

# SE102 다변수 미적분학

## SE114 다변수 미적분학 연습

FALL 2015

### 기본 정보

담당교수: 강효상(hyosang@dgist.ac.kr 010-6880-6577)  
 주교재: 안흥주, 이두석 (2014). 「다변수 미적분학」, DGIST.  
 부교재: J. Cooper, (2008). 「Matlab 미적분학」 여영구 역, Elsevier  
 참고문헌: J. Stewart, (2012). 「Calculus, Early Transcendentals」, 7th ed. Brooks/Cole.

월	화	수	목	금
오전	SE102-02 E7 L22 9:00 ~ 10:30		SE102-04 E7 L22 9:00 ~ 10:30	
	SE114-08 조현웅 E3-317 10:30 ~ 12:30	SE114-03 조현웅 E3-318 10:30 ~ 12:30	SE114-02 나규진 E3-317 10:30 ~ 12:30	SE114-06 박재근 E3-318 10:30 ~ 12:30
				SE114-01 정경화 E3-317 9:30 ~ 11:30
오후	SE114-04 최서영 E3-317 12:30 ~ 14:30			
		SE114-09 조현웅 E3-318 13:30 ~ 15:30		SE114-05,07 정진우(05) E3-317 유병기(07) E3-318 12:30 ~ 14:30
	SE102-04 E7 L22 14:30 ~ 16:00		SE102-02 E7 L22 14:30 ~ 16:00	

### 개요

다변수 함수의 미분과 적분의 개념을 통해 과학 및 공학에 필요한 수학적 이해를 넓힌다. 벡터공간과 행렬에 대한 이해를 통해 다변수 함수의 연속성과 미분가능성을 배우고, 라그랑주 승수법과 같은 최적화 방법으로서의 응용을 배운다. 또한 다변수 함수의 적분의 개념을 익히고 벡터장에서의 선적분과 면적분을 이해한다. 그린 정리, 스톡스 정리, 발산 정리와 같은 여러 가지 적분 정리를 통해 타 학문 분야에서의 응용 사례를 배운다. 이와 더불어 Matlab을 이용한 다변수 함수와 관련된 수치 계산법 및 시각화 기법을 배운다.

### 수업 방법

- 강의는 지정된 교재와 LMS 게시판의 보충 자료를 따른다.
- 연습 시간은 지정된 TA의 지도 하에 퀴즈, 문제 풀이 및 Matlab 실습을 한다.
- 퀴즈는 학기 중 총 6회 실시한다.
- 문제 풀이는 지정된 워크북에 수록된 문제를 조별로 연습시간 내에 해결하여, 문제 풀이와 관련된 수학적 개념의 설명과 더불어 즉석 발표한다. (20분 발표)
- Matlab 실습은 매 연습 시간의 마지막 30분 동안 지정된 교재의 지정된 단원의 문제를 개별적으로 해결한다.

### 연습 시간 운영 계획

시간	활동
0" ~ 10"	입실 및 출석 체크
10" ~ 30"	조별 문제 해결 및 발표 준비
30" ~ 70"	조별 발표 - 두 팀 (팀 당 20분씩)
70" ~ 90"	퀴즈 (퀴즈 없을 시 한 팀 추가 발표)
90" ~ 120"	개별 Matlab 실습

### 면담시간

- 수업 후 또는 이메일 연락 후 별도 방문 예약
- TA 면담 시간은 연습 시간에 별도 공지

### 지각 및 결석

- 지각: 수업 시작 15분 이후 입실할 경우 지각으로 간주되며, 지각을 3번할 경우 결석 1번으로 간주
- 결석: 경조사 및 천재지변을 포함하여 5번까지 허용하고 학점에 반영하지 않으나, 5회 결석 후 정당한 사유 없이 추가로 무단 결석한 경우, 추가 무단 결석 횟수만큼 낮은 학점이 부여될 수 있다.

### 배점 및 평가

- 모든 반 전체를 대상으로 절대 평가를 원칙으로 한다.
- Matlab 학습성취도는 중간,기말시험의 Matlab 관련 문제를 통해 평가한다.
- 중간, 기말 고사 중 하나를 치르지 않으면 점수와 관계없이 F 처리 한다.
- 피할 수 없는 상황의 경우, 명확한 서류에 의하여 증명되고 담당교수가 인정하는 한에서 학생이 취득한 점수를 고려하여 합리적으로 점수를 부여한다.

평가 방법	비율	평가 내용
중간고사	35%	문제 풀이를 통한 중간고사 이전 학습 단위 이해도 평가
기말고사	40%	문제 풀이를 통한 전단원 이해도 평가
퀴즈	15%	퀴즈 평가
출석	10%	출석 및 수업 참여 태도 평가

### 주차별계획

주차	강의 계획	연습 계획
1	강의 계획 안내, 벡터	연습 계획 안내, Matlab 기초
2	벡터 공간	1장 연습, Matlab 실습
3	다변수 함수의 그래프와 연속	1장 연습, Matlab 실습
4	편미분과 편도함수	2장 연습, Matlab 실습
5	접평면과 다변수 함수의 미분	2장 연습, Matlab 실습
6	연쇄법칙, 최대 최소와 이계미분	2장 연습, Matlab 실습
7	최대 최소와 이계미분	2장 연습, Matlab 실습
8	<b>중간 고사</b>	
9	이중적분과 삼중적분	중간고사 채점 확인, Matlab 실습
10	선형변환과 야코비행렬식, 치환적분법	4장 연습, Matlab 실습
11	벡터장과 선적분	4장 연습, Matlab 실습
12	회전과 발산, 곡면의 넓이	5장 연습, Matlab 실습
13	그린 정리	5장 연습, Matlab 실습
14	스토크스 정리	6장 연습, Matlab 실습
15	발산 정리	6장 연습, Matlab 실습
16	<b>기말 고사</b>	