

# 수업 계획서

<2016년도 2학기>

|   |       |  |          |      |        |  |      |
|---|-------|--|----------|------|--------|--|------|
| 1. 강의개요   |       |  |          |      |        |  |      |
| 학습과정명   | 운영체제  | 학점   | 3        | 교강사명 |        | 교강사<br>전화번호  |      |
| 강의시간  | 3시간   | 강의실  |          | 수강대상 |        | E-mail   |      |
| 2. 교육과정 수업목표  |       |  |          |      |        |  |      |
| <p>컴퓨터 초기의 운영체제 시스템부터 최근의 운영체제 시스템인 분산운영 시스템까지 시스템의 발전 과정과 운영체제의 구성 요소 및 조직 형태, 프로세스 스케줄링, 메모리(주기억장치, 보조기억장치) 관리, 파일 시스템 입문과 접근법, 할당 방법 등을 숙지하여 컴퓨터를 이해하는 능력을 갖도록 학습한다.</p> |       |  |          |      |        |  |      |
| 3. 교재 및 참고문헌  |       |  |          |      |        |  |      |
| 주교재   | 운영체제론 | 저자   | 조영성 외 1인 | 출판사  | 북스홀릭   | 출판년도   | 2014 |
| 부교재(참고문헌)   | 운영체제  | 저자   | 구현회      | 출판사  | 한빛아카데미 | 출판년도   | 2016 |
| 4. 주차별 강의(실습·실기·실험) 내용  |       |  |          |      |        |  |      |
| 주별  | 차시    | 강의(실습·실기·실험) 내용  |          |      |        | 과제 및 기타 참고사항   |      |
| 제 1 주   | 1     | (1) 강의주제: 운영체제의 개요<br>(2) 강의목표: 운영체제의 개념과 종류, 구성 종류를 알아본다.                                 |          |      |        | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 14 ~ 36<br><br>(2) 과제:                                       |      |
|   | 2     | (3) 강의세부내용:<br>• 운영체제의 정의 및 목적<br>• 일괄처리/시분할/실시간/분산처리 시스템<br>• 버퍼링과 스펙링<br>• 자원관리 및 시스템 호출 |          |      |        |  |      |
|   | 3     | • 시스템 프로그램(링커, 로더 등)<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |          |      |        |  |      |
| 제 2 주   | 1     | (1) 강의주제: 프로세스<br>(2) 강의목표: 프로세스의 정의, 분류, 상태변환 관계, 연산 등을 알아본다.                             |          |      |        | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 37 ~ 51<br><br>(2) 과제:                                       |      |
|   | 2     | (3) 강의세부내용:<br>• 프로세스의 정의와 분류<br>• 프로세스 상태<br>• PCB(Process Control Block)                 |          |      |        |  |      |
|   | 3     | • 프로세스간의 관계<br>• 프로세스에 대한 연산<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의                                   |          |      |        |  |      |
| 제 3 주   | 1     | (1) 강의주제: 프로세스 스케줄링<br>(2) 강의목표: 스케줄링 알고리즘의 종류와 방법 등을 알아본다.                                |          |      |        | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 52 ~ 76<br><br>(2) 과제 #1_프로세스 스케줄링 종류별로 평균 반환시간과 평균 대기시간 구하기 |      |
|   | 2     | (3) 강의세부내용:<br>• 문맥교환과 스레드<br>• 프로세스 관련 스케줄러<br>• CPU 스케줄링                                 |          |      |        |  |      |
|   | 3     | - FIFO, SJF, Priority, 기한부, HRN<br>- RR, SRT, MQ, MFQ<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의          |          |      |        |  |      |
| 제 4 주   | 1     | (1) 강의주제: 병행 프로세스<br>(2) 강의목표: 병행처리 시 프로세스 충돌을 예방하는 방법 등을 숙지한다.                            |          |      |        | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 77 ~ 100<br><br>(2) 과제:                                      |      |
|   | 2     | (3) 강의세부내용:<br>• 병행처리의 문제점<br>• 상호배제와 임계구역, 상호배제 해결 방법<br>• 세마포어, 모니터를 이용한 상호배제            |          |      |        |  |      |
|   | 3     | • 메시지, IPC(프로세스간의 통신)<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의  |          |      |        |  |      |

