.

2. 전공 교육목표

가. 전공지식

- 전공 지식을 바탕으로 산업현장의 문제를 체계적이고 창의적으로 해결할 수 있는 인재 양성

나. 설계능력

- 공학 실무에 필요한 방법과 도구를 활용하여 설계능력과 신기술 개발 능력을 갖춘 인재 양성

다. 미래지향적 인재

- 윤리의식과 책임감을 갖추고 급변하는 글로벌 환경에 능동적으로 대응하는 미래지향적 인재 양성

II

교육과정의 구성

1. 교육과정은 교양교육과정, MSC(기초도구)과정, 전공과정과 일반선택과정으로 구성한다. 다만, 일반선택과정은 군사학과목·타 학부 전공과목·일반학생의 교직과정을 이수한 경우 또는 복수(부, 연계)전공자가 이수를 포기한 경우에 적용하며, 졸업소요학점에는 포함이 되나 교양교육·MSC(기초도구)·전공학점에는 포함되지 아니한다.
2. 교양교육과정 및 전공과정은 필수과목과 선택과목으로 구성하며, 교양교육과정 및 MSC(기초도구)과정의 필수과목은 아래와 같이 구분한다.
 - 교양교육과정 필수과목은 공통필수, 인증학부필수, UIA필수과목(건축학과 해당)으로 구분한다.
 - MSC(기초도구)과정 필수과목은 공통, 학부지정, 전공지정 필수과목으로 구분한다.

III

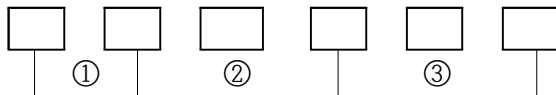
교과목의 구분

1. 이수 구분

이수구분	과 목 구 분	이수구분	과 목 구 분
교필	교양과정 공통필수과목	복필	복수전공 필수과목
교심	교양과정 심화과목	복선	복수전공 선택과목
교선	교양과정 선택과목	부필	부전공 필수과목
기필	MSC(기초도구)과정 필수과목	부선	부전공 선택과목
기선	MSC(기초도구)과정 선택과목	직필	교직 필수과목
전필	전공과정 필수과목	일선	타 학부(과.전공) 전공과목 및 군사학 등
전선	전공과정 선택과목	연선	연계전공 선택과목
연필	연계전공 필수과목	연교	연계전공 교양과목
연전	연계전공 전공과목		

2. 과목 번호 구성 체계

가. 구성 체계(6자리)



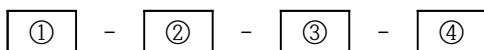
나. 교양교육과목.MSC(기초도구)과목

① 개설 과정		② 전공구분	③ 과목 번호
교양교육과목	LA	0	주간과정
MSC(기초도구)과목	BA		

다. 전공과목

- ① : 학부(과)의 영문약칭을 표시.
- ② : 0은 학부공통, 1~9는 전공을 구분한다.
- ③ : 교과목의 고유번호

3. 이수학점 구성 체계



- ① : 학점수
- ② : 이론시수
- ③ : 설계시수(공학인증 설계과목)
- ④ : 실험, 실습, 실기 및 설계(건축학 전공 등)시수

구 분	적용 학부(과) 및 전공
공학교육인증과정 (심화전공과정)	• 전자공학부(정보전자전공, 전자및전파전공) • 산업공학부(산업경영공학전공, 디자인공학전공) • 화학소재공학부 (고분자공학전공, 소재디자인공학전공, 화학공학전공) • 고분자융합소재공학전공(3학년~4학년) • 신소재공학부 • 기계공학과 • 기계설계공학과 • 기계시스템공학과 • 컴퓨터공학과 • 컴퓨터소프트웨어공학과 • 소재디자인공학과(2학년~4학년)
공학교육비인증과정 (일반전공과정)	• 전자공학부(제어및로봇전공, 전자통신전공, 전자IT융합전공) • 건축학부(건축학전공, 건축공학전공) • 응용화학과 • 환경공학과(2020학년도 입학생부터) • 토목공학과(2020학년도 입학생부터) • 광시스템공학과 • 메디컬IT융합공학과 • IT융합학과 • 응용수학과 • 경영학과

※ 학사운영 규정 제56차 개정본 준용

1. 공통 사항

가. 각 과정의 학점은 한 학기에 15시간 이상의 이론·설계 강의를(공학교육인증 과정대상 학부의 설계과목에 한함) 1학점으로 하고, 30시간 이상의 실험·실습·실기·설계(건축학전공 등) 또는 공학교육인증과정 대상 학부의 설계과목 중 실험, 실습인 경우에는 1학점으로 한다.

나. 교양교육 필수과목 및 MSC(기초도구)과목은 전체 공통과정으로 편성한다.

2. 교직과정 : 교직과목은 아래와 같이 편성한다.

구분		과목/학점	과목 현황(괄호 안은 학점)
교직이론영역		7/14이상	교육학개론(2), 교육심리학(2), 교육철학및교육사(2), 교육사회학(2), 교육과정(2), 교육방법및교육공학(2), 교육행정및교육경영(2)
교직소양		3/6이상	교직실무(2), 특수교육학개론(2), 학교폭력의예방및대책(2)
교육실습		4학점이상	학교현장실습(2), 교육봉사활동(2)
전 공 과 목	기본이수 과 목	7/21이상	전공과목 7과목 21학점 이상
		1/1이상	산업체현장실습(3)
	교과교육영 역	3/8이상	교과교육론, 교과교재연구및지도법, 논리및논술에관한교육 → 8학점으로 편성

3. 교양과정

교양교육과정의 편성 및 운영에 관한 세부사항은 “금오공과대학교 교양교육과정 편성 및 운영지침”에 따른다.

가. 원칙

- 1) 금오공과대학교의 발전계획, 교육목표, 인재상에 부합하고, 핵심역량을 함양할 수 있는 교양 교육과정으로 편성한다.
- 2) 교양 교육과정은 학문의 주제와 성격에 따라 다양한 교과목을 개발하고, 학문 영역별 균형 잡힌 교과목으로 편성한다.

나. 교양 교과목 편성

- 1) 기초교양 : 글쓰기와발표, 영어읽기와쓰기 2개 교과목으로 편성한다.
- 2) 심화교양 : 문학·예술, 역사·철학, 정치·사회, 윤리·사상, 리더십·경영, 외국어 11개에 대한 심화 교과목으로 자유학예 교과목으로 편성한다.
- 3) 소양교양 : 문학·예술, 역사·철학, 정치·사회, 윤리·사상, 리더십·경영, 외국어, 체육 12개 영역의 일반 교과목으로 편성한다.
- 4) 특성화교양 : 창업교육 관련 교과목 등 특성화분야의 교과목으로 편성한다.

4. MSC(기초도구) 과정

가. MSC(기초도구)과목은 24과목 63학점으로 편성하며, 과목 현황은 아래와 같다.

구분	세부 구분	과목수	학점	과목 현황(괄호 안은 학점)
필수	공통 필수	3	9	대학수학1(3), 대학수학2(3), 전공컴퓨터기초(3)
	학부지정 또는 전공지정	21	54	일반물리학1(3), 일반물리학2(3), 일반물리학실험1(1), 일반물리학실험2(1), 일반화학1(3), 일반화학2(3), 일반화학실험1(1), 일반화학실험2(1), 물리화학(3), 물리화학1(3), 물리화학2(3), 컴퓨터프로그래밍언어(3), 고급프로그래밍언어(3), C-언어및실습(3), 공학수학(3), 공학수학1(3), 공학수학2(3), 선형대수학(3), 이산수학(3), 확률및통계(3), 디자인개론(2)
계		24	63	

※ 공통필수 과목 중 컴퓨터공학과 및 컴퓨터소프트웨어공학과는 전공컴퓨터기초 및 대학수학2를, 경영학과 및 IT융합학과는 대학수학2를 제외한다.

나. 공통필수과목을 제외한 학부지정 필수과목과 전공지정 필수과목은 학부 또는 전공별로 지정하여 편성한다.

5. 전공과정

가. 편성방향

- 1) 학생중심의 창의력을 함양하는 전공 교육과정을 편성한다.
- 2) 창의융합형 인재양성을 실현시키고, 대학의 경쟁력 및 지속가능성을 향상시키는 전공 교육과정을 편성한다.

나. 편성원칙

- 1) 전공과목(필수+선택)의 경우, 전공 및 학과는 학부공통과목을 포함하여 105학점, 컴퓨터공학과는 140학점, 컴퓨터소프트웨어공학과는 140학점, 기계시스템공학과 및 건축학전공은 150학점, 신소재공학부 165학점, **메디컬IT융합공학과는 130학점, 화학공학전공은 110학점, 응용화학과는 120학점**, 전자공학부는 250학점 이하로 편성한다. 단 교직과목을 운영하는 전공의 기본 이수과목 중 교과교육영역(3과목/8학점)은 해당 전공의 제한 학점에 포함하지 않는다.
- 2) 전공필수과목은 학부(과)의 전체 전공편성학점의 30%을 기준으로 $\pm 10\%$ 이내의 비율로 편성하는 것을 원칙으로 한다.
 - * 건축학부 건축학전공(10학기과정), IT융합학과(재직자특별전형), 신소재공학부(무전공학부운영)의 전공필수과목은 전공 및 학부(과)의 특성을 고려하여 편성할 수 있다.
- 3) 모든 학부(과)에 “지도교수상담(0-0-0-0)”과목을 전공선택과목으로 편성하며, 학점은

“0”학점으로 한다.

- 4) 공학교육인증과정 대상 학부의 설계과목은 공학교육인증과정의 최소 12학점 이상(단, 전자공학부 및 신소재공학부는 9학점 이상)으로 편성한다.
- 5) 전공과목은 전공단위로 운영하되, 학부 공통과목이나 전공별 동일 인정과목은 학부 단위로 통합하여 운영한다.
- 6) 현장실습교과목은 전체 공통과목으로 편성하며, 편성 및 운영에 관한 세부사항은 금오공과대학교 현장실습운영지침에 따른다.
- 7) 교육과정표에 설정된 전공과목이 개설되지 아니하여 수강할 수 없을 경우에는 해당 학부(과)장이 대체 이수 전공과목을 지정할 수 있다.
- 8) 학습의 수월성을 고려하여 선.후수과목을 지정할 수 있다.
- 9) 학생들의 조기졸업 및 복수전공의 원활한 이수를 위해 4학년 2학기에는 전공필수 과목을 편성하지 않는 것을 원칙으로 한다.
- 10) 연계전공은 주관부서에서, 산학융합교육과정은 산학협력단에서 교육과정표를 제출한다.

