

一関工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	工業力学
科目基礎情報					
科目番号	0003	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	制御情報工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	【教科書】工業力学, 青木・木谷 著, 森北出版				
担当教員	三浦 弘樹				
到達目標					
【教育目標】D					
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	つりあい問題を解くことができる	複数の力, モーメントが計算できる	力, モーメントが計算できない		
点の運動	組み合わせた問題を解くことができる	単純な問題を解くことができる	質点運動を解くことができない		
剛体の運動	組み合わせた問題を解くことができる	単純な問題を解くことができる	運動方程式を立てることができない		
運動量, 仕事, 摩擦	簡単な形状の問題を解くことができる	単純な運動量, 仕事, 摩擦の計算ができる	運動量, 仕事, 摩擦を計算できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	力学の基礎理論を理解し, それを実際の力学問題に応用できる。				
授業の進め方・方法	講義はスライドを用いて行う。スライド資料は講義ごとに配布する。				
注意点	<p>講義中に「配付資料1～4」を配布する。この資料は試験時持込可とするが, 再配布はしないので注意すること。</p> <p>【事前学習】 「授業項目」に対する教科書の内容を事前に読んでおくこと。また, 前回の授業部分を復習しておくこと。</p> <p>【評価方法・評価基準】 試験結果, 課題・小テスト等(20%以内)で評価する。詳細は第1回の授業で告知する。 力学の基礎理論の理解度および工学分野における応用力の程度を評価する。 総合成績60点以上を単位修得とするが, 提出課題の未提出分が4分の1を超える場合は不合格点とする。</p>				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 1点にはたらく力の合成と分解	力の合成, 分解を理解し, 余弦定理などを利用して計算できる	
		2週	力のモーメント 着力点の異なる力の合成	偶力を含む力のモーメントを理解し, 計算することができる 着力点の異なる力を合成することができる	
		3週	1点にはたらく力のつりあい 接触点, 支点にはたらく力	支点・接触点を含む力のつりあいを解くことができる	
		4週	着力点の異なる力のつりあい トラス	力のつりあい, モーメントのつりあいから, トラスなどの着力点の異なる力のつりあいを解くことができる	
		5週	物体の重心と図心	基本的な平面図形・立体図形の重心位置を計算することができる	
		6週	物体のすわり 点の運動	安定, 不安定が理解できる 質点運動の基礎がわかる	
		7週	直線運動 平面運動	質点の直線運動, 平面運動の問題を解くことができる	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	相対運動	質点の相対運動の問題を解くことができる	
		10週	運動と力	ニュートンの運動の法則とその意味を理解し, 問題を解くことができる	
		11週	剛体の回転運動と慣性モーメント	簡単な形状の慣性モーメントを計算できる 剛体の回転運動がわかる	
		12週	剛体の平面運動と方程式 回転体のつりあい	角運動方程式を理解し, 問題を解くことができる 剛体の回転体のつりあいを解くことができる	
		13週	運動量と力積 仕事, 動力, 摩擦	運動量と力積, 仕事と動力を計算することができる	
		14週	運動量と力積 仕事, 動力, 摩擦	摩擦を含む簡単な問題を運動方程式を立てて解くことができる	
		15週	期末試験		
		16週	試験の解説		
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					
		中間試験	期末試験	合計	
総合評価割合		50	50	100	

基礎的能力	50	50	100
-------	----	----	-----