학과 운영계획서

메카트로닉스학과

학과장 : 안석환 (인)		총 인원 5 명	
교 수 명	(서 명)	교 수 명	(서 명)
강종훈	(인)		(인)
이형우	(인)		(인)
전용호	(인)		(인)
한기봉	(인)		(인)
	(인)		(인)
	(인)		(인)

※ 본 양식은 2017학년도 본예산 제출양식과 유사하오니 참고하여 주시기 바랍니다.

【 메카트로닉스과 】

□ 인재상 및 교육목표

1. 인재상 : **창의적 현장실무형 융복합설계 전문인력**
2. 교육목표 :
   ① 지역 산업사회의 융·복합 신기술 수요에 적극 대응하고 **신성장동력 교육환경**에 능동적으로 대처하기 위하여 **기계분야, 전기전자분야, 자동화분야, 로봇시스템분야에서 핵심기술을 선도할 메카트로닉스 전문가 양성**
   ② 차세대 성장동력산업의 정부 전략에 부응하는 고부가가치 집약형 산업의 **설계전문가 양성**
   ③ 1인 **1개 이상 자격증(설계, 기사 등) 취득** 교육
   ④ **창의적 공학설계**가 가능하도록 교육(메카트로닉스 캡스톤디자인 활용)

□ 중장기발전 계획

1. 학생관리 계획

가. 학교생활 적응 지도 계획

공학인으로서의 기본 덕성과 창의적이고 융복합적인 문제해결 능력을 겸비한 진정한 창의적인 설계전문가의 배출을 위한 교육 이념을 실현시키고자 최선의 노력을 경주하고 있다. 교육의 질을 획기적으로 높일 수 있도록 **중원인성·교양과정의 영역별 교육내용을 지속적으로 혁신**하고, **기숙형 학교로서의 장점을 극대화**하기 위한 노력으로 정규교육시간 이외의 학생들에 대한 학업지도 및 생활지도를 충실하기 위한 학생지원체계도를 개선발전시켜 활성화하고 있다.

또한 **SNS를 통한 지속적인 관심과 소통을 통한 유대관계 증진**을 꾀한다.

- CMP(Career Mentoring Professor) 활성화 계획.

  교수와 학생간의 밀착된 진로지도가 활발히 이뤄져 서로간의 유대감을 강화하고 있다. 학과 구성 교원의 전임교원뿐만 아니라 겸임, 초빙교원의 역량을 활용하여 학업지도, 생활지도 및 진로지도를 함께함으로써 **멘토링 시스템의 기능**을 극대화하고 있다. 그 결과 2015년 4학년 졸업생의 경우 전원 취업의 결과를 달성할 수 있었다. 또한, 개인 CMP뿐 아니라 학년별 학과 전체의 집단 상담 및 학생의견 수렴을 위한 모임을 정례화 할 계획이다.

- 전공 동아리 활성화 계획 I (교수 1인당 1 동아리 이상)

  학과의 전공교과과정은 설계 및 메카트로닉스공학 전문가로서의 이해와 습득해야할 필수 요소이다. 산업계 변화는 기계, 전기전자, 제어, 센서, 광학, 나노/바이오, 컴퓨터기술 등 다양한 분야의 최신 기술이 유기적으로 융복합되고 있는 실정으로 이의 요구에 대처하기 위해서 정해진 학과전공에서 소화할 수 없었던 학생들의 필요와 요구를 적극 수용

하여 메카트로닉스 공학과는 5인의 전임교수로 구성되어 **1교수 1동아리 활동을 지원**하고, 학과 **학생들의 1인 1동아리 이상의 참여**를 장려할 계획이다.

또한, 동아리 활동의 기업후원을 유도하여 기업에서 요구하는 기술에 대한 대응과 동아리 활동을 지원하기 위한 재정적인 지원을 일부 보조할 수 있도록 한다.