6. 그린에너지트랙 교육과정 편성

가. 편성원칙 : 전체 교육과정과 별도로 편성

[이수구분 : 일반선택, 단 전공별 교육과정내의 전공과목 중에서 선택 편성의 경우는 전공필수 또는 전공선택]

나. 편성내용 : 센터 주관 편성 (필수 교과목 4과목 12학점 이상), 참여전공별 편성(최소 12학점 이상)

7. 창업연계전공 교육과정 편성

가. 편성원칙 : 기 운영 중인 EnBiz 창업 및 지적재산권 교육 트랙과 연계

나. 이수학점 : 총 36학점 (참여 전공에서 12학점 대체 인정)

※ 주관 운영 부서 : 창업교육센터, 전 학부(과) 참여

VI

교육과정 이수 원칙

1. 공통 사항

가. 교육과정의 이수는 재학 학년도의 교육과정을 적용한다.

나. 각 학부(과), 전공에서 지정한 과정별 필수과목은 반드시 이수하여야 한다.

다. 선수과목으로 지정된 과목은 공학교육인증과정, 공학교육비인증과정 및 입학 연도에 관계없이 우선 이수하여야 한다.(편입생과 계절학기 수강과목 포함)

라. 교직과정 및 복수전공(부전공, 연계전공) 등 이수원칙은 관련 법령 또는 규정에 의한다.

2. 교양과정 이수

가. 공학교육인증과정 대상자와 공학교육비인증과정자 구분 없이 다음의 교양필수 4학점과 학(부)과별로 정한 심화교양 이수 지정과목을 포함하여 20학점 ~ 30학점 이상의 교양과목을 이수하여야 한다.

■ 기초교양(교양필수) : 글쓰기와발표(2학점), 영어읽기와쓰기(2학점)

1) 2016학년도 이전 입학자 중

- 공학교육인증과정 대상자는 교양필수, 교양심화를 포함하여 전체 20학점을 이수해야 하며,
- 공학교육비인증과정 대상자는 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분 없이 20학점 이상을 이수하여야 한다.

2) IT융합학과 학생은 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분 없이 14학점 이상을 이수하여야 한다.

나. 다음의 심화교양은 각 소 영역별로 학부(과)에서 이수 지정한 1과목 또는 2과목을 반드시 이수하여야 한다.

■ 심화교양

소영역	제1영역	제2영역	제3영역	제4영역
분야	문학·예술	정치·사회	리더십·경영	외국어
	역사·철학	윤리·사상		
이수 과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목

* 영역별 2과목 선택시, 분야별 1과목을 선택하도록 해야 함 (분야편중 방지)

1) 소영역별 학과별 이수과목 내역은 교육과정 편성표에 따른다

2) 2017학년도 이후 경영학과 입학생은 제3영역의 교양과목은 수강할 수 없다. 다만, 연계전공 이수 등 필요하다고 인정되는 경우에는 예외로 할 수 있다.

3. MSC(기초도구)과정 이수

가. 공학교육인증과정(심화전공과정) 대상자

1) 이수 방법

가) 공통필수 3과목(대학수학1,2, 전공컴퓨터기초)과 학부 또는 전공에서 지정한 학부지정필수 및 전공지정필수 과목은 모두 이수하여야 한다.

※ 공통필수 과목 중 컴퓨터공학과 및 컴퓨터소프트웨어공학과는 전공컴퓨터기초 및 대학수학2를 제외한다.

나) 이수 학점은 공통필수과목을 포함하여 학부(과)/전공에서 정한 이수기준 이상 이수하여야 한다.

다) 공통필수과목은 1학년 과정에서 이수하여야 한다.

라) 학부지정 필수과목은 공통필수과목 이외의 과목 중에서 학부별로 1학년 과정에서 필수로 이수하여야 한다.

마) 전공지정 필수과목은 각 학부(과) 및 전공에서 지정하는 학년과정에서 필수로 이수하여야 한다.

2) 이수 대상자 : 공학교육인증 과정 대상자

3) 이수 기준표 : [표] 교육과정 이수 기준표

나. 공학교육비인증과정(일반전공과정) 대상자

1) 이수방법 : 공학교육인증과정(심화전공과정) 대상자와 동일한 방법으로 이수하여야 한다.

※ 공통필수 과목 중 컴퓨터공학과 및 컴퓨터소프트웨어공학과는 전공컴퓨터기초 및 대학수학2를, 경영학과 및 IT융합학과는 대학수학2를 제외한다.

2) 이수 대상자 : 공학교육비인증 과정 대상자

3) 이수 기준표 : [표] 교육과정 이수 기준표

4. 전공과정의 이수

가. 모든학부(과)의 학생은 재학 중 매 학기별 “지도교수상담(전공선택)”과목을 평생지도교수제 운영규정에 의거 이수하여야 한다.

나. 필수과목을 포함하여 65학점 이상 이수하여야 한다. 다만 다음 각 호의 경우 해당 학점 이상을 이수하여야 한다.

1) 건축학부 건축학전공 120학점

2) 컴퓨터공학과 75학점(2011학년도 이후 입학자)

3) 컴퓨터소프트웨어공학과 80학점(2011학년도 이후 입학자)

4) 기계시스템공학과 70학점(2015학년도 이후 입학자)

5) 기계공학과 72학점(2015학년도 이후 입학자),

6) 기계설계공학과 70학점(2017학년도 이후 입학자)

다. 학부(과)에서 지정한 필수과목은 모두 이수하여야 한다.

라. 전공 필수과목은 반드시 소속 학부(과.전공)에서 이수하여야 한다. 다만, 동일 학부 내에서는 타전공의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다.

마. 전공선택과목은 소속 학부(과.전공)에서 이수하는 것을 원칙으로 하되, 타 학부(과.전공)의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다. 다만, 동일 학부 내에서는 다른 전공과목을 전공선택과목으로 이수할 수 있다.

바. 현장실습이수는 금오공과대학교 현장실습운영지침을 따른다.

사. 공학교육인증과정 대상자는 설계과목을 최소 12학점(전자공학부, 신소재공학부는 9학점) 이상 이수하여야 한다.

VII

편입학자의 교과 이수

1. 2008학년도 이후 편입학자 교양과정의 이수

가. 공학교육인증과정 대상자와 공학교육비인증과정자 구분 없이 다음의 기초교양 4학점과 학(부)과별로 정한 심화교양 이수 지정과목을 포함하여 20학점 ~ 30학점 이상의 교양과목을 이수하여야 한다. 다만 2016학년도 이전 입학자는 20학점 이상의 교양 교과목을 이수하여야 한다.

■ 기초교양(공통필수) : 글쓰기와발표(2학점), 영어읽기와쓰기(2학점)

1) 2016학년도 이전 입학자 중

- 공학교육인증과정 대상자는 교양필수, 교양심화를 포함하여 전체 20학점을 이수해야 하며,
- 공학교육비인증과정 대상자는 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분 없이 20학점 이상을 이수하여야 한다.

2) IT융합학과 학생은 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분 없이 14학점 이상을 이수하여야 한다.

나. 다음의 심화교양 영역 교양은 교양심화로 이수하되, 각 소영역별로 학부(과)에서 이수 지정한 1과목 또는 2과목을 반드시 이수하여야 한다.

■ 심화교양

소영역	제1영역	제2영역	제3영역	제4영역
분야	문학·예술	정치·사회	리더십·경영	외국어
	역사·철학	윤리·사상		
이수 과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목	1과목 또는 2과목

* 영역별 2과목 선택시, 분야별 1과목을 선택하도록 해야 함 (분야편중 방지)

1) 소영역별 학과별 이수과목 내역은 교육과정 편성표에 따른다

2) 2017학년도 이후 경영학과 편입학생은 제3영역의 교양과목은 수강할 수 없다. 다만, 연계전공 이수 등 필요하다고 인정되는 경우에는 예외로 할 수 있다.

2. 2008학년도 이후 편입학자 MSC(기초도구)과정의 이수

가. 공학교육인증과정 대상 학부 편입학자

1) 공통필수 3과목(대학수학1,2, 전공컴퓨터기초)과 학부 또는 전공에서 지정한 학부지정필수 및 전공지정필수 과목은 모두 이수하여야 한다.

※ 공통필수 과목 중 컴퓨터공학과 및 컴퓨터소프트웨어공학과는 전공컴퓨터기초 및 대학수학2를 제외한다.

2) 이수 학점은 공통필수과목을 포함하여 각 학부(과)/전공별 기준 학점 이상 이수하여야 한다.

3) 교육과정이수기준표의 MSC(기초도구) 공학교육인증과정 기준을 따른다.

나. 공학교육비인증과정 대상 학부 편입학 자

1) 이수방법 : 공학교육인증과정(심화전공과정) 대상자와 동일한 방법으로 이수하여야 한다.

※ 공통필수 과목 중 컴퓨터공학과 및 컴퓨터소프트웨어공학과는 전공컴퓨터기초 및 대학수학2를, 경영학과 및 IT융합학과는 대학수학2를 제외한다.

2) 교육과정이수기준표의 MSC(기초도구) 공학교육비인증과정 기준을 따른다.

3. 2008학년도 이후 편입학자 전공과정의 이수

가. 모든 학부(과)의 학생은 재학 중 매 학기별 “지도교수상담(전공선택)”과목을 평생지도교수제 운영규정에 의거 이수하여야 한다.

나. 필수과목을 포함하여 65학점 이상 이수하여야 한다. 다만 다음 각 호의 경우 해당 학점 이상을 이수하여야 한다.

