

科目名	数学 1				
授業形態	演習	学年	1		
開講時期	2021 年度 前期	単位数	2		
担当教員	近藤 恭彦				
内容および計画	<ul style="list-style-type: none"> ・現代数学の礎である微分積分学を、基本的な問題演習を通して考え方から学びます。 ・高校数学の領域から入り、オイラーの公式、マクローリン展開、多変量関数の偏微分と全微分、重積分、微分方程式など、大学で使う基礎的な微分積分学までを問題過程を通して広く体系的に学びます。 ・内容の大きな柱は講義順に、1. 数列と関数の極限、2. 微分法、3. 積分法、4. 多変量関数の偏微分と全微分、5. 微分方程式です。 ・公式の証明等、数学的に厳密な部分は、端折ったり簡単に流して、意味がわかって基本的な数式を使い、計算できることに重点を置きます。 ・用語・数式の数学的意味、感覚をつかんで、イメージできる講義・演習を目指します。 ・授業で取り上げる数式や方程式が、人口問題や環境問題など社会問題にどのように応用されるかも折に触れて講義します。 				
1	無限級数				
2	漸化式と数列の極限				
3	関数の基本				
4	関数の極限				
5	微分係数と導関数				
6	様々な関数の微分計算				
7	微分法と関数のグラフ				
8	マクローリン展開、(テーラー展開)				
9	不定積分と定積分				
10	定積分で表された関数、区分求積法				
11	面積・体積・曲線の長さの積分計算				
12	媒介変数表示された曲線と面積計算				
13	多変数関数の偏微分と全微分				
14	多変数関数の重積分				
15	微分方程式				
教科書					
	タイトル	著者名	出版社	ISBN	発行年
	大学基礎数学 微分積分 キャンパス・ゼミ	馬場啓之	マセマ出版社	9784866150314	2017
<p>微分積分学の、分かりやすい参考書的な本書を教科書としました。 足りない部分、本書に載っていない領域(微分方程式 等)の講義もあります。場合によっては講義の中でプリント等を配付します。 自分で更に多くの演習問題を解いてみたいのであれば、姉妹書である下記の演習用参考書等を購入して問題演習をして下さい。</p>					
参考書	演習 大学基礎数学 微分積分 キャンパス・ゼミ ISBN9784866150529				
成績評価					
	評価方法				割合(%)
	定期考査試験				60
	講義時間内の演習問題小テスト 若しくは 提出用課題 (状況により適宜出題する。)				40

<ul style="list-style-type: none"> ・演習問題小テスト や 提出用課題は、授業中に取り上げた問題の類題を中心に状況に応じて適宜出題する。 ・講義中の質疑応答を通して、出席確認を行う。 ・講義中の質疑応答等に関して、素晴らしい回答をした場合など、別途加点の対象とする。 	
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・微分積分に関する基本的な計算ができるようになる。 ・微分積分に特有の基本的用語がどういう概念であるか、感覚的に捉えることができ、簡単に説明出来る様になる。 ・微分方程式の式の意味を説明できて、簡単な微分方程式が解けるようにする。
先修条件	無し
実務経験	無し
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・本講義の受講者の、高校時代の数学の履修状況や理解度を考慮して、講義は、高校の領域と大学の領域の内容の割合に幅を持たせて臨機応変に対応していきます。 ・微分積分学で押さえなければならない必須事項を学んだ後に状況を見て、他の関連分野の数学の演習も若干行う場合があります。