

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	物理演習	
科目基礎情報							
科目番号	0058		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	土木建築工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書：為近和彦、『ビジュアルアプローチ 力学』（森北出版），参考書：後藤憲一他、『基礎物理学演習』（共立出版）						
担当教員	島袋 淳						
到達目標							
力学を中心に、専門基礎の「物理常識」を身につけるとともに、力学現象を運動方程式を用いて解析することができるようにする。							
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		力学の概念が身についており、各専門における物理常識、応用について理解し、詳細に説明することができる。	力学の概念が身についており、各専門における物理常識、応用について理解している。	力学の概念が身についていない。			
評価項目2		力学の原理・法則を有効に活用し、発展問題を解くことができる。	力学の原理・法則を用いて基本問題を解くことができる。	力学の原理・法則を用いて基本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							
JABEE c-2 到達目標 A 1							
教育方法等							
概要	物理学を学ぶ上で必要不可欠な力学を中心に、微積分を応用した物理学の方法について講義する。また、問題演習を通して理解を深めるとともに、物理学を専門科目へ応用する力を養う。						
授業の進め方・方法	学習シートにより学習課題を明確にして、学習の深化を図る。また、それぞれの学習内容については基本例題の演習を行う。さらに、授業の理解を高めるために予習復習は必須であり、テキストの演習問題を自学・自修の内容として課する。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	落体の運動（1）	落下運動、放物運動			
		2週	落体の運動（2）	空気抵抗のある落体の運動			
		3週	演習	落体の運動に関する演習			
		4週	単振動	単振動の運動方程式と解、特性方程式、オイラーの公式、弾性力によるポテンシャル			
		5週	減衰振動	弾性力と抵抗力が働く場合の運動方程式と解、減衰振動、過減衰、臨界減衰			
		6週	強制振動	単振動現象に強制力が働く場合の運動方程式と解、強制振動、うなり、共振			
		7週	演習	振動に関する演習			
		8週	中間試験	1～7回の講義内容の理解度を確認する			
	4thQ	9週	中心力が働く運動	中心力、角運動量保存則			
		10週	ケプラーの法則と万有引力	ケプラーの法則、万有引力の法則、面積速度、楕円軌道、万有引力によるポテンシャル			
		11週	演習	中心力、ケプラーの法則、万有引力に関する演習			
		12週	剛体の運動（1）	剛体のつり合い、物理振り子			
		13週	剛体の運動（2）	剛体の回転運動			
		14週	演習	剛体の運動に関する演習			
		15週	期末試験	9～14回の講義内容について試験を行う			
		16週	答案返却など	試験についての解説、まとめ			
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・レポート		合計		
総合評価割合	80		20		100		
基礎的能力	80		20		100		
専門的能力	0		0		0		
分野横断的能力	0		0		0		