

4190.101* 이산수학 3-3-0

Discrete Mathematics

컴퓨터공학을 공부하는데 필요한 수학적 기반을 전반적으로 제공해 주는 기초과목이다. 논리, 집합, 함수, 계산복잡도, 정수론, 수학적 추론, 이진관계, 그래프, 트리, 부울대수, 계산이론 등의 기본적인 개념에 대하여 폭넓게 다룬다. 이후에 이수하게 될 컴퓨터공학 과목들에 대한 이론적 바탕 및 이러한 이론들을 응용할 수 있는 능력을 제공해 준다.

This course introduces mathematical foundations for computer science and engineering. Specific topics will include logic, sets, functions, computational complexity, and number theory.

4190.102A* 컴퓨터프로그래밍 3-0-6

Computer Programming

본 과목에서 학생들은 실제 컴퓨터 시스템과 연관된 프로그래밍 기술을 습득한다. Linux/unix 중심의 프로그래밍 개발 환경 및 소프트웨어 개발도구에 대하여 배우며 컴퓨터 프로그램이 실제 컴퓨터 시스템에서 실행될 때 일어나는 상호 작용을 이해한다. 복잡한 문제를 컴퓨터 프로그램(C 프로그램)을 통하여 풀 때 필요한 추상화 능력 및 자주 사용되는 프로그래밍 패턴을 배운다.

The goal is to learn computer programming skills. This course enables students to understand the interaction between computer programs and the computer system on which they run. They learn how to use software development tools and utilities in the Linux/Unix environment. This course also helps students master abstraction skills and major programming patterns used to solve complicated problems.

4190.103 프로그래밍연습 2-1-2

Programming Practice

프로그램의 경험이 없는 초보자를 위해서 C 프로그래밍 언어의 문법과 기초 프로그래밍 기법을 강의한다. 프로그래밍 실습을 통하여 프로그래밍 실력을 배양시키는 것이 강의의 목표이다.

This course teaches a programming language, C, and the basic programming skills for the beginners to the programming. Through programming practices, students will enhance their programming abilities.

4190.201* 논리설계 3-3-0

Logic Design

디지털 논리 회로를 구성하는 기본요소들을 소개하고 다양한 수준에서 디지털 논리 회로를 표현하고 설계하여 구현하는 방법들을 학습한다. 크게 조합 회로와 순차 회로로 구분하여 공부하며, 회로기본 요소들의 동작 원리와 최적 회로의 설계 과정을 다룬다.

This course introduces basic building blocks of digital hardware systems as well as basic skill sets necessary for designing and implementing modern digital logic systems.

4190.202A* 논리설계실험 3-0-6

Logic Design Lab.

논리설계과목에서 학습한 디지털 논리 회로의 설계 방법들을 이용하여 다양한 설계 문제들을 실습을 통하여 해결하고 구현하는 방법들을 배운다. 실습을 위해 필요한 장비들의 사용법도 함께 다룬다.

In this laboratory course, various design problems are solved through hands-on lab sessions using the design methods covered in 'Logic Design' lecture course. The course also covers proper use of various test equipments.

4190.203 시스템프로그래밍 3-3-0

System Programming

컴퓨터 시스템을 구성하는 하드웨어의 기본 구조, 시스템 소프트웨어의 기본구조 및 이들 간의 상호작용을 익힌다. 프로세서의 구성요소, 프로세서의 기본적인 구현방법, 어셈블리어 프로그래밍, 운영체제의 구성요소, 링커, 로더, 컴파일러의 기본적인 내용 등을 다룬다.

This course deals with basic hardware and system software framework that forms a typical computer system. It covers basic components of processor, assembly programming, basic components of operating systems.

4190.204* 자료구조 3-3-0

Data Structures

소프트웨어 제작과 문제 해결을 위한 자료구조들의 특성을 이해하고, 이들을 이용한 보다 복잡한 자료구조의 설계 및 구현을 시도한다. 또한 자료구조들을 효율적으로 다룰 수 있는 효율적인 알고리즘과 이의 기본적인 분석능력을 배양한다. 취급하는 자료구조로는 배열, 스택, 큐, 연결 리스트, 트리 등이 있고, 이들과 알고리즘을 결합하여 검색, 정렬, 그래프 문제 등을 해결하는 과정을 배운다.

This course addresses the characteristics of basic data structures for software development and problem-solving. It covers algorithm design and analysis technique to handle data structures. Specific topics will include arrays, stacks, queues, linked lists, and trees.

4190.205B 전기전자회로실험 2-0-4

Electrical and Electronics Circuit Lab

<전기전자회로> 과목에서 학습한 전기회로와 전자회로 구성 소자들의 특성을 실습을 통해서 숙지하고 다양한 회로분석기술들을 실습을 통하여 습득하도록 한다. 또한 실습에 필요한 장비들의 사용법도 함께 다룬다.

In this laboratory course, students learn the characteristics of electrical and electronics circuit components by hands-on experience. Diverse circuit analysis techniques will also be taught through experiments. The course also covers proper use of various test equipments.

4190.206A* 전기전자회로 3-3-0

Electrical and Electronic Circuits

본 과목에서는 기본적인 전기, 전자회로의 지식을 학습한다. 전반부는 전기회로를 구성하는 저항과 캐패시터, 인덕터와 같은 기본 세 소자의 전기적인 특성과 이들로 구성된 선형이며 시간 불변인 회로를 분석하는 방법을 살펴본다. 후반부에는 반도체 소자인 다이오드와 트랜지스터의 기본 원리로부터 시작해서 전자회로를 분석할 수 있는 지식을 습득하도록 한다. 특히 디지털 시스템을 구성하는 논리소자가 어떻게 전자회로로 구현되는지를 살펴보면, 실제로 시스템의 전기적인 특성에 대하여 바른 이해를 도모할 수 있을 것이다.

This course deals with the basics on the electrical and electronics circuits. In the first half of the course, it covers the electrical characteristics of three major components (resistor, capacitor, and inductor) and some analysis techniques of the linear and time invariant RLC circuits. In the second half, students will learn the operation principle of diode and transistor elements and analysis techniques of electronics circuits. In particular, they will understand the electrical characteristics of a logic element which is an electronic circuit inside.

4190.209 컴퓨터공학세미나 1-1-0

Computer Engineering Seminar

이 과목은 컴퓨터공학의 최근 연구분야를 다양하게 다루기 위해 분야별로 외부전문가를 초빙하여 깊이 있는 분석과 토의를 수행한다. 이 과목에서 주로 다루는 연구분야는 하드웨어, 소프트웨어, 응용시스템 등의 컴퓨터 전 분야를 망라한다.

In this course, special topics in computer engineering will be analyzed and discussed in-dept with experts, these topics include hardware, software and computer application systems.

