

授業科目名 (英文名)	微分積分学 (Differential and Integral Calculus I)	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	藤原 毅	所属	物質理学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>これからの科学技術を担う者にとって不可欠である微分積分学を習得することを目指し、特に1変数の微分積分を中心に習熟する。</p> <p>到達目標 1変数の微分積分学を身につけること。</p>		
講義内容・授業計画	<p>講義内容 微分積分学は、ほとんど全ての科学技術の基礎になる学問で、これを大学初年度で習得することは、これからの科学技術を担う者にとっては不可欠である。微分積分学Iでは1変数の微分積分についての知識をさらに深める。その為、逆三角関数、テイラー展開や有理関数の積分などに力点を置いて講義を行う。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 実数の性質と数列の極限 2. 関数の極限と連続性 3. 逆関数 4. 関数の微分 5. 平均値の定理 6. 高次導関数 7. テイラーの定理 8. ロピタルの定理 9. 定積分と不定積分・原始関数 10. 様々な関数の原始関数の計算(その1) 11. 様々な関数の原始関数の計算(その2) 12. 広義積分 13. ガンマ関数とベータ関数 14. 曲線の長さ 15. まとめ 16. 期末試験 		
テキスト	「理工系のための微分積分学入門」永安 聖、平野克博、山内淳生著(共立出版)		
参考文献			
成績評価の基準・方法	定期試験、小テスト、レポート、授業への取り組み等を総合評価する。詳細は第1回の講義で発表する。		
履修上の注意・履修要件	微分積分学Iの内容は解析学の基礎であるからきっちり習得できるように練習すること。微分積分学IIも続けて履修することが望ましい。		
実践的教育	該当しない		
備考			