

関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	基礎数学IA, 基礎数学IB, 基礎数学II, 代数, 解析IA, 解析IB, 解析IIA
教科書	「新微分積分II」(大日本図書)
補助教材等	ドリルと演習シリーズ「微分積分」(電気書院)
学習上の留意点	
<p>この科目で扱う内容は、今後学ぶ数学や物理および専門科目に直接使われるものであるため、内容をしっかりと身につけることが必要となる。そのためには、授業の予習・復習を欠かさず行い、問題集を活用して自発的に問題演習に取り組むことが重要となる。</p> <p>また、今までに学んだ数学の内容が基礎となるので、しっかりと復習し、弱点を克服しておくことが肝要である。</p> <p>継続的な学習の確認として小テストを実施する。小テストを実施するときは事前にアナウンスをするのでしっかりと勉強すること。なお、小テストの試験範囲は問題集から指定する。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>2年生から学んできた微分積分も佳境を迎えます。私たちは3次元空間(時間を入れれば4次元空間)に暮らしています。そのため、微分積分を実際に活用する場合、変数が2個以上の場合がほとんどです。1変数の微分積分との違いをしっかりと見極めて、正しい理解に努めましょう。</p> <p>偏微分も重積分も、特別目新しい概念ではありません。今までに勉強してきたことの積み重ねです。2年生の微分積分を苦手に感じている人は、これがラストチャンス。微分積分をしっかりと自分のモノにしましょう。</p>	

授 業 の 明 細

回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	ガイダンス	シラバスから、学習の意義、授業の進め方、評価方法を理解できる。	第2学年で学んだ「微分」の総復習をしておく。毎回、講義の内容について復習する。
2	偏微分(1)	2変数関数の概念を理解できる。	予習として教科書26～28ページを読み概要を把握しておく。
3	偏微分(2)	2変数関数の極限值、連続性を理解し、それらを求めることができる。	予習として教科書29ページを読み概要を把握しておく。
4	偏微分(3)	偏導関数を理解できる。	予習として教科書30～31ページを読み概要を把握しておく。
5	偏微分(4)	偏導関数を求めることができる。	予習として教科書31～32ページを読み概要を把握しておく。
6	偏微分(5)	接平面を理解し、求めることができる。	予習として教科書33～35ページを読み概要を把握しておく。
7	偏微分(6)	合成関数の微分法を理解し、計算することができる。	予習として教科書36～38ページを読み概要を把握しておく。
8	偏微分(7)	高次偏導関数を理解し、計算することができる。	予習として教科書41～43ページを読み概要を把握しておく。
9	偏微分(8)	極大・極小を理解し、それらを求めることができる。	予習として教科書44～45ページを読み概要を把握しておく。
10	偏微分(9)	極大・極小を理解し、それらを求めることができる。	予習として教科書46ページを読み概要を把握しておく。
11	偏微分(10)	極大・極小を理解し、それらを求めることができる。	予習として教科書47ページを読み概要を把握しておく。
12	偏微分(11)	陰関数の微分法を理解し、求めることができる。	予習として教科書48～50ページを読み概要を把握しておく。
13	偏微分(12)	条件付き極値問題を解くことができる。	予習として教科書51～52ページを読み概要を把握しておく。
14	偏微分(13)	包絡線を理解し、求めることができる。	予習として教科書53～55ページを読み概要を把握しておく。
15	後期中間試験		

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
16	答案返却・解説	試験問題の解説を通じて間違えた箇所を理解できる。	試験問題を再度解答し復習する。第2学年で学んだ「積分」の総復習をしておく。
17	重積分(1)	2重積分の定義を理解できる。	予習として教科書59～62ページを読み概要を把握しておく。
18	重積分(2)	2重積分の定義、性質について理解できる。	予習として教科書62～63ページを読み概要を把握しておく。
19	重積分(3)	2重積分を計算することができる。	予習として教科書64～65ページを読み概要を把握しておく。
20	重積分(4)	2重積分を計算することができる。	予習として教科書66～70ページを読み概要を把握しておく。
21	重積分(5)	体積を求めることができる。	予習として教科書71～72ページを読み概要を把握しておく。
22	重積分(6)	極座標を用いた2重積分の計算をすることができる。	予習として教科書75～76ページを読み概要を把握しておく。
23	重積分(7)	極座標を用いた2重積分の計算をすることができる。	予習として教科書77～78ページを読み概要を把握しておく。
24	重積分(8)	変数変換が理解できる。	予習として教科書79～80ページを読み概要を把握しておく。
25	重積分(9)	変数変換を用いた2重積分の計算をすることができる。	予習として教科書81ページを読み概要を把握しておく。
26	重積分(10)	広義積分を理解し、求めることができる。	予習として教科書82～83ページを読み概要を把握しておく。
27	重積分(11)	広義積分を理解し、求めることができる。	予習として教科書84～85ページを読み概要を把握しておく。
28	重積分(12)	2重積分の応用を理解し、曲面積を求めることができる。	予習として教科書86～88ページを読み概要を把握しておく。
29	重積分(13)	2重積分の応用を理解し、重心を求めることができる。	予習として教科書89～90ページを読み概要を把握しておく。
学年末試験			
30	答案返却・解説 全体の学習事項のまとめ 授業改善アンケートの実施	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	試験問題を再度解答し復習する。
総授業時間数			60時間