교과목 개요

▣ 20180277 설계입문

Introduction to Design 3-3-0

공학설계를 위한 프로젝트 기반의 접근방법, 설계 프로젝트를 효과적으로 수행하기 위한 개념 설계 방법, 프로젝트 관리도구들을 응용하는 방법, 설계기록을 위한 자료와 내용 품질이나 지속성을 고려한 설계 등에 관한 내용을 습득한다.

▣ 20010144 정역학

Statics 3-3-0

기계역학에 관한 힘의 원리를 이해하며 역학의 개념을 습득함으로서 장차 응용역학에서 활용능력을 기르고 실제적인 계산을 할 수 있게 한다.

▣ 20180128 기계공작실험실습

Manufacturing Practices & Experiments 2-0-4

기초 기계 가공 실습과정으로 기계제작 방법과 제조 공정 계획을 학습하고 산업 현장의 다양한 제조기술들에 관련된 기초 실험을 수행하여 첨단 기계 공학 엔지니어의 소양을 배양한다.

▣ 20060209 공업수학 (1)

Engineering Mathematics (1) 3-3-0

기계공학에서 응용되는 계산에 대한 지식을 습득하게 하는 기초수학으로서 미분방정식, 라플라스변환 멱급수해법, 직교함수 등을 이해하여 공학적인 문제에 이용할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20180275 기계제도 (1)

Machine Drawing (1) 3-3-0

공학제도에서 습득한 기초 이론을 바탕으로 도면의 작성 방법과 독해능력을 기르고 도면의 전산화 기초능력을 기른다.

▣ 20030004 동역학

Dynamics 3-3-0

정역학을 토대로 하여, 운동만을 다루는 운동학과 운동과 힘과의 상관관계를 규명 짓는 운동역학에 대한 기초지식과 응용을 통해 동적인 구조물이나 기계장치의 역학적 문제해결 능력을 배양함으로서 고급 기술자들에게 필요한 동역학적 지식을 부여한다.

▣ 20060352 열역학 (1)

Thermodynamics (1) 3-3-0

에너지 및 엔트로피에 관한 물리적 개념을 바탕으로 다양한 에너지 및 열기관에 대한 해석과 실제의 공학문제에 적용시킬 수 있는 기초 능력을 기른다.

▣ 20060041 재료역학 (1)

Mechanics of Materials (1) 3-3-0

재료역학은 응용역학의 분야로서 여러 종류의 하중에 대한 재료(또는 고체)의 거동을 다루는 학문이다. 재료역학(1)에서는 응력과 변형률의 기본 개념을 학습하고 이를 기초로 하여 구조물에 작용하는 하중에 따른 재료의 인장, 압축 및 전단변화 거동을 살펴본다, 또한, 보에 작용하는 전단력과 굽힘 모멘트를 통해 전단응력과 굽힘 응력을 계산하고 보의 처짐을 여러 가지 접근방법을 통해 예측해봄으로서 구조물 설계에 필요한 기초 지식을 학습하게 된다.

▣ 20010145 기계공학실험 (1)

Mechanical Experiments (1) 2-0-4

기계공작 분야 가공실습을 바탕으로 기계의 특성실험, 절삭실험, 공구마모실험, 진동실험 등을 행하므로 기계연구에 필요한 기초적인 실험이론을 습득한다.

▣ 20010006 기계재료

Materials for Machineries 3-3-0

기계 구조물의 설계, 제작, 작동, 보수에서의 재료의 특성을 이해하여 적재적소의 소재 활용 능력을 기른다.

▣ 20060758 공업수학 (2)

Engineering Mathematics (2) 3-3-0

기계공학에서 응용되는 계산에 대한 지식을 습득하게 하는 기초수학으로서 공업수학(1)을 토대로 편미분방정식 복소수함수, 행렬과 행렬식 베타론, 벡터장 등을 이해하여 공학적인 문제에 이용할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20060320 유체역학 (1)

Fluid Mechanics (1) 3-3-0

유체의 물리적 성질을 이해하여 정지 상태 및 흐름 상태에서의 역학적 현상을 여러 기본법칙을 통해 알게 함으로서 실제의 공학적인 문제에 적용할 수 있게 한다.

▣ 20180276 기계제도 (2)

Computer Aided Drafting (2) 3-3-0

공학제도에서 습득한 기초 이론을 바탕으로 도면의 작성 방법과 독해능력을 기르고 도면의 전산화 응용능력을 기른다.

▣ 20050155 열역학 (2)

Thermodynamics (2) 3-3-0

에너지 및 엔트로피에 관한 물리적 개념을 바탕으로 다양한 에너지 및 열기관에 대한 해석과 실제의 공학문제에 적용시킬 수 있는 기초 능력을 기른다.

