

료를 완전히 이해하고, 발표해야 하며, 토론을 벌이게 될 것이다. 또한 이러한 지식들을 실제적으로 응용할 수 있는 능력을 배양하기 위하여, 개별적으로 기말 페이퍼를 준비하도록 하며, 다른 사람의 작업에 대해 건설적인 비평을 할 수 있도록 해야 한다.

This course probes into various theories about the formation and the changes of urban forms. It covers Asian cosmic theory, methodologies related to urban economics, and space syntax theories. The course also provides related discussions and presentations.

453.510 환경디자인론 3-3-0

Environmental Design

본 과목에서는 환경 디자인의 사례와 이론들을 연구하며, 기본적으로 세미나 형식으로 수업을 진행한다.

This course examines theories and cases of environmental design. It provides relevant seminars.

453.517 도시설계스튜디오 4 4-2-4

Urban Design Studio 4

석사과정에서의 도시설계 실무적 소양과 능력을 배양하기 위한 설계 스튜디오 과목의 일환이다. 앞 단계의 설계 스튜디오와의 연속성을 유지하면서 도시설계의 외연적 지평을 심화하는 것을 본 강좌의 기본 목표로 한다. 도시설계를 통한 도시재생이라는 큰 주제 아래 그 구체적 매개체로서 도시공간 속의 환경과 생태, 그리고 오픈스페이스의 힘과 가능성을 설계를 통해 모색하고자 한다. 그럼으로써 도시와 자연, 문화와 생태가 역동적이고 탄력적으로 어우러지는 친환경적인 도시환경의 창출을 추구하고자 한다.

This course aims to provide a comprehensive approach for urban design and to enhance the practical capabilities of students. The main theme will be the urban design for the regeneration of city; and the subject will be the possibility and power of open space and/or ecology as an agent for urban regeneration. Thus students can extend their views and ways of thinking into the external realms, such as landscape architecture, ecology, and so on.

453.518 경관계획과 설계 3-2-2

Scenic Landscape Planning and Design

우리나라는 2007년 경관법을 제정하였고, 그에 따라 많은 지자체가 경관계획을 수립, 시행하고 있다. 이 교과목은 도시설계 전공 학생들이 알아야 하는 우리나라 경관법령, 경관보전이나 경관 조성 관련 외국법제, 경관계획과 설계 국내외 사례를 숙지하고, 대상지를 선정하여 경관 계획과 설계를 실습함으로써, 사회적으로 수요가 계속 증가할 것으로 예상되는 경관계획과 설계 실무 전문성을 갖추도록 교육, 훈련하고자한다. 미국 Scenic America나 영국 CPRE (Campaign to Protect Rural England)같은 전문가/시민 단체가 경관보전과 개선을 위해 수행하는 활동도 학습하여 우리나라에서 “행동하는 경관 전문가”를 육성하는 교육목표도 포함한다.

In 2007, “Scenic Landscape Law” was enacted in Korea, and many local governments prepare and implement scenic landscape plans/designs. The demand for this professionalism is expected to increase. The objectives of this course are; to teach the domestic and overseas laws and regulations; to introduce best examples of scenic landscape plans and designs to the students; and, to train them real world planning and design capabilities. By introducing the professionals/citizens organizations such as “Scenic America” (U.S.) and

“Campaign to Protect Rural England” (U.K.), students will be encouraged to promote such partnerships in Korea.

467.501 유체기계 3-3-0

Fluids Machinery

유체기계에 대한 정의와 관련 이론, 성능, 해석방법 및 실험방법에 대해 학습한다. 이를 토대로 터빈, 팬, 압축기펌프의 성능 해석 및 설계 능력을 확보하고 창의적 설계능력을 기르는 것을 목표로 한다.

터빈, 팬, 펌프 및 압축기를 선정하여 성능예측과 설계를 직접 수행해 본다. 이를 통해서 학생들의 유체기계 산업 전반에 대한 이해와 안목을 높이고, 실제 문제에 대한 공학적인 감각을 기르고, 기초과목에 대한 흥미와 학습 동기를 고취한다.