4190.210* 프로그래밍의 원리 3-2-2

Principles of Programming

본 과목에서 학생들은 프로그램이 컴퓨터 시스템을 사용하기 위한 도구가 아니라 컴퓨터 시스템이 프로그램의 실행도구라는 관점에서 소프트웨어를 구성하는 기술을 익힌다. 프로그램 작성의 원리, 구성요소, 프로그래밍의 미학 등을 습득하게 함으로써 대규모의 소프트웨어 시스템이 가지고 있는 복잡성을 쉽게 다룰 수 있는 능력을 배양한다. 실습언어는 ML, Scheme, Java, C++이다.

The goal of this course is to learn how to build software from the point of view of a program that uses a computer system as its execution mechanism, not from the point of view of a computer system that runs programs. Students learn the elements of programming style and its aesthetics that are necessary in building large and complicated software systems This course emphasizes programming skills in modern programming languages, such as Scheme, ML, Java, and C++.

4190.301 데이터베이스 3-3-0

Database

각종 정보를 효율적으로 관리하기 위한 데이터베이스 시스템에 대한 데이터 모델링 기법, 화일 시스템의 구성 및 인덱싱 기법, 해싱 기법, 데이터베이스의 논리적 구조와 물리적 구조, 각 모델에 따른 각종 질의어(query language) 처리 및 최적화, 동시성 제어(concurrency control), 복구기법(recovery technique) 등의 데이터베이스 설계 기법에 대해서 배운다. 선수과

목으로는 자료구조, 운영체제가 요구된다.

This course deals with the fundamental concepts of current database systems. Specific topics will include data modeling, database system architecture, and query processing. The course also covers advanced issues such as concurrency controls and disaster recovery methods.

4190.302 데이터통신 3-3-0

Data Communications

두개의 직접 연결된 디바이스 간의 데이터 교환과 관련된 환경에서 전송, 인터페이스, 링크제어 및 다중화를 이해하고, 또 통신망을 통해 데이터전송 서비스를 제공하는데 필요한 기능과 그 메커니즘을 이해할 수 있도록 한다. 이 과목에서 취급하는 내용은 다양한 전송매체를 통한 데이터의 전송 및 인코딩, 디지털 데이터통신 기술, 데이터링크 제어, 멀티플렉싱, 패킷교환, 망 경로배정 및 혼잡제어, 근거리망의 종류와 동작원리이다.

This course deals with the basic principles of data and computer communications, focusing their topology and architecture. Specific topics will include digital data transmission and encoding schemes, along with data link control, multiplexing techniques, and packet switching principles.

4190.303C 임베디드시스템과 응용 3-3-0

Embedded Systems and Applications

본 과목의 전반부에서는 ARM 기반의 내장형 시스템 하드웨어의 이해와 주요 부분에 대한 설계지식을 습득한다. 기존 컴퓨터구조 및 관련 과목에서 마이크로프로세서 위주로 컴퓨터구조를 소개하는 것에 대응하여, 본 과목에서는 메모리 시스템, 입출력 및 버스 등의 구조를 강조하여 소개하여, 내장형 시스템 전체의 하드웨어의 이해와 설계 능력을 배양하는데 그 목표를 둔다. 본 강의의 후반부에서는 내장형 시스템을 구성하는 주요 소프트웨어 구성 요소들을 소개하고 내장형 시스템이 요구하는 설계의 요건들을 만족하기 위한 설계 기법들을 학습한다. 실시간 OS, 디바이스 드라이버 등의 기능들을 소개하고 내장형 시스템의 주요 응용(예: 멀티미디어 응용)에 대해서도 익힌다. 개발된 시스템의 성능평가 및 성능 최적화 기법을 다루며 내장형 소프트웨어를 위한 검증기법을 학습한다.

This course is composed of two phases. The first phase of this course introduces ARM-based embedded system hardware and its design techniques. The topics covered include memory system, I/O system and bus structure. The first phase of this course aims at understanding overall embedded system architecture and design technique. The second phase of this course introduces the main software components of embedded systems and studies various design optimization techniques for embedded systems. The topics covered include RTOS, device drivers, and key target applications such as multimedia applications. In addition, the course covers performance evaluation techniques and performance optimization techniques and introduces validation techniques for embedded software.

4190.305A 하드웨어설계이론 3-3-0

Principles of Hardware Design

이 과목에서는 Coding scheme, 스위칭 함수, 논리설계에 관한 제반 지식들, Logic simulation, Faultmodeling, Logic

testing, Logic design, Minimization 등의 다양한 지식을 배운다.

This course deals with various topics on coding scheme, switching function, logic design/simulation, and fault modeling.

4190.306 오토마타이론 3-3-0

Automata Theory

이 과목에서는 유한 오토마타, pushdown 오토마타, 튜링 기계 등 여러 오토마타와 정규문법, 문맥자유문법, 무제약문법 등 여러 문법체계에 대해서 배우고 그들의 관계를 익힌다. 또한 튜링의 명제와 계산 불가능성에 대해서 배운다.

This course studies automata and formal grammars, along with their relationships. Specific topics will include finite automata, pushdown automata and Turing machines. The course also covers regular grammars, context-free grammars and unrestricted grammars.

4190.307* 운영체제 3-3-0

Operating Systems

이 과목은 운영체제가 무엇이며, 그것이 수행하는 역할은 무엇이며, 또 운영체제가 어떻게 설계되고 만들어지는지를 소개한다. 주요한 주제들은 프로세스 관리, 저장장치 관리, 입출력 시스템, 분산처리 및 보안 등이다. 이와 함께 Linux와 같은 실제 운영체제에 대한 소개도 한다.

This course probes into operating systems. It covers process management, storage management, and I/O systems. The course also studies distributed systems and security issues.

4190.308* 컴퓨터구조 3-3-0

Computer Architecture

디지털 컴퓨터를 구성하는 주요 구성요소들의 기능과 그들 상호간의 작용을 이해하고 이를 바탕으로 컴퓨터 시스템을 구현하는데 사용되는 여러 설계 기법들을 학습한다. 명령어집합, 중앙처리장치, 파이프라이닝, 메모리 계층구조, 입출력장치, 멀티프로세서 등을 다루며 컴퓨터 발전의 역사적 고찰 및 컴퓨터 시스템의 성능 분석에 필요한 기본적인 지식 등을 배운다.

This course introduces main components of digital computers, their functionalities and interactions. It studies various design techniques for implementing modern computer systems. Specific topics will include instruction set architecture, CPU, pipelining, and hierarchical memory organization.

4190.309A 하드웨어시스템설계 3-3-0

Hardware System Design

일단 하드웨어 디자인에 필요한 기본을 배운다. 납땜 방법 각 디바이스의 특성 등. 그런 다음 컴퓨터를 이용한 하드웨어 디자인의 기본을 배우고, 하드웨어 시스템의 언어인 VHDL을 배운다. 이 때 배우는 VHDL은 시뮬레이션이 아닌 합성을 위한 언어로써, VHDL을 배운다.

