

平成 26 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	応用物理 I	担当教員	河野託也		
学年学科	3 年 機械工学科	通年	必修	2 単位	
学習・教育目標	(D-1) 100%				
授業の目標と期待される効果：	<p>大学教養物理に相当する、力学全般、電磁気学(一部)を実施する。</p> <p>力学においては、</p> <p>①ベクトル表示した速度、加速度を用いた力学法則を理解する。</p> <p>②微分・積分を用いた力学法則を理解する。</p> <p>③質点の放物運動、等速円運動、単振動などの具体的な運動について理解する。</p> <p>④仕事とエネルギーについて理解する。</p> <p>電磁気学においては、</p> <p>⑤真空中の電場と電位について理解する。</p> <p>⑥導体とキャパシターについて理解する。</p>				
	<p>成績評価の方法：</p> <p>前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋課題 50 点 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点＋課題 50 点＋学習達成度試験 20 点＋演習 30 点 学年：総得点を 550 点とし、得点率 (%) により評する。 <u>理解度が不足していると判断した場合には、中間試験に限り目標水準を満たすまで再試験を行う。</u></p> <p>達成度評価の基準：</p> <p>①ベクトル表示した速度、加速度を用いてレベルアップされた力学法則をほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。</p> <p>②微分・積分を用いた力学法則をほぼ正確に (6 割以上) 理解する。</p> <p>③質点の放物運動、等速円運動、単振動などの具体的な運動についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。</p> <p>④仕事とエネルギーについてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。</p> <p>⑤真空中の電場と電位についてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。</p> <p>⑥導体とキャパシターについてほぼ正確に (6 割以上) 理解できる。</p>				
授業の進め方とアドバイス：	<p>・授業は板書を中心に行うので、各自学習ノートをとること。</p> <p>・演習問題は自分で解いてみてはじめて身につくものと心得ること。毎回復習することが大切である。</p> <p>・学習到達度試験については 20 点満点に換算する。</p>				
教科書および参考書：	Primary 大学テキストこれだけはおさえない物理 (金原榮・実教出版), 工業力学入門 (伊藤勝悦・森北出版)				
学習到達度試験用として、	演習書「センサー 物理 I + II」を推薦する。				
授業の概要と予定：前期					
第 1 回：	物理量と単位, 物理で使う基本となる計算法				
第 2 回：	位置ベクトル, ベクトルと成分				
第 3 回：	速度ベクトル, 加速度ベクトル				
第 4 回：	第 1 回演習				
第 5 回：	重力加速度, 運動の第 1 法則				
第 6 回：	運動の第 2 法則, 運動の第 3 法則				
第 7 回：	第 2 回演習				
第 8 回：	中間試験				
第 9 回：	中間試験の復習				
第 10 回：	放物運動				
第 11 回：	摩擦力, 雨滴の落下				
第 12 回：	等速円運動				
第 13 回：	単振動と周期				
第 14 回：	単振り子, 課題提出				
第 15 回：	第 3 回演習				
	期末試験				
第 16 回：	フォローアップ (期末試験の解答の解説など)				
授業の概要と予定：後期					
第 17 回：	仕事				
第 18 回：	運動エネルギーとポテンシャルエネルギー				
第 19 回：	ポテンシャルエネルギー, 保存力				
第 20 回：	力学的エネルギーの保存則				

第21回：エネルギー保存則と運動方程式，運動量と力積
第22回：万有引力と惑星の運動，面積速度
第23回：第4回演習
第24回：中間試験
第25回：クーロンの法則，電場の定義，課題提出
第26回：ガウスの法則と応用例
第27回：電位
第28回：第5回演習
第29回；導体と静電誘導
第30回：キャパシター，誘電体
第31回：第6回演習
期末試験
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）