

# Technologia Basileia



## CONTENTS

---

- 02           총장 인사말  
              들어가는 말\_Engineers, Global Leaders!
- 04           말씀묵상\_공학 설계가 하나님께 영광이 될 수 있는가?  
              공학교육혁신센터 소개  
              공학교육센터 2007 1차년도 주요 사업 계획  
              공학교육인증 프로그램 FAQ
- 12           전공 탐방\_공학환경시스템공학부  
              산업 기술현황\_실내 무선 위치 인식 기술
- 16           쉬어가기\_기관차를 위하여  
              도표로 보는 한동의 공학인
- 18           사회전반에 나타나는 이공계 파워  
              졸업생 인터뷰
- 24           글로벌 리더십 칼럼  
              공학교육혁신센터 NEWS  
              1학년을 위한 대학생활 안내
-



10여년 전 한동대가 처음 개교하며 교육중심대학을 표방했을때 대학에서 '교육'에 중점을 둔다는 것은 너무나 생소한 일이었습니다. 일반적으로 당시 한국에서 '교육'이라면 중고교시절에 마쳐야 하는 것이고 대학에 와서는 연구나 학업에만 집중하면 된다는 생각이 팽배했기 때문입니다. 하지만 다양한 분야와 국제적 감각 그리고 무엇보다 인성을 그 바탕에 둔 통합교육으로 한동대는 한국대학교육에 새로운 장을 열 수 있었습니다.

이제 한동대에 공학교육혁신센터가 새롭게 시작합니다. 모두들 공학교육에 대해 틀에 갇힌 생각과 진단을 하고 있지만 21세기는 엔지니어들이 단순히 수치와 공학이론에만 갇혀있기를 요구하지 않습니다. 이제 엔지니어들은 모든 분야에 있어 그 역량을 폭넓게 발휘하고 있습니다. 탄탄한 공학적 지식을 기반으로 하고 그것을 실제 필드에 적용할 수 있는 탁월한 창의력과 상상력 그리고 함께 일할 수 있는 마인드들을 함께 키우고 길러야합니다.

이미 세계는 지구촌이나 글로벌이라는 단어가 무색할 만큼 하나의 생활환경으로 움직이고 있습니다. 한동공학혁신교육센터에서 계획되고 교육받은 인재들이 세계를 무대로 활동하게 되기를 기원합니다. 하나님께서 주신 가장 효과적인 도구의 하나인 공학을 통해 여러분의 꿈을 넓게 펼치게 되기를 소망합니다.

감사합니다

한동대학교 총장  
김영길

# Engineers, Global Leaders!



한동공학교육혁신센터장  
**한윤식 교수**

“엔지니어들이 글로벌 리더가 된다” 라는 말을 낯설게 느낄 사람들이 많을 것이다. 그러나 엔지니어는 글로벌 리더가 될 수 있으며, 특별히 한동 출신의 엔지니어들은 그래야 한다고 강조하고 싶다.

오늘날 우리 사회에서 기술을 떠나 사는 삶은 상상하기 힘들며 기술의 변화가 사회의 변화를 선도한다는 말은 틀린 말이 아니다. 혹자는 기술체계가 그 사회체계를 결정한다고 주장할 만큼 오늘날 기술이 경제와 정치, 나아가서 사회구조에 미치는 영향은 지극히 크다. 또 동시에 사회적, 문화적, 경제적인 동인들이 기술활동 및 기술의 발전방향을 이끌고 있다고 할 수 있을 만큼 기술과 사회는 더욱 밀접한 관계를 맺어가고 있다.

현대사회의 기술에 대한 의존도와 결합도가 더욱 심화되어 갈수록 공학을 전공한 사람들이 각 분야에서 더욱 필요하게 될 것이다. 기술의 개발과 활용 등과 같은 공학과 직결된 문제뿐만 아니라 사회 전반에서 공학에 대한 이해가 문제의 해결에 큰 도움이 될 것이다. 정부나 기관, 기업의 정책 결정에도 기술적 문제의 비중이 커질 것이므로 주도적인 역할을 하게 될 것으로 예상된다.

문제에 대한 합리적 태도와 사실에 기초한 시스템적 접근을 연습하는 공학적 훈련이 사회 문화적 문제의 해결에도 효과적으로 적용이 될 수 있다. 따라서 엔지니어들이 수학, 과학뿐만 아니라 인문학, 사회과학, 경제학 등 다양한 학문의 기초를 갖춘다면 훌륭한 리더로 성장 가능성이 가능하다.

기술의 발전으로 말미암아 이미 지구촌화가 급속히 진행되어 어떠한 영역이라도 전 세계적으로 연결되어 있다. 그러므로 엔지니어들의 활동영역도 세계가 되어야 하고 이에 적합한 열린 세계관과 국제적 수준의 윤리를 갖추어야 한다. 한동 출신의 엔지니어들은 기술적인 문제를 단순히 기술적인 관점에서만 볼 것이 아니라 이와 관련된 사회, 문화, 정치, 경제, 전반에 걸쳐서 종합적으로 이해하되 하나님 나라의 관점에서 이를 받아들이 필요 있다고 본다.

한동공학교육혁신센터(Technologia gia Basileia, Handong Innovation Center for Engineering Education)는 이러한 글로벌 리더 양성을 위해 한동의 공학교육과정을 혁신하며 나아갈 것이다.

**Engineers, Global Leaders!**

하나님 형상의 특징  
공학 설계의 특징  
공학 설계는 하나님의 영광

# 공학 설계가 하나님께 영광이 될 수 있는가?



전산전자공학부  
**이강 교수**

## 하나님 형상의 특징

하나님의 형상(the Image of God)이란 말이 처음 나오는 성경구절은 창세기 1장 26절이다. 하나님께서 하나님의 형상을 따라서 사람을 만드셨다고 한다. 이 구절에 이러한 인간을 만드신 하나님의 의도가 잘 드러나 있다.

**“하나님이 이르시되 우리의 형상을 따라 우리의 모양대로 우리가 사람을 만들고 그들로 바다의 물고기와 하늘의 새와 가축과 온 땅과 땅에 기는 모든 것을 다스리게 하자 하시고” (창세기 1:26)**

하나님의 인간을 향한 의도는 하나님이 창조하신 온 세상을 다스리는 역할 (하나님의 대리의 역할) 이다. 즉, 인간은 피조세계에 대한 권한을 하나님으로부터 위임 받았다는 것이다. 다스리는 일은 “또 다른 창조” 의 일이다. 창세기 2장 5절을 보면 인간의 역할을 기다리는 자연의 모습이 나타나 있다.

**“여호와 하나님이 땅에 비를 내리지 아니하셨고 땅을 갈 사람도 없었으므로 들에는 초목이 아직 없었고 밭에는 채소가 나지 아니하였으며” (창세기 2: 5)**

위 성경 구절의 표현은, 피조계가 인간의 출현과 그의 창조행위를 필요로 하며 기다리고 있는 모습이다. 하나님의 창조가 “無에서 有의 창조” 라면, 인간의 창조행위는 하나님이 창조하신 물질과 자연을 이용한 “이차적인 창조” 라고 할 수 있다. 창세기 2장 19절에는 최초의 인간을 창조하신 역동적 행위가 잘 묘사되어 있다.

**“여호와 하나님이 흙으로 각종 들짐승과 공중의 각종 새를 지으시고 아담이 무엇이라고 부르나 보시려고 그것들을 그에게로 이끌어 가시니 아담이 각 생물을 부르는 것이 곧 그 이름이 되었더라” (창세기 2:19)**

다음 창세기 1장 27절을 유의하여 보면서 하나님 형상의 두 번째 특징을 찾아보자.

“하나님이 자기 형상 곧 하나님의 형상대로 사람을 창조하시되 남자와 여자를 창조하시고” (창세기 1: 27)

하나님이 창조하신 인간은 남자만도 아니고 여자만도 아니고 “남자와 여자” 이다. 마치 하나님이 “성부, 성자, 성령” 의 삼위일체이듯이, 인간도 “남자와 여자” 로 창조되었다. 이것은 인간이란 존재는 처음부터 소통의 존재요, 사회적 존재임을 함의한다고 생각된다. 인간이 공동체를 이루고 여기서 서로 소통하며 사회적 존재로 살아가는 것 그 자체가 ‘하나님 형상’ 의 중요한 부분이다.

끝으로, 다음 두 구절을 통하여 하나님 형상의 세 번째 특징을 찾아보자.

“아담이 이르되 이는 내 뼈 중의 뼈요 살 중의 살이라 이것을 남자에게서 취하였은즉 여자라 부르리라 하니라” (창세기 2: 23)

“하나님이 우리를 사랑하시는 사랑을 우리가 알고 믿었노니 하나님은 사랑이시라 사랑 안에 거하는 자는 하나님 안에 거하고 하나님도 그의 안에 거하시느니라” (요일 4:16)

첫째 구절은 아담의 말 중 성경에 제일 처음 기록된 말이다. 아담의 기록된 첫 말이자 인류 최초로 기록된 언어는 인간에 대한 ‘사랑’ 의 언어이다. 두 번째는 사도 요한의 하나님에 대한 증거이다. 하나님은 사랑이시며 그 하나님을 사랑하는 자는 인간을 사랑하는 것이 마땅하다고 한다. 이 사랑은 인간 간의 긍휼(서로 불쌍히 여김)로 나타난다.

## 공학 설계의 특징

**창조 (Creation),**  
**소통 (Communication),**  
**긍휼 (Compassion)**

공학자의 행위 또는 공학 설계의 3가지 핵심적 요소를 Creation, Communication, Compassion의 3C로 정의하고 이를 차례로 설명해보겠다.

1\_Creation : 공학설계는 인간의 위대한 창조 행위이다.

