

科目名	応用物理 I Applied Physics I			担当教員	川染 勇人		
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	13237007	単位区別	履修
学習目標	質点や剛体の力学を微分積分を用いて体系的に理解し、力学現象をどの様に扱えば良いかを判断できる。また、それを運動方程式に表すことができる様にする。加えて、逆に運動方程式の解から現象の振る舞いが思考できるセンスを身に付ける。以上を通して、専門科目を履修する際に必要となる基礎学力を養う。						
進め方	学習項目毎に講義を行った後、例題を示し解説を行い、さらに演習問題を出題する。演習問題は解答時間を十分にとるので自分の力で解く努力をすること。学生の理解度を担当教員が知ることが出来るので、分からない箇所は、その場で質問を行い、授業時間を有効に活用すること。						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. 速度, 加速度 (4) (1) 微分積分の導入 (2) 速度と加速度 2. 位置ベクトル (8) (1) ベクトルとベクトル演算 (2) 座標と位置ベクトル (3) 位置ベクトルと速度, 加速度 3. まとめと演習問題 (2) ----- [前期中間試験] (2)			時間での微分積分を理解する。 D1:2			
	4. 試験問題の解答 (1) 5. 質点の力学 (11) (1) 一定な加速度運動 (2) 運動方程式 (3) 慣性力 6. まとめと演習問題 (2) ----- 前期末試験			適切な系を選択して運動方程式が表現できる。 D1:2			
	7. 試験問題の解答 (1) 8. 仕事 (2) 9. 力学的エネルギー (9) (1) 運動エネルギー (2) ポテンシャルエネルギー (3) 力学的エネルギー保存則 10. 質量中心 (2) 11. まとめと演習問題 (2) ----- [後期中間試験] (2)			仕事の計算ができる。 D1:2 系の物理量が求められる。 D1:2			
	12. 試験問題の解答 (1) 13. 剛体 (8) (1) 剛体の質量中心 (2) 慣性モーメント (3) 剛体の運動方程式 14. 学習到達度試験 (2) 15. まとめと演習問題 (2) ----- 後期末試験			剛体の取り扱いの学習。 D1:1 慣性モーメントの計算ができる。 D1:3 剛体の運動が理解できる。 D1:2			
	16. 試験問題の解答 (2)						
評価方法	定期試験 80%, 演習に取り組む姿勢およびレポートを 20%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	教科書: 小暮陽三編「高専の応用物理」森北出版 演習書: 原康夫著「力学 要論と演習」東京教学社						
備 考	オフィスアワー: 毎週金曜日放課後~17:00。						