This course introduces computer hardware design using CAD tools. It also covers VHDL as a hardware description language.

4190.310* 프로그래밍언어 3-3-0

Programming Language

프로그래밍 언어론에 대한 전반적인 이해를 높이고, 다양한 프로그래밍 언어를 익힌다. 이를 위해 프로그래밍 언어의 개념, 설계이론, 구현 방법에 대해 공부한다.

This course examines fundamental syntactic and semantic concepts underlying modern programming languages. It helps students compose several small programs in various programming languages.

4190.311A 프로젝트 1 3-0-6

Project 1

본 강의는 소프트웨어/하드웨어 설계실습을 위주로 하며 다음과 같이 이루어진다. 참여 기업은 4명 내외의 그룹이 1~2학기 동안(학기에 평균 학생당 60시간 투여)에 할 수 있는 프로젝트 리스트를 제안하고, 학생들은 적당한 그룹을 조직하여 해당 기업의 프로젝트를 수행하며, 학기 중 개발지도는 회사와 지도교수의 협조로 이루어진다. 학기 말에는 각 그룹이 진행한 프로젝트에 대한 전체적인 평가와 발표가 이루어진다.

This course emphasizes practice in designing software/hardware. In the course, participating companies propose a list of projects that can be done by a group of about 4 students for 1 or 2 semesters (spending 60 hours per student in average each semester), and students perform proposed projects via organizing groups appropriately. During the semester, the company and advisor cooperate in providing guidance on the development. At the end of the semester, there are overall evaluation on the project done by each group, and a presentation

4190.312B 데이터처리와 정보검색 3-3-0

Data Processing and Information Retrieval

본 강좌에서는 대규모 데이터처리를 위한 파일 구성기법들을 배우고 구현하며, 텍스트기반의 파일을 색인하고 검색하는 알고리즘을 공부하게 된다. 또한, 데이터베이스 관리시스템 위에서 SQL을 이용한 데이터 처리 방법을 실제 시스템에서의 실습을 통해 익히게 된다.

Students will learn and implement the various file structures and indexing methods for the processing of large data sets. Indexing and searching for text based files will also be covered. SQL based data management will be introduced through labs and hands-on projects.

4190.313 선형 및 비선형계산모델 3-3-0

Linear and Non-linear Computation Models

이 과목은 컴퓨터공학의 기초를 수강한 학부 상급생을 대상으로 선형대수학, 선형 프로그래밍, 비선형 최적화 등의 다양한 계산모델들을 소개한다. 이러한 계산모델들이 컴퓨터공학에서 사용되는 구체적인 사례들을 통하여 이들이 컴퓨터 응용소프트웨어 개발에 어떻게 사용되는지를 살펴본다. 이 과목을 수강하기 위해서는 컴퓨터공학에 관한 기본 수준의 지식과 C, C++ 등의 프로그래밍을 할 수 있는 지식이 요구된다. 수업의 진행은 강의와 더불어 여러 가지 프로그래밍실습을 병행한다.

This course aims at providing senior level students

with basic introduction to linear and non-linear computation models including selected topics from linear algebra, linear programming, and non-linear optimization. In this course, many examples from computer science and engineering will be discussed. Through these practical examples, the students can understand the usefulness of linear and non-linear models in solving various problems encountered in developing computer application softwares. Students are expected to be familiar with basic computer science and engineering and they have basic knowledge on how to program using C, C++, etc. In addition to lectures, they will carry out various programming assignments.

4190.314A 하드웨어시스템설계실험 3-0-6

Hardware System Design Lab

본 과목은 컴퓨터시스템설계실험 과목으로, 디지털시스템 설계 및 구현과 내장형 시스템 설계 및 구현에 관한 기초부터 응용까지 모두 포함하는 전문적인 하드웨어 실험을 수행한다. 초기에는 납땜을 포함한 시제품 설계방법을 기초가 없는 학생도 소화할 수 있도록 소개하며, FPGA를 사용한 VHDL회로 합성설계 환경을 배우며 궁극적으로는 내장형 시스템 설계 및 구현을 처음부터 끝까지 수행할 수 있는 능력을 배양한다. 주요 실험내용은 강의내용 참조. 본 과목은 반드시 <컴퓨터시스템설계>와 동시에 수강하여야 하며, 별도의 재수강은 불허한다.

This course introduces intensive hardware experiments from digital system design to real implementation. The course opens up with the soldering technique to encourage the student to go through the whole course procedure. FPGA design technique using VHDL will be introduced for digital system design. Finally, the student should perform the real prototype implementation for the design verification.

4190.315 IT벤처창업개론 2-2-0

IT Venture Creation

IT기술이 이제 전통적인 컴퓨팅의 범주를 벗어나서 다른 분야와 융합하는 현상은 이제 아주 분명한 정보사회의 흐름으로 나타나고 있다. IT융합기술의 기반으로 한 벤처창업은 이제 다시 시대적으로 요구되고 있다. 본 과목에서는 기업가정신의 역할과 요소들, 그리고 IT융합 벤처 창업에 필요한 지식과 사례를 실습하는 내용으로 구성된다.

IT technology now moves towards the new paradigm of convergence with various other areas beyond classical computing paradigm. The next wave of IT-convergence venture is coming back again. This course will cover various issues regarding entrepreneurship mind and IT-convergence venture creation. Students will study and practice various IT-convergence venture cases.

4190.401 VLSI회로 3-3-0

VLSI Circuits

소프트웨어적인 특성의 논리함수를 하드웨어적인 집적회로 chip으로 구현하는데 필요한 전기전자적 성질과 과정, 기존기술의 검토 및 새로운 기술의 개발방법 등을 교육한다.

This course provides electrical/electronic features and procedures of implementing hardware-featured integrated circuit chips for software-featured logic functions.

4190.402 소프트웨어공학 3-3-0

Software Engineering

소프트웨어공학은 적절한 기간과 비용의 한도 내에서 개발되고 수정되는 소프트웨어 생산품의 생산과 유지를 위한 체계적인 기술과 관리의 학문분야로서 소프트웨어 생산품의 질을 향상시키고 생산성을 증가시키는데 그 목적이 있다. 특히, 소프트웨어 생명주기, 구조적 설계 및 분석기법, 각종 다이어그램기법 등에 대해 배움으로써 고품질의 소프트웨어를 양산할 수 있는 능력을 배양한다.

This course covers the issues regarding software requirement analysis, various software design methodologies, and software project management.

4190.403 소프트웨어응용 3-3-0

Software Application

소프트웨어공학은 적절한 기간과 비용의 한도 내에서 소프트웨어 생산품의 생산과 유지를 위한 체계적인 기술과 관리의 학문분야로서 소프트웨어 생산품의 질을 향상시키고 생산성을 증가시키는데 그 목적이 있다.

