

Operating Systems

Course Name	Course type (credit/hours)		Required course(3/3)		Course code	F080
	Target students Division/major/grade		Software and Computer Engineering/Sophomore		Opening semester	2017 2ND SEMESTER
	Class time and classroom		Tue D(Pal309)Thu C(Pal309)		English Grade	A(100%English)
Reference to this course	Prerequisite courses		컴퓨터프로그래밍			
	Related basic courses					
	Recommended concurrent courses					
	Related advanced courses		분산시스템			
Instructor	Name (title/division)		JeongGil Ko(Assistant Professor, Software and Computer Engineering)			
	Office Room Number	팔달관 604	Office phone Number	3815	e-mail	
	Office hours			Homepage address	aeislab.ajou.ac.kr	
Teaching Assistant	Name (title/division)					
	Office Room Number		Office phone Number		e-mail	

1. Introduction

2. Course Objectives

◇교육목표

운영체제에 대한 이해를 바탕으로 프로그램 실행에 대한 근본 속성, 문제점, 그리고 해결 기법을 정확하게 파악케 한 후, 고급 소프트웨어의 창작 및 개발 능력을 갖추도록 한다.

◇학습성과

- (1) 운영체제의 기능을 이해한다.
- (2) 운영체제의 구조를 이해한다.
- (3) 운영체제의 주요 모듈에서 나타나는 문제점을 이해하고 이를 해결하는 기법을 이해한다.
 - 동기화(synchronization) 및 해결 기법
 - Mutual exclusion
 - Deadlock, starvation 현상
 - 일반적 scheduling 및 실시간 scheduling
 - 기억장치 관리 기법
 - 입출력 장치의 효율적 이용 기법
 - 통신 및 networking
 - 분산 프로그래밍 기법
- (4) 이해된 운영체제 내의 해결 기법을 바탕으로 응용 프로그램의 설계/개발할 수 있다.
- (5) 운영체제 구성 모듈의 설계 및 구현 능력을 갖춘다

3. Class types and activities

4. Teaching Method

<input checked="" type="checkbox"/> lecture	<input checked="" type="checkbox"/> discussion and debate
<input checked="" type="checkbox"/> team project(presentation and case studies)	<input type="checkbox"/> experiments(role-playing,etc)
<input type="checkbox"/> designing and production	<input type="checkbox"/> on-site learning(on-site training)
<input type="checkbox"/> others	

5. Support Systems in Use

<input checked="" type="checkbox"/> e-class / AjouBb	<input type="checkbox"/> automatic recording system	<input type="checkbox"/> web-based assignment
<input type="checkbox"/> cyber lecture	<input type="checkbox"/> online content	
<input type="checkbox"/> class behavior analyzing system	<input type="checkbox"/> others	

6. Teaching Tools

<input checked="" type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input checked="" type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)	<input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)
<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)	<input type="checkbox"/> FL(Flipped Learning)	<input type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input type="checkbox"/> others		

7. Knowledge and ability required for taking this course

본 강의를 이수하기 위하여는 다음과 같은 기초 지식 및 도구의 조작 능력이 필요하다.

1) 기초지식

(1) Window나 Linux의 사용 경험

(2) 프로그램 소스 코드를 읽어서 이해한 경험

2) 도구 및 조작 능력

(1) source code 분석 도구

(2) C program 작성 및 실행 도구 (예: c compiler, studio 등)

8. Method of Evaluation

Evaluation Item	The Number of Times	Evaluation Proportion	Remarks
Attendance		5%	3회 이상 결석 시, 1점씩 감점
midterm exam	1	30%	
final exam	1	30%	
quiz	10	10%	
presentation	2	5%	과제 당 1회 발표 예정, 발표자료 및 질의 응답의 질을 평가함
discussion			
homework	2	20%	
etc			
study hours	6시간		

9. Textbook and supplementary material

Main/Sub	Title (Web-site)	Writer	Publisher	Publication year
Main	Operating System Concepts (9th edition)	Avi Silberschatz	John Wiley	2014

10. Class system and Class shedule

모든 분야가 그러하듯, 문제의 동기와 그 문제가 야기하는 현상을 정확하게 이해하였을 때, 비로서 그 문제 해결 방법을 이해할 수 있다. 운영체제 역시 이에 해당된다. 수업의 목표를 달성하기 위하여는 무엇보다도 운영체제에서 다루는 문제의 핵심을 정확하게 이해하여야 하고, 이해를 바탕으로 해결 방법과 그의 응용을 이해하여야 한다. 수업은 이러한 점에 기반을 두어 아래와 같은 순서를 반복하면서 진행된다.

- 1) 항상 새로운 주제를 시작하면서 문제의 정의와 문제로 부터 발생하는 현상을 폭 넓게 설명한다.
- 2) 그 다음, 문제를 해결하기 위하여 제안된 기술들을 소개한다.
- 3) 소개된 기술이 어떻게 구현되어 사용되는 예를 설명하여 기술의 구체적 응용력을 갖추도록 한다.
- 4) 소개된 내용은 반드시 나름대로의 언어로 기술하고 적용하고, 발표하여 자신의 기술이 되도록 유도한다.

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
1	Class Introduction	K	JeongGil Ko	강의		
2	System Structures	K	JeongGil Ko	강의		
3	Process concepts and utilization	K	JeongGil Ko	강의		
4	Threads	K	JeongGil Ko	강의		

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Week s	Topics	lang uag e	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
5	CPU scheduling	K	JeongGil Ko	강의		
6	Synchronization	K	JeongGil Ko	강의		
7	Synchronization	K	JeongGil Ko	강의		
8	중간고사	K	JeongGil Ko	시험		
9	deadlock	K	JeongGil Ko	강의		
10	Main memory	K	JeongGil Ko	강의		
11	Virtual Memory	K	JeongGil Ko	강의		
12	File System	K	JeongGil Ko	강의		
13	I/O Systems	K	JeongGil Ko	강의		
14	Case Studies	K	JeongGil Ko	강의		
15	Project Presentation	K	JeongGil Ko	발표, 토론수업		
16	기말고사	K	JeongGil Ko	시험		

11. Other items of notification