주위를 둘러 보라. 공학적 창조물이 아닌 것이 있는가? 인쇄술이 발달하지 않았다면, 성경의 보편화는 불가능했을 것이고 종교개혁과 문예부흥도 오지 않았을 것이다. 항해술과 조선기술이 없었다면, 다른 세계에 대한 지식과 신대륙의 발견도 없었을 것이다. 방송통신 기술과 원거리 교통수단이 금세기 사회를 얼마나 바꾸어 놓았는지 말하지 않아도 우리가 잘 알지 않는가!

2\_Communication : 공학은 소통의 과정이다. 공학 설계 과정에서는 고객과 사용자와 설계자간의 의사소통과정은 필수적이다. 설계결과물에 의해서 사회가 변화되고 영향을 받기 때문에 설계자와 사회 일반의 소통이 매우 중요하다. 한편, 공학 설계는 전적으로 개인이 아닌 팀에 의해서 설계가 진행된다. 소통은 설계의 필수요소이다.

3\_Compassion : 공학 설계는 ‘섬김’ 이 되어야 한다. 그러기 위해서 경제적 이익의 극대화 너머 인간에 대한 “사랑” 과 “긍휼” 이 설계자들의 동기가 되어야 한다. 섬김의 정신을 잊었을 때 공학은 환경 파괴와 살상 무기가 되어 인간의 생명과 존엄을 위협하는 괴물이 될 수 있다. 공학을 ‘가장 효율적으로 인간의 욕구를 충족시킬 수 있는 학문’ 이라고 정의했을 때, 그 추구하는 욕구는 타락한 인간의 원초적 본능이 아닌 이웃의 필요를 돌아보고 사랑을 베풀고자 하는 ‘구속된 동기’ 즉, 서로 불쌍히 여기는 마음(긍휼)이 되어야 온전한 공학 기술이라 말할 수 있을 것이다.

## 공학 설계는 하나님의 영광

우리를 통하여 하나님의 형상을 세상에 드러내는 일이 바로 하나님께 영광을 드리는 일이다. 하나님의 영광이란, 하나님의 어떠한 것이 드러나는 것이기 때문이다. 인간은 하나님의 형상이다. 하나님의 형상은 창조성, 공동체성, 긍휼을 베푸는 사랑의 존재를 뜻한다. 공학 설계는 그 자체가 창조 행위요, 사회적 행위이며, 사랑으로서 동기가 될 때 온전해지는 특성을 갖기 때문에 공학자의 길은, 하나님이 원래 인간을 창조하실 때 인간에게 부여하신 “하나님의 형상” 또는 “그 아들의 형상” 을 온전히 드러내고 구현하는 ‘성직’ 이라고 할 수 있다.

한동대학교 공학교육혁신센터는 산업자원부의 지원 하에 “지속적으로 성장하는 공학인”의 양성을 목표로 하여 2007년 하반기부터 출발했습니다. 3개 학부 4개 전공 07학번 대상으로 공학교육인증 프로그램 (공간시스템 프로그램, 기전공학 프로그램, 전자공학 심화 프로그램, 컴퓨터공학심화 프로그램) 시행중이며 2009년 5월 인증 평가를 신청해놓은 상태입니다.

공학교육혁신센터에서는 위의 역량들을 갖춘 인재 양성을 위해서 다음과 같은 사업을 1차년도에 실시하고 있습니다.

- 국제화 교육강화 프로그램 개발
- 인성과 리더십 강화 프로그램 개발
- 자기 계발능력 강화 프로그램 개발
- 전공교육 강화 프로그램 개발

이런 서비스와 사업들 모두 학생들의 실력 향상을 지원하기 위한 것입니다.

공학교육혁신센터 지원실의 문은 언제나 활짝 열려있습니다.



### Purpose

한동대학교 공학계열학부생의 졸업 이후의 지속적 성장 배경 형성  
한동대학교 공학교육의 혁신

---

### Goals

글로벌리더십 소양의 강화 - 국제화, 경영, 의사소통, 리더십  
공학기초능력의 강화 - 전공 측면에서의 지속적인 성장을 가능하게  
설계교육과정의 강화 - 현업에서의 과제실무수행능력의 배양

---

### 공학교육인증제도의 효과

공학교육의 글로벌 표준에 맞춤  
1학년 과정 동안 깊이 있는 전공 준비 - 현재의 약점 보완  
공학교육의 폭과 깊이를 동시에 추구 - 기존의 복합전공 특성 유지



# 한동대학교 공학교육혁신센터



## 섬기는 사람들

○ **공학교육혁신센터장**  
한윤식 교수  
yshan@handong.edu

○ **공학교육인증지원실**  
실장 이강 교수  
yk@handong.edu

**공학교육혁신추진실**  
실장 김주일 교수  
jude@handong.edu

○ **RESEARCHER**  
김지원 연구원  
jadyn@handong.edu

**ASSISTANT**  
황인정 조교  
apple@handong.edu  
김한나 조교  
vikki@handong.edu

○ **혁신추진위원회**  
공간환경시스템공학부  
정상모 교수  
jeongsm@handong.edu  
기계제어공학부  
김영인 교수  
yikim2@handong.edu  
기계제어공학부  
김재효 교수  
jhkim@handong.edu

전산전자공학부  
김영식 교수  
young@handong.edu  
전산전자공학부  
조윤석 교수  
yscho@handong.edu

○ **PD (Program Director)**

공간시스템공학  
구자문 교수  
ckoo@handong.edu  
기전공학  
김영인교수  
yikim2@handong.edu

전자공학  
김영식교수  
young@handong.edu  
컴퓨터공학  
김인중교수  
ijkim@handong.edu

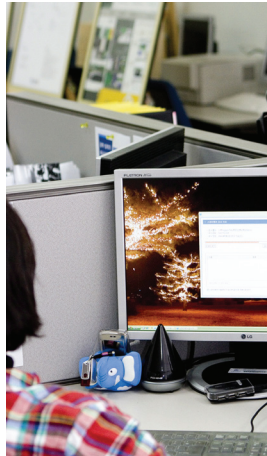
# 공학교육혁신센터 2007

## 1차년도 주요 사업 계획



### 공학교육혁신센터 1차년도 주요 사업:

2007 공학교육혁신센터의 주요 사업은 교수들을 대상으로 한 전공 교과 개편사업과 학생들이 전공과 교양 모두에서 실력을 기르고 리더십 있는 공학인으로 성장하기 위한 프로그램으로 구분된다. 1차년도 사업이 기대와 성원 가운데 진행되고 한동의 공학인들에게 가까이 다가가기를 바라는 바이다.



### 교수 대상 사업:

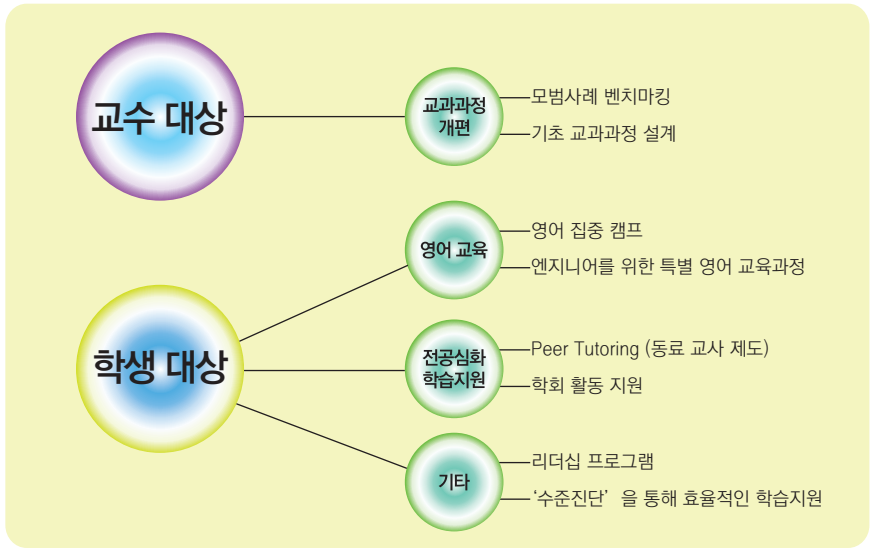
전공의 교과들을 보다 효율적으로 합리적으로 개편하는 사업들로 이루어져 있다. 공학교육혁신사업을 통해 우수한 공학교육과정을 만드는 기초가 될 것이다.

# 공학교육인증제 출발합니다!

공학 계열(전전, 기계, 공시) 진학예정자 (1학년) 를 위한 전공 설명회 [피자 제공]

5, 28(월), 29(화) 오후 6시 - 7시 장소: 오석관 (도서관) 305호 주관:  한동대학교 HAN Dong GLO Bal UN IVERS I TY 공학교육인증지원센터 (Tel. 260-12





## 학생 대상의 다양한 프로그램:

학생 대상 프로그램은 영어교육 비중이 매우 크다. 엔지니어를 위한 영어교육과정을 연구하는 사업이 벌써 진행 중이며, 방학 중 단기간에 영어실력 향상을 목표로 한 영어 집중 캠프 프로그램 역시 이번 겨울방학부터 시행될 예정이다.

동료교사제도(Peer Tutoring)는 학생간에 실력 차가 큰 과목에서 어려움을 느끼는 동료 학생들을 가르치고 도우면서 그에 따라 강의 비도 지급받을 수 있어 특히 학생들간에 실력차이가 심해지는 과목들에서 많은 효과를 거둘 것으로 기대된다.

또한 전공교과목 중 심화학습이 필요한 부분에 대해서 방학 중 캠프를 운영 하고 전공학회 지원을 통해 학생들의 실력 향상을 목표로 하고 있다.