- 1) 건축학부 건축학전공 120학점
- 2) 컴퓨터공학과 75학점(2013학년도 이후 편입학자)
- 3) 컴퓨터소프트웨어공학과 80학점(2013학년도 이후 편입학자)
- 4) 기계시스템공학과 70학점(2017학년도 이후 편입학자)
- 5) 기계공학과 72학점(2017학년도 이후 편입입학자),
- 6) 기계설계공학과 70학점(2019학년도 이후 편입학자)

다. 학부(과)에서 지정한 필수과목은 모두 이수하여야 한다.

라. 전공 필수과목은 반드시 소속 학부(과.전공)에서 이수하여야 한다. 다만, 동일 학부 내에서는 타전공의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다.

마. 필수과목 이수 기준은 편입한 학년도의 교육과정표에 의거 1.2.3학년 필수과목을 이수하여야 한다. 다만, 편입학 후 재학하지 않고 휴학한 학생은 복학한 학년도의 교육과정표에 의거하여 1.2.3학년 필수과목을 이수하여야 한다.

바. 전공선택과목은 소속 학부(과.전공)에서 이수하는 것을 원칙으로 하되, 타 학부(과.전공)의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다. 다만, 동일 학부 내에서는 다른 전공과목을 전공선택과목으로 이수할 수 있다.

사. 현장실습이수는 금오공과대학교 현장실습운영지침을 따른다.

아. 공학교육인증과정 대상자는 설계과목을 최소 12학점(전자공학부, 신소재공학부는 9학점) 이상 이수하여야 한다.

4. 2007학년도 이전 편입학자의 교육과정 이수

가. 공통 사항 : 이수 기준표 적용([표] 4. 2005학년도 이전 교육과정 이수기준표)

나. 교양과목

- 1) 필수.선택 구분 없이 20학점 이상 이수하여야 한다.
- 2) 학사편입학의 경우 졸업소요 학점은 모두 이수한 것으로 인정한다.

다. MSC(기초도구)과목

- 1) 각 학부(과)에서 지정한 필수과목을 포함하여 8~24학점 이상을 이수하여야 한다.
- 2) 이수 인정받은 학점이 졸업소요학점에 미달할 경우에는 부족 학점을 MSC(기초도구)과목 또는 전공과목에서 추가 이수할 수 있다.
- 3) 학사편입학의 경우 졸업소요 학점은 모두 이수한 것으로 인정한다.

라. 전공과목

- 1) 각 학부(과)에서 지정한 필수과목은 모두 이수하여야 한다.
- 2) 필수과목을 포함하여 60학점(설계과목 제외) 이상 이수하여야 한다.
- 3) 전공 필수과목은 반드시 소속 학부(과.전공)에서 이수하여야 한다. 다만, 동일 학부 내에서는 타전공의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다.
- 4) 필수과목 이수 기준은 편입학 학년도의 교육과정표에 의거 1.2.3학년 필수과목을 이수하여야 한다. 다만, 편입학 후 재학하지 않고 휴학한 학생은 복학한 학년도의 교육과정표에 의거하여 1.2.3학년 필수과목을 이수하여야 한다.
- 5) 전공선택과목은 소속 학부(과.전공)에서 이수하는 것을 원칙으로 하되, 타 학부(과.전공)의 동일(인정)과목으로 이수할 수 있다. 다만, 동일 학부 내에서는 다른 전공과목을 전공선택과목으로 이수할 수 있다.
- 6) 현장실습이수는 금오공과대학교 현장실습운영지침을 따른다.

5. 기타

가. 이수 인정받은 학점이 졸업소요 학점에 미달할 경우에는 부족학점을 추가 이수하여야 하며, 편입학 시 이수인정을 받은 교과목은 편입학 후 재이수 할 수 없다.

나. 편입학 이후 교육과정이 개편되는 경우에는 개편된 교육과정에 따른다.

VIII

교육과정 개편에 따른 유의 사항

1. 종전의 교육과정에 의하여 이미 이수한 교과목은 신교육과정에 의하여 이수한 것으로 본다.
2. 교육과정 변경전의 교과목과 동일한 교과목은 중복 이수할 수 없으며, 대체과목으로 지정된 교과목을 재이수하였을 경우 종전에 취득한 학점 및 성적을 취소하고 재이수한 과목의 학점 및 성적을 인정한다.

3. 교과구분이 변경된 경우(필수↔선택 등)는 개편된 교과구분에 따라 이수한다.
4. 전부 및 전공을 변경한 자는 전부한 학부(과) 및 변경한 전공의 교육과정에 따라야 하며, 전부 및 전공 변경한 해당 학년, 학기 이하의 필수과목 중 미이수한 과목은 모두 이수하여야 한다. 다만, 동일학부(전공)내 주·야 전부하였을 경우에는 제외한다.
5. 필수 교과목이 학년·학기 이동 또는 폐지 및 선택과목으로 되었을 경우에는 이수하지 않아도 된다.
6. 교육과정이 변경되거나 새로 개편된 경우에는 현 재학 학기 이후의 과정에서 이수할 수 있는 사항만 충족하면 된다. 이미 지난 학년의 경우에는 과거 재학 당시의 교육과정에 명시되었던 필수과목만 이수하면 된다. 다만, 명시되었던 필수과목이 폐지되었거나 또는 선택과목으로 변경되었을 경우에는 이수하지 않아도 되나, 동일 대체과목으로 지정된 필수교과목이 있을 경우에는 반드시 이수하여야 한다.
7. 학기 완성과목이 1년 완성과목으로 된 경우에는 종전의 학기 완성과목 이수로서 1년 완성과목을 이수한 것으로 본다.
8. 1년 완성과목이 학기 완성과목으로 된 경우에는 종전의 어느 1개 학기 과목의 이수로서 학기 완성과목을 이수한 것으로 본다.
9. 강의과목과 실험과목이 단일과목으로 통합된 경우 또는 2개의 과목이 단일 과목으로 통합된 경우에는 두 과목 중 어느 한 과목의 이수로서 그 과목을 이수한 것으로 본다.
10. 단일과목이 강의와 실험으로 분리된 경우 분리된 후 이수할 과목의 학점수가 분리되기 전의 학점 수 이상이 될 때에는 어느 한 과목만 이수할 수 있다.

[표] 교육과정 이수 기준표

1. 교육과정 이수 기준표(학사운영 규정 제56차 개정본 준용)

학 부(과)		교양				MSC (기초도구)		전 공 (필수 포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학 인정 필수	공학 비인 정필수		
전자공학부		4	8	8	20	30	16	65	140
전자공학부	정보전자전공	4	8	8	20	32	16	70	140
	제어및로봇전공	4	8	8	20		32	70	140
	전자통신전공	4	8	8	20		32	70	140
	전자및전파전공	4	8	8	20	32	16	70	140
	전자IT융합전공	4	10	6	20		25	70	140
건축학부	건축학전공	4	8	8	20		20	120	170
	건축공학전공	4	10	6	20		20	65	140
산업공학부	산업경영공학전공	4	10	8	22	30	24	65	140
	디자인공학전공	4	10	8	22	30	24	65	140
화학소재공학부	고분자공학전공	4	14	2	20	31	31	65	140
	소재디자인공학전공	4	8	8	20	30	25	65	140
	화학공학전공	4	10	8	22	31	31	65	140
환경공학과		4	8	8	20		27	65	140
응용화학과		4	8	8	20		25	65	140
신소재공학부		4	8	8	20	31	31	65	140
기계공학과		4	10	6	20	32	20	72	140
기계설계공학과		4	10	6	20	32	20	70	140
기계시스템공학과		4	10	6	20	32	20	70	140
토목공학과		4	12	4	20		30	65	140
컴퓨터공학과		4	8	8	20	19	13	75	140
컴퓨터소프트웨어공학과		4	10	6	20	22	12	80	140
광시스템공학과		4	10	6	20		31	65	140
메디컬IT융합공학과		4	10	6	20		32	65	140
IT융합학과		14			14		12	65	130
응용수학과		4	8	10	22		21	65	140
경영학과		4	8	8	20		9	72	140

- 대상자

- 1) 2020학년도 이후 입학자
- 2) 2022학년도 이후 편입학자
- 3) 2019학년도 이전 입학자로서 2020학년도 이후 1학년 1학기 복학자(또는 재입학자)

2. 2019학년도 이전 입학자 교육과정 이수 기준표

학 부(과)		교양				MSC (기초도구)		전공 (필수 포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교 육인증 과정 필수	공학교 육비인 증과정 필수		
전자공학부		4	8	8	20	30	16	65	140
전자공학부	정보전자전공	4	8	8	20	32	16	65	140
	제어및로봇전공	4	8	8	20	32	16	65	140
	전자통신전공	4	8	8	20	32	16	65	140
	전자및전파전공	4	8	8	20	32	16	65	140
	전자IT융합전공	4	10	6	20	32	16	65	140
건축학부	건축학전공	4	8	8	20		20	120	170
	건축공학전공	4	10	6	20		20	65	140
산업공학부	산업경영공학전공	4	10	8	22	30	24	65	140
	디자인공학전공	4	10	8	22	30	24	65	140
화학소재융합공학 부	고분자공학전공	4	14	2	20	31	31	65	140
	소재디자인공학전공	4	8	8	20	30	25	65	140
	환경공학전공	4	8	8	20	31	25	65	140
	응용화학전공	4	8	8	20		25	65	140
	화학공학전공	4	10	8	22		31	65	140
신소재공학부		4	8	8	20	31	31	65	140
기계공학과		4	10	6	20	32	20	72	140
기계설계공학과		4	10	6	20	32	20	70	140
기계시스템공학과		4	10	6	20	32	20	70	140
토목공학과		4	12	4	20	30	21	65	140
컴퓨터공학과		4	8	8	20	19	13	75	140
컴퓨터소프트웨어공학과		4	10	6	20	22	12	80	140
광시스템공학과		4	10	6	20		31	65	140
메디컬IT융합공학과		4	10	6	20		32	65	140
IT융합학과		14			14		12	65	130
응용수학과		4	8	10	22		21	65	140
경영학과		4	8	8	20		9	72	140

- 대상자

- 1) 2017학년도 이후 입학자
- 2) 2019학년도 이후 편입학자
- 3) 2016학년도 이전 입학자로서 2017학년도 이후 1학년 1학기 복학자(또는 재입학자)