<메카트로닉스학과 전공동아리 운영>

동아리 명	참여 학생	지도교수	후원기업
드론 동아리	메카트로닉스학과 재학생	전용호	선정 예정
3D CAD 및 3D 프린터 동아리		강종훈	〃
지능로봇 동아리		한기봉	〃
미래자동차 동아리		안석환	〃
부품설계 동아리		이형우	〃

- 전공 동아리 활성화 계획 II (**학과주최 동아리 작품시연 및 고교생 초청 프로그램**)

  학과의 전공학습을 근간으로 동아리 참여 학생들의 기술능력을 증대하고 활성화를 위해 **1년 1회 이상의 작품시연**의 장을 마련한다. 이 프로그램은 동아리 활동에서 만든 작품의 시연과 관련 기술들의 학생 주도적 자발적 발표함으로 동아리 활동으로 얻어지는 기술적인 성과물을 확인 검증할 수 있다. 또한 학과 및 본교학생, 관심 고교생 초청 참여, 후원 및 관심기업의 참여를 통해 기술적인 교류가 실제적인 학생의 영역에서 이루어질 수 있는 장점을 가진다. 기술적인 성과물들은 추후 기업의 필요에 의한 기술의 이전, 학생의 기술 창업, 취업의 기회를 제공하는 부수적인 결과를 얻을 것으로 판단이 된다. 더욱이 **본 프로그램은 지속적으로 시행하여 매년 고교 졸업예정자를 대상으로 초청하여 향후 중원대 메카트로닉스학과에 입학할 수 있도록 유도**한다.

나. 전공학습 지도 계획

최근 들어 다양한 분야의 공학기반 제품 및 공정의 설계, 제조, 유지, 보수 등에 있어 전기 및 전자공학, 컴퓨터 기술, 제어공학 등이 기계공학과 융복합되는 사례가 점점 더 많아지고 있다. 이로 인해 산업계에서는 다 학제적이고 융합적인 시도를 수용할 수 있는 **공학인력을 점점 더 많이 필요(매일경제신문, 2015년 4월 8일 / 매년 28,000명 부족)**로 하고, 매우 다양한 첨단 분야를 기반으로 급변하는 기술 환경에 적극적으로 대처할 수 있는 고도의 종합적 설계능력 및 구현능력을 갖춘 공학적 종합 업무 능력이 요구된다. 메카트로닉스 공학과는 바로 이런 융복합적 접근에 기반한 전공으로 전기, 전자, 컴퓨터, 제어, 기계공학을 모두 통합하여 교육함으로써 다 학제적인 공학지식을 갖춘 창조적이며 종합적인 설계가 가능한 공학인력을 육성하기 위한 전공분야이다. 메카트로닉스공학을 전공한 학생들은 다 학제적이고 융복합적인 교육과정을 통해 **IT, NT, ST의 융복합**을 통한 전기, 전자, 기계와 같은 기존 기간산업으로의 진로를 모색할 수 있을 뿐 아니라 산업용 로봇, 지능형 로봇, 자율주행 자동차, 무인항공기, 전기자동차, 스마트폰 등과 같이 융합 기술을 기반으로 하는 최첨단 산업분야로도 진출할 수 있다. 또한 **바이오(BT), 환경(ET), CT(문화콘텐츠)산업과의**

융복합을 통한 첨단제품 및 콘텐츠개발을 통한 사물인터넷(IoT) 구현 제품 분야로도 진출이 가능하다.

이상의 산업 환경에서 요구되는 메카트로닉스공학 교육을 종합해보면 크게 **산업계 수요지향적인 산학협력교육, 메카트로닉스공학 성취를 위한 교육,** 그리고 지속적인 메카트로닉스공학 교육품질의 개선이 필요하여 이에 **맞춤형 전공학습 지도**를 시행한다.

● 전공학습체계 (설계전문가 육성의 공학적 성취를 위한 전공)

메카트로닉스학과는 크게 **전공 기초영역, 기계설계 분야와 전기·전자 설계분야**로 나뉘며, 산업 사회의 요구에 맞추어 기술 대한 복합적이고 실질적인 종합설계 교육을 진행하고 있다. 또한, 융합적이고 창의적인 시대 흐름에 발맞추어 기본 전공 교육을 중심으로 다른 분야에 대한 폭넓은 적용 지식을 배우도록 하고 있다.