이 외에도 교양기초과정에서 공대학생들의 리더십을 함양하는 교과과정을 추가로 개발하거나 기초교과과목에서 수준진단을 통해 효율적인 학습을 지원하는 사업 등 기초부터 공대 학생의 약점과 장점을 파악하고 이를 돕기 위한 여러 가지 방안들이 고안되어 시행될 예정이다.



# 공학교육인증 프로그램 FAQ

## 공학 교육 인증 지원실

### ○ 공학교육인증이란 무엇인가요?

한국공학교육인증원으로부터 인증을 받은 공학 프로그램을 이수한 학생들이 실제 현장에서 성공적으로 투입 될 수 있는 준비가 되었음을 보증해 주는 제도입니다.

### ○ ABEEK이란 무엇인가요?

한국공학교육인증원(Accreditation Board of Engineering Education of Korea)의 영어약자입니다. ABEEK은 국내 대학에 공학교육인증을 부여하는 NGO입니다.

### ○ 공학교육인증이 학생 개인에게 가져다 주는 현실적 혜택은 무엇인가요?

(1) 물리와 수학 등의 탄탄한 기초실력을 쌓을 수 있게 해주어서 자기 영역에 대한 깊이 있는 이해와 전공 지식 심화가 졸업 후에도 가능하게 됩니다. 이런 사람은 빠르게 변화하는 기술의 흐름 속에서 변화에 뒤처지지 않습니다.

(2) 삼성전자 등 국내 여러 대기업체에서 입사시에 부

여하는 가산점 혜택을 받을 수 있습니다.

(3) 1학년부터 전공 지도교수님의 지도를 받게 되어 수강과 진로에 대한 안내를 잘 받게 됩니다. 이로 인해서 시행착오로 인한 시간을 절약할 수 있습니다.

(4) 공학교육인증(ABEEK)이 워싱턴 어코드에 가입되어 있는 까닭에 국제적으로 전공 학위를 인정받을 수 있습니다.

### ○ 공학교육인증을 받기 위한 최소 요건은 무엇인가요?

(1) 공학교육인증 프로그램 참여를 신청한 후, (2) 전공 66학점 이상(설계 18학점 이상 포함), MSC 30학점 이상, 전문교양 18학점 이상을 이수하고, (3) 프로그램(전공)별로 지정한 전공필수과목을 이수해야 하며 (4) 프로그램(전공)별 학습성과를 모두 만족시켜야 합니다.

### ○ 학습성과가 무엇인가요?

공학교육인증 프로그램에 소속된 학생이 과정을 충실히 이수한 결과로 졸업시점에 가지게 되는 능력을 뜻합니다. 각 프로그램(전공)에서는 12개 또는 13개의 학습성과(PO, Program Outcome)를 설정하고 있습니다. 즉 학생이 졸업할 때, 12개 또는 13개의 능력을 갖추게 되는 것입니다.

### ○ MSC가 무엇인가요?

MSC는 Math, Science & Computer의 약어로, 공학 교육인증 프로그램에서 이수하는 기초과학, 수학, 컴퓨터 과목을 통칭하는 말입니다. 한국공학교육인증원의 기준에 의하면 MSC를 30학점 이상 이수해야 합니다.

### ○ 전문 교양 18학점은 왜 필요한가요?

전문교양은 공학전공자가 조직 내에서 팀원으로 활동하거나 그룹의 리더가 될 경우에 필요한 능력을 키우기 위한 과목들입니다. 리더십, 의사소통능력, 세계에 대한 안목, 국제화 능력, 팀워크, 공학 윤리 등의 능력에 관한 과목들로 이루어져 있습니다.

**○ 공학설계입문을 꼭 1학년 때 들어야 하는가요?**  
 그렇습니다. 공학설계입문은 공학교육인증 필수과목 일 뿐만 아니라 모든 설계 과목의 선수과목이기 때문에, 본격적 전공을 이수하기 전에 들어두는 것이 좋습니다. 교과목의 선수체계를 지키는 것이 학업적 성공의 지름길입니다.

**○ 실무전산은 몇 학점까지 MSC로 인정되며 어떤 과목이 인정되나요?**  
 MSC 30학점 중, 컴퓨터 과목(실무전산)은 6학점만 인정됩니다. (단, 컴퓨터공학 전공자는 컴퓨터 관련 과목은 MSC로 인정받을 수 없습니다.)  
 공학교육인증 프로그램에 들어오기 전에 수강한 MSC와 전문교양 과목은 인정을 받나요?  
 07학번 학생의 경우는 2007년도 1학기에 한하여 소급해서 인정합니다. 06학번 이전 학생의 경우는 “전입생”으로 인정하여 각 프로그램 별 전입절차를 통하여 공학교육인증 과목으로 인정받을 수 있습니다. 각 공학교육인증 프로그램 별로 내규에 전입절차에 대한 상세한 규칙이 있기에 구체적인 내용은 담당 PD 교수님과 상담하여야 합니다.

**○ 07학번이 아니어도 공학교육인증을 받을 수 있나요?**  
 가능합니다. 복학 등의 사유로 도중에 공학교육인증 프로그램에 참여하기 원하는 학생들은 다음 절차를 밟아야 합니다.  
 (1) 공학교육인증 프로그램 참여를 신청하고, (2) 신청한 프로그램(전공)에서 지도교수님을 배정받아 상담한 후, (3) 공학교육인증에서 지정한 요건을 만족할 수 있도록 공학교육인증 지정 학점을 이수해야 합니다.

**○ 공학 교육 인증을 하면 다른 제 3 전공을 할 수 없나요?**  
 가능합니다. 다만, 공학교육인증을 할 경우 신청한 전공의 66학점 (설계 18학점이상)이상을 이수해야 하므로, 다른 제 3 전공을 추가로 할 경우 졸업이 1년 이상 늦어지게 됩니다. 그리고, 소속은 공학교육인증 전공의 학부에 소속되어야 합니다.

**○ 공학교육 인증을 철회할 수 있는가요?**  
 가능합니다. 전공변경 기간 중에 공학교육인증 철회 신청서를 3학년 1학기 수강 변경 기간까지 공학교육인증지원실에 제출하시면 됩니다.

**○ 생명식품과학부나 산업정보디자인학부생도 공학교육인증을 신청할 수 있나요?**  
 없습니다. 현재는 공간시스템공학, 기전공학, 전자공학, 컴퓨터공학에서만 가능합니다.

**○ 공학교육인증 프로그램 참여신청과 상담은 어디서 가능한가요?**  
 공학교육혁신센터 공학교육인증지원실 (오석관 315호)  
 - 센터장 : 한윤식교수 (054-260-1520)  
 - 연구원 : 김지원 (1528)  
 - 행정조교 : 황인정 (1526)  
 김한나 (1527)  
 - FAX : 054-260-1592

PD 교수

- 공간시스템공학 : 구자문, 정상모 교수 (1442, 1424)
- 기전공학 : 김영인 교수 (1390)
- 전자공학 : 김영식 교수 (1329)
- 컴퓨터공학 : 김인중 교수 (1385)



전공탐방

# 공간환경시스템공학부

공간 환경 시스템 공학부는 인류 삶의 터전인 공간(땅, 바다, 자연)영역에서 발생하는 제반 현상과 문제들을 시스템적으로 접근하여 해결할 수 있도록 교육하고 연구하는 학부이다. 학부의 비전은 하나님께서 창조하신 지구를 전공학문을 통하여 쾌적하고 지속 가능한 공간환경으로 개선하므로 인류와 사회에 기여하는 인재를 양성하는 것이다. 특히 공간문제의 해결에 있어서 풍부한 감성과 예술적 안목 및 생태-환경 친화적 관점에서, 첨단공학 이론이 융합된 창의적 사고와 실무의 능력을 복합적으로 겸비한 유능한 인재양성을 목표로 한다.

정상모 교수

## 한동대학교 공간환경시스템 공학부

한동대학교에서만 사용되는 공간환경시스템 공학이라는 명칭 때문에 건축, 토목, 도시, 환경 분야로 구성되어있다고 설명해왔는데 많은 이들이 전통적인 분야가 학부 내에 독립적으로 존재하는 것으로 오해한다. 하지만 수 많은 공간 문제는 다양한 복합적인 요인으로 인해 발생하는 것이므로 이들 분야가 연계하고 융합하여 시스템 적으로 해결하는 것이 바람직하다는 것이 우리 학부의 입장이며 따라서 학부 학생들은 독립된 개별 분야가 아니라, 건설공학(건축, 토목)과 도시환경공학이 융합된 복수전공을 하게 된다. 최근에는 사회적인 요구에 융통성 있게 대처하여 폭넓은 학부교육의 원칙을 훼손하지 않는 한계 범위에서 학부 내에 <건축특화과정>과 공학인증으로서 <공간시스템공학> 프로그램을 운영하고 있다.

학부의 개별학문으로서 건축분야는 다양한 건물과 주택 등을 대상으로 하는 디자인에 초점을 맞추어 교육하며, 미적 감각과 예술적 소양을 필요로 한다. 토목분야는 도로, 철도, 공항, 항만, 교량, 터널, 댐, 하천 등 각종 Infrastructure를 대상으로 하는 공학으로서 구조공학, 지반공학, 유체공학 등의 공학적 기본소양을 교육한다. 도시분야는 도시계획, 도시설계와 함께 GIS응용 및 교통공학의 기초까지 포함하며, 다양



한 인문사회적 소양이 요구된다. 환경분야는 환경공학의 기초와 함께 학부의 모든 전공분야를 생태-환경의 공통관점에서 교육하고 연구하며, 개별 환경공학으로서 수질, 대기, 소음 등에 대한 심층교육은 수행하지 않는다. 공간환경시스템공학의 전공에 대한 일상적인 잘못된 편견은 낙후된 건설기술을 연상하여 어렵고 고생스러운 분야라고 인식하는 것이며, 그 동안 비교적 낙후된 기술로 큰 수익을 얻을 수 있었기에 타당한 면도 있다. 그러나 또 다른 관점에서 보면 향후 새로운 기술발전이 크게 기대되어 오히려 그 잠재력과 가능성이 매우 높은 분야라는 것이 올바른 관점이



다. 최근에는 실제적으로 IT 등 첨단 요소기술을 도입 활용 하므로 크게 발전하고 있는 상황이다.