3. 2016학년도 이전 입학자 교육과정 이수 기준표

학 부(과)		전문교양(교양)				MSC (기초도구)		전공 (필수 포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교 육인증 과정 필수	공학교 육비인 증과정 필수		
전자공학부		12		8	20	30	16	65	140
전자공학부	정보전자전공	12		8	20	32	16	65	140
	제어및로봇전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자통신전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자및전파전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자IT융합전공	12		8	20	32	16	65	140
토목환경공학부	환경공학전공	12		8	20	30	24	65	140
건축학부	건축학전공	20			20		20	120	170
	건축공학전공	14		6	20	32	20	65	140
산업공학부	산업경영공학전공	14		6	20	30	24	65	140
	디자인공학전공	14		6	20	30	24	65	140
에너지융합소재 공 학부	고분자융합소재공학전공	18		2	20	31	31	65	140
	에너지화학공학전공	14		6	20		31	65	140
화학소재융합공학 부	고분자공학전공	18		2	20	31	31	65	140
	소재디자인공학전공	12		8	20	30	25	65	140
	환경공학전공	12		8	20	30	24	65	140
	응용화학전공	20			20		25	65	140
	화학공학전공	14		6	20	31	31	65	140
신소재공학부		12		8	20	31	31	65	140
기계공학과(2015학년도 이후 입학자)		14		6	20	32	20	72	140
기계공학과(2014학년도 이전 입학자)		14		6	20	32	20	65	140
기계설계공학과		14		6	20	32	20	65	140
지능기계공학과		14		6	20	32	32	70	140
기전공학과		14		6	20	32	20	65	140
기계시스템공학과		14		6	20	32	20	65	140
기계시스템공학과(지능기계공학과)		14		6	20	32	32	70	140
토목공학과		16		4	20	32	24	65	140
컴퓨터공학과		12		8	20	19	13	75	140
컴퓨터소프트웨어공학과		14		6	20	22	12	80	140
소재디자인공학과		12		8	20	30	25	65	140
광시스템공학과		20			20		31	65	140
메디컬IT융합공학과(2014학년도 이후 입학자)		20			20		33	65	140
메디컬IT융합공학과(2013학년도 이전 입학자)		20			20		30	65	140
IT융합학과(2016학년도 입학자)		14			14		12	65	130
IT융합학과(2015학년도 이전 입학자)		14			14		6	65	130
응용수학과		20			20		21	65	140
응용화학과		20			20		25	65	140
경영학과		20			20		9	65	140

가. 대상자

1) 2011학년도 이후 입학자

2) 2013학년도 이후 편입학자

3) 2010학년도 이전 입학자로서 2011학년도 이후 1학년 1학기 복학자(또는 재입학자)

나. 공학교육 비인증과정 이수자 교양 이수 : 교양필수, 교양심화, 교양선택 구분 없이 교양 20학점을 이수하면 된다.

4. 2010학년도 이전 입학자 교육과정 이수 기준표

학 부(과)		전문교양(교양)				MSC (기초도구)		전 공 (필수 포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교 육인증 과정 필수	공학교 육비인 증과정 필수		
기계공학부		14		6	20	31	20	65	140
전자공학부		12		8	20	30	16	65	140
전자공학부	정보전자전공	12		8	20	32	16	65	140
	제어및로봇전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자통신전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자및전파전공	12		8	20	32	16	65	140
	전자IT융합전공	12		8	20	32	16	65	140
토목환경공학부	환경공학전공	12		8	20	30	24	65	140
건축학부	건축학전공	20			20		20	120	170
	건축공학전공	14		6	20	32	20	65	140
산업공학부	산업경영공학전공	14		6	20	30	25	65	140
	디자인공학전공	14		6	20	30	25	65	140
에너지융합소재공 학부	고분자융합소재공학전공	14		6	20	30	25	65	140
	에너지화학공학전공	14		6	20		25	65	140
화학소재융합공학 부	고분자공학전공	18		2	20	30	25	65	140
	소재디자인공학전공	12		8	20	30	25	65	140
	환경공학전공	12		8	20	30	24	65	140
	응용화학전공	20			20		25	65	140
	화학공학전공	14		6	20		25	65	140
자연과학부	물리학전공	20			20		25	65	140
신소재공학부		12		8	20	30	25	65	140
기계공학과		14		6	20	32	20	65	140
기계설계공학과		14		6	20	32	20	65	140
지능기계공학과		14		6	20	32	20	65	140
기전공학과		14		6	20	32	20	65	140
기계시스템공학과		14		6	20	31	20	65	140
토목공학과		16		4	20	32	24	65	140
컴퓨터공학과		12		8	20	19	7	65	140
컴퓨터소프트웨어공학과		14		6	20	22	10	65	140
소재디자인공학과		12		8	20	30	25	65	140
광시스템공학과		20			20		25	65	140
응용수학과		20			20		25	65	140
응용화학과		20			20		25	65	140
자연과학부 물리학전공		20			20		25	65	140
경영학과		20			20		9	65	140

가. 대상자

- 1) 2006학년도 이후 입학자
- 2) 2008학년도 이후 편입학자
- 3) 2005학년도 이전 입학자로서 2006학년도 이후 1학년 1학기 복학자(또는 재입학자)

나. 공학교육 비인증과정 이수자 교양 이수 : 교양필수, 교양심화, 교양선택 구분 없이 교양 20학점을 이수하면 된다.

5. 2005학년도 이전 입학자 교육과정 이수 기준표

학 부(과)		전문교양(교양)			MSC (기초도구) 공학교육 비인증과정 정필수	전공 (필수 포함)	졸업 학점
		교양 필수	교양 심화	교양 선택			
기계공학부		20			16	60	140
전자공학부		20			8	60	140
전자공학부	정보전자전공	20			8	60	140
	제어및로봇전공	20			8	60	140
	전자통신전공	20			8	60	140
	전자및전파전공	20			8	60	140
	전자IT융합전공	20			8	60	140
토목환경공학부	환경공학전공	20			23	60	140
건축학부	건축학전공	20			16	120	170
	건축공학전공	20			16	60	140
산업공학부	산업경영공학전공	20			24	60	140
	디자인공학전공	20			24	60	140
에너지융합소재공학부	고분자융합소재공학전공	20			24	60	140
	에너지화학공학전공	20			24	60	140
화학소재융합공학부	고분자공학전공	20			24	60	140
	소재디자인공학전공	20			24	60	140
	환경공학전공	20			23	60	140
	응용화학전공	20			24	60	140
	화학공학전공	20			24	60	140
자연과학부	물리학전공	20			24	60	140
신소재공학부		20			24	60	140
기계공학과		20			16	60	140
기계설계공학과		20			16	60	140
지능기계공학과		20			16	60	140
기전공학과		20			16	60	140
기계시스템공학과		20			16	60	140
토목공학과		20			23	60	140
컴퓨터공학과		20			3	60	140
컴퓨터소프트웨어공학과		20			3	60	140
소재디자인공학과		20			24	60	140
광시스템공학과		20			24	60	140
응용수학과		20			24	60	140
응용화학과		20			24	60	140
경영학과		20			8	60	140

- 대상자

- 1) 2005년도 이전 입학자
- 2) 2007학년도 이전 편입학자
- 3) 2005학년도 이전 입학자(편입자는 2007학년도)로서 복학시 공학교육인증과정을 선택한 자가 재학 중 공학교육비인증과정으로 변경한 자

금오공과대학교 교양교육과정 편성 및 운영에 관한 지침

제정 2017.1.20.

제1차 개정 2017.12.8.

제2차 개정 2019.1.25.

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 지침은「금오공과대학교 학칙」제50조,「금오공과대학교 학사운영규정」제39조 및 제42조의 규정에 따라 교양 교육과정 편성과 이수 및 운영 등에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(교육목표 및 인재상) 금오공과대학교 교양교육과정은 인문학적 소양과 지식을 겸비한 「전인적 공학인」, 사회의 변화와 흐름을 명확하게 이해하고 사회적으로 부여된 자신의 책무를 성공적으로 수행할 수 있는 「통섭적 공학인」, 자신의 역량을 발휘하여 지역·국가·인류공동체 발전에 기여할 수 있는 「실천적 공학인」의 양성을 위한 교과목으로 편성·운영 한다.

제3조(발전방향) 교양교육과정의 내실 있는 운영 및 강의의 질을 제고하기 위하여 필요시 과목별, 영역별 위원회를 구성하고, 교과목의 개선방안을 지속적으로 추진한다.

제 2 장 교양교육과정 편성

제4조(편성원칙) ① 교양교육과정은 사회적 수요, 전공교육과의 연계성, 학문 분야별 특성을 고려하여 편성하여야 한다.

② 학부(과)에서 교과목을 신설할 경우, 같은 수 이상의 교과목을 폐지하는 것을 원칙으로 한다.

제5조(교양교육과정의 구분) 교양교과목을 다음 각 호와 같이 4개 영역으로 구분하여 편성하며, 해당 영역의 교과목은 <별표 1>과 같다.

1. 기초교양 : 전체 학생의 필수 이수 교과목으로 “글쓰기와발표(2학점)”, “영어읽기와쓰기(2학점)”을 편성한다.
2. 심화교양 : 문학, 예술, 역사, 철학, 정치, 사회, 윤리, 사상, 리더십, 경영, 외국어 등 11개 영역의 심화 교과목으로 편성한다.
3. 소양교양 : 제2호의 11개 영역에서 심화교양 과목을 제외한 일반 교과목과 체육영역 교과목으로 구성하며, 다양한 활동과 지적 성취를 경험하게 함으로써 학생들의 사고형성과 자기개발에 도움을 주는 교과목들로 편성한다.
4. 특성화교양 : 창업교육 관련 교과목 및 외국인 학생 대상 한국어 과목 등 특성화분야의 교과목으로 편성한다.

제6조(교과목 구성 기준) ① 교양 교과목은 교양교육 목표에 적합하고 교양 역량을 달성할 수 있는 교과목으로 구성한다.

② 교과목의 내용은 지성을 함양하는 주제 중심의 융·복합적 내용을 중심으로 한다.

