



2018학년도 2학기 강의계획안 (Syllabus)

교과목명 Course Title	Introduction to Energy Resources (자원공학개론)	학수번호-분반 Course No.	38523-01
개설전공 Department/Major	Climate and Energy Systems Engineering (기후-에너지시스템공학전공)	학점/시간 Credit/Hours	3.0 / 3.0
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom	Tuesday 6 (Eng B Building 151) Thursday 4 (Eng B Building 151)		
담당교원 Instructor	Name : Baehyun Min (민 배 현)	Department (소속): Climate & Energy Systems Engineering	
	E-mail: bhmin01@ewha.ac.kr	Phone: 02-3277-6946	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location	Hours: Please make an appointment via email or cyber campus Location: JinSunMiGwan Office #237 (진선미관 237호)		

I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

다공질 지층 내에 존재하는 유체, 즉 석유, 가스, 그리고 지하수의 개발 및 활용과 관련된 공학적 이론을 다룬다. 구체적으로 다공질 암석의 물리적 성질과 암석내에서 지하유체분포 제어기능, 지하유체의 물리적 특성 및 상거동 등을 학습하며 이와 관련된 시뮬레이션이 수행된다.

This course addresses engineering theories on the developments of petroleum, gas, and ground water. In particular, this course covers rock properties, mechanisms for distribution of fluids, fundamental behaviors of hydrocarbon fluids, and reserve estimation.

2. 선수학습사항 Prerequisites

N/A

3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
80%		20%		-

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format): Powerpoint & Writing on the Whiteboard

4. 교과목표 Course Objectives

다공성 지층 내에 존재하는 석유 및 가스의 개발 및 활용과 관련한 공학적 이론을 다룬다. 석유 및 가스 자원의 생성, 석유개발과정, 저류층 물성에 관해 학습한 후 Darcy 방정식을 이용한 석유 및 가스의 이동과 온도 압력에 따른 상거동 양상을 파악한다. 저류층 물성과 관련한 시뮬레이션을 실시하여 학습효과를 높인다. 마지막으로 매장량 평가, 물질평형방정식, 경제성 분석을 개략적으로 소개한다.



Course objectives are to learn the following:

- Fundamentals of Petroleum Engineering
- Field life cycle of Petroleum Reservoirs
- Rock Properties
- Darcy's Law
- Fluid Properties
- Reserve Estimation & Economic Analysis

5. 학습평가방식 Evaluation System

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	발표 Presentation	리포트 Report	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Others
40%	45%	%	%	10%	5%	%

(위 항목은 실제 학습평가방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

- 상대평가(Relative Evaluation)
- 지각 1회 = 결석 0.5회. 지각 여부는 수업 시작시간을 기준으로 함.
- 결석 2회 이하는 최종 성적에 영향 없음
- 결석 2회 초과부터는 결석 1회당 최종 성적에서 1점씩 감점 (지각은 1회당 0.5점 감점)
- 결석 10회 초과는 F 학점 부여

“Relative Evaluation” is the evaluation system of this course. You are encouraged to attend all class sessions. If you have any situation which prevents you from attending class (e.g., illness, family or personal issues, etc.), please let me know your absence via email or message at the Cyber Campus before class in advance. One or two absences do not affect your grade. If you miss three days or more, however, one absence deducts one point from your final score. Two late arrivals are equal to one absence. More than ten absences will force you to be given F grade by the university regulation.

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

Lecture notes (강의노트)

강주명, 2008. 석유공학개론-개정판, 서울대학교 출판부

2. 부교재 Supplementary Materials

Dake, L.P., 1978. Fundamentals of Reservoir Engineering, Elsevier

3. 참고문헌 Optional Additional Readings

N/A

III. 수업운영규정 Course Policies

* For laboratory courses, all students are required to complete lab safety training.



IV. 주차별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 강의)

Week	Date	Topics & Class Materials, Assignments (주요강의내용 및 자료, 과제)
1주차	9.4 (Tue)	Introduction to Petroleum Engineering (석유공학의 정의 및 특징)
	9.6 (Thu)	
2주차	9.11 (Tue)	Field Life Cycle (석유개발단계)
	9.18 (Thu)	
3주차	9.18 (Tue)	Reserve & Rock Properties (매장량의 정의와 저류층 암석의 물성)
	9.20 (Thu)	
4주차	9.25 (Tue)	No Class (Thanksgiving Day, 추석)
	9.27 (Thu)	Darcy's Law (Darcy 방정식)
5주차	10.2 (Tue)	Darcy's Law (Darcy 방정식)
	10.4 (Thu)	
6주차	10.9 (Tue)	No Class (Hangul Day, 한글날)
	10.11 (Thu)	Darcy's Law (Darcy 방정식)
7주차	10.16 (Tue)	Mechanism of Fluid Distribution (저류층 내 유체분포 특징)
	10.18 (Thu)	
8주차	10.23 (Tue)	Midterm Examination (중간고사)
	10.25 (Thu)	Solution for Midterm Examination (중간고사풀이)
9주차	10.30 (Tue)	Fluid Properties (저류층 유체의 물성)
	11.1 (Thu)	
10주차	11.6 (Tue)	Fluid Properties (저류층 유체의 물성)
	11.8 (Thu)	
11주차	11.13 (Tue)	Drive Mechanism (생산메커니즘)
	11.15 (Thu)	
12주차	11.20 (Tue)	Material Balance Equation (물질평형방정식)
	11.22 (Thu)	
13주차	11.27 (Tue)	Reservoir Simulation (저류층 시뮬레이션)
	11.29 (Thu)	
14주차	12.4 (Tue)	Reservoir Simulation (저류층 시뮬레이션)
	12.6 (Thu)	
15주차	12.11 (Tue)	Final Examination (기말고사)
	12.13 (Thu)	Solution for Final Examination (기말고사 풀이)
16주차	12.18 (Tue)	Economic Analysis (유전개발사업의 경제성 분석)
	12.20 (Thu)	
보강1 (필요시) Makeup Classes	(요일, 장소)	TBD
보강2 (필요시) Makeup Classes	(요일, 장소)	TBD



V. 참고사항 Special Accommodations

* 학칙 제57조에 의거하여 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며 요청된 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

According to the University regulation #57, students with disabilities can request special accommodation related to attendance, lectures, assignments, and/or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' requests, students can receive support for such accommodations from the course professor and/or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD).

* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.

* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.