▣ 20050021 재료역학 (2)

Mechanics of Materials (2) 3-3-0

재료역학은 기계공학의 필수 기초 학문분야로서 구조물이 하중을 받을 때 재료에 발생하는 응력, 변위와 변형률 등을 예측할 수 있는 기본 이론 및 계산방법을 습득하는 학문이다. 재료역학(2)에서는 재료역학(1)에서 배운 기초적인 재료의 인장, 압축 및 전단 거동을 바탕으로 구조물의 안전한 설계를 위한 강도 및 강성 설계 기법을 배우게 된다. 이를 위해 평면응력 및 변형률 상태에서의 재료 거동, 복합보의 응력과 처짐 거동을 심화학습하게 되고, 에너지법과 파괴이론과 같은 고급 재료역학을 다루게 된다.

▣ 20020140 기계공학실험 (2)

Mechanical Experiments (2) 2-0-4

열역학, 유체역학의 재료역학 동역학 진동공학의의 이론학습을 기초로 하여 실제 제작된 기자재를 통하여 이론을 상기하며 실기를 익혀 현장에 투입되었을 때 즉시 활용할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20110437 기계요소설계 (1)

Machine Component Design (1) 3-3-0

각종 기계요소에 대한 구조와 기능 및 특성을 알고 기본설계를 토대로 하여 강도와 강성 등의 역학적 해설 및 설계 계산 등 기초능력을 기른다.

▣ 20060749 열전달

Heat Transfer 3-3-0

기계공학에서 응용되는 열 이동과 그 응용에 관하여 해석하고 고체내의 온도 분포와 열유속, 고체표면 유체사이의 열이동, 속도계층과 온도 경계층, 상변화를 가져오는 열이동 방사전열 열 교환기에 대해 강의한다.

▣ 20070104 수치해석

Numerical Analysis 3-3-0

해석적으로 해결하기 어려운 공학적 문제의 해결에 있어, 컴퓨터를 이용한 수치해석 방법의 이론

을 공부하고, 이 이론을 토대로 응용할 수 있는 방법을 기른다. 내용으로는 연립방정식, 미적분, 보간법, 최소자승법 및 이에 따른 오차 등을 다룬다.

▣ 20070114 유체역학 (2)

Fluid Mechanics (2) 3-3-0

유체역학(1)에서 배운 내용을 바탕으로 보다 심화된 주제인 점성유동, 비점성유동, 항력 및 양력, 기초적인 난류유동, 압축성 유동의 기초 및 개수로 유동 등을 다룬다.

▣ 20060024 기구학

Mechanism 3-3-0

기계를 이루고 있는 여러 가지 기본 기구의 구성과 그 운동 원리를 도식적 및 해석적으로 공부하고 나아가서 복합적인 응용을 학습하고 도모하여 기계설계에 이용할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20020004 내연기관

Internal Combustion Engine 3-3-0

열역학의 기본이론을 바탕으로 내연기관에 관한 원리 및 특성을 알게 함으로서 이를 설계하고 운전할 수 있는 기초적 능력을 배양한다.

▣ 20180153 전기전자공학개론

Introduction to electrical and electronics engineering 3-3-0

전기 및 전자회로에 대한 기본적인 물리 개념 및 기본 소자의 특성을 배우고, 기초전자공학 및 반도체 공정기술과 장비에 대한 내용에 대한 학습을 한다.

▣ 20180145 생산자동화

Automated Manufacturing System 3-3-0

생산자동화시스템의 구조(frame) 강성 설계 방법의 기본 원리와 자동화 요소로서의 모터, 가이드, 제어기 등의 동작 원리와 활용방법을 학습한다. 최신 소프트웨어를 활용하여 실제 산업현장에서 사용되는 생산자동화시스템을 선정하고 응용 설계하는 프로젝트를 수행한다.

▣ 20020055 현장실습

Field Training 3-0-6

학교에서 배운 이론과 실습을 실무현장에서의 학습을 통하여 적용 및 활용하고 문제점을 분석하여 현장에의 적응능력을 기른다.

▣ 20060268 기계공작법

Manufacturing Processes 3-3-0

기계재료를 각종 가공법으로 절삭 또는 변형 성형하여 기계부품이 되는 과정의 이해와 관련지식을 습득하고, 제조・조립・환경 등을 고려한 설계능력을 배양한다.

▣ 20110438 기계요소설계 (2)

Machine Component Design (2) 3-3-0

각종 기계요소에 대한 구조와 기능 및 특성을 알고 기본설계를 토대로 하여 강도와 강성 등의 역학적 해설 및 설계 계산 등 응용능력을 기른다.

