

科目名	応用物理 I Applied Physics I			担当教員	澤田 士朗			
学 年	3 年	学 期	通年	履修条件	必修	単位数	2	
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	17235007	単位区別	履修	
学習目標	1, 2年で学んだ物理を基礎として, 日常生活での物理現象で成り立つ物理法則を知り, その法則が微分積分を用いて定式化できることを学ぶ。特に力学における運動方程式の重要性を理解する。同時に, 数学で学ぶ内容と前後して, 微分, 積分, ベクトルなどについても理解を深める。							
進め方	各学習項目の内容について順に解説し, 関連する例題を解いて説明する。その後, 演習問題を出し, 各自がその問題の解答に取り組む。教科書の問題に関しては, 学生に黒板で解答をしてもらい, その解説を行う。内容によってはプリント問題を課したり, レポート課題を課したりする。							
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標				
	1. 力学の基本 (15) (1) 速度と加速度 (2) 微分と積分について (3) ベクトルについて (4) 落体の運動 ----- [前期中間試験] (1)			座標を時間で微分し, 速度, 加速度を求めることができる。 D1:1, 2				
	2. 試験問題の解答 (1) 3. 運動の法則 (14) (1) 運動の法則 (2) 運動方程式 (3) 仕事とエネルギー (4) エネルギー保存則 ----- 前期末試験			運動方程式をたて, 解くことができる。 D1:1, 2 力学的エネルギー保存則を用いることができる。 D1:1, 2				
	4. 試験問題の解答 (1) 5. 質点系の力学 (13) (1) 重心 (2) 運動量 (3) 力のモーメントと角運動量 (4) 運動量と角運動量保存則 ----- [後期中間試験] (1)			運動量保存則を用いることができる。 D1:1, 2 力のモーメントを求めることができる。 D1:1, 2				
	6. 試験問題の解答 (1) 7. 学習到達度試験 (2) 8. 剛体の力学 (12) (1) 回転軸周りの回転 (2) 回転の運動方程式 (3) 慣性モーメント (4) 自由な回転 ----- 後期末試験			剛体における力のつり合いに関する計算ができる。 D1:1, 2 重心に関する計算ができる。 D1:1, 2				
	8. 試験問題の解答 (2)							
	評価方法	試験 80%, レポート, 課題演習を 20 パーセントの比率で評価する。						
	履修要件	特になし						
	関連科目	物理 I (1年) → 物理 II (2年) → 応用物理 I (3年) → 応用物理 II (4年)						
	教 材	小暮陽三 監修 「高専の応用物理」第 2 版 森北出版						
備 考	オフィスアワー: 毎月曜日放課後~17:00							