

# 강의계획서 (SYLLABUS)

## 1. 과목개요

강좌명 (Course Title)	고급프로그래밍(가)	담당교수 (Instructor)	한병준		
년도 (Year)	2018학년도	학기 (Semester)	1 학기	과목코드 (Course No.)	2150461201
분반 (Class)	01	수강대상학과 (Open to)	2학년 전기	이수구분 (Course Classification)	전선-전기
학점(설계학점*) (Credit)	3 (0 )	주당시간	03	성적스케일	점수 100기준 입력
교과목유형	이론	강의언어		상담 신청 방법	월/목 오후 6시 이전, 오후 7시 30분 이후 (사전 상담 예약 필요)
교수실 (Office)		연락처 (Telephone)		이메일 (e-mail)	
강좌형식	이론				
공학인증 교과목 관련 항목	교과영역(*) (ABEEK Classification)		인증구분(*) (ABEEK Requirement)		
필수 선수과목					
권장 선수과목	프로그래밍 및 실습, 기초공학수학1, 2				
교과목 개요 (Course Description)	<p>(본 수업은 1-2주차 동안에는 출석체크를 진행하지 않으나, 가급적 1-2주차 수업에 참여하여 강의소개 및 유의사항, 수업의 진행방향 등을 파악할 것을 강력히 권장함)</p> <p>최근, 이른바 4차 산업혁명 붐과 관련하여 코딩 능력의 중요성이 부각되고 있다. 특히 스크립트 기반 프로그래밍 언어에 비해 상대적으로 저수준의 프로그래밍 언어인 C/C++과 같은 언어 환경에서 구현하는 것보다, 가상의 시뮬레이션 및 실험이 가능한 환경에서 구현 및 테스트를 진행하는 것이 매우 중요하다. 이에, 본 수업에서는 과학과 공학 분야에서 널리 사용되는 MATLAB(매틀랩) 환경으로 기반으로, MATLAB의 사용법 및 다양한 전공 분야에서 문제의 해결 방법을 학습한다. 특히, MATLAB을 이용하여 알고리즘을 개발하고 데이터를 분석하며, 수치계산을 스스로 다룰 수 있는 능력을 학습한다.</p>				

교육목표	공학인증역량
매트랩에서 개발 및 시뮬레이션을 수행할 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩의 내장 함수를 다룰 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩에서 행렬을 다룰 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩에서 그래프를 다룰 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩에서 사용자 정의함수를 정의할 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력 설계 능력
매트랩에서 사용자의 입출력을 다룰 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩에서 논리 함수와 선택 구조, 반복 구조를 설계 및 활용할 수 있다.	지식,정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력 설계 능력

## 강의계획서 (SYLLABUS)

매트랩에서 행렬 연산을 수행할 수 있다.	지식, 정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력
매트랩에서 배열을 다룰 수 있다.	지식, 정보기술의 응용 능력 문제해결을 위한 도구 활용 능력

평가항목	만점	반영비율
중간고사	100.000	30
기말고사	100.000	40
과제	100.000	20
출석	100.000	10

<b>주요교재 및 참고자료 (Required Texts)</b>	주교재	*주교재/공학도를 위한 매트랩/H. Moore 저, 유태훈 옮김/퍼스트북/2017/5/4판 및 3판 일부 사용가능/지정도서
	참고교재(대표)	*참고교재/공학도를 위한 매트랩/David M. Smith/텍스트북스/2011/2*참고교재/매트랩 프로그래밍/최진탁, 임석진/생능출판사/2013/1
<b>학습준비사항</b>	교재는 구판(3rd, 4th)을 사용할 수 있으나, 신판(5th)의 추가 콘텐츠 및 변경사항은 수업시간 중에 따로 제공하 지 아니함.	
<b>수강학생 유의 및 참고사항</b>	첫날 수업시간에는 반드시 참석하여 강의소개 및 유의사항의 내용을 숙지하기 바람.	