③ 교과목의 수준은 해당 과목에 대한 학문성격과 실생활과의 관계를 이해할 수 있으며, 비전공자가 타 학문분야에 대해 이해할 수 있는 수준으로 한다.

제7조(편성방법 및 절차) ① 교양교육과정의 편성은 교양교직과정부가 주관하여 교양교육과정 운영위원회의 심의를 거쳐 편성한다.

② 교양교육과정의 개편주기는 정기와 수시로 구분한다.

③ 정기개편은 사회적 수요, 학문의 변화, 졸업요건의 안정성 제고 등을 고려하여 4년마다 시행하되, 기초교양 영역 교과목은 개설 후 2년마다 평가한 후 그 결과를 반영한다.

④ 수시개편은 필요시 교양교육과정 운영위원회 심의를 거쳐 시행한다.

제8조(수준별 수업 교과목 편성) 교양교육의 질적 수월성 확보 및 기초학력 미달 학생에 대한 교육효과 제고를 위하여 수준별 수업에 필요한 교양 교과목을 편성할 수 있다.

제9조(교과목 폐지) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우의 교과목은 폐지하되, 제3호의 경우를 제외하고는 교양교육과정 운영위원회의 심의를 거쳐 결정한다.

1. 2개 학기 이상 개설하지 않은 교과목
2. 연속해서 2개 학기 이상 폐강되는 교과목
3. 교양교과목 관리학부(과)의 폐지 요청 교과목
4. 교과목평가 및 강의평가에서 폐지 대상 또는 폐지 권고 교과목으로 선정된 경우
5. 교육목적상 더 이상 개설이 필요치 않다고 판단되는 교과목

제 3 장 교양교과목 운영

제10조(교과목 개발) ① 교양교직과정부는 교양교육의 강화와 사회적 수요 등을 고려하여 새로운 교과목을 할 수 있다.

② 교과목 개발과 관련하여 교과목 및 교재 개발 관련 예산을 지원할 수 있으며, 이에 관한 구체적인 사항은 총장이 따로 정한다.

제11조(개설원칙) ① 교양교과목은 매학기 교육목표, 교육효과 및 수강생수 등을 감안하여 적정한 교과목수 및 강좌수를 개설하여야 한다.

② 교양교과목 개설 교과목수 및 강좌수는 교양교육과정 운영위원회의 심의를 거쳐 교무처장이 정한다.

③ 교양교과목의 총 개설 강좌수는 전년도 동일학기 수강생수 및 강의실 사정 등을 기준으로 개설한다.

④ 교양교과목의 개설주체는 교양교직과정부가 된다. 다만, 필요한 경우에는 관리부서(학부·과 등)를 지정하여 운영하게 할 수 있다.

제12조(담당교수) ① 기초교양과 심화교양 교과목 강의는 전임교원을 우선 배정하는 것을 원칙으로 한다.

② 신설 교양교과목의 경우 강의 및 강의계획서 작성은 전임교원이 담당한다.

제13조(개설주기) ① 교과목의 수요, 강사의 확보 등을 고려하여 매학기 또는 격학기로 개설한다.

② 기초교양 및 심화교양 영역 교과목은 매학기 개설을 원칙으로 한다.

③ 소양교양 및 특성화교양 교과목은 격학기로 개설하는 것을 원칙으로 한다. 다만, 교육목표, 교육효과 및 수강생수를 감안하여 매학기 개설할 수 있다

제14조(이수기준) ① 교양 교과목의 최소 이수 학점은 20학점 ~ 30학점 이상으로 학부(과)별로 정한다. 다만 IT융합학과는 14학점 이상으로 한다.

② 기초 교양 영역 교과목은 공통필수로 모든 학생이 이수하여야 하며, 심화교양 영역 교과목은 학부(과)별로 지정한 학점(8학점~14학점) 이상을 취득하여야 한다.

③ 공학교육 인증과정과 비인증과정 구분 없이 각 학부(과)에서 이수 지정한 심화교양 교과목과 최소 교양학점을 반드시 이수하여야 한다. 다만, IT융합학과 학생은 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분 없이 교양 14학점 이상을 이수하면 된다.

제15조(수강정원) ① 수강정원은 교양교과목 영역별 특성 및 교육내용 등을 고려하여 다음의 기준으로 정하되, 강사의 확보, 학생 수요 및 강의실 사정에 따라 조정할 수 있다.

구분	영역별	수강정원	최대수용인원	비고
기초교양		30	50	
심화교양		50	70	
소양교양	외국어회화	20	25	
	외국어	50	70	
	체육	50	70	
	일반교양	60	80	
	원격강의	100	120	

② 교양교과목 한 과목의 최대 분반수는 영역별 특성, 교육내용 및 학생 수요 등을 고려하여 교양교육과정 운영위원회의 심의를 거쳐 적정하게 정한다.

제16조(수강원칙) ① 기초교양 교과목을 1학년 재학 중에 수강하는 것을 원칙으로 한다.

② 수강신청에 관한 사항은 「금오공과대학교 학사운영규정」 제9장 제8절 “수강신청”에 따른다.

제17조(폐강기준) ① 매학기 수강신청 결과 30명 미만인 과목은 폐강하되, 외국어 회화과목은 20명 미만인 경우 폐강한다.

② 제1항에도 불구하고, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 예외를 인정할 수 있다.

1. 전임교원 담당의 경우 폐강기준의 4/5를 초과한 경우
2. 교육과정 운영상 불가피한 사유로 교양교육과정 운영위원회 심의를 거친 경우
3. 지원기관에서 강의료를 부담하는 경우

제18조(분반 및 합반) ① 특별한 사유가 있고, 교무처장이 필요하다고 판단한 경우에는 분반을 할 수 있다.

② 동일 교과목의 폐강된 분반에 대하여 강의실 수용인원을 고려하여 합반을 할 수 있다.

③ 합반 대상강좌가 각각 전임교원과 비전임교원이 담당할 경우에는 전임교원의 강좌로 합반한다.

④ 합반 대상강좌가 모두 전임교원인 경우에는 수강생의 수를 비교하여 수강생이 다수인 강좌로 합반하고, 수강생이 동수인 경우에는 학부(과)장의 의견을 참작하여 교무처장이 정한다.

제19조(교과목 평가) ① 심화교양 영역 교과목은 개설 후 2년마다 평가한다.

② 기초교양 및 소양교양, 특성화교양 영역 교과목은 별도의 주기를 정하여 평가한다.

③ 평가결과 우수 교과목에 대하여는 포상 및 인센티브를 부여하고, 일정 수준 이하의 교과목은 폐지 또는 시정 권고한다.

④ 평가에 관한 세부기준 및 절차는 교양교직과정부장이 교양교육 운영위원회 심의를 거쳐 따로 정한다.

제20조(강의평가) ① 강의평가는 모든 교과목에 대하여 실시하되, 「금오공과대학교 학사운영규정」제103조에 따른다.

② 강의평가 결과를 포상, 의무 부과, 교과목 담당 제한 및 교육과정 개편 등에 활용할 수 있다.

제 4 장 교양교과목의 질 관리

제21조(기초교양 교과목 내실운영) ① 기초교양 영역 교과목 중 필요한 교과목에 대하여 담당교수(교수 및 강사)가 참여하는 과목별 위원회를 두어 다음과 같이 운영한다.

1. 교과목 분반강좌의 균질성 강화(공동 수업계획서, 교재, 진도관리계획, 시험 및 성적부여 기준 설정)
2. 과목별 또는 영역별 교수법 강좌 및 워크숍 운영
3. 해당 교과목 개편 및 평가 등에 관한 사항
4. 강의 질 개선을 위한 방안 협의 등

② 과목별 위원회 운영에 따른 예산을 지원할 수 있으며, 기타 운영에 관한 세부사항은 따로 정한다.

제22조(심화교양 교과목 내실운영) ① 심화교양 영역 교과목의 내실을 기하고 강의의 질을 제고하기 위하여 담당교수(교수 및 강사)가 참여하는 영역별 위원회를 두어 다음과 같이 운영한다.

1. 교과목포트폴리오 관리(강의계획서, CQI보고서, 영역별·과목별 위원회 참석 등)
2. 교과목 분반강좌의 균질성 강화(공동 수업계획서, 교재, 진도관리계획, 시험 및 성적부여 기준 설정)
3. 영역별 또는 과목별 교수법 강좌 및 워크숍 운영
4. 해당 영역 교과목 개편 및 평가 등에 관한 사항
5. 강의 질 개선을 위한 방안 협의 등

② 영역별 위원회 운영에 따른 예산을 지원할 수 있으며, 그 밖에 운영에 관한 세부사항은 따로 정한다.

부 칙

제1조(시행일) 이 지침은 2017년 3월 1일부터 시행한다.

제2조(2016학년도 이전 입학자에 대한 경과조치) ① 교양 교육과정 개편에 따라 2016학년도 이전에 입학한 학생 중 공학교육 인증과정 학생은 학과 및 전공별로 지정한 교양필수 학점과 교양심화 학점의 합산 학점 이상을 포함하여 20학점 이상 이수하면 된다.

② 교양 교육과정 개편에 따라 2016학년도 이전에 입학한 학생 중 공학교육 비인증 과정 이수학생은 교양필수, 교양심화, 교양선택 구분 없이 20학점 이상 이수하면 된다.

③ 2016학년도 이전에 입학한 학생이 2017학년도에 1학년 1학기에 복학하는 경우 2017학년도 입학자와 동일한 기준을 적용한다.

④ 2016학년도 이전 입학자(2017학년도 이전 편입학자 포함)가 2017학년도 및 2018학년도에 2016학년도 이전 교양필수 및 심화과목을 이수하였을 경우 이수구분을 교양심화로 변경할 수 있다.

