

学科 学年	S 4	科目 分類	応用物理概論 Applied Physics	講義 選択・編入 生は必修	前期 1 単位	学習教育 目標 d, B	担当	勝山 智男 KATSUYAMA Tomoo	
概要	4 年次編入生を対象とし、本学 3 年次に履修している応用物理の内容を補習する。高等学校で学んだ物理のうち力学の分野を微分・積分およびベクトルを用いて再構成する。こうした力学の体系を理解することは、本学高学年で工学の諸分野を学ぶ上で必要不可欠である。授業は、演習に力点を置き基本的な問題をくりかえし解く。なお、高校により物理学の履修の程度に差があるため、受講生の理解度を確認しながら授業の進度を調整する。								
科目目標 (到達目標)	運動方程式を微分方程式として扱える。運動量・エネルギー・角運動量の保存則を理解する。質点の力学を回転運動を含む剛体の力学へ拡張できる。万有引力の法則を理解する。								
教科書 器材等	R.A. サーウェイ著「科学者と技術者のための物理学 1a, 1b」(学術図書)								
評価の基準と 方法	演習問題のレポートを 80%、授業への積極姿勢を 20%として評価する。60点以上を合格とする。								
関連科目	数学演習 1 (4 年次編入生対象)								
授業計画									
第 1 回	運動学：	物理学と測定，速度と加速度							(教科書 1, 2, 3 章)
第 2 回		ベクトル							
第 3 回	2 次元の運動：	落下運動，放物運動							(4 章)
第 4 回	運動の法則：	運動方程式							(5 章)
第 5 回		円運動							(6 章)
第 6 回	エネルギー：	仕事，仕事率，運動エネルギー							(7 章)
第 7 回		ポテンシャル，エネルギー保存則							(8 章)
第 8 回	運動量と衝突：	運動量と力積							(9 章)
第 9 回		運動量保存則，衝突，質量中心							
第 10 回	剛体の回転：	角速度，角加速度，慣性モーメント							(10 章)
第 11 回		トルク，回転運動の運動方程式，回転運動のエネルギー							
第 12 回	転がり運動と角運動量：	ころがり運動，角運動量保存則							(11 章)
第 13 回	静止平衡と弾性：	静止平衡							(12 章)
第 14 回		固体の弾性，ヤング率とひずみ							
第 15 回	万有引力の法則：	万有引力と惑星の運動，重力場							(14 章)
オフィスア ワ ー	授業開始時に指示する。								
備 考	ホームページ： http://physics.numazu-ct.ac.jp/kyouka.html								