이 강좌에서는 소프트웨어 공학에 대한 폭넓은 시각을 소개하며 주로 큰 규모의 소프트웨어를 개발할 때 널리 사용하는 여러 기법들을 다룬다. 구체적으로 임계시스템(critical system) 명세와 개발, 검증과 확인, 소프트웨어 비용산정, 품질관리, 소프트웨어 진화 등의 주제를 다룬다. 또한 UML, 소프트웨어 메트릭, 재공학과 같은 고급 주제를 대학원생들이 특강형식을 빌어 소개한다.

This course probes into software system engineering, focusing on widely-used techniques for developing large-scale software systems. Specific topics will include critical systems specification and development, verification and validation, along with software cost estimation and quality management.

4190.406A 이동컴퓨팅과 응용 3-3-0

Mobile Computing and Its Applications

최근 컴퓨팅 기술과 무선통신의 발전에 힘입어 '언제, 어디서든' 멀티미디어정보를 처리할 수 있게 되었다. 이러한 이동 컴퓨팅 시스템은 단말기(휴대전화, PDA 등), 유무선 네트워크, 운영체제/미들웨어 등으로 구성되어 있으며, 이들 모두의 통합에 의하여 응용 서비스를 효과적으로 제공할 수 있다. 이동 컴퓨팅은 요소기술로서 분산 컴퓨팅 및 임베디드 시스템 기술에 기초하고 있으며 유비쿼터스 시스템, 이동 상거래, 휴대전화 등에 응용된다. 따라서 이 과목의 목적은 이동 컴퓨팅 구성기술을 이해하고, 단말기 등을 위한 응용 소프트웨어 개발에 대하여 학습하는 데 있다.

Currently, computing technology and wireless communication enable us to handle multimedia information "anytime, anyplace". This type of mobile computing systems consist of three different but interrelated structural components: end-terminals, networks and OS/middleware, all of which are integrated to provide application services. Mobile computing is based on distributed computing and embedded system technology and applied to ubiquitous systems, mobile commerce, mobile phones, etc. The objectives of this course are to understand the state of the art of mobile computing technologies, and to get familiar with the development of application soft-

ware for terminal devices.

4190.407* 알고리즘 3-3-0

Algorithms

문제 해결을 위한 알고리즘의 설계, 분석, 복잡도 해석 기법을 배움으로써 효율적인 알고리즘을 설계할 수 있는 능력을 배양한다. Asymptotic notation과 recurrence, sorting, order statistics, dynamic programming, 그래프 알고리즘, NP-Completeness, approximation 등을 포함한다.

This course reviews the techniques for algorithm design and analysis. Specific topics will include asymptotic notation, recurrence, sorting, order statistics, and dynamic programming.

4190.408 인공지능 3-3-0

Artificial Intelligence

인공지능은 사람의 지능과 인지 기능을 흉내 낼 수 있는 정보처리 모델을 연구하는 컴퓨터과학의 한 분야이다. 인공지능의 근본적인 문제로서 경험적 탐색, 추론, 학습, 지식표현 방법에 관한 이론과 근본적인 계산학적 문제들을 다룬다. 논리 기반의 정리증명, 게임이론, 지능형 에이전트 등에 관해 다루며 신경망, 진화연산, 베이지안망의 기본 원리를 학습하고 이의 응용 사례로서 전문가시스템, 컴퓨터비전, 자연언어처리, 데이터마이닝, 정보검색, 바이오정보학 등의 분야에 대해 살펴본다.

This course probes into artificial intelligence, focusing on heuristic search, reasoning, learning, and knowledge representation. It also covers the methods of logical theorem proving, playing games, intelligent agents, and neural networks.

4190.409 컴파일러 3-3-0

Compilers

고급언어를 어셈블리어로 번역하여 주는 시스템 프로그램인 컴파일러에 관해 배우는 과목으로 컴파일러의 각 단계인 렉시칼분석(lexical analysis), 구문분석(syntax analysis), 의미분석(semantic analysis), 중간코드생성(intermediate code generator), 최적화기법(optimization technique), 목적코드생성(object code generation) 등에 대하여 배우며 미니 컴파일러를 직접 구성해 봄으로써 컴파일러의 구성과 작동원리를 이해하게 된다. 선수과목으로는 <프로그래밍어론>, <컴퓨터시스템개론>이 요구된다.

This course deals with the Compiler which translates high-level language into assembly language. It focuses on lexical/syntax/semantic analysis, intermediate code generator, and optimization technique.

4190.410 컴퓨터그래픽스 3-3-0

Computer Graphics

2차원 및 3차원 컴퓨터 그래픽스의 기본원리들을 다룬다. 그래픽스 라이브러리를 이용하여 3차원 영상을 합성하고, 대화형 사용자 인터페이스를 구현하는 기술을 익힌다. 3차원 형상의 표현, 기하학적 변환, 투사법(projection), 가시변환(viewing transformation), 숨은 면 제거, 렌더링, 애니메이션, 가시화 알고리즘 등을 다룬다. 프로그래밍 과제들을 통하여 기본 개념들을 간단히 구현하여 본다.

This course studies the principles of computer graphics

and interactive graphical methods. Specific topics will include the representation of two-dimensional and three-dimensional graphical objects, geometric transformation, projection, and viewing transformation.

4190.411 컴퓨터네트워크 3-3-0

Computer Networks

인터넷 기술을 깊이 다루는 학부 수준의 고급과정이다. 인터넷의 구조, 프로토콜 응용을 자세히 다룬다. OSI 프로토콜, 데이터 통신 기본 개념에 대한 이해가 사전에 요구된다.

This course deals with the Internet technology in detail. It covers Internet architecture and protocol applications.

4190.412 컴퓨터모델링 3-3-0

Computer Modeling

컴퓨터 모델링에서는 컴퓨터를 구성하는 각종 자원을 정량적으로 모델링하여 여러 가지 환경 하에서 어떻게 동작하는지를 이해하고 성능분석을 하는 기법을 익힌다. 이를 위해 본 강의에서는 통계적 과정, 분포이론, 확률론 등의 기본적 모델링 지식과 함께 실제 시스템에의 적용방식, 적용사례 등을 교육한다.

This course reviews how to model computing resources in terms of quantity and analyzes the performance of the models. It covers basic stochastic modeling, the theory of queues and its application to real cases.

4190.413A 프로젝트 2 3-0-6

Project 2

본 강의는 <프로젝트 1>의 연속 강의로서 <프로젝트 1>에서 수행한 내용을 더욱 발전시킨다. 참여 기업은 <프로젝트 1>에서 수행한 내용에 대한 확장 보완 작업을 <프로젝트 2>에서 진행하게 된다. 학기말에는 각 그룹이 진행한 프로젝트에 대한 전체적인 평가와 발표가 이루어지며, 대외적인 발표회를 갖는다.