[별표1] 영역별 교양교과목 현황

<기초교양>

영역구분		과목명	학점	과목수
기초교양 (2과목)	공통필수 (2과목)	글쓰기와발표	2-2-0-0	2
		영어읽기와쓰기	2-2-0-0	

<심화교양>

영역구분		과목명	학점	과목수
심화교양 (23과목)	문학	문학과인생	2-2-0-0	23
		한국문학의이해	2-2-0-0	
	예술	영남의문화와예술	2-2-0-0	
		문화와예술	2-2-0-0	
	역사	세계문화의이해	2-2-0-0	
		한국의역사	2-2-0-0	
	철학	철학의이해	2-2-0-0	
		인간과심리	2-2-0-0	
	정치	세계화와국제관계	2-2-0-0	
		정치학입문	2-2-0-0	
	사회	기술과사회	2-2-0-0	
		시사토픽의이해	2-2-0-0	
	윤리	공학윤리	2-2-0-0	
		직업과윤리	2-2-0-0	
	사상	한국사상의이해	2-2-0-0	
		현대사회사상의이해	2-2-0-0	
	리더십	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0	
		기업가정신과리더십	2-2-0-0	
	경영	경영학원론	2-2-0-0	
		기초회계학	2-2-0-0	
		지식재산개론	2-2-0-0	
	외국어	과학기술영어독해	2-2-0-0	
		영어청취와어휘	2-2-0-0	

<소양교양>

영역구분		과목명	학점	과목수
소양교양 (50과목)	문학	교양한문	2-2-0-0	50
		동양고전의지혜	2-2-0-0	
		독서와토론	2-2-0-0	
		프레젠테이션과실전화법	2-2-0-0	
	예술	미술의이해	2-2-0-0	
		음악의이해	2-2-0-0	
		연극의이해	2-2-0-0	
		민속문화의이해	2-2-0-0	
		영화와문학	2-2-0-0	
		디자인씽킹	2-2-0-0	
		패션과영화	2-2-0-0	
	역사	한국근현대사의이해	2-2-0-0	
		세계의역사	2-2-0-0	
		과학사개론	2-2-0-0	
	정치	남북한분단과통일	2-2-0-0	
	사회	매스컴과사회	2-2-0-0	
		여성학	2-2-0-0	
		법률과생활	2-2-0-0	
		컴퓨터과학적사고	2-2-0-0	
		환경과인간	2-2-0-0	
		빅데이터의이해	2-2-0-0	
	윤리	사회봉사1	1-0-0-2	
		사회봉사2	1-0-0-2	
	외국어	영어회화1	2-2-0-0	
		영어회화2	2-2-0-0	
		영어회화3	2-2-0-0	
		영어회화4	2-2-0-0	
		프로페셔널영어회화	2-2-0-0	
		고급영어	2-2-0-0	
		실용영어	2-2-0-0	
		비즈니스영어독해	2-2-0-0	
		실용영문법	2-2-0-0	
		일본어기초1	2-2-0-0	
		일본어기초2	2-2-0-0	
		일본어회화1	2-2-0-0	
		일본어회화2	2-2-0-0	
		중국어기초1	2-2-0-0	
		중국어기초2	2-2-0-0	
		중국어회화1	2-2-0-0	
		중국어회화2	2-2-0-0	
	경영	재무공학	2-2-0-0	
		시장경제의이해	2-2-0-0	
		경제학개론	2-2-0-0	
		경제성공학	2-2-0-0	
		지속가능경영	2-2-0-0	
		경영과빅데이터	2-2-0-0	
		공학도와생산경영	2-2-0-0	
	체육	체육	1-0-0-2	
		운동과건강	2-2-0-0	
		현대생활과스포츠	2-2-0-0	

<특성화교양>

영역구분		과목명	학점	과목수
특성화교양 (10과목)	특성화 (창업교육)	SNS마케팅	2-2-0-0	10
		벤처기술경영론	2-2-0-0	
		창업경영론	2-2-0-0	
		창업마케팅	2-2-0-0	
		기업조직경영론	2-2-0-0	
		창업아이디어발굴및사업타당성분석	2-2-0-0	
	특성화 (외국인)	한국어1	3-3-0-0	
		한국어2	3-3-0-0	
		고급한국어1	3-3-0-0	
		고급한국어2	3-3-0-0	

IT융합학과(12146)

(Department of IT Convergence)

IT융합학과는 재직자 특별전형 후진학 학과로서 산업체 수요에 기반한 융·복합 교육과정을 운영한다. 본 학과는 IT(전자공학) 분야와 경영·품질관리 분야의 융합 교육을 통하여 재직 학생의 역량 제고와 더불어 직장의 발전에 혁신적으로 기여할 수 있는 현장밀착형 창의인재양성을 목표하고 있다. IT융합학과는 전자공학분야의 전자회로, 마이크로프로세서응용, 제어 및 통신, 모바일, 디스플레이 등의 실전적 지식을 배양하는 것을 목표로 하고 있으며 이와 아울러 산업계의 수요에 부응하고 새로운 산업 환경에 필요한 경영 및 품질에 관련된 지식과 실무능력을 습득하게 하여 기업의 현실적 문제를 해결할 수 있는 종합적 문제해결 능력을 배양토록 하고 있다. 또한 창의와 제품 그리고 융합이라는 주제를 반영한 교과과목을 학년별·수준별로 개설하여 창의적 융합인재에게 필요한 지식과 경험을 제공하고 있다. 재직자의 특수성을 반영한 학사제도 (토요일 및 평일 야간 강의, cyber 강의 등)를 운영하며, 도서관 및 기숙사 등의 편의 시설을 이용할 수 있도록 하여 학업에 충실할 수 있도록 지원하고 있다.

1. 전공소개 및 연구분야

* 전자 분야

전자 분야는 디지털 및 아날로그 회로 설계, 마이크로프로세서 회로 설계, 임베디드 시스템, 제어 및 시스템, 통신 및 네트워크에 대한 학문적 주제와 미래 지향적인 내용을 다룬다. 또한 IT 분야와 타 학문분야와의 융합을 위하여 기계 공학, 의용 전자 공학, 재료 과학, 윈도우 및 안드로이드 프로그래밍을 다룸으로써 산업체 실무에서 활용할 수 있는 능력을 배양하도록 한다. 첨단 기술 방향 및 이론들을 신속하게 반영하고 체계적으로 교육하기 위하여 전자산업 미래 트렌드 및 ICT 산업과 기술사업화에 대한 교육과 연구도 수행한다.

* 경영학 일반 분야

경영학 전반에 걸쳐 전략에 관한 분야, 회계, 재무관리, 생산관리, 품질관리를 포함하는 매니지먼트에 관한 분야와 프로세스를 수립하고 시스템화 하는 분야를 이론과 실무의 두 가지 방향에서 다룬다. 이를 통해 관리자와 최고경영자가 알아야 할 기본적인 경영지식과 기술을 습득한다.

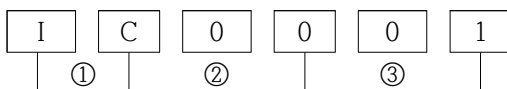
* 창의와 융합경영

창의적 사고와 효율적인 관리를 가능하게 하는 Tool과 방법론을 습득하며 IT분야와 융합이 가능한 기계, 소재 등의 주변공학의 지식을 습득함으로써 혁신, 신사업발굴, 기술사업화, 창의적리더십경영을 구현할 수 있게 한다.

* 교육과정 편성

IT융합학과는 재직자 특별전형 선취업 후진학 학과로서 산업체 수요에 기반한 융·복합 교육과정을 운영한다.

2. 과목 코드 체계



① 개설 과정		② 전공 구분	③ 과목번호
구분	영문 약칭		
전공과목	IC	0	야간과정

3. 교육과정 이수기준표

학 부(과)	교양				MSC(기초도구)		전 공 (필수 포함)	졸 업 학 점
	교양 필수	교양 심화	교양 선택	계	공학교 육인증 과정필 수	공학교 육비인 증과정 필수		
IT융합학과		14		14		12	65	130

4. 교양교육과정 편성표

가. 2019학년도 이후 이수자

학년	1학기				2학기			
	구분	과목코드	과 목 명	학점	구분	과목코드	과 목 명	학점
1					교필	LA0299	글쓰기및발표	2-2-0-0
2	교선	LA0313	영어회화1	2-2-0-0	교선	LA0314	영어회화2	2-2-0-0
	교심	LA0317	지식재산개론	2-2-0-0				
3	교필	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0	교선	LA0318	창업아이디어발굴및사업타당성분석	2-2-0-0
4					교선	LA0236	실용영어	2-2-0-0
계			3과목	6-6-0-0			4과목	8-8-0-0
□ 교양 : 7과목 14학점								

※ 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분없이 졸업 이수학점은 14학점 이상임.

나. 2018학년도 이전 이수자

학년	1학기				2학기			
	구분	과목코드	과 목 명	학점	구분	과목코드	과 목 명	학점
1	교심	LA0317	지식재산개론	2-2-0-0	교선	LA0264	리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0
2	교선	LA0313	영어회화1	2-2-0-0	교선	LA0293	영어읽기와쓰기	2-2-0-0
3	교선	LA0286	실용영문법	2-2-0-0	교선	LA0318	창업아이디어발굴및사업타당성분석	2-2-0-0
						LA0314	영어회화2	2-2-0-0
4	교선	LA0299	글쓰기및발표	2-2-0-0	교선	LA0236	실용영어	2-2-0-0
계			4과목	8-8-0-0			4과목	8-8-0-0
□ 교양 : 9과목 18학점								

※ 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분없이 졸업 이수학점은 14학점 이상임.

다. 2016학년도 이전 이수자

학년	1학기				2학기			
	구분	과목코드	과 목 명	학점	구분	과목코드	과 목 명	학점
1	교선		지식재산개론	2-2-0-0	교선		리더십과커뮤니케이션	2-2-0-0
2	교선		기초회계학	2-2-0-0	교선		영어읽기와쓰기	2-2-0-0
3	교선		과학기술영어독해	2-2-0-0	교선		창업아이디어발굴및사업타당성분석	2-2-0-0
4	교선		글쓰기및발표	2-2-0-0	교선		실용영어	2-2-0-0
계			4과목	8-8-0-0			4과목	8-8-0-0
□ 교양 : 8과목 16학점								

※ 기초교양, 심화교양, 소양교양, 특성화교양 구분없이 졸업 이수학점은 14학점 이상임.