학부교육은 2학년 때 주로 제반 전공기초교육을 통하여 기본소양을 기르고, 3-4학년에 진입하면서 학생들의 선택에 따라 점차 세부 전공을 배워나간다. 학생들은 학부과정에 어느 한 분야를 집중하기보다는 폭넓은 기본소양교육을 받고, 세부 분야는 졸업 후 대학원 또는 산업체에서 평생 배울 것을 추천한다. 이를 통해 예측하기 어려운 미래환경의 변화에 융통성 있게 적응하고 능동적으로 대처할 수 있는 엔지니어 리더로 성장할 수 있을 것이다.



## 졸업 후 진로

졸업 후 진로는 다양하다. 도시 및 지역계획, 사회간접자본 기반시설 (도로, 철도, 항만, 공항 등), 도시기반시설, 건축, 주택, 사회복지 시설, 환경오염 방지 시설 등에서 많은 인재의 수요가 발생될 것으로 예상된다. 취업기관으로는 대기업, 건설회사, 설계회사, 공무원, 정부출원공사, 연구기관 등 매우 다양하며, 자격증 취득 후 자영업도 유망하다. 또한 글로벌 환경에서 개발도상국의 발전에 최 우선적으로 기여할 수 있는 분야로 기대되며, 이미 상당한 졸업생이 전공을 통한 전문인 선교사로 활약하고 있다.

## 미래 전망

현재 인류가 당면하는 거시적인 미래문제는 그 발생원인이 복합적이므로, IT, NT, BT, ET 등 개별 첨단학문으로는 그 해결이 불가능하며 지구공간환경의 보존과 개발에 있어서 삶의 질적 수준과 연계하여 총체적이고 균형 잡힌 시각으로 문제를 해결할 수 있는 유능한 인재가 절실히 요구된다. 사명감과 자부심을 가진 한동의 유능한 인재들이 지구공간 환경 문제해결에 기여하고, 인류와 사회에 봉사하는 밝은 미래를 기대해본다.

# 실내 무선 위치인식기술

## 전산전자공학부 이준용 교수

정보통신기술의 발전은 점점 그 속도가 더해가고 있고, 응용서비스도 날로 다양해지고 있는 추세이다. 때로는 저런 기술과 서비스가 굳이 필요할까 싶은 생각이 들 정도로 다양한 기술의 개발과 그 상용화가 진행되고 있다. 10여년 전만 하더라도 휴대폰 beeper가 널리 사용되었으며, 당시 휴대폰은 특수한 직종에 종사하는 이들에게만 필요한 것으로 인식되어 있었다. 그러나 휴대폰의 사용이 일반화된 지금, 휴대폰 없이 생활하는 것은 생각하기 힘든 상황이 되었다. 사용자들이 정보통신서비스에 노출되고 그 편리함에 익숙해지면서 관련된 기기들이 일상생활에 없어서는 안 될 필수품이 되어가고 있는 것이다.

이와 유사한 예가 실내 무선위치인식 (indoor wireless location) 기술이다. 이 기술은 실내에서 수 cm 혹은 수십 cm의 정확도로 물체의 위치를 추적하는 기술을 말한다. 실내에서 무선으로 정확한 위치를 추정하는 기술이 왜 굳이 필요할까 반문할지 모른다. 그러나 많은 전문가들은 이 기술이 security, 물류관리 등 다양한 시나리오에 응용될 수 있으며, 향후 유비쿼터스 네트워크 시대가 도래하면서 그 사용도는 더 높아질 것으로 예상하고 있다. 어쩌면 수년 후엔 일반인들도 이러한 서비스 없이는 생활하는 데에 큰 불편함을 느끼게 될지도 모를 일이다.



UWB radio를 이용한 채널 propagation test



## UWB radio를 이용한 채널 propagation test

현재 무선위치인식기술은 위성을 이용한 GPS가 주류를 이루고 있다. 그러나 GPS는 수신기와 위성 사이에 장애물이 존재하지 않는 소위 가시환경에서만 사용될 수 있으며, 실내환경에서는 사용될 수 없다. 휴대폰을 이용한 mobile location도 실내에서는 그 정확도가 현저히 떨어진다. 이러한 환경에서는 기존과는 다른 solution이 필요하며 무선랜(WLAN), 적외선, 초음파, UWB 등을 이용한 위치인식기술에 대한 연구가 진행중에 있다.

무선랜을 이용한 실내위치인식은 이미 널리 보급되어 있는 인프라를 사용할 수 있다는 점에서 유리하다. 이 방식은 일반적으로 수신된 RF 신호의 강도를 측정하여 송수신기 간의 거리를 추정하는 방식이다. 그러나 가구, 벽 등 서버와 단말 간에 다양한 장애물이 존재하는 비가시 환경에서는 신호의 강도가 급격히 감소되므로 정확한 거리추정 및 위치추정이 어려워진다. 적외선 및 초음파 역시 실내 위치인식에 사용되며, AT&T, MIT 등에서 이를 이용한 시스템을 개발한 바 있다 [1]. 이 기술은 그 정확도가 매우 높은 것으로 알려져 있으나, 역시 가시환경에서만 사용될 수 있다.

실내위치인식을 위한 유력한 solution으로 많이 거론되고 있는 것이 ultra-wideband (UWB)이다. 펄스방식의 UWB는

그 폭이 보통 0.5ns 미만인 극히 좁은 임펄스를 사용하는 무선 solution으로 신호의 시간 해상도 (time-resolution)이 극히 높다. 따라서 신호의 전파시간에 기반하여 거리나 위치를 추정하는 방식의 경우 거리추정의 정확도 역시 매우 높아진다 [2]. UWB를 이용하면 가시환경에서는 수 cm, 비가시 환경에서는 수십 cm의 정확도를 얻을 수 있는 것으로 알려져 있다. 특히 IEEE에서는 최근 저속 근거리 무선네트워크 표준인 IEEE802.15.4a 표준을 제정하였으며 임펄스 방식의 UWB가 Chirp Spread Spectrum (CSS) 방식과 함께 이를 위한 solution으로 채택되었다. 이 표준에서는 30m이내의 반경에서 수십Kbps에서 수MHz에 이르는 저속의 데이터 전송과 더불어 1m이내의 정확도를 갖는 위치인식 기능을 기술적 요구 사항으로 명시하고 있다 [3]. 이미 세계 여러 기업체 및 연구 기관에서 이 표준에 부합되는 시스템개발을 진행하고 있으며, 몇몇 기업체에서는 이에 기반한 칩셋을 출시한 바 있다.

무선 위치인식 기술은 지능형 로봇, 안전관리, 물류관리 등 다양한 용도로 활용되어 매우 큰 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 특히 관련 국제표준이 완료됨에 따라 향후 수년 내에 상용화된 제품이 출시될 것으로 예상된다. 이를 위해 실내 비가시 환경에서의 거리추정 정확도 향상, 저비용/저전력 시스템의 구현등 해결해야 할 기술적 과제들이 남아있다.

### 참고문헌

- [1] “실내외 연속측위 기술 동향”, 조영수, 조성윤, 김병두, 이성호, 김재철, 최완식, 전자통신동향분석 제22권 제3호, 2007년 6월
- [2] “Ranging in a dense multipath environment using an UWB radio link”, Joon-Yong Lee and Robert A. Scholtz, IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol.20, no.9, pp.1677-1683, Dec. 2002
- [3] “유비쿼터스 홈 구축을 위한 저속 위치인식 UWB 기술”, 오미경, 김명중, 김재영, 전자통신동향분석 제21권 제5호, 2006년 10월

# 기관차를 위하여

- 안도 현

기관차야, 스스로 너는 힘을 내 달린다고 생각하겠지  
하찮은 일에서부터 세상을 움직이는 큰일까지  
혼자 힘으로는 될 수 없는 게 너무 많다는 것을 모르고  
기관차가 타고 서울역에서 출발하기만 하면  
어디든 닿을 수 있다고 너는 생각하겠지

그래서 떠나기도 전에 그렇게 소리를 지르는 구나  
가령 객차에 한 사람의 손님도 타지 않았다면  
화물칸에 라면상자 하나 신지 않았다면  
비록 떠난다 해도 너는 우스운 쇠덩어리일 뿐  
그누구에게도 추억이 될 수 없을 거야

이 세상 끝에서 끝까지 얼마나 많은  
철길들이 서로 어깨 끼고 있는 줄도 모르고  
부산이나 목포까지 갔다 왔다고 기적을 올리며  
플랫폼으로 들어오는 기관차야, 자만심을 버려야 해  
국경을 건너고 거친 대륙을 횡단하기 전에는  
한반도는 슬픈 작은 섬일 뿐이야

내 어린시절, 기차를 몇 번 타 봤는지  
얼마만큼 먼 곳까지 타고 갔다 돌아왔는지 내기할 때마다  
시골뜨기인 나는 미리 주눅이 들곤 했었는데  
나중에 커서야 알았지 세상을 많이 아는 것도 어렵지만  
세상하고 더불어 사는 건 더욱 벅차다는 것을

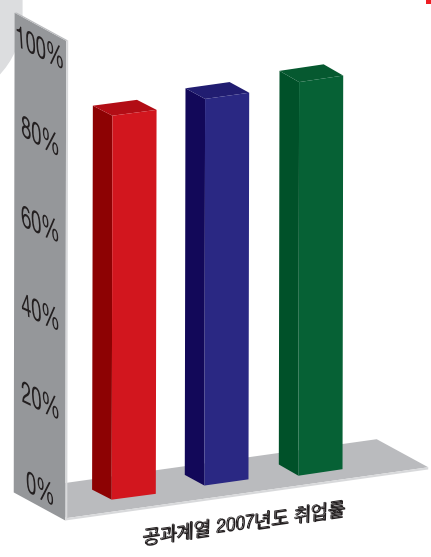
이제 슬쩍 너에게만 말해줄게 있는데  
기관차야, 요즘 사람들이 기차를 타고  
삶은 계란을 잘 사먹지 않는 까닭은 말이야 그것은  
삶으로부터 그만큼 멀리 떨어져 있기 때문이란단다.

