

登録コード	SG304103	開講年度	2026				
授業題目	微分積分学Ⅱ					担当教員	玉木 大
英文授業名	Calculus Ⅱ					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・2時限	対象学年	(地球学・生物学・物質循環学コース)1年生
講義室	理学部第13講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	
						備考	必修
信大コンピテンシー非該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】	
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降カリキュラム対象】幅広い教養および理学の基礎知識				⇔	微分法や積分法の基本的な知識・技術を習得する。	
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	微分法や積分法の基本的な知識・技術を習得する。	
	22Sカリ・理学・地球, 22Sカリ・理学・生物, 22Sカリ・理学・物循						
	【2020～2022年度カリキュラム対象】自然科学における知識と理論を深く学び、その法則性を理解し説明できる力。				⇔	微分法や積分法の基本的な知識・技術を習得する。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	1変数の微分は多変数関数に対する偏微分に拡張される。 応用として多変数の極値問題を扱う。 合成関数の偏微分, 多変数に関するテイラーの定理を紹介する。 陰関数微分法や条件付き極値問題は多変数ならではの問題である。 授業後半では、積分を2変数以上に拡張した重積分について学ぶ。						
(5)授業のキーワード	多変数関数、偏微分、重積分						
(6)授業計画	1. 多変数関数と偏微分 2. 全微分 3. 合成関数の偏微分 4. 高階偏導関数とテイラー展開 5. 2変数関数の極値 6. 陰関数の微分 7. 条件付き最大値問題 8. 中間試験 9. 2重積分 10. 累次積分 11. 重積分の変数変換(1) 12. 重積分の変数変換(2) 13. 体積・曲面積(1) 14. 体積・曲面積(2) 15. まとめ、授業のふりかえりを入力する 16. 期末試験						
(7)成績評価の方法	毎回授業の最後に演習問題を課すので、それを解いてeALPSから提出すること。演習問題は、5点満点で採点する。また中間試験と期末試験を行なう。それらの合計点で評価する。						
(8)成績評価の基準	演習問題と試験の合計得点により、以下のように評価する： 秀：90%以上の場合 優：80%以上の場合 良：70%以上の場合 可：60%以上の場合 不可：60%未満の場合						
(9)事前事後学習の内容	毎回の演習問題を必ず解いて提出すること。						
(10)履修上の注意	分からないところを積極的に質問すること。						
(11)質問,相談への対応	まず電子メールで相談のこと。必要なときは、研究室（理学部A棟420）で随時対応する。						
【教科書】	コア・テキスト微分積分[第2版], 竹縄知之著, サイエンス社, ISBN 978-4-7819-1557-9						
【参考書】	微分積分の基礎, 飯田洋市, 大野博道, 岡本葵, 河邊淳, 鈴木章斗, 高野嘉寿彦共著, 培風館, ISBN978-4-563-01219-9 解析入門一例を中心として, 宮西吉久著, 学術図書出版社, ISBN 978-4-87361-834-0						