<전공영역별 주요내용 및 종합설계 역량강화>

전공기초영역		주요내용	전공기초의 영역은 공학교육에 있어서 전공교육을 잘 습득하기 위해 수학, 물리, 컴퓨터 프로그래밍 등을 필수적으로 이수해야 하는 교과목이다.
		역량강화	전공 기초과목의 기반으로 공학에서 요구되는 공학수학을 이수함으로 공학전반의 시스템에 대한 역학적인 설계 및 이해의 역량을 키울 수 있다.
전공 세부 영역	기계 설계	주요내용	전공기초과목의 기반위에 동역학, 열 유체 역학, 고체 역학 등의 과목을 바탕으로 기계해석 및 설계, 로봇공학, 자동제어 등을 익혀 종합설계 등의 심화교육을 이수한다.
		역량강화	전체 기계시스템에 대한 해석 및 필요한 역량을 갖춘다.
	전기 전자 설계	주요내용	전공기초과목의 기반위에 디지털논리회로, 전기전자회로를 거쳐 마이크로 프로세서, 자동제어 등으로 심화학습하여 전동기제어, 디지털제어등의 전기전자 및 마이크로 프로세서를 활용한 기계시스템제어의 심화교육을 이수한다.
		역량강화	기계시스템을 제어할 수 있는 다양한 전기전자 및 마이크로프로세서의 종합적인 설계 및 기술 구현의 역량을 갖춘다.

● 비교과과정(FOS) 활용 (산업계 수요지향적인 전공교육)

수요지향적인 교육의 일환으로 산학 연구과제 참여, 현장학습, 현장전문가의 초정강연, 관련 자격증취득, 전공동아리 활동 등 비교과과정의 프로그램으로 전공교육에서 달성하는 학습 성과 이외의 종합적인 설계 및 창의적인 공학능력을 달성하여 졸업 후 실제 현장 투입이 가능한 종합 기술인 양성을 한다. 특히 비교과과정으로서 인문소양을 함께 교육시켜 전인적인 설계전문가를 양성하고자 한다.

비교과 과정의 구성은 년 1회 이상 현장방문, 학기당 전문가 초정 2 강좌, 자격증 취득 관련 2강좌, 전공 동아리 관련 2강좌를 개설을 계획하고 있다.

〈비교과과정 프로그램 운영 방안〉

비교과과정	내용
현장견학	학과 유관 기관의 현장 방문 년 2회 이상
전문가 초청 강연	학과 유관 기업의 전문가 강연 (인문소양 강연 포함)
자격증 취득 강좌	전공 관련 자격증 취득을 위한 2강좌 이상 개설
전공동아리 관련 강좌	동아리 관련 강좌 2강좌 이상 개설
산업체 기술 강좌	기업의 기술적인 요구를 수요조사를 통하여 사전 파악하여 관련 기술 강좌 개설

다. 학과만족도 조사계획

학과의 만족도는 크게 **전공교과 만족도**와 **비교과과정**에 대한 부분으로 나누어서 조사하여 이를 기반으로 학과 교육과정에 적극 반영하여 학과만족도를 향상할 수 있도록 한다.

전공교과 만족도의 파악을 위해 학생의 강의 요구사항, 강의실 환경관련, 취업 및 산업 연관성을 기반 항목으로 학기에 1번씩 학과 자체적으로 조사를 계획하고 있다. 전공 동아리 활동 만족도는 매년 정기적으로 개최되는 작품시연회에서, 참여 학생을 대상으로 적용기술의 습득 정도, 동아리 활동의 환경, 기업의 기술 관련성을 기반 항목으로 조사를 계획하고 있다.

학과만족도는 메카트로닉스학과 재학생, 졸업생 및 산업체에 대해서 실시한다.

〈학과만족도 조사 방안〉

분야		내용
교과과정	전공 만족도	강의 요구 항목, 강의 환경, 취업 및 산업 연관성 항목을 기본으로 구성. 매학기 주기적으로로 실시
비교과과정	전공동아리활동	적용기술의 습득 정도, 동아리 활동 환경, 지원 기업의 활용성의 기본항목으로 구성. 매년 학과 동아리 행사에서 조사
	자격증 취득강좌	전체 지원학생에 대한 관련 자격증 취득 학생 수로 평가하여 만족도를 조사. 강좌의 특성상 학기별 또는 년별로 실시.
	전문가 초정강연	전공의 관련 유사성, 전공 관련 흥미유발을 기본항목으로 구성하여 강연 후 조사.
	산업체 수요조사	가족회사 포함 학과 관련 기업을 대상으로 현장에 필요한 기술 수요조사. 기업이 학과 활동에 참여할 수 있는 작품시연회, 전문가 강연, 현장견학 등에 실시.