▣ 20060025 냉동 및 공기조화

Refrigeration & Air Conditioning 3-3-0

공기조화 및 냉동장치에 대한 개념 정립 및 성능해석 과정을 학습하고, 공기조화 및 냉동장치의 설계 및 응용 능력을 배양한다.

▣ 20150304 모델링 & 시뮬레이션

Modeling & Simulation 3-3-0

컴퓨터와 CAD 소프트웨어를 이용하여 제품을 설계하는 능력을 향상한다. 특히, 제품의 삼차원 형상을 모델링하는 다양한 방법을 습득하여 설계자가 원하는 제품 형상을 바르게 표현하는 능력과, CAD의 기초 원리를 배워 CAD 소프트웨어를 설계에 자유롭게 이용하는 능력을 배양한다.

▣ 20050106 자동제어

Automatic Control 3-3-0

본 교과목을 통하여 플랜트, 구동기, 제어 등에 대한 기본 원리를 배우고 학습하여, 실제 기계장치에 대한 제어를 수행할 수 있는 능력을 배양하고자 한다. 구체적으로 플랜트 및 구동기에 대한 수학적 및 물리적인 이해와 적응 능력, 피드백 제어의 개념 및 원리를 습득하여 기계장치 및 구조물의 제어 능력 배양, PID 제어기의 원리와 설계방법을 파악하고, 서보구동기(서보모터, 서보유압구동기 등)의 제어기 설계 능력 배양하고자 한다.

▣ 20010054 진동공학

Vibration Engineering 3-3-0

진동에 대한 기본개념을 통해 실제 산업현장에서의 진동현상을 규명하고 측정할 수 있는 기술을 습득한다. 내용으로는 진동용어, 1자유도계 자유진동(비감쇠, 감쇠)과 강제진동(비감쇠, 감쇠), 다자유도계의 진동, 연속진동에 대한 것을 배운다.

▣ 20050107 최적설계

Optimal Design 3-3-0

간단하고 명확한 방법으로 공학설계와 최적설계의 조직적 접근법을 이해하고, 실제 시스템 설계 단계에 있어서 모든 제약조건을 만족하고 기능의 척도(목적함수)를 극대화하기 위해 설계변수를 설정하는 최적설계문제의 정식화와 그 계산방법에 대해서 습득한다.

▣ 20120187 추진공학

Propulsion System 3-3-0

추진기관의 이해에 필요한 기본원리에 대해 학습하고, 프로펠러 추진기관, 제트엔진, 액체 및 고체 로켓, 미래 추진 기관의 종류와 원리에 대해 학습한다.

▣ 20180148 에너지공학

Energy Science & Engineering 3-3-0

화석연료를 이용한 기존 발전시스템과 재생에너지, 즉 태양에너지, 풍력, 조력 등을 이용한 발전시스템을 이해한다. 인류의 1인당 에너지 사용량의 급격한 증가로 인해 지구환경은 매우 심하게 변화하고 있다. 이런 상황에서 지구환경의 변화의 원인을 이해하고 지구상의 생명체가 지속가능한 생명활동을 할 수 있는 방법을 찾아본다.

▣ 20180154 정밀구동시스템

Precise Actuation System 3-3-0

제품의 미세화와 고밀도화를 위해 고도로 발달된 초미세/초정밀 제조를 가능케 하는 정밀공학기초 및 초정밀 구동시스템을 학습하고 더 나아가 반도체 디스플레이 응용 제조시스템을 소개한다.

▣ 20180129 나노공정개론

Introduction to Nanotechnology 3-3-0

마이크로/나노 공정에 대한 전반적인 내용을 이해하고, 반도체를 포함한 다양한 마이크로/나노 응용분야에 대한 학습을 통해 최신의 기술동향을 파악한다.

▣ 20070711 캡스톤디자인(1)

Capstone Design (1) 3-3-0

종합적으로 지금까지 이수한 모든 과목을 토대로 학생들의 능력을 향상시킨다.

공학도로서 필요한 작업현상, 실험기구 및 참고문헌의 자료를 이해하고 계획, 평가하여 활용할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20110650 로보틱스

Robotics 3-3-0

로봇의 개요에서부터 로보틱스 이론의 근간을 이루는 수학적 배경과 로봇의 운동학, 로봇의 제어와 센서 그리고 시각과 인공지능에 이르기까지 로봇에 관한 전반적인 내용을 학습한다.

