

開設科目名	物理数学入門	単位数： 2 単位	担当教員： 上江洌 達也				
開講期	前期	授業方法： 講義	週時間： 2 時間				
対象学生	1 回生	科目番号： 093740	月曜日	56 時限	A201 教室		
授業の概要	高校で学んだ数学や物理と、大学で学ぶ物理学や物理数学の橋渡しを行う。						
学習・教育目標	ベクトル解析の初歩や線形代数の初歩を、演習も行いつつ学習する。						
キーワード	ベクトルの微分、ベクトル場、ベクトル空間、行列と行列式						
授業計画	第 1 ~ 2 回 高校の物理（力学）と数学の復習及び大学での力学について 第 3 ~ 4 回 ベクトル、ベクトルの内積、ベクトル積、角運動量保存則 第 5 回 数列、関数 第 6 ~ 7 回 微分積分の復習、ベクトルの微分 第 8 回 運動エネルギーと位置エネルギー 第 9 回 複素数、線形代数の導入（ベクトル空間の説明） 第 10 回 座標軸の回転、行列の演算 第 11 回 ベクトルの独立性と従属性、部分ベクトル空間と基底 第 12 回 線形変換と行列 第 13 回 行列式と逆行列 第 14 回 補足とまとめ 第 15 回 試験						
教科書	特に指定せず。						
参考書	基礎物理数学第 4 版 Vol.1 「ベクトル、テンソルと行列」 アルフケン、ウェーバー 著（講談社） 物理入門コース 10 「物理のための数学」 和達三樹 著（岩波書店） 「物理は自由だ」 江沢洋 著（日本評論社）						
成績評価方法	定期試験とレポートにより評価する。						
評価割合	定期試験（中間・期末試験）	小テスト・授業内レポート	宿題・授業外レポート	授業態度・授業への参加度	受講者の発表（プレゼン）	出席	合計
	70%	%	30%	%	%	%	100%
備考							
連絡先・オフィスアワー	研究室： C 棟 1 階 114 教室・オフィスアワー： 火曜日 4 時半～5 時半						