2. 학생능력개발 계획

가. 자격증

1) 자격증 취득 지원계획

구분	자격증명	취업기준
국가	메카트로닉스 기사/산업기사, 생산자동화 기사/산업기사, 일반기계 기사/산업기사, 건설기계 기사/산업기사, 공조냉동기계 기사/산업기사, 전기기사/산업기사, 전기공사기사/산업기사, 전자기사/산업기사, 전산응용 산업기사, 산업안전 산업기사, 공업 계측 제어 기사, 기타	권장
민간(국제포함)	ATC 1, 2급	필수
	CSW A, P	필수

2) 성과지표(누계)

구분	2016	2017	2018	2019	2020
필수 자격증 취득율	18명	25명	35명	50명	70명
권장 자격증 취득율	0명	2명	5명	10명	15명

나. 현장실습 운영계획

▢ **세부계획**

○ 실습기간 : 2017.07.01.~2017.08.31. / 2018.01.01.~2018.02.28

○ 과목명 : 메카트로닉스 현장실습 2(4주), 3(5~6주), 4(7~8주)

○ 대상학생 수 : 10명 내외

○ 현장실습 시행업체

연번	업체명	소재지	비고
1	㈜한일단조공업	충청북도 진천군 덕산면 화상리 566-40	
2	㈜KPF	충청북도 충주시 용탄동 601	
3	㈜동하정밀	충청북도 진천군 문백면 생거진천로 738	
4	㈜태정기공	충청북도 충주시 충주산단1로 141	
5	㈜삼호중장비산업	충청북도 충주시 대소원면 첨단산업2로 83	

○ 업체선정방법 : ①<u>졸업생 취업가능 업체 우선순위</u> ②기계 및 전기전자부품 생산 업체, ③메카트로닉스학과와 정부 R&D 수행업체, ④ 현장견학 실시 업체

▢ **순회지도 계획**

○ 순회지도 계획 : 전담 현장실습 시행 업체를 대상으로 2회/월 순회지도 실시

○ 교수별 시행 계획(안)

지도교수명	일정	산업체명	분반여부	비고
강종훈	2017.07~2017.08	㈜태정기공	001	
안석환	2018.01~2018.02	㈜KPF	001	
이형우	2018.01~2018.02	㈜한일단조공업	001	
전용호	2017.07~2017.08	㈜삼호중장비산업	001	
한기봉	2017.07~2017.08	㈜동하정밀	001	

▢ **성과지표**

구분	2016	2017	2018	2019	2020
현장실습 비율	5%	16.7%	20%	30%	50%

3. 기타 (학과 자유기재)

가. 추진목표 : ① 자격증 취득
② 진로선택을 위한 집중 탐구
③ 학과주최 동아리 작품시연 및 고교생 초청 프로그램

나. 추진방안 : ① 설계자격증(2D CAD 및 3D CAD) 취득을 위한 비교과 프로그램 운영
② 메카트로닉스 관련 동아리반 운영
③ 자격증 취득을 위한 필수과목 단기집중 스터디반 운영
④ 진로선택을 위한 전문가 초빙 특강
⑤ 취업한 졸업생 멘토링 및 취업기업 현장견학
⑥ 취업가능기업 현장견학 및 CEO와의 만남
⑦ **학과주최 동아리 작품시연 및 고교생 초청 프로그램을 매년(2018년부터) 정기적으로 시행하고, 진학예정 고교졸업생을 대상으로 하여 메카트로닉스학과에 입학하도록 유도**

□ 학과 특성화 계획

1. 타 대학 유사학과와의 차별성

중원대학교 메카트로닉스학과는 기계, 전기, 전자와 프로그램 등의 다양한 분야의 기술로 구성된 융합기술을 현장실무중심과 현장실무 응용능력을 배양할 수 있도록 전공이론을 겸비한 창의적인 전문 인력을 양성하는 학과로 특성화 하고자함.