Students study definition theory, analytic and experimental method related to fluids machinery. They obtain abilities of performance prediction and creative design of turbines, fans, compressors, pumps. Students are asked to do performance analysis and design for selected specifications of turbines, fans, compressors, pumps. They will be open to fluids machinery industry and obtain engineering sense of fluids machinery.

467.502 해양공학 개론 3-3-0

Ocean Engineering Overview

해양공학과 관련된 전반적인 내용을 소개한다. 시추개요, 고정식 및 부유식 해양플랫폼 개요, 서비스 공학 개요 등 해양공학과 관련된 전반적인 내용을 강의함으로써 현재 진행되고 있는 여러 해양공학 관련 주제들을 이해하고 학습하도록 한다.

This is an introductory course for general problem in offshore engineering. The course includes the overview of drilling fixed and floating offshore platforms, subsea engineering. Through this course, students are expected to learn the overall feature of offshore engineering.

467.503 해양시추공학 3-3-0

Ocean Drilling Engineering

육상 및 해양에서 안전하고 경제적인 유전 시추를 가능케하는 시추 시스템과 그 운영에 대해 전반적으로 다룬다. 성공적인 시추를 위해 가장 중요한 시추 계획과 시추 시스템의 주요 기능과 작동 원리, 해양 시추의 특징에 대해 설명한다. 또한 시추액의 기능, 종류, 물성, 및 압력 계산에 대해 설명하고, 케이싱 설계와 머드순환 시스템을 다룬다. 지층유체가 유입되는 현상인 킁(kick)의 방지와 안전한 제어를 위한 다양한 유정제어 원리와 기법에 대해서도 함께 학습한다. 시추현장에서 직면하고 있는 여러 문제 및 대안을 제시하며 신기술에 대한 원리와 적용분야 그리고 특징들을 소개한다. 팀 프로젝트를 구성해 시추작업의 전체 내용을 이해시키도록 하며, 특히 멀티미디어 온라인 시스템을 이용하여 학생 스스로 문제해결 능력을 배양하도록 한다.

This class covers drilling system and its operation to enable a safe and economic drilling at both onshore and offshore oil fields. The followings are to be treated in detail.

There is one class project and presentation in group of 2 or 3 student. Multimedia online learning tool.

학점구조는 “학점수-주당 강의시간-주당 실습시간”을 표시한다. 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 weeks make one semester.)

467.504 리스크 공학 3-3-0

Risk Engineering

최근 시스템이 대형화하고 복잡해지면서, 안전사고가 나면 사회에 미치는 영향이 크고, 재난에 대한 사회적 관심도 점점 커지면서, 안전에 대한 의식이 중요해 지고 있다. 특히 해양플랜트는 사고가 나면 인명 피해는 물론 환경오염도 막대하여, 설계 시부터 안전문제를 매우 중요하게 고려하지 않으면 안 되게 제도적으로 규정되어 있다. 그래서 본 교과에서는 해양플랜트의 안전 규정이 무엇이며, 안전성 평가를 어떻게 하는가 하는 리스크 평가 방법을 설명한다.

Due to the complexity and large scale of system, when accidents occur, the impact on the society is getting huger. Besides, since a social concern on such accidents is greater than before, safety problem is now one of the most important issues. Especially offshore plant accidents yield the huge ocean pollution problems as well as human loss. Thus, safety aspects should be treated as prime targets by international regulations. Thus, in this subject, what kinds of safety codes are considered when design offshore plant, and how the safety level could be evaluated is explained by various risk assessment methods.

467.505 RAMS 분석 3-3-0

RAMS Analysis

시스템의 효율 측면에서, 신뢰도와 정비도는 함께 연동되어 시스템의 가용도를 결정한다. 가용도가 높은 시스템, 즉 주어진 시간 동안 요구된 임무를 수행할 수 있는 능력이 큰 시스템을 설계하는 것이 RAM 분석의 궁극적인 목표라 할 수 있다. 본 교과에서는 RAM 분석을 통해 시스템의 목표성능을 신뢰도, 가용도, 정비도로 표현하고, 그 시스템의 수명주기에 걸쳐 상기 목표를 달성하는 지를 확인하는 시스템 엔지니어링 방법론을 설명한다.