▣ 20070107 메카트로닉스

Mechatronics 3-3-0

기계공학 및 전자공학 분야를 연계시켜 자동화 시스템을 구축할 수 있는 실력을 양성하기 위하여 각종 아날로그 회로 및 디지털 논리회로, 마이크로컴퓨터와 기계와의 인터페이스 기법, 각종 액추에이터와 그의 응용기술, 각종 센서와 그의 응용기술, 서보시스템의 설계기법, 씨퀀스 제어회로 설계법 등을 다룬다.

▣ 20060753 유한요소해석

Finite Element Method 3-3-0

유한요소해석은 산업현장에서 발생하는 공학문제를 CAE를 통한 공학적인 접근방법이 가능하도록 학습하며, 시뮬레이션과 역학으로 확립되는 이론을 해석적인 방법으로 접근하고 CAE 프로그램의 사용이 가능하도록 할 수 있는 능력을 기른다.

▣ 20180127 계측공학

Measurement Engineering 3-3-0

기계시스템의 물리량 변환 및 측정에 필요한 기초시스템을 학습하고 현장에서 응용되는 센서 및 측정 원리들을 학습한다.

▣ 20180144 미소구조해석개론

Introduction of Nano/Micro Structure Analysis 3-3-0

마이크로/나노 스케일에서의 다양한 현상을 이해하는 것은 최근의 기계공학 분야에 있어 매우 중요한 부분 중 하나이다. 이는 최신의 전자 및 광 소자 제작에 있어 가장 중요한 공정 중 하나인, 원하는 형태로의 마이크로/나노 구조 제작에 중요한 지침을 제공하는 것이 가능하다. 본 강의에서는 마이크로/나노 구조가 어떻게 조립되고 거동 하는지를 과학적 이해에 초점을 맞추어 소개한다. 마이크로/나노 구조 거동을 모델링하는 다양한 아이디어와 방법에 대한 소개를 통해 학생들이 이러한 스케일에서 나타나는 중요한 현상을 인식하고, 새로운 문제를 해결 할 수 있는 잠재력을 키우게 된다.

▣ 20070708 캡스톤디자인(2)

Capstone Design (2) 3-3-0

종합적으로 지금까지 이수한 모든 과목을 토대로 학생들의 능력을 향상시킨다.

학생들의 project에 대한 이해와 연구 결과를 조리있게 기술하고 그 결과를 검토하여 더 좋은 결과를 얻을 수 있게 한다.

▣ 20120191 열유체 CAE

Thermal & Fluid CAE 3-3-0

유체역학, 열전달, 열역학과 최적화 기법의 기본원리를 적용하여 다양한 열시스템, 즉 열교환기, 냉난방 시스템, 발전시스템, 산업공정 등을 열유체 컴퓨터 소프트웨어를 이용하여 해석 및 설계를 한다.

▣ 20150305 3D 디지털제조

3D Digital Manufacturing 3-3-0

수치제어 및 CAD/CAM 시스템을 이용한 제품의 곡면 모델링 및 설계 데이터에 의한 제조과정과 소프트웨어를 활용하여 모의 시뮬레이션 가공 및 NC 데이터의 생성을 통하여 제품의 생산과정을 실습한다.

▣ 20180126 Matlab활용CAE

CAE Using MATLAB 3-3-0

동적시스템을 다루는데 기본이 되는 MATLAB 사용법과 프로그래밍 기법과 그래프 다루는 기법을 배운다. 동적시스템 해석에 기초가 되는 수치해석과 미분방정식을 깊이 있게 다룬다. 질점의 운동학, 질점의 곡선 운동, 질점의 운동역학, 기구의 운동학, 기구의 운동역학, 진동 문제 해석, 제어 시스템 해석 및 설계 등을 MATLAB을 이용하여 구현하고, 실제적인 시스템들을 대상으로 해석 및 설계하는 능력을 배양하고자 한다.

▣ 20060023 유체기계

Fluidic Machinery 3-3-0

현대산업에 사용되는 유체기계의 종류 및 원리를 알고 실제 상황에서 압축기 및 펌프를 선정할 수 있게 되어 펌프장을 설계하고 실제 산업현장에서 활용할 수 있는 능력을 가져서 이를 응용할 수 있게 한다.

▣ 20180620 공업교육론

Industrial Education 3-3-0

공업교육에 쉽고 빠르게 접근할 수 있는 교육방법 및 개선, 발전 방향에 대한 학습을 한다.

▣ 20120286 **프리인턴쉽**

Per-Internship 3-0-6

산업 현장 경험을 통해 관련 전공의 응용 분야를 파악하여 향후 세부 전공 분야 선택에 도움이 되게 한다.

▣ 20070479 **인턴쉽(1)**

Internship(1) 3-0-6

전공교육을 통하여 습득한 지식을 산업현장에서 응용할 수 있는 능력과 팀워크를 이루어 일하는 능력을 함양한다.