그저 스치고 지나가는 간이역의 이름처럼  
앞으로 많은 날들이 너를 녹슬게 하겠지만  
기관차야, 철길 위에 버티고 서있지 말고  
새 길을 만들어 달릴 때 너는 기관차인 것이다.  
끝이다. 더는 못 간다 싶을 때 힘을 내  
달릴 수 있어야 모두들 너를  
힘센 기관차로 부를 것이다.

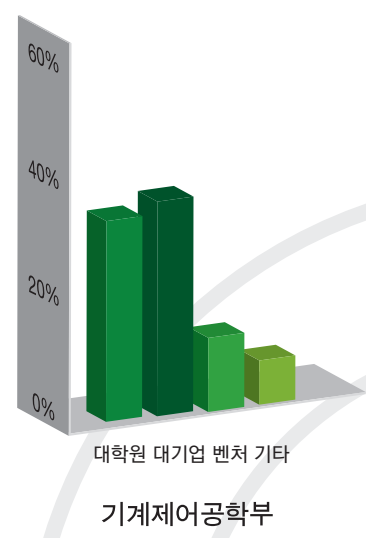
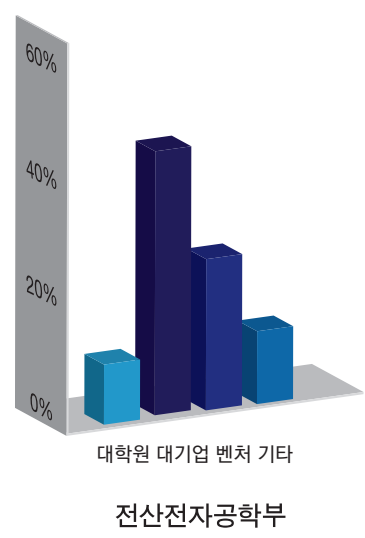
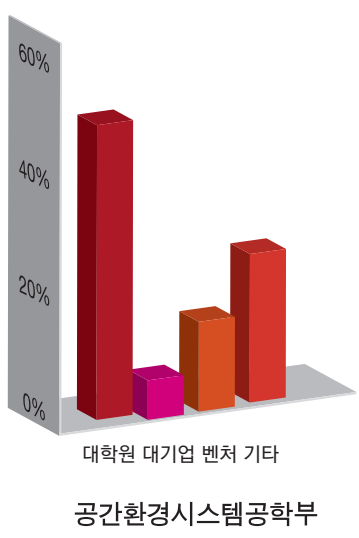


도표로 보는

# 한동의 공학인



## 전공별 최근 3년간 취업 분포



# 사회전반에 나타나는 이공계 파워

경영전문지 월간 현대경영의 2006년 4월 조사 결과에 따르면 100대 기업(금융사 및 공기업 제외) 최고경영자 142명 중 이공계 CEO가 57명(43.18%), 상경계 56명(42.42%)으로 이공계 출신의 CEO들이 지난해 상경계열을 앞지른 것으로 나타났다.

올해에는 더욱 증가해 이공계열이 46.4%인데 반해 상경계열이 38.4%로 약간 감소하였다. 이공계 출신 인사들의 사회적 진출이 활발하게 일어나고 있는 것을 반영한 결과라고 볼 수 있다.

이공계 출신 인사들은 꼭 기업에서만 아니라 사회 전반에서 활동 중이다.

한 예로, 전 정보통신부 장관 진대제 씨는 스탠포드대에서 전자 공학 박사 학위를 취득한 후 IBM에서 연구원으로 근무했다. 그 후 삼성에 입사하여 16MD램을 개발해 삼성을 반도체 메모리 사업 부분 세계 1위로 만들어 놓았고 2000년부터

는 삼성전자 디지털 미디어 총괄 사장으로써 낙후되었던 디지털미디어 사업분야에서도 큰 성과를 거둔다.

그 후 정치권에도 진출, 정보통신부 장관으로써 IT839전략을 통해 우리나라를 IT산업 강국으로 이끄는 등 사회 다방면에서 성공한 대표적인 인물이다.

그렇다면 세계 다른 지역들의 사정은 어떨까?

미국에서는 기업 CEO의 45%는 이공계 출신이라는 통계에서 볼 수 있듯이 재계에서 활발한 활동을 벌이는 특징을 보인다. 이들은 자신의 분야를 전문적으로 개척한 뒤 경영 전반으로 뛰어들어 회사를 위기에서 구해내거나 혹은 크게 성장시켰다.

세계 최고의 갑부인 빌 게이츠 마이크로소프트사의 회장을 비롯해 GE, 월치, IBM, 인텔, 야후, 오라클 등의 CEO가



모두 이공계 출신이다. 재계 이외에도 현재 민주당 대선주자인 존 에드워즈 노스캐롤라이나 상원의원은 노스캐롤라이나 주립대 섬유공학과 출신이며, 빌 프리스트 공화당 상원 원내 총무는 프린스턴대에서 건강의료정책을 공부한 뒤, 하버드 의대를 졸업했다.

100년이 넘는 역사를 자랑하는 유럽의 일류 기업들은 대부분의 창업자가 이공계 출신으로 출발한 경우가 많아 이공계를 중시하는 풍토가 뿌리 깊게 자리 잡고 있다. 독일의 BMW, BASF, 필립스, 로레알 등 유럽을 대표하는 이들 기업의 CEO들이 대표적인 예가 될 수 있겠다.



정계에서 이공계 출신들의 활약상이 인문계를 능가하고 있는 러시아는 이공계 인력들이 인문계 인력보다 더 나은 대우를 받는다. 중국은 이미 잘 알려져 있는 것처럼 국가 지도자나 기업 경영자 등 사회지도층에 문학, 법학 전공자보다는 이공계 출신이 훨씬 많이 진출해 있다.

이렇듯 이공계 전공자들이 단순히 전공 분야뿐 아니라 사회 일반 영역에서 리더십을 발휘하고 있는 이유는 무엇일까? 평소 BMW의 판케 회장은 물리학을 전공한 것이 경영자로서도 큰 도움이 되었다고 말하곤 한다. 기업 경영에서 일어나는 모든 결정도 경험과 실험에 따른 과학적인 분석에 기초해야 실패할 확률이 작다” 는 그의 ‘물리학 경영론’ 은 리더십 영역에서 두각을 나타내고 있는 이공계 파워를 잘 설명해준 적절한 예이다.

또한 최근 정보통신(IT), 생명공학(BT) 등이 성장 주도형 산업으로 각광받는 현상 역시 CEO들의 활발한 진출을 대변한다. 그리고 치열한 시장에서 살아남는 생존수단은 혁신적 아이디어와 기술 밖에 없다고 여겨지는 요즘, 전문적인 기술과 끊임없는 탐구정신으로 무장한 이들의 리더십은 더욱 빛을 발할 것으로 보여진다.





공간환경시스템공학부 96

윤정석

#### 현재 하시는 일과 간단한 자기 소개 부탁드립니다

저는 한동대학교 96학번으로 공간환경시스템공학부 (당시 건설도시환경공학부) 졸업생인 윤정석입니다. 졸업 후, 서울대학교 지구환경시스템공학부로 진학하여 석, 박사과정을 거쳐 지금은 서울대학교 BK21 에너지자원인력양성사업단의 박사 후 연구원으로 재직 중에 있습니다.

#### 한동대학교 재학 시절 가장 기억에 남는 일을 하나 꼽아본다면? 가장 아쉬운 점은 무엇입니까?

그리 좋은 기억은 아니지만 96년 당시 학교와 노동조합간의 팽팽한 긴장감 속에 학교생활을 했던 것이 생각납니다. 그 시절엔 밤마다 삼삼오오 조를 짜서 공학관, 게스트하우스, 학생회관, 파워플랜트로 야간 순찰도 돌고 했던 것과, 또 폭우로 인해서 공학관 천청에서 물이 줄줄 새어서 강의실과 컴퓨터실에서 친구들과 밤새 물을 퍼냈던 것이 생각이 납니다. 당시 교생은 했지만, 기억에 오래 남습니다.

아쉬운 점은, 1,2학년 때 동아리 활동 및 대인관계, 학교생활에 좀 더 적극적이지 못했다는 것입니다. 불평, 불만이 많았던 시절이어서 그랬을지도 모르겠습니다.