With respect to system's efficiency, system availability is determined by both reliability and maintainability. The ultimate goal of the RAM analysis is designing the system of high availability that accomplishes its required missions during the given period as much as possible. This lecture deals with the RAM analysis, one of the system engineering methodologies, in order to represent the target performance of a system in terms of reliability, availability and maintainability, and to keep checking whether the system achieves such goals during its lifecycle.

467.506 엄비리컬 시스템 3-3-0

Umbilical System

해저 생산 시스템은 FPSO 등과 같은 topside 구조물과 X-mas tree 등과 같은 subsea structure, 그리고 이들을 연결하는 URF (umbilical, riser, and flowline)로 이루어져 있다. 여기서 umbilical이란 topside에서 subsea structure에 전력을 공급하고 이를 제어하기 위한 cable로써 극한 해양 환경에 대해 구조적 안정성을 유지하며 전력 공급, 제어 등의 기능적 요소들을 만족해야 한다. 본 교과에서는 이러한 요구 수준을 만족할 수 있는 umbilical을 설계/제작하기 위해 고려해야할 설계 요소들에 대해 설명하며 또한 umbilical을 topside 또는 subsea structure에 연결하기 위한 기술인 TUTA, SUTA 등에 대해 설명한다.

Subsea production system consists of topside structure such as FPSO, subsea structure such as X-mas tree and URF(Umbilical, Riser and Flowline) connecting to structures. Umbilical is cable that controls subsea structures and pro-

vides subsea structures with power. It should be kept stability and satisfied functional requirements. Therefore, this subject explains design element to design umbilical and TUTA&SUTA technique to connect subsea structure with topside structure.

- * TUTA : topside umbilical termination assembly
- * SUTA : subsea umbilical termination assembly

467.507 해저공학 3-3-0

Subsea Technology

최근 에너지 고갈로 인해, 석유자원 확보를 위해 점점 심해로 들어가면서 자원 확보를 하는데 있어, 필요한 공학 기술로 해저 공학 분야가 거론 되고 있으며, 조선 산업계에서도 해양 분야로의 신성장 동력을 확보하려는 일환으로 해저 공학으로의 관심을 키워 가고 있다. 따라서 본 교과에서는 해저에서 생산된 석유를 해상에 떠 있는 플랫폼까지 안전하면서 효율적으로 운송하는데 필요한 제반 관련 시스템의 주요 기능을 설명한다.

Recently, due to the shortage of energy resource, the Oil industry moves into deep water with new subsea technology. Besides the Shipbuilding industry had also expanded its business into the subsea area in the hope of developing a new promising future enterprise model. Thus, in this subject, it is explained first what constituted the subsea production system transporting the oil safely from reservoir to platform, and then main function of subsea production system is described with safety aspects.

467.508 프로세스 설계 3-3-0

Process Design

다양한 화학 및 생물 공정을 설계하는 방법을 강의한다. 최근 개발된 강력한 전산 설계 지원 소프트웨어들을 활용하여 수강생들로 하여금 설계 지원 소프트웨어를 활용하여 최적의 공정을 빠르고 정확하게 설계할 수 있는 능력을 갖추도록 한다. 이론과 실제 사례와의 차이를 해결하기 위하여 수강생들로 하여금 팀을 구성하여 설계 과제를 수행하며 다수의 실제 사례들을 다루도록 하여 실제 응용 능력을 배양한다.

This course is intended to challenge chemical engineer to combine basic technical principles in knowledge from economics and engineering to design an integrated chemical process.

The objectives of this course will allow the student to: 1) Know how chemical process is developed; 2) Know usage of modern process simulation software and utilize the software for process design and its economic feasibility; 3) Design various chemical and biological processes by real process based case study experience.