5. MSC(기초도구)과목 교육과정 편성표

가. 2019학년도 이후 이수자

학년	이수 구분	1학기			2학기		
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점
1	기필	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0029	확률및통계	3-3-0-0
		BA0017	전공컴퓨터기초	3-3-0-0	BA0023	C-언어및실습	3-2-0-2
	계		2과목	6-6-0-0		2과목	6-5-0-2
□ MSC(기초도구) : 4과목 12학점							

나. 2018학년도 이전 이수자

학년	이수 구분	1학기			2학기		
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점
1	기필 (4과목 선택)	BA0002	대학수학1	3-3-0-0	BA0029	확률및통계	3-3-0-0
		BA0003	일반물리학1	3-3-0-0	BA0023	C-언어및실습	3-2-0-2
		BA0017	전공컴퓨터기초	3-3-0-0			
	계		3과목	9-9-0-0		2과목	6-5-0-2
□ MSC(기초도구) : 5과목 15학점							

※ 위 5과목 중 4과목(12학점)이상 이수하여야 함

※ MSC(기초도구) 교과목 졸업 이수학점은 12학점 이상임

6. 전공교육과정 편성표

학년	이수 구분	1 학 기			2 학 기		
		과목코드	교 과 목 명	학점	과목코드	교 과 목 명	학점
전학년	전선	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0	FP0001	지도교수상담	0-0-0-0
1	전선	IC0023	경영학원론	3-3-0-0	IC0025	창의적사고와혁신	3-3-0-0
		IC0024	경영정보시스템	3-3-0-0	IC0026	생산관리	3-3-0-0
		IC0003	TRIZ기초	3-3-0-0	IC0002	회로이론	3-3-0-0
	소계		3과목	9-9-0-0		3과목	9-9-0-0
2	전선	IC0005	논리회로	3-3-0-0	IC0007	전자회로	3-3-0-0
		IC0027	품질시스템	3-3-0-0	IC0009	마이크로프로세서기초	3-3-0-0
		IC0061	조직관리론	3-3-0-0	IC0028	경영전략	3-3-0-0
		IC0062	기초회로설계	3-1-2-0	IC0030	식스시그마와품질경영사례	3-3-0-0
		IC0020	TRIZ응용	3-3-0-0	IC0051	ICT산업과기술사업화	3-3-0-0
					IC0069	어드벤처디자인	2-0-2-0
	소계		5과목	15-13-2-0		6과목	17-15-2-0
3	전선	IC0066	3D프린팅	3-1-2-0	IC0013	통신공학	3-3-0-0
		IC0053	자기계발프로젝트	3-0-3-0	IC0056	PCB설계	3-1-2-0
		IC0012	제어공학	3-3-0-0	IC0063	HDL설계	3-1-2-0
		IC0064	전자재료및반도체 공정	3-3-0-0	IC0068	기초회계및재무제표분석	3-3-0-0
		IC0031	하이테크마케팅과신제품개발	3-3-0-0	IC0033	조직과인적자원관리	3-3-0-0
	소계		5과목	15-10-5-0		5과목	15-11-4-0
4	전선	IC0054	임베디드시스템	3-3-0-0	IC0019	기업연계캡스톤디자인2	3-0-3-0
		IC0058	전자기술미래트렌드	3-3-0-0	IC0067	멀티미디어	3-3-0-0
		IC0018	기업연계캡스톤디자인1	3-0-3-0	IC0070	지식재산전략	3-3-0-0
		IC0034	기술경영	3-3-0-0			
		IC0055	원가관리회계	3-3-0-0			
	소계		5과목	15-12-3-0		3과목	9-6-3-0
총 계			18과목	54-44-10-0		17과목	50-41-9-0
□ 계 : 35과목 104학점							

■ 전공과목 동일 이수 인정 과목 편성표

2015학년도 이전	동일이수 인정과목	해당 전공
기계공학개론	조직관리론	IT융합학과
윈도우프로그래밍	기초회로설계	
품질경영	품질시스템	
회계원리	HDL설계	
CAD설계	3D프린팅	

7. 신구대조표

현					개					개정내용
과 목 명	과목코드	구분	학년/ 학기	학점	과 목 명	과목코드	구분	학년/ 학기	학점	
글쓰기및발표	LA0299	교필	4/2	2	글쓰기및발표	LA0299	교필	1/2	2	학년이동
트리즈응용	IC0020	전선	1/2	3	트리즈응용	IC0020	전선	2/1	3	학년/학기이동
회로이론	IC0002	전선	2/1	3	회로이론	IC0002	전선	1/2	3	학년/학기이동

8. 교과목 개요

IC0002 회로이론 (Circuit Theory) 3-3-0-0

전자공학의 기초과목으로 전원 및 R, L, C 소자의 특성, 기본 법칙, 저항회로의 해석 방법, 일반적인 회로해석법, 연산증폭기, 라플라스변환과 그의 응용, 1차회로의 응답 해석에 대하여 강의가 이루어진다. power supply, multimeter, bread board 및 Oscilloscope의 사용법을 숙지하도록 하고, 전류, 전압, 전력 등 전자공학에서 기본적으로 사용되는 물리량을 측정하는 방법을 다룬다. 또한 이론 강의의 중요 내용을 직접 실험함으로써 이론을 검증한다.

IC0003 TRIZ기초 (TRIZ Basic) 3-3-0-0

창의적인 방법과 기초적인 지식을 기반으로 학생들이 스스로 문제를 제기하고, 그 문제를 해결할 수 있는 방법을 다룬다. 창의성에 관한 이론과 창의적 사고, TRIZ에 관한 방법을 공부하고 적용한다.

IC0005 논리회로 (Logic Circuits) 3-3-0-0

2진 시스템, 부울대수, 부울함수 간소화, 각종 논리게이트와 플립플롭 등의 기본이론을 익힌다. 기본이론을 활용하여 조합논리회로, 순차논리회로 및 카운터의 설계 및 해석방법 등을 배운다. 또한 각종 논리회로를 설계하고 그 동작을 실험을 통하여 분석한다.

IC0007 전자회로 (Electronic Circuits) 3-3-0-0

전자회로를 구성하는 기본적인 소자들인 다이오드, 트랜지스터, 연산증폭기들의 동작 원리 및 특성 등에 대하여 공부하고, 이들 기본 소자들로 구성된 간단한 기본회로들에 대하여 학습하고 실험을 통하여 그 동작을 분석한다. 또한 주어진 설계사양에 맞추어 각종 전자회로를 직접 설계하고 그 동작을 검증한다.

IC0009 마이크로프로세서기초 (Basic μ -Processor) 3-3-0-0

마이크로프로세서 및 마이크로컴퓨터 시스템의 하드웨어 구성과 소프트웨어의 구성 요소를 분석하고 마이크로프로세서 응용방법을 다룬다.

IC0012 제어공학 (Control Engineering) 3-3-0-0

선형제어시스템을 설계하고 구성하는 일반적인 방법을 습득하기 위하여 선형시스템의 수학적 모델링, 특성 및 성능, 안정성, 근궤적 기법 등에 관해 학습한다. 또한 페루프 시스템을 해석하고 설계할 수 있는 능력을 배양하기 위하여 근궤적기법과 나이키스트 선도와 보드선도, 니콜스선도를 이해하고 실무적으로 보상기 및 제어시스템을 설계하는 방법을 익힌다. 또한 실험을 통하여 이론적인 학습 내용을 검증한다.

IC0013 통신공학 (Communication Engineering) 3-3-0-0

통신시스템을 이해하는데 필요한 기본 도구를 이해하고, 이를 이용하여 AM, FM과 같은 아날로그 통신시스템 및 디지털 통신 시스템을 해석하고 이해를 돕는다.

이론적인 학습 내용을 실제 실험을 통하여, 확인하고 물리적인 감각을 익힘으로서, 이를 응용 가능하게 한다.

IC0018 기업연계캡스톤디자인1 (Capstone Design 1) 3-0-3-0

3년 동안 습득한 전공지식을 기반으로 자신의 직무와 관련된 주제를 각자가 선정하여, 이론적 분석, 실험 설계 / 제작, 결과 도출 등의 과정을 직접 경험함으로써 창의력을 배양한다.

IC0019 기업연계캡스톤디자인2 (Capstone Design 2) 3-0-3-0

기업기반캡스톤디자인1의 연속 과목으로서 전 학기에 진행한 실험 설계 / 제작을 완성하고, 문제점을 보완하여 최적의 결과를 도출함으로써 종합적인 설계능력을 배양한다.

IC0020 TRIZ응용 (TRIZ Application) 3-0-3-0

TRIZ를 사용하여 현장에서 문제를 어떻게 해결할 것인지를 실제 사례와 문제를 중심으로 학습한다.

IC0023 경영학원론 (Principle of Management Theory) 3-3-0-0

경영학에 관한 기초적 개념과 현대기업의 경영원리를 중심으로 현대적 기업경영의 특질, 경영자의 유형, 경영학의 본질, 경영학의 체계, 기업경영환경 그리고 기업형태에 관하여 학습한다.

IC0024 경영정보시스템 (Management Information System) 3-3-0-0

기업경영에 요구되는 정보시스템과 최근 이슈가 되고 있는 전자상거래, e-Business, 지식경영에 관한 이론을 습득하고, 사례연구를 통하여 기업에서 현장적응력을 높인다.

IC0025 창의적사고와혁신(Creative thinking and Innovation) 3-3-0-0

창의성을 구현하는 창의적사고 방법론에 대해서 소개하고 창의적사고가 기업의 혁신구현에 어떤 역할을 하는지에 대해서 사례를 중심으로 학습한다.

IC0026 생산관리 (Operations Management) 3-3-0-0

유형의 재화를 창출하는 제조업과 무형의 service를 제공하는 service업을 포함하는 제반 생산 system을 구성하는 생산요소들(노동력, 설비, 자재, 자본 등)을 계획하고, 운용하고 통제하는데 관련된 제반 이론을 강의한다.

IC0027 품질시스템 (Quality System) 3-3-0-0

고객니즈(Customers needs)를 어떻게 측정하고 분석하고, 공정까지 연결시킬 것인가? 고객 니즈를 파악하는 기법으로부터 공정의 유연성 확보를 위한 통계적 공정관리기법까지 방법론을 소개하고 수업은 사례 중심으로 진행된다.