|        |   |  |  |
|--------|---|--|--|
| 제 5 주  | 1 | (1) 강의주제: 교착상태<br>(2) 강의목표: 교착상태의 개요와 특징을 분석하여 교착상태를 해결하는 방법을 숙지한다.  | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 101 ~ 116<br><br>(2) 과제: |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 교착상태의 정의<br>• 교착상태가 발생하기 위한 필요조건 4가지<br>• 교착상태 예방, 회피, 탐지, 회복   |  |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |  |
| 제 6 주  | 1 | (1) 강의주제: 기억장치 관리<br>(2) 강의목표: 주기억장치를 효율적으로 관리하는 방법을 알아본다.   | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 117 ~ 134<br><br>(2) 과제: |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 주소 바인딩, 논리적 주소와 물리적 주소<br>• 단일 사용자 기억장치 관리<br>• 고정/가변 분할 기억장치 할당  |  |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |  |
| 제 7 주  | 1 | (1) 강의주제: 가상기억장치<br>(2) 강의목표: 주기억장치의 관리 범위를 보조기억장치까지 확대하여 주소 지정방식인 가상기억장치의 개념을 이해한다.                                     | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 135 ~ 150<br><br>(2) 과제: |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 페이징(Paging) 시스템<br>• 세그먼테이션(Segmentation)<br>• 페이징/세그먼테이션 시스템   |  |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |  |
| 제 8 주  | 1 | <b>중 간 고 사</b>   |  |
|        | 2 |  |  |
|        | 3 |  |  |
| 제 9 주  | 1 | (1) 강의주제: 페이지 교체 알고리즘<br>(2) 강의목표 : 교체 알고리즘 기법을 분석하고 교체하는 방법을 공부한다.<br>(3) 강의세부내용 :                                      | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 151 ~ 168<br><br>(2) 과제: |
|        | 2 | • FIFO, Optimal Replacement, LRU<br>• Second Chance, LRU, NUR<br>• 스래싱(Thrashing)<br>• 구역성(locality), 워킹 세트(workingset)  |  |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |  |
| 제 10 주 | 1 | (1) 강의주제: 보조 기억장치 및 파일 시스템<br>(2) 강의목표: 보조 기억장치의 개념과 디스크 스케줄링을 이해하기.   | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 169 ~ 208<br><br>(2) 과제: |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 자기 테이프, 자기 디스크, CD-ROM<br>• 디스크 제어 방법 및 공간 관리<br>• 스케줄링(FCFS, SSTF, SCAN 등) 익히기<br>• 파일 시스템의 개요와 파일의 구조 |  |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의   |  |

|        |   |   |   |
|--------|---|---|---|
| 제 11 주 | 1 | (1) 강의주제: 파일 보호와 보안<br>(2) 강의목표: 보호와 보안의 개요를 알고 보안 기법을 숙지한다.  | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 209 ~ 252<br><br>(2) 과제:  |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 파일의 보호(Protection)<br>• 디렉터리 시스템<br>• 접근 행렬 보호 기법  |   |
|        | 3 | • 보안, 위협의 형태, 인증, 정책, 기법<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의  |   |
| 제 12 주 | 1 | (1) 강의주제: 다중처리시스템<br>(2) 강의목표: 병렬구조의 분류, 연결기법, Flynn에 의한 다중처리기 분류 등을 알아본다.<br>(3) 강의세부내용:                                 | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 253 ~ 274<br><br>(2) 과제 #2_실제 운영체제(유닉스, 리눅스, 맥킨토시, 윈도우10)의 특징과 장·단점 조사하기. |
|        | 2 | • Flynn의 분류(SISD, SIMD, MISD, MIMD)<br>• 파이프라인, 벡터, Array, 연관 프로세서 등<br>• 기억장치 결합도에 따른 분류(약결합/강결합)<br>• 기억장치 연결 방식에 따른 분류 |   |
|        | 3 | • 운영체제 형태에 따른 분류<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의  |   |
| 제 13 주 | 1 | (1) 강의주제: 분산 처리<br>(2) 강의목표: 기억장치 결합도에 따른 분류를 이해하는 것.   | (1) 학습자료:<br>• 강의교안(PPT)<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 주교재 Page 275 ~ 298<br><br>(2) 과제:  |
|        | 2 | (3) 강의세부내용:<br>• 분산처리의 개념<br>• 분산처리시스템의 형태<br>• 분산처리시스템의 구조 및 설계  |   |
|        | 3 | (4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의  |   |
| 제 14 주 | 1 | (1) 강의주제 : 운영체제의 실제<br>(2) 강의목표 : 개방형 시스템인 유닉스 운영체제와 리눅스 운영체제의 기본 개념을 숙지한다.   | • 강의교안<br>• 질의응답<br>• PC<br>• 프로젝터<br>• 스크린<br>• 학습자료 :<br>주교재 Page 299 ~ 334   |
|        | 2 | (3) 강의세부내용 :<br>• UNIX 운영체제의 특징 및 구조<br>• 기본 명령어, 유닉스 파일 시스템  |   |
|        | 3 | • Linux 운영체제의 특징 및 문제점<br>(4) 수업방법: PPT를 이용한 이론 강의  |   |
| 제 15 주 | 1 | <b>기 말 고 사</b>  |   |
|        | 2 |   |   |
|        | 3 |   |   |

5. 성적평가 방법

| 중간고사 | 기말고사 | 과제물 | 출결  | 기타 | 합계   | 비고 |
|------|------|-----|-----|----|------|----|
| 30%  | 30%  | 15% | 20% | 5% | 100% |    |

6. 수업 방법(강의, 토론, 실습 등)

- 강의 - 주교재와 부교재를 통한 이론 강의, 질의 및 응답 위주의 수업을 진행

7. 수업에 특별히 참고하여야 할 사항

- 과제 #1 - 프로세스 스케줄링 종류별로 평균 반환시간과 평균 대기시간 구하기
- 과제 #2 - 실제 운영체제(유닉스, 리눅스, 맥킨토시, 윈도우10)의 특징과 장점과 단점을 조사하기.
- 출결관리 : 80% 이상만 출석 성적 부여
- 성적관리 : 상대평가기준(A : 20% 이하, A + B : 60% 이하)의 범위 내에서 결정

8. 문제해결 방법(실험·실습 등의 학습과정의 경우에 작성)