

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	工業力学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0010			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	創造工学科 (機械系共通科目)			対象学年	2		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	青木弘, 木谷晋 著, 工業力学 (森北出版)						
担当教員	浅見 廣樹						
到達目標							
1) 静力学的な力の分解と合成, 力やモーメントの釣合いに関する問題を解くことができる. 2) トラス構造の部材に働く内力の問題を, 力とモーメントの釣合いから解くことができる. 3) 様々な基本的図形の重心と安定なすわりの条件を求めることができる.							
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	静力学的な力の分解と合成, 力やモーメントの釣合いに関する応用的な問題を解くことができる.			静力学的な力の分解と合成, 力やモーメントの釣合いに関する基本的な問題を解くことができる.		静力学的な力の分解と合成, 力やモーメントの釣合いに関する基本的な問題を解くことができない.	
評価項目2	トラス構造の部材に働く内力に関する応用的な問題を, 力とモーメントの釣合いから解くことができる.			トラス構造の部材に働く内力に関する基礎的な問題を, 力とモーメントの釣合いから解くことができる.		トラス構造の部材に働く内力に関する基礎的な問題を, 力とモーメントの釣合いから解くことができない.	
評価項目3	様々な図形の重心と安定な座りの条件を求めることができる.			基本的図形の重心と安定な座りの条件を求めることができる.		基本的図形の重心と安定な座りの条件を求めることができない.	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械工学の力学系専門科目に円滑に取り組めるように, 静力学の基本となる力の合成, 分解, 釣合い, モーメント, 重心, 図心についての具体例を説明する. また, 演習により自力で問題を解く力を養うとともに, 理解度を向上させる.						
授業の進め方・方法	授業には, 関数電卓を持参すること. 後期定期試験の点数を4割, それ以外の達成度確認試験の点数を4割, 課題を2割として100点法により評価する. 合格点は60点とする. なお, 合格点に達しなかった場合は, 状況により再試験を行うこともある.						
注意点	公式や問題の解答例を覚えるのではなく, 原理についての理解を深める事が重要である. 分からない時は質問するか, 復習して自力で問題を解いて理解を深めるように取り組むこと.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	力		力のベクトル表示について理解できる.		
		2週	1点に働く力の合成と分解		1点に働く力の合成と分解ができる.		
		3週	1点に働く力の合成と分解 力のモーメント		力のモーメントについて理解でき, 数式と図式で求める事ができる.		
		4週	着力点の異なる力の合成		着力点の異なる力の合成ができる.		
		5週	1点に働く力の釣合い		複数の力の働く状態について理解できる.		
		6週	接触点, 支点に働く力		力の釣合う条件を, 数式と図式により求めることができる.		
		7週	接触点, 支点に働く力 接触点の異なる力の釣合い		力の釣合う条件を, 数式と図式により求めることができる.		
		8週	接触点の異なる力の釣合い		力の釣合う条件を, 数式と図式により求めることができる.		
	4thQ	9週	達成度確認試験 トラス		トラスについて理解できる.		
		10週	トラス		力の釣合いからトラス構造の部材に作用する内力を節点法で求める事ができる.		
		11週	トラス		力の釣合いからトラス構造の部材に作用する内力を切断法で求める事ができる.		
		12週	重心と図心		重心と図心について理解できる.		
		13週	物体の重心		基本的形状の重心を求めることができる.		
		14週	物体の重心 物体のすわり		様々な形状の重心を求めることができる. 基本的形状の, 安定なすわりの条件を求めることができる.		
		15週	物体のすわり		様々な形状の, 安定なすわりの条件を求めることができる.		
		16週	定期試験				
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	
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	力学	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。	4	後1,後2	
				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	後2,後3,後4	
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	4	後5,後6,後9,後10,後11	

				力のモーメントの意味を理解し、計算できる。	4	後3,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11
				偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。	4	後4,後6,後7,後8,後11
				着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。	4	後4,後6,後7,後8,後11
				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。	4	後12,後13,後14,後15

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	50	10	0	0	0	0	60
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0