

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	応用物理I
科目基礎情報					
科目番号	0115		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 物理学 (三訂版) (小出昭一郎・裳華房) 演習書: センサー総合物理 (啓林館)				
担当教員	小川 信之, 安田 真				
到達目標					
<p>基本 (運動、電磁気、熱など)、応用 (物理工学、応用物理、現代物理) を学ぶことで、様々な現象を理解する。基礎では、1、2年で既に学習した物理の内容を応用物理の観点より現実の現象との対応において再構築する。</p> <p>①質点の物理の概念を理解し、その応用として具体的な問題を説明することができる。</p> <p>②弾性体と流体の物理の概念を理解し、その応用として具体的な問題を説明することができる。</p> <p>③波と光の物理の概念を理解し、その応用として具体的な問題を説明することができる。</p> <p>④温度と熱の物理の概念を理解し、その応用として具体的な問題を説明することができる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	質点の物理に関する問題を8割以上解くことができる。	質点の物理に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	質点の物理に関する問題を解くことができない。		
評価項目2	弾性体と流体に関する問題を8割以上解くことができる。	弾性体と流体に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	弾性体と流体に関する問題を解くことができない。		
評価項目3	波と光に関する問題を8割以上解くことができる。	波と光に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	波と光に関する問題を解くことができない。		
評価項目4	温度と熱に関する問題を8割以上解くことができる。	温度と熱に関する問題をほぼ正確(6割以上)に解くことができる。	温度と熱に関する問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要					
授業の進め方・方法	板書を中心に行なう。教科書の内容から離れることもあるので、各自学習ノートを充実させること。適宜演習を行なう。第16回～19回は実験の説明及び実験を行う。				
注意点					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	質点・ベクトル・変位と速度・加速度		
		2週	力と慣性・次元と単位		
		3週	放物運動・単振動・単振り子		
		4週	仕事と運動エネルギー		
		5週	束縛運動・保存力とポテンシャル		
		6週	位置のエネルギー・平面運動の極座標表示		
		7週	万有引力と惑星の運動		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	ガリレイ変換		
		10週	慣性系に対して等加速度運動する座標系		
		11週	二体問題		
		12週	運動量と角運動量		
		13週	運動量保存則と衝突		
		14週	重心運動と相対運動		
		15週	期末試験		
		16週	単振動とその合成		
後期	3rdQ	1週	実験 (説明日)		
		2週	実験 (第1回)		
		3週	実験 (第2回)		
		4週	実験 (第3回)		
		5週	光の波		
		6週	幾何光学		
		7週	光の干渉		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	温度・状態方程式		
		10週	力学・波動の復習		
		11週	準静的過程・熱力学第1法則		
		12週	熱容量と比熱・理想気体の断熱変化		
		13週	カルノーサイクル		
		14週	熱力学第2法則・熱機関の効率		
		15週	期末試験		
		16週	エントロピー		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標								
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	演習	実験レポート	演習書	到達度試験	その他	合計	
総合評価割合	148	37	15	10	10	0	220	
	148	37	15	10	10	0	220	
	0	0	0	0	0	0	0	
	0	0	0	0	0	0	0	