#### 현재 시행 중인 공학교육 혁신 사업 프로그램에 대해 어떤 견해를 가지고 있습니까?

창의적 문제해결 능력과 글로벌 리더십을 갖춘 엔지니어를 양성하는 것을 목적으로 하는 프로그램으로, 세부 사업 프로그램 중 특히 peer tutoring, 국제화 교육, 자기개발 능력양성 프로그램 등은 굉장히 좋은 프로그램이라고 생각합니다. 프로그램의 일부에 포함되어 있겠지만, 공과대학 학생들의 발표 능력과 영어작문실력을 배양할 수 있는 프로그램도 중요하게 다루어져야 한다고 생각합니다. 특히 영어작문실력은 단기간에 훈련할 수 있는 것이 아니기 때문에 오랜 기간에 걸쳐 교육이 되어야 합니다. 수준 높은 교정 서비스 등의 행정지원이 뒤따라 주어야겠지요.

#### 회사에서 일하면서 또는 대학원에서 공부하면서 한동대에서의 배움이 어떻게 도움이 되었습니까?

저는 한동에서의 대학생활을 통해 하나님을 알게 되었고 기도를 통해 지식을 넘어서 지혜를 구하는 방법을 어렵듯이 알게 되었습니다. 하나님을 아는 것이 지식의 근본이라는, 회사 또는 대학원에서는 간과 할 수 있는 가장 기초적이고 중요한 것을 한동대학교에서 배웠다고 자신할 수 있습니다.

#### 끝으로, 공대 공부를 하려는 후배들에게 대학생활을 위해 해주고 싶은 조언은?

공대공부에 지름길이 있지만 중요한 것은 지름길이 아닌 길도 매력적이라는 것입니다. 다른 분야도 그렇지만, 특히 공과대학 공부 어렵다고 느껴질 때가 많습니다. 하지만, 힘겹게 한 단계 올라서면서 느끼는 성취감이 계속 공부를 하게 하는 힘입니다. 전 비록 학부졸업성적이 좋은 편은 아니지만, 여러 가지 어렵다고 느껴질 만한 강의를 주로 수강했습니다. 부끄러운 이야기이지만, 100점 만점이었던 퀴즈에서 0점을 받았던 적도 있고, 다른 친구들은 컴퓨터코드를 통해 과제를 해결했지만, 문제를 풀어내는 과정이 이해가 되지 않아 직접 A4용지 30페이지에 가까운 분량의 수식을 손으로 풀어내었던 적도 있습니다. 결과에 상관없이 목표를 위해 정신을 쏟아 붓고 나의 역량이 끝에 다다른 체함을 할 수 있었던 것은 잊을 수 없는 기억입니다. 결과보다는 과정에 충실하고 학점이 좋지 않을 경우엔 “숫자에 불과하다” 라 생각하는 긍정적인 마인드로 공대공부를 접하면 좋겠습니다.

### 간단한 자기 소개 부탁드립니다

만나게 되어 반갑습니다. 한동대학교 졸업생 02학번 기계 제어공학부 정수연 입니다. 현재 볼보건설기계코리아 연구소 유압팀에 근무하고 있습니다. 제품(굴삭기)개발 및 유압 시스템 개발업무를 담당하고 있습니다.

### 한동대학교 공학부 학생들이 학창 시절에 꼭 해야 할 일을 한가지 추천해준다면?

공학부 학생들이 가장 약한 것이 외국어라는 것에는 누구나 공감할 것이라 생각합니다. 전공공부와 학점관리에 신경을 쓰다 보면 그만큼 외국어에 대한 학습이 소홀해지게 마련이죠. 4학년이 되면 진로에 대한 준비로 외국어에 대한 시간 할애가 어렵기 때문에 1,2학년 때부터 외국어 실력을 키워야 한다고 생각합니다. 영어는 물론이고 일본어, 중국어도 필요한데. 특히, 일본어의 경우 기계계열에서는 일본업체와 많은 교류가 있기에 중공업계에서는 반드시 필요한 외국어 입니다.

### 현재 시행 중인 공학교육인증 프로그램에 대해 어떤 견해를 가지고 있습니까?

공학교육인증 프로그램을 통해 이루고자 하는 목적에 Engineer가 갖추어야 할 모든 항목들이 포함되어 있다고 봅니다. 요즘 신입사원들은 기초가 부족하다는 것이 문제인데 1학년 때부터 전공을 위한 기초과목에 꾸준히 매진한다면 전문업무 수행에 어려움이 없을 것이라 생각합니다. 단위와 같은 아주 기본적인 개념에서부터 도면작도법(도면기호)과 같은 기본적인 학습의 중요함은 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 또한 자신의 의사를 정확하게 전달하는 연습을 강조하고 싶는데, PPT작성부터 자신이 전달하고자 하는 바를 간결하고 자신 있게 전달하는 능력을 갖추기 바랍니다. 수업시간의 발표를 통해 연습하면 좋을 것입니다. 저 역시 학부시절에는 부담이 컸지만, 수업시간의 발표를 통한 연습이 아주 도움이 되었습니다.

### 회사 생활에 대해 간략히 소개해주세요

외국계 기업의 특징에 대해 설명 드려야 할 것 같네요. 우선, 해외근무기회가 국내기업에 비해 높습니다. 저희 회사의 같은 경우 RAM(Remote Assembly Manufacturing)이라고 해서 지역생산이 이루어지고 있습니다. 현지공장에서의 Follow Up을 위한 출장빈도가 매우 잦으며, 교환근무를 할 수 있는 기회가 주어집니다. 두 번째, 외국계 회사인 만큼 영어사용 비율을 무시할 수 없습니다. 모든 자료는 영어로 만들어 지고 공식적인 회의에서 영어를 사용합니다. 세 번째로 자유로운 사내 분위



기계제어시스템공학부 02

정수연

기가 조성되어 있습니다. 자신의 업무에 따라 자유롭게 퇴근할 수 있으며 의사 표현이 자유롭습니다. 외국계 회사에서 자신이 가장 성공할 수 있는 길은 스스로 배우고 기회를 찾는 것입니다. 적극적인 자세가 가장 필요하다고 할 수 있겠네요.

### 마지막으로 후배들에게 하고 싶은 말이 있다면?

많은 학생들이 졸업 후의 진로를 놓고 고민하고 있을 것이라고 생각합니다. 진로를 선택함에 있어 가장 염두에 둘 것은 자신이 무엇을 하고 싶은가를 확실히 알고 앞서 준비해야 한다는 것입니다. 남들보다 하나 더 아는 것이 자신에게는 재산이 됩니다. 공대생이라고 공부에만 매달리지 말고 시사, 역사와 같은 상식에도 많은 관심을 가지기 바랍니다. 마지막으로 매사에 자신감을 가지라고 말씀 드리고 싶네요. 자신이 아는 것을 자신 있게 정확하게 전달하는 능력을 함양하는 것이 대학생 시절에 가장 필요한 것입니다. 한동인 여러분은 그 어느 누구보다도 무한한 가능성과 능력을 가지고 있습니다. 학생들에게 항상 최선의 것을 주시려는 교수님들께 후회 없도록 많은 것들을 배우고 공부하고 준비하여 항상 '앞선자' 가 되길 바랍니다.



**전산전자공학부 96**  
(전자공학)  
**정규식**

**현재 하는 일의 간단한 소개 부탁드립니다**

Intel의 Hudson campus(MA)에서 Analog IC design engineer로 일하고 있습니다. 현재는 SGMII ethernet I/O 프로젝트를 담당하고 있습니다.

**회사에서 일하면서 또는 대학원에서 공부하면서 한동대에서의 배움이 어떻게 도움이 되었습니까?**

다양한 분야를 배운 것이 무척이나 도움이 되었습니다. 특히 저는 전산전자 출신입니다. 전자를 하면서 전산의 지식을 아는 것은 상당히 도움이 많이 됩니다. 주어진 상황, 조건, 제약이 무엇인지 파악한 이후에 그것을 구현한다는 점에서, 문제를 해결하는 방법은 전산이든 전자든 그다지 다르지 않습니다. 이처럼, 다양한 관점에서 문제를 보는 능력은 상당히 유용합니다. 그렇기 때문에 대학교 때 다양한 분야의 기초 지식을 많이 쌓아 두는 것이 좋습니다. 또한 다른 전공의 친구들과 상대 전공에 대해서 설명을 하고 배우는 것도 색다르고 이질적인 정보를 얻음으로써 시야를 넓힐 수 있습니다.

**취업, 국내대학원, 혹은 외국 유학 중에 고민하는 후배들에게 하고 싶은 말이 있다면?**

제가 항상 강조하고 싶은 것은 목적을 항상 염두에 두고 선택을 하라는 것입니다. 예를 들어서, 여러분의 목적이 학문 입니까? 그럼 박사과정까지 끝마치기를 추천합니다.

또한 공부를 좀더 한 다음에 취업을 하려는 생각이 있어도 유학은 좋은 선택이 될 것입니다. 아무래도 엔지니어에게는 한국보다 미국이나 유럽권이 근무 조건은 훨씬 좋습니다. 그리고 이것이 목적이라면 공부를 하면서 방학 때 인턴 등을 하면서 여러 가지 경력을 만들어 놓는 노력을 아끼지 말아야 합니다. 물론 이력서도 계속 update해서 졸업 1년 전에는 이력서를 돌리는 수고를 아끼지 말아야 할 것입니다.

**신앙과 엔지니어로서의 직업이 서로 어떻게 관계가 되는지에 대해 평소 어떤 견해를 가지고 계십니까?**

힘든 질문입니다. 신앙과 엔지니어라... 저는 일단 주위 동료들에게 신의를 지키려 합니다. 그리고 도울 수 있는 모든 것을 도와 주려 합니다. 평소에 자료를 많이 수집해 두는데 (책, 노트, 논문 등등) 동료들이 자료가 필요할 때 관련 자료를 정리해서 줍니다. 또한, 엔지니어로서 저의 설계에 책임을 지고자 합니다. 그게 저의 신앙관 아래, 엔지니어로서 제가 할 수 있는 일입니다. 그리고 명백히 악한 목적에 이용될 제품은 만들지 않으려 노력합니다. 예를 들면 무기 같은 것 말입니다. 지금 연구하는 분야가 '범용 칩' 이기 때문에 이 칩의 사용을 일일이 규제할 수는 없습니다. 하지만 무기만을 위한 어떤 것을 만들 생각은 절대로 없습니다.

