

弓削商船高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	工業力学 1			
科目基礎情報								
科目番号	0067	科目区分	専門 / 必修					
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1					
開設学科	電子機械工学科	対象学年	2					
開設期	前期	週時間数	2					
教科書/教材	工業力学: PEL編集委員会 (実教出版)							
担当教員	福田 英次							
到達目標								
身の回りの力学現象に興味を持たせ、その現象をモデル化する能力と解析を行うための基礎学力を養うことを目標とする。具体的には、作用する力やモーメントの大きさと方向を理解して、その力のつりあい式をたてることができること、各種運動において、時間、速度、加速度、作用する力に関する関係式を立てることができるようになることを目標とする。								
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					
力のつりあい式を立て、計算できる	作用する力を計算できる	力のつりあい式をたてることができる	力のつりあい式をたてることができない					
重心の意味を理解し、重心位置を求めることができる	立体の重心位置を計算できる	平板の重心位置を計算できる	平板の重心位置を計算できない					
等速直線運動、等加速度運動において、時間、速度、加速度に関する関係式をたて、計算ができる	関係式を計算できる	関係式をたてることができる	関係式をたてることができない					
回転運動において、速度、加速度、作用する力に関する関係式をたて、計算ができる	関係式を計算できる	関係式をたてることができる	関係式をたてることができない					
学科の到達目標項目との関係								
専門 A1								
教育方法等								
概要	<ul style="list-style-type: none"> 社会の実践的な力学に関する問題に取り組むため、様々な物体の運動について力学の考え方および原理を理解する 材料力学、流体力学、熱力学などの土台となる科目である 							
授業の進め方・方法	座学の講義を基本とし、授業の後半に小テストを実施する							
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 物理 1、基礎機械制御の内容を踏まえて講義を行う 3年以降の機械系科目の基礎となる点を留意すること 中間・期末試験以外に小テストの完成度や出席状況・授業態度を含めて評価する 							
実務経験のある教員による授業科目								
授業計画								
		週	授業内容	週ごとの到達目標				
前期	1stQ	1週	ガイダンス 工学基礎 (三角関数, ベクトル, 単位)	工業力学 1 の位置づけを理解できる 単位、三角関数を理解し、計算できる				
		2週	力の基本原理	力は、大きさ、向き、作用する点によって表されることを理解し、適用できる。				
		3週	1点に作用する力の合成と分解	一点に作用する力の合成と分解を図で表現でき、合力と分力を計算できる。				
		4週	1点に作用する力のつり合い	一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。				
		5週	力のモーメント	力のモーメントの意味を理解し、計算できる。				
		6週	偶力	偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。				
		7週	着眼点の異なる力のつり合い	着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。				
		8週	中間試験					
	2ndQ	9週	試験解説/成績確認					
		10週	重心	重心の意味を理解し、平板および立体の重心位置を計算できる。				
		11週	等速直線運動	速度の意味を理解し、等速直線運動における時間と変位の関係を説明できる。				
		12週	等加速度直線運動	加速度の意味を理解し、等加速度運動における時間と速度・変位の関係を説明できる。				
		13週	力と運動の法則	運動の第一法則(慣性の法則)を説明できる。 運動の第二法則を説明でき、力、質量および加速度の関係を運動方程式で表すことができる。 運動の第三法則(作用反作用の法則)を説明できる。				
		14週	回転運動	周速度、角速度、回転速度の意味を理解し、計算できる。				
		15週	回転運動	向心加速度、向心力、遠心力の意味を理解し、計算できる。				
		16週	試験解説/成績確認					
評価割合								
	定期試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果物実技	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	0	0	0	10	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	0	50

思考・推論・ 創造への適応 力	20	10	0	0	0	0	0	30
汎用的技能	0	10	0	0	0	0	0	10
リーダーシッ プ・コミュニ ケーション力	0	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性 (人間力)	0	0	0	0	0	0	10	10