

科目名	解析学概論		
曜日・講時	水曜2限	教室	川北キャンパス B 2 0 2
科目群	全学教育科目基盤科目－数学		
単位数	2.0単位		
対象学部	理（生）医保歯薬農②		
担当教員（所属）	瀬野 裕美 所属：高度教養教育・学生支援機構		
開講期	2 セメスター		
科目ナンバリング	ZFN-MAT104J		
使用言語	日本語		
メディア授業科目			
主要授業科目	各学部の履修内規または学生便覧を参照。		
授業題目	1 変数および多変数の微積分学基礎 Fundamentals of one and multi-variable calculus		
授業の目的と概要	微分積分学は解析学の基本であり、様々な科学分野における基礎である。1変数および多変数の関数の微分法、積分法について、基礎的な考え方を学ぶ。 Calculus plays an important role in the understanding of science, engineering, economics, among other disciplines. This course covers essential concepts for differentiation and integration of one and multi-variable functions.		
学修の到達目標	微分積分の基礎的な考え方を理解し、微分や積分の基本的な計算法を実行できる。 Understanding of the essential concepts of one and multi-variable calculus and developing skills to perform fundamental differentiation and integration.		
授業内容・方法と進度予定	<p>1 変数および多変数の関数の微分法、積分法に関する重要な基礎概念についての理解を明確にしてゆくことを目的とした授業を行う。授業内容の理解を受講生各自が確認し、修正・補正する機会を提供することを目的とした小テストを活用する。</p> <p>第01回 数列の極限 第02回 関数の極限 第03回 関数の連続性・単調性 第04回 初等関数 第05回 微分可能性と導関数 第06回 微分係数 第07回 不定積分と定積分 第08回 広義積分 第09回 2変数関数、連続性、極限 第10回 偏微分 第11回 微分と全微分 第12回 偏導関数の応用 第13回 重積分（1） 第14回 重積分（2） 第15回 最終筆記試験とまとめ</p> <p>上記の予定スケジュールは目安であり、進行状況等に依存して適宜変更する。</p> <p>The course is planned to give the following lectures to develop the clear understandings about the important concepts on the differentiation and integration for one and multi-variable functions. Short tests will be provided for the purpose to give the students the occasion to check and correct their own understanding of the lecture.</p> <p>01. Sequences and their limits 02. Limit of function 03. Continuity and monotonicity of function 04. Elementary functions 05. Differentiability and derivative 06. Derivate 07. Indefinite and definite integrals 08. Improper integral 09. Continuity and limits of functions of two variables 10. Partial derivative 11. Differential and total differential 12. Application of partial derivative 13. Double integrals (1) 14. Double integrals (2) 15. The final examination and summary</p> <p>The above schedule is tentative, and may be changed as the lecture is proceeded.</p>		

成績評価方法	小テストによる授業課題評点と最終筆記試験による総合評価。詳しくはGoogle Classroomで説明します。 Course grades will be based on short tests and the final exam. The details will be explained at the Google Classroom of the course.				
教科書および参考書					
書名	著者名	出版社	出版年	ISBN/ISSN	資料種別
微分積分（理工系の数学入門コース1）	和達三樹	岩波書店	1988	978-4-000-07771-2	教科書/参考書
基礎微分積分学 第3版	江口正晃・久保泉・熊原啓作・小泉伸	学術図書出版社	2007	978-4-87361-695-7	教科書/参考書
微分積分学（サイエンスライブラリー数学）	笠原皓司	サイエンス社	1974	978-4-781-90108-4	教科書/参考書
理工系のための微分積分学入門	永安聖・平野克博・山内淳生	共立出版	2013	978-4-320-11058-8	教科書/参考書
入門 微分積分	三宅敏恒	培風館	1992	978-4-563-00221-3	教科書/参考書
ステップアップ微分積分学	日比野雄嗣	培風館	2015	978-4-563-00495-8	教科書/参考書
理工基礎 微分積分学I 1変数の微積分	足立恒雄	サイエンス社	2001	978-4-781-90996-7	教科書/参考書
微分積分・基礎理論と展開	松田修	東京図書	2006	4-489-00723-X	教科書/参考書
微分積分の基礎	浦川肇	朝倉書店	2006	978-4-254-11757-8	教科書/参考書
微分積分	高坂良史・高橋雅朋・加藤正和・黒木場正城	学術図書出版社	2018	978-4-780-60644-7	教科書/参考書
関連URL					
授業時間外学修	<p>本授業で学ぶ基礎数学は限られた範囲ですが、十分に理解するためには、演習問題に自らあたることも有効です。その一助として、本授業では、小テストが課されます。小テストは、それらが返却された際に、配布される解説と合わせて、自分の理解が不十分な部分を同定し、それに関する補修に自ら取り組んでこそ、授業の内容の理解度を高めるために有効ですので、主体的な取り組みが必要です。</p> <p>Although this course provides some specific topics of the fundamental calculus, it is most efficient for their satisfactory understandings to make exercises on corresponding problems by yourself. As a partial help for such exercises, this course will require for you to take short tests repeatedly. It is important to identify the weak points for your satisfactory understandings, making use of the comments and the solutions of the problem given in the short tests, so that you will get the chance to improve your understandings of this course with supplementary exercises by yourself.</p>				
実務・実践的授業 ※○ は、実務・実践的授業であることを示す。					
授業へのパソコン持ち込み 【必要/不要】	必要なし（Not necessary）				
連絡先（メールアドレス等）	全学教育HP掲載の「全学教育科目授業担当教員連絡先一覧」を参照。				
その他	<p>授業についてのオリエンテーション（授業方針や成績評価などの説明）をGoogle Classroomと初回授業で行います。なお、授業は教室で行う講義とオンデマンドオンラインでの講義動画の視聴を組み合わせで構成します。</p> <p>The details about the principle and the grades etc. will be explained at the Google Classroom and first class of the course. Some lectures will be given online.</p>				
更新日付	2026/1/15				

1単位の授業科目は、45時間の学修を必要とする内容をもって構成することを標準としています。1単位の修得に必要な学修時間の目安は、「講義・演習」については15～30時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）30～15時間、「実験、実習及び実技」については30～45時間の授業および授業時間外学修（予習・復習など）15～0時間です。