**끝으로, 공대 공부를 하려는 후배들에게 대학생활을 위한 조언 한마디 부탁드립니다**

다른 말이 필요하겠습니까. 열심히 공부하시길 바랍니다! 어떤 공부든 깊게 파고 들면 쉽지 않지만, 그 중에서도 공대 공부는 특히 힘들고 어렵습니다. 그렇기에, 더욱 즐기면서 하십시오. 공부를 즐기는 것만큼 실력을 향상시키는 방법은 없습니다. 또 폭넓은 공부를 하라고 조언해주고 싶습니다. 한동대학교는 신앙교육을 하기에만 좋은 학교가 아닙니다. 폭넓은 공부를 하기에 정말로 좋은 학교입니다. 제가 알기로는 한국에서 학생이 자신이 원하는 수업을 마음대로 들을 수 있는 학교는 한동대 하나뿐입니다. 물론 무분별하게 폭넓은 공부는 득보다 실이 많기는 하기에 주의해서 해야 할 부분이 있습니다. 따라서 전공 교수님과 상의해서 바른 방향을 모색하는 것이 좋을 것입니다.

## 현재 하시는 일과 간단한 자기소개 부탁드립니다

안녕하세요, 95학번 졸업생 이상봉입니다.

저는 현재 LG전자에서 모니터 상품기획을 업무를 맡고 있습니다. 상품기획은 글로벌 경쟁 상황에서 수익을 창출하는 제품을 기획하는 것을 목표로 하고 있습니다. 저는 그 목표 아래 시장의 필요와 기술력간의 적절한 접점을 찾아 제품화하는 역할을 수행하고 있습니다.

## 회사생활을 해나가는데 한동에서의 배움이 어떤 도움이 되었습니까? 혹시 부족하다고 느꼈던 점은 없었습니까?

첫 입사 때, 막상 사회에 나와보니 꿈과 현실이 많이 다를 것을 확인하고는 실망했던 것을 기억합니다. 학교에서는 실력을 인정받고 리더로 존중 받다가 갑작스레 직장에서 아무것도 모르는 갓난아기로 대우받는 것이 견디기 힘들었습니다. 어떤 때에는 쉼 없이 밤새워 일해야만 하는 엔지니어의 업무 성격으로 인해 내가 왜 공학을 택했을까 의문과 후회가 들기도 했습니다.

하지만, 시간이 지나 지금의 자리에서 뒤돌아 보면 대학교 때 쌓은 프로젝트 경험이나 엔지니어로서 개발 경험은 그 무엇보다 바꿀 수 없는 성장의 큰 밑거름이 되고 있습니다. 여기에 더해 회사 생활 중에 다른 사람들과의 협업의 필요가 많아지면서 무엇보다 필요한 것이 기본적인 실력을 바탕으로 한 인성이라는 것을 깨달았습니다.

그러함에도 불구하고 개인적으로 여러 가지 졸업 당시 부족했다고 생각이 드는 부분들도 있었습니다. 그 중에서도 시장을 바라보는 경영 마인드, Native 수준의 영화 회화 실력, 그리고 막연한 꿈을 구체적으로 성문화, 시각화 시켜 실천해 나가는 자기관리 능력이 부족했던 점이 가장 아쉬움에 남습니다.

## 재학시절 컴퓨터공학(전자공학)/전산학을 선택하신 특별한 이유가 있습니까?

재학 시절 컴퓨터공학을 선택한 것은 무엇보다 흥미를 따랐습니다. 머리로 생각한 것을 컴퓨터로 구현하는 것이 마냥 재미 있었습니다. 전산연구회(CRA) 동아리를 통해 친구들과 아직 세상에 나오지 않은 시스템을 꿈꾸고 방학을 투자하여 그 꿈대로 교내 인트라넷을 같이 만들어가는 것이 너무 재미 있었습니다. 또한, 교수님들을 도와 실제 연구과제 프로젝트 참여해서 단순한 취미가 아닌 의미 있는 프로젝트의 결과물을 낸다는 것도 저에게 큰 성취감을 주었습니다.

## 현재 시행중인 공학교육 혁신사업 프로그램에 대해 어떻게 생각하시는지 간단하게 견해를 써주세요

당시 교수님들의 프로젝트를 도와드리면서 연구에 임하시는 교수님들의 모습이 지금의 제가 일에 임하는 자세의 모델이 되었습니다. 이제는 후배들이 공학교육 혁신사업 프로그램을 통해 공학도의 기본적인 소양뿐만 아니라 제가 부족



전산전자공학부 95  
(컴퓨터공학전공)

## 이상봉

함을 느꼈던 경영/국제화/자기관리의 바람직한 모델에 대해 체계화 된 교육 받게 되어서 참 감사하다는 생각이 듭니다. 본 프로그램은 현재의 졸업생들보다 리더로서 더 준비된 인재를 낳는 산실이 될 것이라 기대합니다.

## 끝으로, 컴퓨터 공학도 후배들에게 자유롭게 해주고 싶은 조언이 있다면요?

졸업 후 짧은 경험을 통해 제가 느낀 한 가지는 “세상은 자기 분야에서 새로운 세상을 꿈꾸는 리더들에 의해 재창조되어 간다.” 라는 것 입니다. 기업을 이끄는 기업가는 시장에서의 필요에 따라 변할 세상을 미리 꿈꾸는 리더입니다. 교회의 목사님은 하나님의 필요에 따라 변할 세상을 미리 꿈꾸는 리더라고 할 수 있습니다. 그 리더를 따르는 Follower들은 리더가 가진 꿈에 동참하는 그들만의 꿈을 가진 작은 리더들이라 할 수 있습니다.

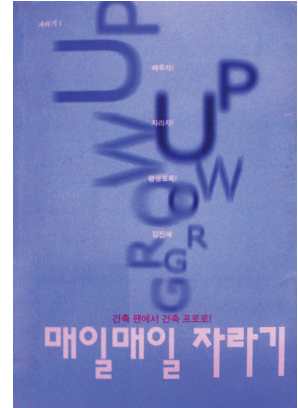
스스로를 Follower라고 생각하는 사람은 결코 진정한 Follower가 될 수 없습니다. 어쩌면, 오히려 공동체의 짐이 될 수도 있습니다. 즉, 스스로를 리더라고 생각하는 사람만이 리더도 될 수 있고 진정한 Follower도 될 수 있습니다. 어디서든 리더가 되고자 결심합니다. 그리고, 꿈꾸는 대로 리더가 됩시다.

# 매일매일 자라기 김진애 : 오늘은 얼마나 자라셨나요?

공간시스템공학부 김주일 교수

우리가 살아가는 삶 중에서 비판적인 관점에서 바라봄에도 불구하고 그 사람의 삶의 자세나 태도에 대해서는 ‘어쩔 수 없이’ 배워야 할 것을 있음을 인정하게 되는 때가 있다. 이런 면에서 볼 때, 김진애씨가 쓴 “매일매일 자라기” 와 같은 책들이 나한테는 이런 류의 자극으로 다가온다.

이분이 쓴 “자라기” 시리즈 책들에서는 이러한 거침없는 리더쉽과 자신감의 비결을 엿볼 수 있다. 탄탄한 기본기, 즉 매일 매일 삶 중에서 꾸준히 이루어가는 기본기를 강조하며 일상과 현장 중에서 도시를 체험하고 들어가면서 부지런히 공간에 대한 감각을 기르는 훈련이 필요하다고 말하는 점은 건축과 도시를 전공하는 학생들에게 많은 것을 알려준다. 이 책은 비단 도시건축 전공자뿐 아니라 프로페셔널을 꿈꾸는 모든 공학인들에게 어필하는 부분이 있고 오히려, 다른 전공의 프로페셔널이 살아가는 모습을 엿보는 재미가 상당할 것이다. 그래도 ‘알파걸’ 등의 출현으로 프로의 세계에서 뒷 칸으로 밀려나 버릴지도 모르는 우울한 우리 남학생들은 이 책을 통해 미리미리 알파걸의 세계를 파악하기를 바라는 바이다.



## 토플러&엘릴 - 현대 기술의 빛과 그림자 손화천



“과연 황의 법칙은 언제까지 유효할 것 인가?” 이런 질문만 하던 나에게 “황의 법칙은 과연 법칙인가? 이 법칙은 바람직한가?” 는 질문을 던질 수 있게 한 좋은 책이었다. 저자 손화천 박사는 전공인 기술철학 분야의 신인 학자이다. 그는 이 책에서 엘리트들과 자크엘릴의 입장을 서로 대조하면서 현대의 과학기술의 양면성을 깊이 생각할 수 있도록 도와준다. 철학적 담론과 서술에 익숙하지 않은 일반인들이 쉽게 읽고 공감할 수 있도록 명쾌하고 모호하지 않게 쓰여졌다.

이 책 말미에는 “기술이 경제발전을 가져오는 것일까, 경제가 기술발전을 이끄는 것일까?” “총이 사람을 죽이는 것인가, 사람이 사람을 죽이는 것인가?” 등 현실적인 문제로부터의 질문에 대해서 소개하고 여러 입장들을 보여준다.

한동에서 공학을 세상을 변화시키는 하나님의 손길로 이해하고 추구하는 모든 이들에게 매우 유익한 책이라고 볼 수 있다.