IC0028 경영전략 (Strategic Management) 3-3-0-0

기업현장에서 경영자원을 집중하여 경쟁우위를 확보하고 유지시킬 수 있는 의사결정을 중심으로 전략적 사고와 분석 능력을 배양하기 위해 전략적 의사결정, 환경분석, 경쟁전략, 경쟁우위의 원천, 가치사슬 전략, 사업다각화에 대한 이론 및 사례를 다룬다.

IC0030 식스시그마와 품질적용사례 (Six Sigma Quality) 3-3-0-0

품질경영 분야에서 기업 현장에 요구되는 방법론에 대한 강좌이다. DMAIC(정의, 측정, 분석, 개선, 관리) 5단계를 통해 문제의 해결이나 개선방안을 제시한다. 개별 단계에서의 이론적 내용을 강의하며, 통계 S/W인 미니탭을 활용한다.

IC0031 하이테크마케팅과 신제품개발 (Hightech Marketing & New Product Development) 3-3-0-0

현대 경영과 마케팅 기능, 마케팅 개념과 시스템 시장구조, 유통구조, 소비자기호, 경영관계 분석, 경기변동 등 마케팅 환경을 연구하고 특별히 첨단기술산업에서 강조되고 활용되어야 할 마케팅의 이론과 사례를 학습한다. 신상품을 기획하고 R&D를 진행하는 전체의 프로세스와 조직적 이슈를 소개하고 기술과 고객의 니즈를 어떻게 제품개발에 반영해서 개발하는 지에 대해서 방법론과 사례를 중심으로 학습한다.

IC0033 조직과인적자원관리 (Human Resource Management) 3-3-0-0

조직구조와 프로세스를 중심으로 기업의 조직현상을 이해하여 조직의 문제분석 및 진단을 바탕으로 기업문제를 개선하는 처방능력을 배양하도록 하고, 인적자원의 효율성 제고를 위하여 인력계획, 직무분석, 충원, 훈련 및 개발, 보상 등 일련의 관리기능과 이에 관련된 인사철학 및 제도를 이해하는데 목적이 있다.

IC0034 기술경영 (Management of Technology) 3-3-0-0

기업 경쟁력의 핵심인 기술혁신을 달성하기 위해 기술을 어떻게 획득하고 관리하고 활용하는지를 중점적으로 다룬다. 구체적으로 기술혁신의 원천, 제품 및 프로세스 혁신, 기술전략 및 기획, 시장진입전략, 지배적 디자인, 특허전략, 기술 사업화, 개방형 혁신 등의 이슈를 포함한다.

IC0051 ICT산업과기술사업화 (ICT Industry & Technology Commercialization) 3-3-0-0

최근 ICT산업의 흐름을 디바이스와, 콘텐츠, 네트워크의 관점에서 익히고 기술사업화 영역이 어디로 진화하고 있는지를 최근의 이슈를 중심으로 접근한다. 본 과목을 통해 ICT산업에서 기술융합과 산업융합이 어떻게 진행되고 있는지를 검토하여 이를 통해 유망한 기술사업화 영역을 발굴한다.

IC0053 자기개발프로젝트 (Self-improvement Project) 3-0-3-0

자신이 하는 일과 능력을 소재로 다른 사람들 앞에서 발표하며, 분야별 전문가를 초빙하여 자신의 능력을 더욱 개발할 수 있는 방향을 설정할 수 있도록 한다.

IC0054 임베디드시스템 (Embedded System) 3-3-0-0

임베디드시스템의 기본 이해와 교차개발환경에 대해 다루며, I/O 장치의 구성과 동작에 대한 이해를 바탕으로 부트로더, 커널 모듈, I/O 장치를 제어하기 위한 디바이스드라이버 프로그래밍 기법에 대해 다룬다.

IC0056 PCB설계 (Printed Circuit Board Design) 3-1-2-0

전자회로의 기본 지식을 바탕으로, SPICE 시뮬레이션을 수행하고 검증한 후, 이를 인쇄 회로 기판(Printed Circuit Board)으로 설계하고 동작시킬 수 있는 능력을 갖추도록 한다.

IC0058 전자기술미래트렌드 (Future Trends of Electronics Technology) 3-3-0-0

전자산업의 역사를 기술과 산업의 측면에서 접근하며 향후 산업의 발전을 예측하고, 응용가능성이 높은 기술을 현실에 어떻게 적용가능한지 이론과 사례를 중심으로 학습한다.

IC0061 조직관리론 (Organization Management Theory) 3-3-0-0

조직의 거시적 접근으로서 기업의 성과와 경쟁력을 제고하기 위해 기업의 조직설계에 초점을 두어 학습한다. 특히, 기업의 조직현상을 이해하여 조직의 문제분석 및 진단을 바탕으로 기업문제를 개선하는 처방능력을 배양하도록 한다. 주요학습내용으로 조직목표와 조직 유효성, 조직이론의 변천과정, 과업설계, 환경과 조직설계, 기술과 조직설계, 전략과 조직설계, 조직성장과 조직설계 등을 다룬다.

IC0062 기초회로설계 (Basic Circuit Design) 3-1-2-0

IT 제품의 핵심부품으로 사용되는 IC(Integrated Circuit)는 CMOS 기술을 기반으로 하고 있으며, 따라서 전자공학분야의 엔지니어는 CMOS 집적회로에 대한 이해가 필요하다. 본 과목에서는 MOS 소자 및 공정, 다양한 CMOS 회로의 구조와 동작원리, 특성, 설계원리 등을 강의하여 CMOS 집적회로 기술에 대해 이해하도록 한다. 또한, SPICE를 이용한 시뮬레이션 실습과 Verilog-HDL을 이용한 설계 실습을 병행함으로써 산업 현장에서 필요로 하는 실무능력을 배양할 수 있도록 한다.

IC0063 HDL설계 (HDL Design) 3-1-2-0

Verilog HDL(Hardware Description Language)과 VHDL은 디지털 회로 설계를 위해 산업계에서 폭넓게 사용되는 하드웨어 설계언어이다. 본 교과목에서는 HDL을 이용한 디지털 회로설계에 관한 기초지식을 강의하며, HDL의 기본 문법 및 디지털 회로의 모델링 기법과 함께 회로합성, 시뮬레이션을 위한 CAD tool의 사용법을 익힌다. 여러 가지 응용회로들을 HDL로 모델링한 후 FPGA(Field Programmable Gate Array) device에 구현하고 그 기능을 확인하는 설계과정을 실습하여 실무에 적용할 수 있는 응용력을 배양한다.

IC0064 전자재료및반도체공정 (Electronic Material & Semiconductor Process) 3-3-0-0

금속, 반도체, 유전체, 자성체 등의 여러 전자 재료에 관한 물성을 이해하고 반도체 소자 제작에 사용되는 산화, 도핑, 이온 주입, 박막 증착, lithography, 식각 등의 단위 공정을 다룬다.

IC0066 3D프린팅 (3D Printing) 3-3-0-0

3차원 프린터는 밀링 또는 절삭이 아닌, 기존 잉크젯 프린터에서 쓰이는 것과 유사한 적층 방식으로 입체물로 제작하는 장치를 말하며, 이를 다루기 위한 SW, 디자인, 설계, 후가공 등의 교육과정을 통해 공작기계, 아이디어 작품, 용접이나 정형외과, 건축 분야 등 3D 프린터로 직접 만드는 교육을 통하여 창의적 아이디어를 현실화 시키는 방법을 습득한다.

IC0067 멀티미디어 (Multimedia) 3-3-0-0

멀티미디어 구성요소인 텍스트, 사운드, 영상, 비디오, 애니메이션에 대한 특성을 전반적으로 학습하고 각 미디어를 제작할 수 있는 소프트웨어의 사용법 및 이들을 통합할 수 있는 멀티미디어 저작도구에 대한 사용 방법을 습득한다.

IC0068 기초회계및재무제표분석 (Principle of Accounting Financial Management) 3-3-0-0

경영학 기초 이론과 회계학 기초에 대해 학습하고 재무제표의 자료를 분석하고 필요한 정보를 파악하여 기업의 이익과 현금흐름 등 재무상태와 실적을 예측한다. 산업별 재무제표의 특성을 사례를 통해 비교 분석함으로써 올바른 경영의사결정을 할 수 있도록 한다.

IC0069 어드벤처디자인(Adventure Design) 2-0-2-0

창의적 문제해결 능력 및 실무·협업 능력을 향상하기 위한 기초 융합 교과목으로, 창의적 아이디어 발상법을 비롯해 아이디어 기획-설계-제작-시현 단계의 창의·융합형 기초 설계 방법론을 학습한다. 또한, 아이디어 기획 단계에서 학교·지역사회·지역기업이 가진 문제점을 파악하고 아이디어로 해결책을 모색하는 공감 방법을 실습한다. 최종 설계 결과물은 지식재산으로 권리화하거나 기술이전을 통해 실용화한다.

This course is a basic convergent course to improve the creative problem-solving ability and collaboration. The students will learn how to create an idea and how to realize the idea through idea planning, engineering design, prototyping and testing. In addition, the students will learn empathy process in the idea planning step, the process comprising problem identifying with empathy of school, local community and local companies. The design outputs will be patented as

an IP or be transferred to a local company.

IC0070 지식재산전략(Intellectual Property Strategy) 3-3-0-0

특허 등에 대한 기초 지식을 바탕으로 지식재산 전략을 수립하는 전공 교과목으로, 특허, 상표, 디자인을 심화하고 특허·상표 정보 활용 방법을 학습하며, 최종적으로 가상의 IT 기술분야에 대해 특허전략을 직접 수립해 보는 실습을 진행한다. 그 외, 최근 이슈가 되는 제4차 산업혁명 기술 특히, IT기술에 대한 지식재산권 이슈를 학습한다.

This course is an advanced major course deepening knowledge about patent, trademark and design patent and learning how to use patent and trademark information. At the end of the course, the students will practice establishing patent strategy of an IT technical field selected. In addition, the students will study recent patent issues of IT technology frequently mentioned in the 4th industrial evolution topics.