In this course, as a course successive to <Project 1>, students develop the projects done in the former course. Participating companies perform tasks to extend and complete these projects. At the end of the semester, there are overall evaluation on the project done by each group, and not only an internal presentation but also an external one.

4190.414 병렬처리 3-3-0

Introduction to Parallel Processing

이 과목은 컴퓨터공학의 기초를 수강한 학부 상급생을 대상으로 병렬처리 환경의 소개와 병렬프로그래밍 기법에 대하여 입문수준의 지식을 제공함을 목적으로 한다. 주요 학습주제는 일반적인 병렬처리 환경, 특히 교내에서 사용 가능한 병렬컴퓨터의 사용방법과 일반적인 대용량의 계산을 요하는 문제들을 어떻게 병렬프로그래밍 하기위해 분석/설계하는 기법이다.

이 과목을 수강하기 위해서는 컴퓨터공학에 관한 기본 수준의 지식과 C, C++ 등의 프로그래밍을 할 수 있는 지식이 요구된다. 수업의 진행은 강의와 더불어 여러 가지 병렬프로그래밍실습을 병행한다.

This is an introductory course for senior level students on parallel processing environment and parallel program-

ming methodology. Major topics include general parallel processing environment, the usage of parallel computing facilities provided on campus, and the methodology of design and analysis for problem solving. The pre-requisites for this course include the basic knowledge of computer science and programming such as C, C++, etc. Assignments on various parallel programming will be given along with lectures.

4190.415 컴퓨터보안 3-3-0

Introduction to Computer Security

이 과목은 학부 상급생을 대상으로 컴퓨터 및 네트워크 보안의 기본적인 관심 사항 및 기법들을 소개하고, 보안과 관련된 여러 문제점과 해결 방안에 대한 입문수준의 지식을 제공한다. 주요 학습 주제로는 보안의 정의, 확인과 인증, 접근제어, 취약성 분석, 보안모델, 보안평가, 암호화 기법, 침입 탐지, 시스템 보안, 그리고 네트워크 보안 등을 포함한다. 이 과목을 수강하기 위해서는 운영체제, 컴퓨터 네트워크에 대한 기초지식이 요구된다.

This course aims to introduce general concerns and techniques of computer and network security for advanced undergraduate students. It also provides introductory knowledge for security-related problems and their solutions. Major topics include definition of computer security, identification and authentication, access control, vulnerability analysis, security models, security evaluation, cryptography, intrusion detection, system security, and network security. The students are required to have basic knowledge of operating system and computer network.

4190.416A 디지털신호처리 3-3-0

Basic Digital Signal Processing

본 강의에서는 디지털 신호를 처리하는 기본 지식들을 배우도록 한다. 우선 앞부분에서는 푸리에 변환을 이용한 주파수 영역에서의 신호의 해석과 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하는 샘플링에 대하여 학습을 한다. 후반부에서는 디지털 필터와 주파수 영역에서의 신호처리, 그리고 고속 푸리에 변환에 대하여 다루고 끝부분에 이미지 처리에 대한 기본적인 개념을 학습하도록 한다.

This course deals with the basics of digital signal processing. In the first half, it covers the analysis of Fourier-transformed signals in the frequency domain and the sampling theorem which translates an analog signal to a digital signal. In the second half, digital filters, signal processing in the frequency domain, and FFT (Fast Fourier Transform) will be explained. It ends with a brief introduction on image processing.

4190.418A 웹정보시스템 3-3-0

Web Enterprise Computing

이 과목은 학부 상급생들을 대상으로 e-비즈니스 용역의 종류를 소개하고 그 현안과 기반기술을 제공하는 것을 목적으로 한다. CRM, ERP, 전자상거래, 데이터 웨어하우스와 OLAP, EAI, SCM을 포함한 기업정보시스템의 비즈니스적 관점에서의 가치를 이해시키며, 기반 기술인 XML, 데이터 마이닝, 웹 서비스, 보안 및 지불결제 기술 및 정보시스템 아키텍처에 대해 공부한다. 본 과목을 수강하기 위해서는 운영체제, 데이터베이스, 컴퓨터 네트워크에 대한 지식을 갖

추어야 한다.

This course gives the students the foundation to understand the issues and underlying technologies of e-business applications. The student will learn to appreciate the business values of enterprise information systems including customer relationship management (CRM), e-commerce, data warehouse & OLAP, enterprise application integration (EAI), and supply chain management (SCM). Fundamental e-business technologies include XML, data mining, web services, security & payment, information system architectures. General understanding of operating systems, database, and computer networks required.

4190.420 컴퓨터게임 3-3-0

Computer Games

본 과목의 기본 목표는 수강생들에게 3차원 게임 프로그래밍 개발 방법론에 관한 실제적인 지식을 전달하는 것이다. 특정 개발 환경에 특화된 프로그래밍 기술을 가르치기보다는, 3차원 게임 기술에 관한 전반적인 이해를 돕는 동시에 다양한 개발 환경과 게임 장르에 적용 가능한 범용 알고리즘과 그 구현 기법을 실제로 체험해볼 수 있도록 한다. 모든 실습은 C/C++ 언어와 공개소스 라이브러리인 OpenGL과 GLUT 등을 이용한다. 수강생들은 학기 프로젝트를 통해 독자적인 게임이나 가상환경 시뮬레이션 프로그램을 개발하도록 한다. 또한 강의 전체에 분산되어 있는 몇 개의 실습과제를 통해 게임 엔진을 구성하는 보편적인 컴포넌트를 구현하도록 한다.

The primary goal of this course is to equip students with practical knowledge about 3D game programming. The focus will not be on teaching all of the details of programming under specific platforms, but rather on providing both a high-level understanding and practical implementation experience of reusable algorithms and coding techniques that apply to the development of games across different platforms and genres. All programming will be done in C/C++ using open-source, cross-platform libraries such as OpenGL and GLUT. Students will design and program their own games or virtual reality simulations as part of their class projects. There will also be several smaller programming assignments designed to provide students with experience implementing common components of game engines.

4190.422 IT-리더쉽세미나 1-1-0

IT-leadership Seminar

이 과목은 IT분야에서의 리더쉽을 개발하기 위해 외부 전문가를 초빙하여 사례분석을 통한 리더쉽의 요건을 학습하도록 한다. 일반적인 리더쉽을 발휘하기 위한 기본 자질 뿐만 아니라 IT분야의 특수성을 고려한 리더쉽 기술에 대하여 공부한다.

This course is to teach the basics of leadership in the IT field through case studies by experts. The topics include general elements of leadership and leadership skills considering special requirements of IT field.