전산전자공학부 이강 교수



# 책임있는 과학기술 스티븐 몬스마

[공학인증용 기독교세계관 수업교재]

전산전자공학부 한윤식 교수



원저의 제목은 Responsible Technology로서 캘빈대학교의 교수들이 주가 되어 저술한 책이다. 신앙과 별로 관계가 없어 보이고, 가치 중립적으로 보이는 과학기술에 대하여 기독교적인 조망을 열어 주는 몇 권 안 되는 책 가운데 하나이다. 성경의 명령과 기술 행위, 그리고 기술의 사회문화적인 측면에 대한 고찰, 그리고 실제로 엔지니어들이 어떻게 성경적인 규범에 따라 기술활동을 할 것인지에 대하여 자세히 설명하며 결론적으로 인간의 통제를 벗어난 기술을 사로 잡기 위하여 기술자들은 선지자적 역할을 하여야 할 것을 주장한다

---

## 그 외 추천도서

성공하는 사람들의 7가지 습관, 스티븐 코비, 김영사, 2003  
순전한 기독교(Mere Christianity), C.S. Lewis, 홍성사, 2005  
참으로 해방된 평신도, 폴 스티븐스, IVP, 1992  
그리스도와 문화, 리차드 니버, IVP, 2007  
월요일을 기다리는 사람들, 윌리엄 딜, IVP, 1998  
자본주의 이후의 사회, 피터 드러커, 한국경제신문사, 2002  
과학혁명의 구조, 토마스 쿤, 까치, 2007  
개인적 지식, 마이클 폴라니, 아카넷, 2001  
과학과 성경, 갈등인가 화해인가?, 험멜, IVP, 2000  
창조와 진화에 대한 세 가지 견해, 모어랜드 외, IVP, 2001

# 공학교육혁신센터 NEWS



## 공학 교육 혁신 센터 개소식

한동대학교 공학교육 혁신 센터 개소 예배가 지난 11월 1일 오석관 305호에서 열렸다. 교수, 교직원 등 관련 인사 60여명이 참석하여 공학교육인증센터의 출발을 축하하였다. 개소 예배는 김재호 교수의 환영사로 시작되어 연구, 지혜, 기도라는 제목으로 이랜드 직장사역연구소 방선기 목사가 말씀을 전했고 한윤식 센터장의 혁신센터 연혁보고, 김영길 총장의 격려사, 이강, 김주일 교수의 혁신센터 사업 소개 등이 이어졌다. 새로운 시작에 감사하면서 공학인증프로그램을 알릴 수 있었던 의미 있는 행사였다.



## 전산전자공학부교수 하계 1일 학부 워크숍

8월 24일, “공학교육혁신 워크숍:교육경쟁력 강화”를 주제로 15명의 학부교수가 참석하여 학부 발전 계획에 관해 토론하는 시간을 가졌다.

## 창의적 교수법 워크숍

공학교육혁신센터와 한동교육개발센터 주최로 지난 10월 16일 창의적 교수법 워크숍이 열렸다. 한국 리더십 센터의 김영균을 강사로 초빙하여 이루어진 이번 워크숍은 ‘활기찬 강의를 위한 창의적 교수법’이라는 주제로 약 3시간 동안 진행되었다. 한동대학교 전 학부의 교수 69명이 참석하여 교수법을 배우고 실습하는 뜻깊은 시간을 가졌다.





## 에코한울 2007 창의적 종합 설계 경진대회에서 2위- 산업 기술자원부 장관상 수상

지난 10월 30일 한국산업기술재단에서 주최한 2007창의적 종합 설계 경진대회에서 공간환경시스템공학부 에코한울 팀이 산업기술자원부 장관상(2위)을 수상하였다.

지난 9월 28일 교내 창의적 종합설계 경진대회에서 1등으로 선정된 에코한울 팀은 [팀원: 권오현, 김다슬, 강아름 지도교수: 안경모] 개최된 전국 대회에 'GIS와 RS 이미지 자료를 이용한 생태마을 설계도구 개발' 이란 주제로 70개 국내외 대학에서 선발된 315개 출품된 작품 중 2위로 선정되는 좋은 결과를 얻었다.



## 반도체설계 경진대회

지난 10월 26일 경북대학교 IDEC 반도체설계경진대회에서 전산전자공학부 반도체 설계학회 CHIPS CHIPS소속 학생들이 좋은 성적을 거두었다. Hardware Implementation of Packman이라는 주제로 전산전자 공학부 03학번 김석, 04학번 최진성, 04학번 정대진, 06학번 김천성 학우가 동아리 부분 대상을 수상하였고 8051 Microcontroller & Application program 주제로 전산전자 공학부 02학번 원종화, 04학번 정현정 학우 역시 동아리 부분 우수상을 받았다. 반도체 설계학회CHIPS CHIPS는 여러 대회에 참가하여 좋은 성적을 거두고 있다.

# Genesis

## 제 9회 한국 지능 로봇 경진대회 장려상 수상

지난 10월 25일 포항에서 열린 제 9회 한국 지능로봇 경진대회에서 기계제어시스템 공학부의 'Genesis' 팀 [ 팀원 : 정지성(05), 이주연(05), 김정수(06), 김은선(06)] 이 장려상을 수상하여 부상으로 상금 150만원을 받았다.

## 전국 캡스톤 경진대회 참가

2007년 11월 22 ~ 24일 창원 컨벤션센터에서 열린 전국 캡스톤 경진대회에 기계제어공학부의 로엠, Genesis, 플러그 제작 팀, 전산전자공학부의 8051, D.S, 공간시스템공학부의 에코한울 등 6개 팀이 참가하였다.

**선 주칙과 템플릿 매칭을 이용한 인식 시스템**  
Music Score Recognition System Using Live Tracking and Template Matching

**이 과 요**

**주요 기능**

**주요 내용**

**주요 성과**

**강아지 로봇 '만동이가'**

**양동어**

구분	내용
size	250 * 200 * 150 mm
weight	약 3kg
관동 재료	총 \$45만 정도 (12, 4회 정도)
motor	Dynamic AR-12
보드	Atmega 128

**특징**

- 1. 다양한 움직임
- 2. 외부환경 인식 및 반응
- 3. LCD를 이용한 화면
- 4. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식
- 5. LCD를 이용한 화면
- 6. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식
- 7. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식
- 8. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식
- 9. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식
- 10. 음성인식 모듈을 통한 음성 인식

**8051 Microprocessor Design & Application Program**

**Handong Club Unbenky**

**1. 8051 Microprocessor**

**2. Additional Module**

**3. Overall design of application program**

**4. Compile process**

**5. Outputs (Application program)**

**중어 퍼즐리틀을 이용한 인공지능 설계도구 개발**

**1. 문제 정의**

**2. 요구사항 분석**

**3. 시스템 설계**

**4. 구현**

**5. 테스트**

**6. 결론**

# 1학년을 위한 대학생활 안내

고등학교 때와는 달리 대학은 대부분 학생 본인이 스스로 찾고 알아봐야만 혜택을 받을 수 있는 경우가 많습니다. 따라서, 학교에 어떠한 제도가 있고 정보는 어디서 얻을 수 있는지를 부지런히 알아볼 필요가 있습니다. 평소에 틈나는 대로 Hisnet의 게시판(hisnet.handong.edu)을 확인하여 주요 공지를 놓치지 않도록 해야 하며, 좀더 구체적이고 확실한 정보들은 아래의 각 부서에서 확인하는 것이 가장 좋습니다.

수강 신청 및 학적 변경 : 교무과 차효성, 박요한 선생님  
(TEL: 1075, 1076) (stump76@handong.edu, wisensmart@handong.edu)

장학금 관련 정보 : 학생과 김은정 선생님  
(TEL: 1094) (ejkim@handong.edu)

해외 교환학생 및 유학 정보 : 국제 협력실 조용채 선생님  
(TEL: 1765) (twothumb@handong.edu)

진로, 취업 및 인턴십 정보 : 학생경력개발지원실 김지현 선생님  
(TEL: 1097) (kjh@handong.edu)

학부/전공 선택 정보: 선배들로부터 듣는 이야기도 꽤 유용하지만, 좀 더 객관적이고 정확한 정보를 위해선 해당 전공의 교수님들을 찾아 보는 것이 가장 좋습니다.



## □ 특별히, 공학 전공을 희망하는 학생들을 위한 정보

전공별 추천 1학년 교양 과목

공학계열 공통 추천 과목 : 다음 수학과목과 과학과목은 원활한 전공이 수를 위한 기초과목들입니다.

수학 과목 : 문과 출신은 elementary calculus부터,  
이과 출신은 calculus부터

수강 권장 : Calculus, Visual Math 의 수강을 1학년 내에 반드시 마쳐주세요.

과학 과목 : 물리학1, 물리학2, 물리실험1, 물리실험2

전산전자공학부

컴퓨터공학 개론 (GEK191, 1학년 1학기)

C 프로그래밍 (ECE102, 1학년 2학기)

공학설계입문 (ECE120, 1학년 2학기)

기계제어공학부

정보처리개론 (PC0157, 1학년 1학기)

정보처리실습 (PC0158, 1학년 1학기)

공학설계입문 (HMM101, 1학년 2학기)

공간환경시스템공학부

환경과 인간 (GEK159, 1학년 1학기)

공간학 입문 (GEK166, 1학년 2학기)

## □ 교양과목 이수시 주의 사항

공학계열 진학생들은 수학과 과학의 기초가 부족하면 2학년부터 본격적인 전공 공부에 어려움이 큼니다. 따라서, 1학년 때 최소한 수학 2과목이상, 물리 2과목이상을 이수해 두기를 권장합니다. 또한, 1학년 2학기에는 공학설계입문을 수강하여야 공학교육인증과정 진입에 어려움이 없습니다.