① **수요자 중심**의 교육시스템 확립
② 취업률제고 **산학협력형 현장맞춤교육**
③ 지역사회에 봉사하고 협동하는 인성을 겸비한 **창의적인 전문 인력** 양성

<학과 특성화 계획 실천 대안>

(1) 실무현장에서 필요한 기술 수요조사를 바탕으로 한 **트랙교육제 실시 및 취업연계**

(2) **현장실무 중심교육**과 이를 뒷받침할 수 있는 이론을 바탕으로 한 전공교육 병행실시

(3) 현장실무 애로기술 피드백 및 기술지도 지원으로 **산업체 활성화에 의한 취업연계**

(4) 가족회사 활용한 취업제고

: ① **1교수 10개 가족회사 확보계획(2017년)**

② 가족회사 대표이사, 임원 및 실무자 특강

(5) **참여학생 취업유도**

: ① 정부 R&D 프로젝트에 학생을 참여시킴으로써 교수, 학생, 산업체의 3각 일체에 의한 업무연계 및 취업유도

② 국책과제(CK사업, IPP사업) 추진

2. 기타 (학과 자유기재)

메카트로닉스학과 기계/전기전자 설계트랙 교육 시행(2018년부터 예정)

① 가족회사 확보

② 참여기업 수요조사에 의한 트랙교육 실시

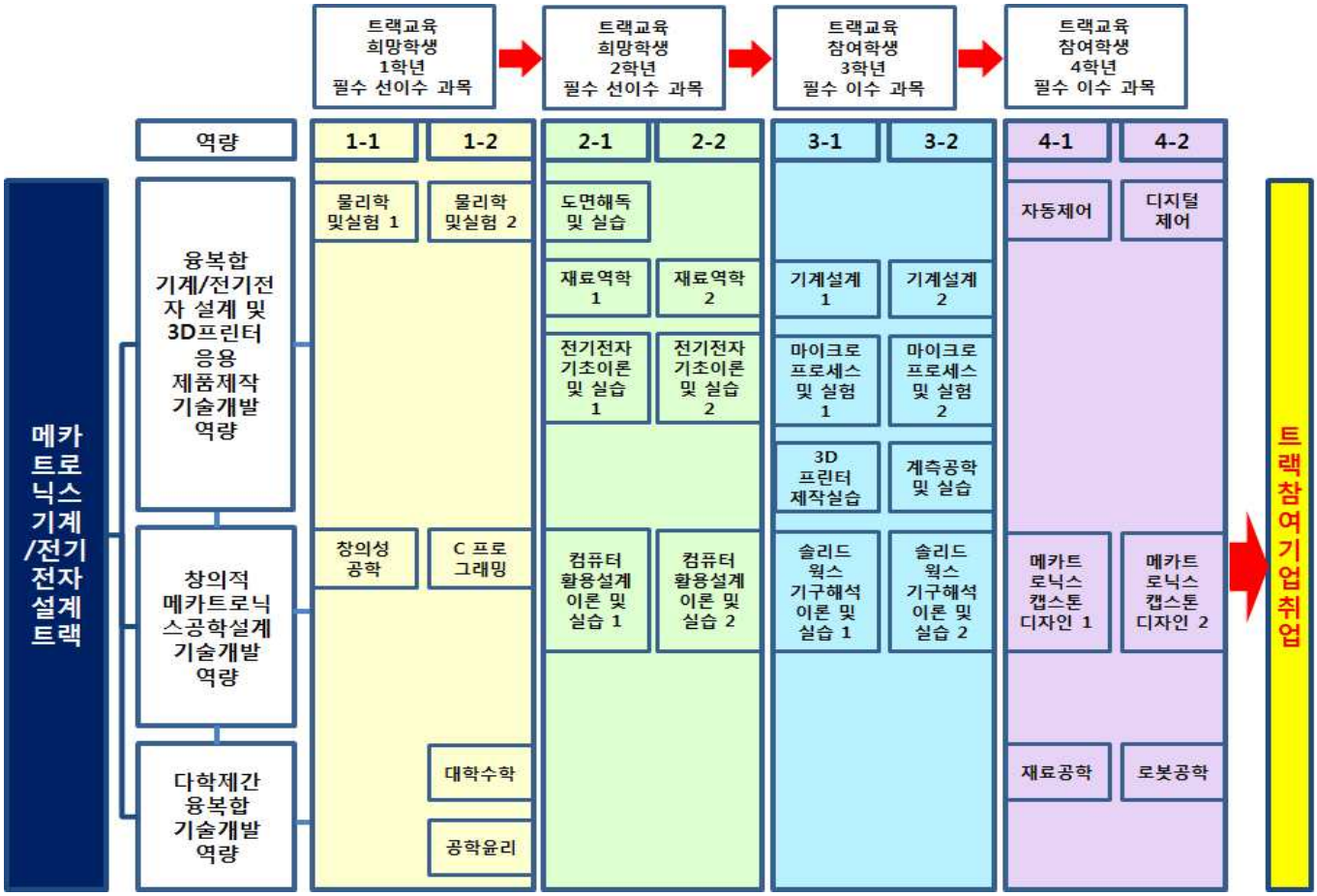
- 트랙교육 희망학생 필수 선이수 과목(1~2학년/4학기) 이수한 학생에 한하여 트랙교육 참여자격 부여
- 트랙교육 참여학생 학기당 트랙교과목(3~4학년/4학기 이수) 이수

