

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	力学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0113		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	電子制御工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	参考書 F. P. Beer, E. R. Johnston, Jr. 共著, 長谷川 節訳: 「工学のための力学 (上)」 (工業数学研究会)				
担当教員	野間 正泰				
到達目標					
1 力のモーメントの意味を理解し, 計算できる。 2 偶力の意味を理解し, 偶力のモーメントを計算できる。 3 物体の図心を求めることができる。 4 回転体の表面積および体積が計算できる。					
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	力のモーメントの意味を十分に理解し, 計算できる。		力のモーメントの意味を理解し, 計算できる。		力のモーメントの意味を理解しておらず, 計算できない。
評価項目2	偶力の意味を十分に理解し, 偶力のモーメントを計算できる。		偶力の意味を理解し, 偶力のモーメントを計算できる。		偶力の意味を理解しておらず, 偶力のモーメントを計算できない。
評価項目3	物体の図心を十分に求めることができる。		物体の図心を求めることができる。		物体の図心を求めることができない。
評価項目4	回転体の表面積および体積が十分に計算できる。		回転体の表面積および体積が計算できる。		回転体の表面積および体積が計算できない。
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	ベクトル解析の初歩を学んだ後, 材料力学, 水力学, ロボット工学などを履修する際の基本となるベクトル静力学の基礎について学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義を中心に授業を進める。 ・適宜演習問題を解くことにより, 理解を深める。演習問題については, 資料を配付する。 ・必要に応じて宿題を与える。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに記録すること。 ・授業内容はノートを見て復習することが望ましい。 ・わからないことがあれば, 質問すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の2回の定期試験を行う。定期試験の時間は50分とする。定期試験の平均点 (70%) および宿題の内容 (30%) で総合成績を評価する。 到達目標の各項目について, 理解の程度を到達度の評価基準とする。 【備考】 電卓および定規を持参すること。 宿題は指定した期限までに必ず提出すること。 【教員の連絡先】 研究室 S棟2階 内線電話 8956 e-mail: nomaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークを@に変更すること)				
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, Varignonの定理, 力のモーメントの直角成分	1	
		2週	2つのベクトルのスカラー積, 3つのベクトルの混合3重積	1	
		3週	与えられた軸のまわりの力のモーメント	1	
		4週	偶力のモーメント	1	
		5週	同値の偶力	2	
		6週	偶力の加法	2	
		7週	偶力はベクトルで表される	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	中間試験問題の解説, 与えられた力をOに働く力と偶力とに分解	1	
		10週	2次元物体の重心	3	
		11週	面積と線分の図心	3	
		12週	合成板および合成針金	3	
		13週	積分による図心の決定	3	
		14週	Pappus - Guldinus の定理	4	
		15週	演習問題, まとめ	3	

		16週	(15週目の後に後期期末試験を実施) 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	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	後1
				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。	3	後2
				一点に作用する力のつりあい条件を説明できる。	3	後3
				力のモーメントの意味を理解し、計算できる。	3	前1,前2,前3,前4,前9,後3
				偶力の意味を理解し、偶力のモーメントを計算できる。	3	前5,前6,前7,後4,後5,後6,後9
				着力点が異なる力のつりあい条件を説明できる。	3	後7,後9
			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。	3	前10,前11,前12,前13,後10,後12,後13,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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0