467.509 해양플랜트 상부 프로세스 공학 3-3-0

Topside Process Engineering

해양플랜트의 공정에 대해서 강의하고, Term Project로서 LNG FPSO의 액화공정의 최적운전 조건을 결정하는 과제를 수행한다. 해양플랜트 탑사이드 시스템은 공정시스템, 배관시스템, 기계시스템, 전기시스템, 전기시스템 그리고 의장시스템으로 구성되며, 본 강의에서는 공정시스템에 중점을 두어 강의한다. 공정시스템은 대별하여 분리공정, 전처리 공정 그리고 액화공정으로 이루어진다.

In this lecture, the concept and the procedure of process engineering of offshore plant are introduced, and a term

project for the determination of optimum operating conditions of a LNG FPSO liquefaction cycle is carried out.

467.510 해저 파이프라인 설계 3-3-0

Subsea pipeline design

해저 파이프라인은 각종 해양개발에 매우 중요한 요소이다. 해저 파이프라인을 설계하기 위해서는 기본적인 설계방법, 해양조사, 관련된 시설, 국제 설계코드, 관련 설계이론, 외력, 재료 등을 수지해야 한다. 본 과목에서는 이론 기본적인 지식은 물론 해저파이프 설치방법, 유지/보수, 설계 절차를 포함한다.

The subsea pipeline is the key component in offshore development business. To understand the basic and important concept of subsea pipeline design, there are many areas to understand including the necessary offshore survey, is equipment, international codes and standards, governing equations, external loads, pipe materials, etc. From the course, the students will learn the key aspects of subsea pipeline design, installation method, maintenance and repair and design procedure.

467.511 해저배관망 유동 견실성 3-3-0

Flow Assurance in Subsea Flowline and systems

해저 오일 및 가스 생산시스템에서의 유동견실성을 학습한다. 유동견실성 해석은 수력학 및 열해석과 함께 유체 특성에 대한 깊이 있는 이해를 기반으로 한 구조화된 엔지니어링 해석 과정으로 슬러그, 하이드레이트, 왁스, 아스팔틴 및 스케일과 같은 고형물을 제어하는 방법을 만들게 된다. 본 과정을 통해 서브시 시스템 설계와 topside 시스템 설계에의 영향을 이해할 수 있게 된다.

In this subject, students learn flow assurance which means a structural engineering analysis process that makes use of in-depth knowledge of fluid properties together with hydraulic and thermal analysis of a system. And it develops strategies for control of solids such as hydrates, wax, asphaltenes and scale. Study on the flow assurance makes students to understand subsea production system and its effect on topside design

467.512 해양플랜트 제어 공학 3-3-0

control Engineering for Offshore Plants

해양플랜트의 제어시스템을 설계하기 위한 기본원리를 제공한다. 전달함수를 이용한 선형시스템의 응답을 해석하여 시스템의 동특성을 이해하고, 근계적법, 보드 선도, 나이키스트 선도 등을 이용한 제어기 설계의 기본을 학습한다. 선형시스템에 대한 제어 이론을 풍력발전, 부유체의 동적위치제어, 전력공급제어, 해저장비 제어 등에 적용하여 제어기를 설계하고 시뮬레이션을 통하여 제어기의 성능을 검증한다.

This course provides the fundamental principles of control systems for offshore. Students will analyze responses of a linear system using the transfer function and understand the dynamic characteristics of the system, and learn controller design methods using root locus, Bode plots, and Nyquist plots. Students will apply the control principles of linear systems to offshore plants such as dynamic positioning for a floater, control of power supply, control of subsea equipments, and control of a wind power plant, and verify the efficiency of the controllers in computer simulation.

467.803 대학원논문연구 1 3-3-0

Dissertation Research 1

특정연구 분야를 중심으로 문헌을 조사하고 연구 과제를 형성한다.

This course provides bibliographical surveys and research projects on special in naval architecture.

467.804 대학원논문연구 2 3-3-0

Dissertation Research 2

특정연구 분야를 중심으로 문헌을 조사하고 연구 과제를 형성한다.

This courses provides bibliographical surveys and research projects on special in naval architecture.