③ 참여기업 요구 트랙교육 커리큘럼 작성

④ **트랙교육 이수자 참여기업으로 전원 연계 취업**(기간 약정 취업/단, 참여업체와 기간 논의)

⑤ 산학협력 연구과제 도출

〈 메카트로닉스 기계/전기전자 설계트랙교육 로드맵〉



□ 대외평가지표관련 개선계획

1. 재학생충원율

가. 재학생충원율 증가 계획 :

① 복학생의 등록 및 재학생 이탈자를 방지하기 위하여 SNS 홍보

② 재학생 및 복학생 이탈자를 방지하기 위하여 재/복학생에 대한 산업체 현장견학, CEO 등 전문가 특강

③ 비교과프로그램 과정으로 설계(ATC, CWS) 및 기사 자격증 취득 스터디반 개설 (1인 2자격 이상 취득)

④ 졸업생 취업률을 항상 100% 유지하여 재학생 및 복학생에게 취업에 대한 우려 불식

⑤ 현재 시행 중인 메카트로닉스전임교수 연구과제에 학생연구원으로 등록하여 연구비(=장학금) 지원 지속적 확대

⑥ 가족회사 확대로 취업률 향상

⑦ 발전기금 일부를 장학금 지원

⑧ 졸업생 취업성공사례 멘토링

⑨ 재학생 대상 산학, 기술 등 박람회 견학 및 참여 실시

⑩ 3D 프린터 작품제작을 통한 자신이 설계한 제품의 실물화 구현을 통하여 재학생만족도 향상

⑪ 메카트로닉스 전공동아리 운영 : 드론, 미래자동차, 3D프린터 작품제작 등을 통하여 흥미 유발 및 만족도 향상

나. 성과지표

구분	2016		2017		2018		2019		2020	
	4.1	10.1	4.1	10.1	4.1	10.1	4.1	10.1	4.1	10.1
재학생충원율(정원내)	78.7%	69.0%	80%	80%	81%	81%	83%	83%	85%	85%

※ 대학알리미 2016년 정보공시자료

2. 취업률

가. 취업률제고 계획 :

① 가족회사 확대 예정(1교수 10개사)

② 비교과프로그램으로 설계자격증 취득 교육 실시

③ 교육과정을 메카트로닉스 설계전문가 양성 현장실무형 프로그램으로 로드맵 작성

나. 취업지도 계획 :

① 취업 졸업생 멘토링 운영

② 가족회사 현장견학

③ 메카트로닉스 전임교수 연구과제에 참여시켜 해당 참여기업으로의 취업 유도

④ 가족회사 등 산업체 전문가 멘토링 실시

⑤ 현장실습 교육 확대로 현장실습 학점 이수와 함께 취업가능 기업 사전 체험

⑥ 취업스킬 up 프로그램 적극 참여

⑦ 창업교육 적극 참여

⑧ 취창업 박람회 적극 참여

다. 성과지표

구분	2016	2017	2018	2019	2020
취업률	100%	100%	100%	100%	100%
2차 유지취업률	100%	95%	95%	95%	95%