### 2. 주차별 강의개요

주 (Week)	핵심어 (Keyword)	세부내용 (Description)	교수방법	교재범위 (Texts)
01	강의개요 및 유의사항 1장. 매트랩 개요	매트랩 소개 / 매트랩 학생용 버전 / 매트 랩 이용분야 / 공학과 과학 분야의 문제 해결방법	강의, 실험, 실습, 실기	1장
02	2장. 매트랩 환경	시작하기 / 매트랩의 창 / 매트랩으로 문 제 해결하기 / 작업 결과를 저장하기	강의, 실험, 실습, 실기	2장
03	3장. 매트랩의 내장 함수 (1)	내장함수 사용하기 / 도움말 기능 사용하 기 / 기본 수학함수 / 삼각함수 / 데이터 분석 함수 / 난수	강의, 실험, 실습, 실기	3장
04	3장. 매트랩의 내장 함수 (2) 4장. 매트랩에서 행렬 다루기 (1)	복소수 / 계산상의 한계 / 특수한 값과 기 타 함수 / 행렬 다루기	강의, 실험, 실습, 실기	3~4장
05	4장. 매트랩에서 행렬 다루기 (2) 5장. 그래프 그리기 (2)	두 변수 사이의 연산 / 특수 행렬 / 2차원 그래프	강의, 실험, 실습, 실기	4~5장
06	5장. 그래프 그리기 (2)	다중 그래프 / 여러 가지 2차원 그래프 / 3차원 그래프 / 메뉴표시줄에서 그래프 편집하기 / 작업공간창에서 그래프 그리 기 / 그래프 저장하기	강의, 실험, 실습, 실기	5장
07	6장. 사용자 정의함수	함수 M-파일 만들기 / 내 도구상자 만들 기 / 익명함수와 함수 핸들 / 함수의 함수 / 하위함수	강의, 실험, 실습, 실기	6장
08	중간고사 (실기시험) 중간고사 재검	중간고사 (실기시험) 시행 중간고사 재검	시험, 실험, 실습, 실기	1~6장

## 강의계획서 (SYLLABUS)

09	7장. 사용자 제어 입출력	사용자 제어 입력 / 출력 제어 / 그래프 입력 / 섹션 모드 활용 방법 / 파일에서 데이터 읽고 쓰기 / 프로그램 디버깅하기	강의, 실험, 실습, 실기	7장
10	8장. 논리함수와 선택구조 (1)	관계 연산자와 논리 연산자 / 순서도와 슈도코드 / 논리함수 / 선택구조	강의, 실험, 실습, 실기	8장
11	8장. 논리함수와 선택구조 (2) 9장. 반복 구조 (1)	디버깅 / for 루프 / while 루프	강의, 실험, 실습, 실기	8~9장
12	9장. 반복 구조 (2)	break와 continue / 도중 중단 루프 / 중첩 루프 / 루프 효율 개선하기	강의, 실험, 실습, 실기	9장
13	10장. 행렬 연산 (1)	행렬 연산과 함수 / 선형 열립방정식 풀이법	강의, 실험, 실습, 실기	10~11장
14	10장. 행렬 연산 (2) 11장. 배열의 종류 (1)	몇 가지 특수 행렬 / 데이터의 유형 / 숫자 데이터 형 / 문자 데이터와 문자열 데이터 / 기호 데이터 / 논리 데이터	강의, 실험, 실습, 실기	11장
15	11장. 배열의 종류 (2)	희소행렬 / 범주 배열 / 시간 배열 / 다차원 배열 / 셀 배열 / 구조체 배열 / 표 배열	강의, 실험, 실습, 실기	12장
16	기말고사 (실기시험) 기말고사 재검	기말고사 (실기시험) 시행 기말고사 재검	시험, 실험, 실습, 실기	1~12장

## 강의계획서 (SYLLABUS)

### [ 장애학생을 위한 강의 지원 안내 내용 ]

※ 송실대학교 학칙 제65조의 2에 의거하여, 장애학생은 학기 시작 전후에 교과목 담당교수와 의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 평가에 관한 지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항은 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 시, 가능한 장애유형별 지원의 예는 아래와 같습니다. 단, 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

### [ 강의 ]

- 시각장애: 강의자료 제공, 대필 도우미 허용, 강의녹취 허용
- 지체장애: 강의자료 제공, 대필 및 수업보조 도우미 허용, 지정좌석 배정, 강의녹취 허용
- 청각장애: 강의자료 제공, 대필/수화통역 도우미 허용
- 지적장애/자폐성장애: 강의자료 제공, 대필도우미 및 수업보조 도우미 허용

### [ 과제 및 평가 ]

- 시각장애/지체장애/청각장애: 과제 제출기한 연장, 과제 및 제출방식 조정, 시험시간 연장, 시험문항 및 응답 방식 조정, 별도 장소 제공, 대필도우미 연계 등
- 지적장애/자폐성장애: 개별 과제 및 대체 평가 실시 고려

※ 기타 지원이 필요한 경우 개강 전 담당 교수 또는 장애학생지원센터(02-820-0060)에 문의