4190.423 컴퓨터융합응용 3-3-0

Computer Convergence Application

컴퓨터기술이 전통적인 전자계산(computing)의 범주를 벗어나서 다른 분야와 융합하는 현상은 이제 아주 분명한 정보사회의 흐름으로 나타나고 있다. 본 과목에서는 컴퓨터기술이 다양

한 분야(생명공학 BT, 금융분야 Finance, 미래 자동차 분야 Car Telematics, 휴대 단말기 분야 Handset Devices, etc) 등과 융합되는 과정을 공부하고, 융합에 필요한 기술과 아이디어를 실습하는 내용으로 구성된다.

Computer technology now moves towards the new paradigm of convergence with various other areas beyond classical computing paradigm, This course will cover various technologies and ideas behind computer fusion applications such as IT + BT, IT + Finance, IT + Car Telematics, IT + Handset Devices, etc. Students will study and practice various computer convergence application cases.

4190.424 IT와 금융공학의 융합 3-3-0

Convergence of IT and Finance Engineering

IT기술이 이제 전통적인 컴퓨팅의 범주를 벗어나서 다른 분야와 융합하는 현상은 이제 아주 분명한 정보사회의 흐름으로 나타나고 있다. 금융공학과 IT의 융합은 시대적으로 매우 필수적으로 요구되고 있다. 본 과목에서는 금융공학의 기초지식과, IT와 금융공학의 융합사례를 실습하는 내용으로 구성된다.

IT technology now moves towards the new paradigm of convergence with various other areas beyond classical computing paradigm. The convergence of IT and Finance Engineering becomes an emerging field of modern convergence era, This course will cover various issues regarding finance engineering and its convergence with IT. Students will study and practice various convergence cases between IT and Finance Engineering.

4190.425 컴퓨터엔지니어를 위한 기술영어작문 3-3-0

Technical Writing for Computer Engineers

컴퓨터엔지니어는 영어논문, SW 요구사항 분석 서류, SW 프로젝트 프로포잘, 벤처 비즈니스 플랜 등 다양한 형태의 영어 문서를 작성해야 하는 경우가 많이 있다. 한국의 SW산업은 globalization을 위하여 컴퓨터 엔지니어를 위한 기술영어작문은 필수적이다. 본 과목에서는 다양한 형태의 컴퓨터분야의 문서를 영어로 작성하는 기법을 배우게 된다.

Computer engineers are required to write various technical english documents including research papers, software requirements, project proposals, venture business plans etc. Technical writing skill for computer engineers is crucial for korean SW industry to be globalized these days, Students will study various techniques for english writing skills for various documents in the computer field.

4190.426 휴먼컴퓨터인터페이스 3-3-0

Human Computer Interface

인간-컴퓨터인터페이스의 기본 개념과 인간 요소 관점에서 인간-컴퓨터 인터페이스를 설계하는 기초 이론을 연구한다.

This course discusses basic concepts of human-computer interfaces. It also examines the design of human-computer interface in view of human factors.

400.003 공학수학 3 3-3-0

Engineering Mathematics 3

이 과목의 전반부에서는 최근에 컴퓨터의 발전으로 많은 공학문제의 해를 수치적으로 구하는 경향에 맞추어 수치해법의 기초를 다룬 다음 주로 2차 편미분 방정식의 수치해를 여러 가지 서로 다른 경계조건에 따라 구하는 방법을 익힌다. 후반부에서는 자료를 처리하는 통계적 방법과 신뢰성구간을 다루며, 또한 대상변수의 확률을 구하는 방법과 확률함수의 성질을 다룬다.

Numerical methods will be taught in the first half of this course. After having reviewed the fundamentals of numerical methods, a variety of numerical methods will be applied for solving 2nd-order partial differential equations, taking different boundary conditions into account. In the second half of the course, students will learn how to treat data statistically in order to bring them into probability functions with a certain level of confidence interval.

400.013 기계공학개론 3-3-0

Introduction to Mechanical Engineering

본 과목은 기계공학이 전공이 아닌 학생들을 대상으로 기계공학 전반에 대한 소개를 목적으로 한다. 재료역학, 유체역학, 열역학, 기구학, 기계역학, 기계공학 등 기계공학에서 중심이 되는 과목들의 개요와 기본개념들이 다루어질 예정이다.

This is an introductory course on mechanical engineering. We will study the basic concepts of Material mechanics, Fluid Engineering, Thermodynamics, Kinematics, Machine dynamics, and Manufacturing.

400.015 산업공학개론 3-3-0

Introduction to Industrial Engineering

산업공학은 인간, 물질, 기계 및 환경으로 구성된 종합적인 시스템에 대한 설계, 해석, 평가 및 제어에 관한 학문으로 이에 대한 개괄적이고 총체적인 내용을 소개하고 이를 이해하는데 그 목적이 있다.

Industrial engineering (IE) is concerned with the integration of engineering knowledge and qualified management techniques in systems. The major emphasis of IE is to provide an environment of productivity by optimizing the designing and planning procedures in complex systems which include man, machine, material, information, and energy. Introduction to Industrial Engineering offers the students an introductory overview of IE.

400.018 창의공학설계 3-2-2

Creative Engineering Design

이 과목은 다양하게 주어진 목표물의 설계 및 제작 실습을 통하여 설계 및 제작에 대한 기본 감각과 창조성을 키우는 데에 목적이 있다. 아직 공학의 개념이 확립되지 않은 1학년 학생을 대상으로 하여 정해진 재료를 써서 제품을 직접 만들고 그것으로 경기를 해 봄으로써 흥미를 가지고 공학의 의미를 체험할 수 있도록 한다. 제품은 여러 공학 분야의 특성을 종합적으로 표현할 수 있는 기구, 구조물 등 다양한 대상이 된다. 과목 내용은 초기 6주간에는 설계의 기본원칙, 기구학, 가공방법

등에 관한 강의와 함께 간단한 공작기계의 작동 실습을 한다. 1주일에 강의 2시간 실습 2시간으로 구성되는 본 과목은 학기 제7주에는 학생들이 설계, 제작할 제품의 용도와 규칙을 발표하며, 제공된 제작용 재료세트에 의하여 각자가 주어진 규칙안에서 자유롭게 설계, 제작한 제품으로 제 12주에 예비경기를 실시하고 제 13주에 본 경기를 갖는다.

400.019 전기공학개론 3-3-0

Introduction to Electrical Engineering

이 과목에서는 공학도로서 기본적으로 알고 있어야 하는 전기 및 전자공학의 전반적인 내용에 대해서 다룬다. 그 내용을 살펴보면, 전자회로의 기초 개념과 해석 방법, 트랜지스터, 연산증폭기와 같은 중요 소자의 동작 원리 및 디지털 논리회로를 다룬 후 마이크로컴퓨터에 대해서도 살펴본다.

This course deals with general areas of electrical engineering for non-electrical engineering majors. The course contents cover basic concepts of electrical circuits and analysis methods, the operation principles of transistors and operational amplifiers, and the fundamentals of digital logic and its applications to microcomputers.

