

科 目 名	微分積分学Ⅱ				
配 当 学 年	1 年	必修・選択	必修	CAP制	対象
授 業 の 種 類	講義	単 位 数	2 単 位	授業回数	15
授 業 担 当 者	本多 俊一		単位認定責任者	本多 俊一	
実務経験の有無	無				
実務経験のある教員名および授業の関連内容	-				
授業科目の概要	微分積分学は理工学の礎となる基本言語であり、社会を支える数理・データサイエンス・AIの基礎としても重要である。本講義では、多変数関数の微分法と積分法について講義する。				
授業科目の到達目標	<p>微分積分学の骨格をなす定義を理解し、計算を適切に遂行出来るようになる事を目標とする。具体的な目標は以下の通りである：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 極限の計算が出来る。</li> <li>2. 連続性の定義と性質を理解し、連続性に関する検証が出来る。</li> <li>3. 微分の定義と性質を理解し、計算が出来る。また、Taylor（テイラー）の定理や極値の判定法を適切に運用出来る。</li> <li>4. 重積分の定義と性質を理解し、計算が出来る。</li> <li>5. 多重積分の定義と性質を理解し、計算が出来る。また、体積や曲面積の計算が出来る。</li> </ol>				
学修成果評価項目（%）および評価方法	項目	割合	評価方法		
	基礎学力	65 %	中間試験（30）、定期試験（30）、レポート等（5）		
	専門知識	0 %			
	倫理観	0 %			
	主体性	5 %	レポート等（5）		
	論理性	25 %	中間試験（10）、定期試験（10）、レポート等（5）		
	国際感覚	5 %	レポート等（5）		
	協調性	0 %			
	創造力	0 %			
	責任感	0 %			
授業の展開					
1.	ガイダンス、2変数関数の極限と連続性				
2.	偏微分				
3.	全微分と接平面				
4.	合成関数の偏微分法と高次偏導関数				
5.	偏微分作用素と2変数関数のTaylorの定理				
6.	極値				
7.	陰関数と条件つき極値				
8.	中間試験				
9.	閉長方形上の重積分の定義と基本性質				
10.	面積確定集合上の重積分の定義と基本性質				
11.	累次積分				
12.	変数変換				
13.	広義重積分				
14.	n重積分の定義と計算				

15.	体積と曲面積				
授業外学修について	<p>【予習】 各自の判断に委ねる。必要に応じて教科書の予習を行うこと。</p> <p>【復習】 指示された課題に取り組むこと。また、次回の授業に曖昧な事項や疑問点を持ち越してはならない。質問などがある場合は、オフィスアワーや修学支援室を活用すること。</p>				
教科書	微分積分 増補版／高坂良史 他：学術図書出版社，2018，ISBN：978-4-7806-0644-7				
参考文献	関連書籍は数多く出版されている。各自に適した書籍を参考せよ。				
試験等の実施	定期試験	その他のテスト	課題・レポート	発表・プレゼンテーション	取組状況等
	○	○	○	×	×
成績評価の割合	40 %	40 %	20 %	0 %	0 %
成績評価の基準	<p>本学の評価基準に基づき、成績評価を行う。</p> <p>秀（100～90点）、優（89～80点）、良（79～70点）、可（69点～60点）、不可（59点～0点）</p>				
試験等の実施、成績評価の基準に関する補足事項	<p>合格のための必要条件は以下の通りである：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中間試験と定期試験の両者を受験すること。</li> <li>2. 授業に10回以上出席すること。</li> </ol> <p>成績が不可の者に対して、再試験を1回実施する。</p> <p>再試験は100点満点で60点以上を合格とし、合格者の成績は再試験の点数に関わらず60点とする。</p> <p>最終的に成績が不可の者は再履修すること。</p>				

(微分積分学Ⅱ)