

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	工業力学演習
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0016	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械システム工学科	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	詳解 工業力学 入江敏博著 理工学社				
担当教員	浅地 豊久				
<b>到達目標</b>					
①力およびモーメント等の力学における基礎を理解し、力が一点に働く場合の静力学に関する計算ができる。 ②力およびモーメント等の力学における基礎を理解し、剛体の静力学に関する計算ができる。 ③速度および加速度の意味や基本的な記述方法を理解して計算することができる。 ④力と運動法則、剛体の運動における基礎を理解し、簡単な計算をすることができる。 ⑤摩擦の基本的概念について理解し、簡単な計算ができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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	力が一点に働く場合の静力学を正しく理解し、応用問題を解くことができる。	力が一点に働く場合の静力学の基本を理解し、基本問題を解くことができる。	力が一点に働く場合の静力学が理解できず、基本問題ができない。		
評価項目2	剛体の静力学を正しく理解し、応用問題を解くことができる。	剛体の静力学の基本を理解し、基本問題を解くことができる。	剛体の静力学が理解できず、基本問題ができない。		
評価項目3	速度・加速度を正しく理解し、応用問題を解くことができる。	速度・加速度の基本を理解し、基本問題を解くことができる。	速度・加速度を理解できず、基本問題ができない。		
評価項目4	力と運動の法則および剛体の運動を正しく理解し、応用問題を解くことができる。	力と運動の法則および剛体の運動の基本を理解し、基本問題を解くことができる。	力と運動の法則および剛体の運動が理解できず、基本問題ができない。		
評価項目5	摩擦を正しく理解し、応用問題を解くことができる。	摩擦の基本を理解し、基本問題を解くことができる。	摩擦が理解できず、基本問題ができない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
<b>教育方法等</b>					
概要	本授業では、1学年時の物理学で学んだ力学の知識を基にして、機械工学で基礎となる科目（材料力学、熱力学、流体力学、機械力学など）を学ぶための基礎作りを行うことを目的としている。工業力学IおよびIIで学習した内容について演習問題を行い、解説する。				
授業の進め方・方法	教員単独による講義および演習を実施する。				
注意点	1学年時に学習した物理学（特に力学分野）および数学を十分に復習して授業に臨むこと。関数電卓を用意しておくこと。授業計画は、学生の理解度に応じて変更する場合がある。				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	授業の概要説明	本授業の概要について解説する。	
		2週	力の合成と分解、力のつり合い	平面上にある一点に作用する力の合成と分解について理解する。また、一点に作用する力のつり合いについて理解する。	
		3週	剛体に作用する力の合成、モーメントと偶力	剛体および剛体に働く力の合成の考え方について理解する。また、モーメントと偶力について理解する。	
		4週	力・モーメントの合成およびつり合い、支点と反力	梁にはたらく力、モーメントについて理解する。	
		5週	重心、物体のつり合い	物体の重心とその応用について理解する。物体のつり合いと重心の関係について理解する。	
		6週	分布力	分布力の性質と分布力による力・モーメントの考え方を理解する。	
		7週	速度と加速度 加速度の法線・接線成分への分解	速度、加速度の定義について理解する。	
		8週	中間試験	第1～7週の内容の理解度を測るために、中間試験を行う。	
	4thQ	9週	中間試験の解答・解説	中間試験の解説を行う。	
		10週	放物運動と円運動	放物運動と円運動の基礎について理解する。	
		11週	直線運動と慣性力	ニュートンの運動法則を理解する。	
		12週	求心力と遠心力	円運動における求心力と遠心力を理解する。	
		13週	剛体の平面運動の方程式 慣性モーメント	剛体の平面運動の方程式の導出方法について理解する。慣性モーメントの導出方法について理解する。	
		14週	すべり摩擦、ころがり摩擦 斜面の摩擦	すべり摩擦の概念を理解する。また、ころがり摩擦の概念および斜面上の物体の摩擦について理解する。	
		15週	期末試験	第10～14週の内容の理解度を測るために、期末試験を行う。	
		16週	後期末試験の解答・解説 授業評価・アンケート		
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>					
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
<b>評価割合</b>					
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ その他 合計

総合評価割合	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0