400.020 재료공학개론 3-3-0

Introduction to Materials Science and Engineering

우리가 현재 누리고 있는 현대 문명은 기계, 우주항공, 조선, 에너지 등의 중화학공업과 반도체, 컴퓨터, 정보통신과 같은 전자공업의 눈부신 발전의 덕택이다. 그러나 이와 같은 진보적 발전은 기존 재료의 품질 개선과 새로운 재료의 개발, 응용과 같은 재료산업의 도움이 없이는 불가능하였다고 해도 과언이 아니다. 그리고 현대산업의 발전에 이와 같은 핵심적 역할을 수행하고 있는 재료의 중요성과 그 수요는 산업이 발달될수록 더욱 증대될 것으로 예상되고 있다. 따라서 재료과학개론에서는 현대 산업의 근간이 되고 있는 재료의 특성 이해, 제조 방법에 관해 수학적인 방법보다 서술적인 방법을 통하여 학습하고자 한다. 그리고 재료의 화학적, 기계적, 열적, 광학적, 전기적 특성에 미치는 요인들을 살펴보고, 이를 통하여 기본 물리적 원리와 재료 물성의 관계를 파악하고자 한다.

This course focuses on the fundamentals of structure, property and processing of materials that underpin materials science and engineering. It is the introductory lecture class for sophomore students who do not major in Materials Science and Engineering. Topics include: atomic structure & interatomic bonding; structure of crystalline solids; imperfections in solids; diffusion; mechanical properties; dislocation & strengthening mechanisms; phase diagrams; electrical, thermal, magnetic & optical properties of solids; materials selection. Discussions on real world applications of various materials are also included in the lecture.

400.021 정보통신융합 3-3-0

Convergence of Information and Communications Technology

정보기술과 네트워크기술은 다양한 산업의 기반기술로 자리를 잡았다. 본 과목은 정보기술과 네트워크 기술을 먼저 개괄적으로 다룬다. 그리고 정보통신과 다른 산업의 융합을 과학기술의 측면에서 살핀다. 국방, 자동차, 의료, 바이오산업, 문화산업에서의 정보통신기술의 역할을 중점적으로 다룬다. 본 강좌는

학점구조는 "학점수-주당 강의시간-주당 실습시간"을 표시함. 한 학기는 15주로 구성됨. (The first number means "credits"; the second number means "lecture hours" per week; and the final number means "laboratory hours" per week. 15 week make one semester.)

저학년 학생에게 정보통신과 융합기술을 소개하는 과정으로 전공 구별 없이 수강 가능하다.

Information and communications technology (ICT) became the fundamental technology for various industry sectors. This course covers the basics of the ICT. Then the convergence between ICT and other industrial sectors will be covered in depth ; convergence between ICT and military technology, car industry, medical services, bio-industry, and culture industry, for example. This course is for freshman and sophomore students, and no prior knowledge on technology is required.

400.022 건설환경공학개론 3-3-0

Introduction to Civil and Environmental Engineering

건설환경공학은 인류가 지속적으로 보다 안전하고 편리하며 쾌적한 삶을 영위하기 위하여 필요한 환경의 확보와 함께 이를 달성하기위한 사회 및 산업기반시설의 계획, 설계, 건설 및 유지.관리에 대한 광범위한 학문이다. 다른 학과 학생을 대상으로 제공되는 본 과목의 주요내용은 건설환경공학의 기본개념의 이해와 관련기술의 적용으로 구성된다. 본 과목을 통해 수강생은 건설환경공학에 관하여 종합적이며 폭넓은 지식을 습득할 것으로 기대된다.

Civil and environmental engineering is a field of study concerned with safety, convenience and welfare of human beings. This course deals with an overview of civil and environmental engineering for the students majoring in other area of study. Fundamental concepts of civil and environmental engineering as well as application of the technology for planning, design, construction, and operation and maintenance of the social infrastructures and facilities for the municipalities and industries are the main subjects of the course. A comprehensive and broad knowledge on civil and environmental engineering could be gained from this course.

400.023 화학생물공학개론 3-3-0

Introduction to Chemical and Biological Engineering

본 과목은 화학생물공학부 이외의 학생을 대상으로 화학공학 및 생물공학 전반에 대한 소개를 목적으로 한다. 화학 및 생물을 바탕으로 한 공정공학을 이해하기 위해서 반응, 분리, 공정합성 등의 기본 개념을 공부한다. 또한 고분자 재료, 정보재료, 생물재료 등을 개발하는데 필요한 기본지식도 배우게 된다.

This is an introductory course on chemical engineering and biological engineering. To understand the process engineering based on chemistry and biology, students will study the basic concepts of reaction, separation and process synthesis. Also they will learn the basic knowledge for the development of polymer materials, electronic materials and bio materials.

400.024 에너지자원공학개론 3-3-0

Introduction to Energy Resources Engineering

석유·가스 등의 전통적 에너지 및 비재래 에너지, 신재생 에너지를 포함하여 에너지·자원의 전반에 대하여 소개한다. 에너지의 정의와 역사, 환경, 소비구조 현황, 전망에 대해 배운다.

석유·가스의 탐사 및 개발기술, 생산현황과 전망에 대하여 학습하고, 태양열, 풍력, 수소, 지열, 연료전지, 조력, 바이오매스 등 재생에너지의 종류와 특성, 소비현황, 기술개발현황에 대해 학습한다.

This course introduces an overview of the whole field of energy including conventional and unconventional petroleum resources, and new and renewable energies. Students will learn the definition, history, worldwide consumption structures, and prospect of energy. This course also covers the nature of oil and gas reservoirs, petroleum exploration, drilling, and production. Student will study the characteristics and prospects of new and renewable energies such as solar, hydrogen, geothermal energy as well as biomass and fuel cell.

400.307 양자역학의 기초 3-3-0

Introduction to Quantum Mechanics

이 과목의 목표는 학생들이 전자의 거동에 관한 양자역학적인 이해를 하는데 있다. 물체내의 전자의 거동은 결국 양자통계에 의하여 기술되므로 고전물리개념과는 전혀 다른 양자물리의 발견, 현상, 이론에 대한 기본적인 이해를 한 후, 이것을 수소 원자를 비롯한 원자, 이온, 분자에 대하여 적용하고 이들로 구성되는 시스템인 물체에서의 전자의 거동을 설명하는 Fermi-Dirac통계와 에너지 band의 이해 및 적용을 배우며, 전자의 수송현상에 따라 구분되는 도체, 반도체, 절연체도 강의한다. 따라서 전기에너지 및 시스템, 전자물리 및 레이저, 반도체 소자 및 집적회로 과목을 택하기 전에 공부해야 할 기초과목이었다.

The goal of this course is to make students understand the quantum mechanical behavior of electrons in conductors and semiconductors. After introducing the difference between classical and quantum mechanical phenomena, the electronic behavior will be treated as quantum mechanical statistics represented by Fermi-Dirac statistics at band theory. This course will be a prerequisite for taking the following courses: Electrical Energy and Systems, Electronic Lasers, Semiconductor Devices, and Integrated Circuits.

