

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料力学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0121		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	機械工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	黒木剛司郎著「材料力学 第3版 新装版」(森北出版)				
担当教員	谷川 博哉				
到達目標					
1 はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を説明できる。 2 はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できる。 3 各種の荷重が作用するはりのせん断力図と曲げモーメント図を作成できる。 4 曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。 5 各種断面の図心, 断面二次モーメントおよび断面係数を計算できる。					
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	はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を詳しく説明できる。	はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を説明できる。	はりの定義や種類, はりに加わる荷重の種類を説明できない。		
評価項目2	はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを精細に計算できる。	はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できる。	はりに作用する力のつりあい, せん断力および曲げモーメントを計算できない。		
評価項目3	各種の荷重が作用するはりのせん断力図と曲げモーメント図を精細に作成できる。	各種の荷重が作用するはりのせん断力図と曲げモーメント図を作成できる。	各種の荷重が作用するはりのせん断力図と曲げモーメント図を作成できない。		
評価項目4	曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を精細に計算できる。	曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。	曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できない。		
評価項目5	各種断面の図心, 断面二次モーメントおよび断面係数を精細に計算できる。	各種断面の図心, 断面二次モーメントおよび断面係数を計算できる。	各種断面の図心, 断面二次モーメントおよび断面係数を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	材料力学は, 材料に力が働く時に生ずる抵抗力や変形の状態を解析し明らかにする学問であり, 機械を設計する時にその知識が是非必要である。従って, 強度計算や変形量の計算が正しくでき基礎と少々の応用問題の計算ができるように講義と演習を並行して進める。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心として, 講義の最後に演習を適時行い, 学習の達成度をチェックする。 【学習方法】 疑問点は随時質問すること。授業中に与えられた課題を自ら解くこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間, 期末の定期試験 (80%) を行い, これ以外に, 演習や宿題の提出状況とその内容 (20%) などを考慮し評価する。試験時間は50分とする。到達目標に掲げる各内容を評価基準とする。 【備考】 授業中, 演習問題を度々解かせるので, 電卓を持ってくること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-304) 内線番号 8938 e-mail: tanigawa@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, はりの種類	1	
		2週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		3週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		4週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		5週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		6週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		7週	はりのせん断力と曲げモーメント	2, 3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	はりの曲げ応力	4	
		10週	はりの曲げ応力	4	
		11週	はりの曲げ応力	4	
		12週	断面二次モーメント	5	
		13週	断面二次モーメント	5	
		14週	演習問題	4, 5	
		15週	演習問題	4, 5	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		

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	はりの定義や種類、はりに加わる荷重の種類を説明できる。	4	後1
				はりに作用する力のつりあい、せん断力および曲げモーメントを計算できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7
				各種の荷重が作用するはりのせん断力線図と曲げモーメント線図を作成できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7
				曲げモーメントによって生じる曲げ応力およびその分布を計算できる。	4	後9,後10,後11,後14,後15
				各種断面の図心、断面二次モーメントおよび断面係数を理解し、曲げの問題に適用できる。	4	後12,後13,後14,後15

評価割合

	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0