3. 입시지원율 및 신입생충원율

가. 입시지원율 제고방안 :

① 학과주최 동아리 작품시연 및 고교생 초청 프로그램을 매년(2018년부터) 정기적으로 시행하고, 진학예정 고교졸업생을 대상으로 하여 메카트로닉스학과에 입학하도록 유도

② 학과홈페이지를 통한 졸업생 취업 성공 홍보

③ 학과홈페이지를 통한 설계전문가 양성 자격증 검정반 운영자료 등록하여 취업이 잘되는

학과라는 것을 홍보

④ 기계, 전기전자를 함께 배우는 **미래선도형 학과 홍보**(고교 방문 및 학과홈페이지)

⑤ **3D 프린터 작품 제작 및 드론 동아리 활용**하여 제작 작품 홍보(학과홈페이지 및 동아리 작품시연 대회)

나. 성과지표

구분	2016	2017	2018	2019	2020
입시경쟁율	4:1	5:1	7:1	8:1	10:1
신입생 충원율	100%	100%	100%	100%	100%

※ 대학알리미 2016년 정보공시자료

□ 학과 재정자립계획

1. 재정자립 제고계획 :

R&D사업과 가족회사 확대를 바탕으로 한 비R&D 사업 추진

1) 산학협력 R&D사업 지속 추진

- **국가 R&D사업 1건/1교수 이상 수행 유지**
- **2016년 8건(연구비 3.3억)의 국가 R&D 사업 수행 중**
- 국가 R&D 사업추진, 민간기업 R&D 수주를 통한 충청권, 수도권/경기권, 동남권의 메카트로닉스학과 가족회사의 확대

2) 기업체 수탁 연구사업 확대

- 메카트로닉스학과 가족회사와 유대관계강화 및 발전기금 유치
- 가족회사의 수요기술, 애로기술 DB구축 : 년 2회 설문, 간담회 및 기업체 방문 추진
- 가족회사의 졸업생 취업을 통한 유사 기업군 확대 추진
- 국가 R&D 과제와 기업체 수탁과제를 병행하여 학과 연구진과의 유대관계 강화
- **2016년 기업체 수탁과제 1건, 기술이전 3건 수행 (0.6억원)**

3) 비 R&D 과제 추진

- **충청북도 주력산업인 동력기반기계부품으로 대학 특성화 사업(CK) 추진**
- 대학 시스템 개혁을 토대로 지역특성화 사업 기획
- 학생장학금, 기자재 도입 및 지역특성화 산업에 기여 및 특성화 인력 공급

4) 외국인 유학생 유치 Program

- **메카트로닉스학과 프로그램의 특성화를 통한 외국 유학생 유치**
- 가족회사와의 유기적인 관계에 의한 유학생 취업을 통한 선순환 구조 확립

5) 계약학과의 유치

- **충주, 음성, 청주, 진천, 오송 등 충북지역 산업체 등을 대상으로 하는 메카트로닉스계약학과 유치**
- 산업체 수요조사를 통한 지역별 Needs를 파악하여 계약학과의 지역별, 기업별 특화된 **국가직무능력표준(NCS)기반 교육과정** 수립

- 계약학과 참여기업에 R&D 과제 참여 우선권 부여

2. 성과지표

구분	2017 목표값			2016 재정 자립값		
	①수입	②지출	합계(①-②)	①수입	②지출	합계(①-②)
재정자립도	900,000,000	900,000,000	0	606,706,400	339,802,630	266,903,770