400.310 공학기술과 사회 3-3-0

Engineering Technology and Society

공학기술과 사회발전간의 상호관계를 종합적으로 이해하고 기술진보가 사회변화에 미치는 영향을 분석하여 기술활동을 사회 및 환경변화와 합목적적으로 수행할 수 있는 가치관을 배양시키는 것으로서 과목의 주요내용은 아래와 같다. 공학기술과 사회적 제도 및 구성, 기술진보와 사회구조의 변화, 공학기술과 사회윤리, 기술영향평가, 사전적 기술평가, 공학기술과 사회적 이슈, 공학기술과 고용 및 실업 등이다.

This course will cover the relation between engineering technology and the development of society. Analyzing the effects of the improvement in technology on society will give the students a sense of value in both technology and the change of society/environment. The contents of the course are as follows: engineering technology and the social system, and its organization; improvement in technology and changes in society; engineering technology and social morals; the evaluation of technical effects; engineering technology and social issues; and engineering technology and employment.

400.312 공학기술과 경영 3-3-0

Management for Engineers

본 과목은 공과대학 학부생을 대상으로 공학기술-경영간의 상호관계와 합목적성을 종합적으로 이해하고, 기술경영을 위해 수행되는 제반활동의 내용과 범위 및 절차를 파악하며, 구체적인 분석기법과 방법론을 이해함으로써, 전공분야에 관계없이 기술경영에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 미래의 관리자로서 필요한 기본지식과 전략적 사고를 배양하는 것을 목적으로 한다. 주요내용은 기술전략과 기술개발의 전략적 기획, 기술예측, 기술대안 평가 및 선정, 재무제표 및 재무비율의 이해, 프로젝트 관리 및 통제, 원가관리, 기술조직의 설계 및 조직행위 관리, 기술자산관리 등으로 구성된다.

This course is designed to provide undergraduate engineering students with basic principles and practical literature on the general management of innovation and business process. The course material covers a variety of subjects such as strategic analysis and planning, technology forecasting, project evaluation and selection, project control, financial analysis, cost management, organizational management, and technology asset management.

400.313 공학지식의 실무응용 3-1-4

Field Applications of Engineering Knowledge

공학교육을 받고 사회로 진출하는 사람들의 폭넓은 공학지식 및 다양한 경험은 산업발전 및 사회발전의 근간이다. 본 과목에서는 학교 내에서 강의를 통해 습득한 공학기초지식 및 공학응용지식이 산업현장에서 어떻게 응용이 되는지를 체험하고, 응용 사례, 적용분야, 개선방안에 대하여 종합적으로 분석하는 능력을 키운다. 기본강의를 통하여 문제의 접근방법, 조사 및 분석 방법, 결과정리 방법 등에 대해 고찰하고, 실제 산업현장에서의 실습을 통해 공학지식의 적용현황 및 방안을 체험하며, 개선 및 발전에 관한 새로운 아이디어를 도출한다. 실습을 통하여 알게 된 산업체의 공학지식 응용사례 및 기술개발 과정을 요약, 발표하고, 그 동안 학교에서 배운 과목내용과의 연계를 통해 앞으로의 학습방향 및 진로를 설정한다. 본 과목의 수강에 앞서서 2주 이상의 현장실습(또는 인턴과정)을 완료하는 것이 요구된다.

In this course, field applications of engineering knowledge obtained by in-class lectures are practiced. It is very important for engineering students to have both theoretical background and diverse field experiences. For this reason, several industrial examples are experienced by the field trip to check how the theories and principles in diverse subjects are applied and merged in designing, manufacturing, producing, evaluating processes. As an introduction, basic methodology for the investigation and analysis is given, and after the field practice, various application cases are discussed and new ideas for improvement and development are proposed. Field practice of at least two weeks is required before taking this course.

400.314 인터넷윤리 2-2-0

Internet Ethics

인터넷이 우리생활이 일부분이 된지도 10년이 넘어가고 있다. 이제 인터넷 공간도 자연스럽게 존재하는 현실이며, 인터넷 공간에서는 표현의 자유와 권리가 보장되는 동시에 의무와 책

임이 요구된다. 그러나 인터넷의 확산에 비해서 인터넷의 윤리의식은 취약한 상황이다. 인터넷윤리의식의 사회 확산과 Global IT Leader가 되기 위한 대학생들에게 올바른 인터넷윤리의식을 교육하는 것이 이 과목의 목적이다. 강의내용은 인터넷과 개인 생활, 인터넷과 사회생활, 인터넷과 경제생활, 유해정보와 대응 방안, 인터넷 중독, 개인정보 침해, 사이버테러, 저작권침해, 해킹과 컴퓨터바이러스 등으로 구성된다.

It has over 10 years since the Internet became important part of our lives. The cyber space became existing reality where we can have freedom and right of expression and we must have the corresponding responsibility. Despite of proliferation of Internet, the ethical consciousness is still quite weak. The purpose of this course is to teach Internet Ethics for students who want to become Global IT Leaders. The class will cover (1) Internet and Individual, (2) Internet and Social Life, (3) Internet and Economy, (4) Coping with harmful information, (5) Internet Addiction, (6) Internet Privacy, (7) Cyber Terror, (8) Hacking and Computer Virus, etc.

400.409 에너지공학 3-3-0

Energy Engineering

에너지의 정의와 역사, 환경, 에너지원별 소비구조 현황 및 전망을 살펴본다. 전통적 에너지원인 석유, 가스의 탐사 개발기술, 생산현황 및 전망에 대하여 학습한다. 또한 우리나라와 선진각국의 산업구조와 에너지 소비현황을 비교분석하여 에너지 소비특성, 안정적 수급방안을 파악한다. 한편 에너지 안보의 중요성이 갈수록 커져가고 관심이 집중되고 있는 태양열, 풍력, 수소, 지열, 연료전지, 조력, 바이오매스, 오일 셀 등 재생에너지의 종류와 특성, 소비현황, 개발에 대하여 학습한다. 우리나라와 각국의 전체 1차 에너지 가운데 재생에너지의 공급비중, 개발현황, 전망 등을 고찰함으로써 에너지 전반에 대한 이해의 폭을 넓히고자 한다.

Overview the whole field of energy and systematic study of present state and prospect of energy development, technology and consumption. This subject covers the following contents.

- Definition and history of energy
- Worldwide consumption structure of energy
- Comparison of energy industry with other country
- The present status of proved reserve, distribution, trade movement and regional consumption of oil and gas
- Nature of oil and gas reservoirs, petroleum exploration, drilling and production
- Energy and environment
- Overview of renewable energy including atomic, solar, hydrogen energy, biomass and fuel cell
- Prospect of renewable energy