

科目名	応用物理	英語科目名	Applied Physics
開講年度・学期	平成26年度・通年	対象学科・専攻・学年	機械工学科・四年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位(60h)
担当教員	日下田 淳	居室(もしくは所属)	機械工学科棟二階
電話	内線212	E-mail	higeta@小山高専ドメイン名
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE 基準
1. 質点の並進運動を、ベクトル・微分積分を用いて表すことができる。	③	C	c
2. 質点の回転運動を、ベクトル・微分積分を用いて表すことができる。	③	C	c
3. 仕事や力学的エネルギーを、ベクトル・微分積分を用いて表すことができる。	③	C	c
4. 剛体の運動を、ベクトル・微分積分を用いて表すことができる。	③	C	c
5. 振動について、運動方程式や固有振動数、一般解を求めることができる。	③	A	d-1
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
1～5. 中間試験、定期試験、小テストおよび提出物により評価する。			
評価方法			
計4回の試験による点数を90%(各中間試験:20%、各定期試験:25%)、小テストおよび提出物による点数を10%で評価する。			
授業内容			
1. ベクトルの内積・外積、微分方程式の復習 (1週) 2. 質点の直線運動・平面運動 (2週) 3. 運動方程式とその適用例 (2週) 4. 回転運動に関する運動方程式 (2週) 前期中間試験 (1週) 5. 試験返却と解説 (1週) 6. 座標変換と慣性力 (1週) 7. 仕事・仕事率 (2週) 8. 力学的エネルギー保存則 (1週) 9. 重心と運動量 (2週) 前期定期試験 10. 角運動量保存則 (2週) 11. 質点系と剛体の重心 (1週) 12. 質点系と剛体の運動 (2週) 13. 剛体の慣性モーメント (1週) 14. 剛体に関する運動方程式 (1週) 後期中間試験 (1週) 15. 試験返却と解説 (1週) 16. 振動の基本 (2週) 17. 減衰のない1自由度系の自由振動 (1週) 18. 減衰のある1自由度系の自由振動 (2週) 19. 等価ばね、等価質量 (1週) 後期定期試験			
キーワード	運動方程式、力学的エネルギー、運動量、慣性モーメント、自由振動、ベクトル、微分積分		
教科書	柴田洋一ほか「初歩から学ぶ基礎物理学 力学Ⅱ」(大日本図書) 吉村靖夫ほか「機械系教科書シリーズ17 工業力学」(コロナ社)		
参考書	特に指定しない		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	物理、工業力学Ⅰ、工業力学Ⅱ、微分積分学、代数学・幾何学		
現学年の関連科目	応用数学、機械工学演習		
次年度以降の関連科目	機械力学、力学特論		
連絡事項			
・3年までに学習した、物理、工業力学Ⅰ・Ⅱ、微分積分学、代数学・幾何学の内容を復習しておくこと。 ・授業の後半では、工業力学Ⅰ・Ⅱで使用した教科書を使用する。			
シラバス作成年月日	平成26年3月18日		