* 학과평가 시 학과 재정자립도 평가 기준으로 작성

□ 예산운영계획 : 메카트로닉스학과 교수 수행 연구과제

구분		예산금액(원)				
수행 과제명		2016	2017	2018	2019	합계
1	난성형 소재를 이용한 고내식, 고내열 체결용 부품 성형기술 개발	-	55,000,000	55,000,000	55,000,000	110,000,000
2	증명서위변조방지용코팅분사스프레이방식자동인증편철기개발	38,000,000	38,000,000	-	-	76,000,000
3	안전증방폭형전기단자박스 국산화기술 개발	40,000,000	40,000,000	-	-	80,000,000
4	최대토크120kNm이상의6MW급해상풍력발전기용고속축커플링개발	55,000,000	55,000,000	-	-	110,000,120
5	아시아시장진출을 위한해상풍력발전기용 4MW급 Mainshaft 상용화제조기술개발	50,000,000	70,000,000	70,000,000	-	190,000,004
6	2MW 풍력발전기용 요 & 로터 브레이크 시스템 개발	40,000,000	40,000,000	-	-	80,000,002
7	생크림 자동충진장치 개발	24,778,000	-	-	-	24,778,000
8	기술이전 (4건)	80,000,000	-	-	-	80,000,004
합계						750,778,130

□ 실습기자재 운영 계획 (기자재도입 및 관리운영규정 <별지 1>근거)

[학과별 기자재 보유현황]

개별기자재															공용 기자재				비고
교과목명	학년	학생수	시수	기자재활용시간	구입물품명	구입시기	제조사	규격(cm)			수량	가격(EA)	금액	설치장소		학과명	교과목명	설치장소	
								가로	세로	높이				명칭	호실 NO.			명칭	호실 NO.	
Cad	2,3	80	120	8시간/주	Solidworks2011	2012	Dassault				20	2,000,000	40,000,000	전산실	M1401 M1405					
전기전자기초	2	40	2	2	디지털 논리회로실습 키트	2014	한백전자	450	400	160	10	200,000	2,000,000	메카트로닉스 실습실1	I602호					
전기전자기초실습	2	40	2	2																
마이크로프로세서	3	10	2	2																
마이크로프로세서실습	3	10	2	2																
입배디드시스템	4	5	3	3																

※ 기자재 1개 물품이 다수 교과목에 활용될 경우 (교과목명, 학년, 학생수, 시수, 기재자활용시간)을 셀 나누기 하여 작성하여 주시기 바랍니다.

[[학과별 기자재 구매예정 현황]

개별기자재															공용 기자재				비고
우선순위	교과목명	학년	학생수	시수	기자재활용시간	구입물품명	제조사	규격(cm)			수량	가격(EA)	금액	설치장소		학과명	교과목명	설치장소	
								가로	세로	높이				명칭	호실 NO.			명칭	호실 NO.	
1	메카트로닉스 캡스톤 디자인1	3	40	4	15	3D 프린터	이에이스(주)	408	412	595	2	4,900,000	9,800,000	메카트로닉스 실습실2	I611호					
	메카트로닉스 캡스톤 디자인2	4	17	4	15															
	메카트	4	17	4	15															

	로닉스 캡스톤 디자인3																		
2	컴퓨터 활용및 솔리드 웍스1	3	40	4	24	솔리드웍스 S/W	㈜투비앤투비				1	32,000,000	32,000,000	전산실습실	M1 401호				
	컴퓨터 활용및 솔리드 웍스2	3	40	4	24														
3	전기전자기초 및실험	2	40	4	20	Digital Phosphor Oscilloscope	㈜아이캔	270	65	134	10	4,050,000	40,500,000	메카트로닉스 실습실1	I602호				
	회로이론실험	2	40	4	20														
	마이크로프로세스실험	3	40	4	20														
4	전기전자기초 및실험	2	40	4	20	Digital Multimeter	㈜아이캔	340	150	100	10	462,000	4,620,000	메카트로닉스 실습실1	I602호				
	회로이론실험	2	40	4	20														
	마이크로프로세스실험	3	40	4	20														
5	전기전자기초 및실험	2	40	4	20	DC Power Supply	㈜아이캔	345	245	140	10	400,000	4,000,000	메카트로닉스 실습실1	I602호				
	회로이론실험	2	40	4	20														
	마이크로프로세스실험	3	40	4	20														
6	전기전자기초 및실험	2	40	4	20	DDS Function Generator	㈜아이캔	235	300	123	10	592,000	5,920,000	메카트로닉스 실습실1	I602호				
	회로이론실험	2	40	4	20														
	마이크로프로세스실험	3	40	4	20														

※ 기자재 1개 물품이 다수 교과목에 활용될 경우 (교과목명, 학년, 학생수, 시수, 기재자활용시간)을 셀 나누기 하여 작성하여 주시기 바랍니다.