

科目名	応用物理			担当教員	辻 憲秀		
学年	電子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	09E03_30570	単位区別	履修単位
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、力学の現象をどのように扱えばよいか判断でき、方程式に表すことが出来る学力を養成する。そして、類似の運動をする別の力学系にはどのようなものがあるか、また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育てる。専門科目を履修するのに必要な基礎学力を養う。						
進め方	各学習内容毎に講義した後、例題を示し、演習問題を出す。問題を解く時間を十分に与えるので有効に使い、自分の力で解く努力をすること。学生の理解の程度を教師が知ることができるので分からない箇所はその場で質問をし、授業時間内に出来るだけ内容を理解すること。もし時間内に質問できなければ、放課後もしくは土・日曜日でもかまわない。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 概論、微分積分の導入（2） 2. 速度、加速度（2） 3. 速度、加速度（2） 4. 一定な加速度運動（2） 5. 運動の法則（2） 6. 運動方程式（2） 7. まとめと演習問題（2）			時間での微分を理解する D1:1,2			
	8. 前期中間試験（1） 9. 前期中間試験の解答、仕事その1（2） 10. 仕事その2（2） 11. エネルギー保存則（2） 12. 保存力（2） 13. 質量中心（2） 14. 質点系の運動、運動方程式、運動量（2） 15. 質点系の運動、角運動量、エネルギー（2） 16. 前期末試験（1） 17. 試験問題の解答、剛体と質点（2） 18. 剛体（2） 19. 慣性モーメント（2） 20. 完成モーメントの定理（2） 21. 慣性モーメントの計算（2） 22. 剛体の運動、固定軸のある場合（2） 23. 剛体の運動、固定軸の無い場合（2） 24. 剛体振り子（2） 25. まとめと演習問題（2） 26. 後期中間試験（1） 27. 試験問題の解答、単振動（2） 28. 単振動の例（2） 29. 共通テスト（2） 30. 減衰振動（2） 31. 波（2） 32. 波の反射と定在波（2） 33. 惑星の運動、まとめ（2） 34. 学年末試験（1） 35. テスト返却（1）			適切な系を選択し、運動方程式が表示できる D1:1,2 仕事が計算できる D1:1,2 質量中心が求められる D1:1,2 系の物理量が求められる D1:1,2 剛体の扱い方の習得 慣性モーメントの計算ができる D1:1 D1:1-3 剛体の運動が理解できる D1:1,2 単振動の運動方程式が表示できる D1:1,2 波が表示できる D1:1,2 惑星の運動が理解できる D1:1			

評価方法	定期試験と追試験の総合評価。（授業中の態度を評価に含めるときは周知する。）主に 50 点未満の学生を対象に追試験を実施する。追試験で 50 点以上を取得したならば、定期試験の点数を 50 点に書き換える。点数が 50 点以上でも定期試験で実力を発揮できなかった場合には、本人の申し出により追試験の受験を認めることがある。そのときの成績は点数の 80 %を上限とする。
関連科目	1、2年で履修した物理
教材	教科書：小暮 陽三 編集「高専の応用物理」 森北出版 必要に応じて自作のプリント
備考	第二級陸上無線技術士国家試験「無線工学の基礎」の科目免除には、本科目の単位取得が必要。