鳥羽商船高等専門学校	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	0123	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電子機械工学科	対象学年	3
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	工業力学（森北出版）		
担当教員	守山 徹		

到達目標

1. 力は，大きさ，向き，作用する点によって表わされることを説明できる
2. 質点の運動方程式が立てられ，物体の運動を計算できる
3. 剛体の概念を理解し，質点との違いを説明できる
4. 力のモーメントの意味を理解し，計算できる
5. 慣性モーメントを計算できる
6. 剛体の運動方程式が立てられる

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	質点の運動を運動方程式に基づいて解くことができる	力について理解し，合力の計算ができる	左記ができない
評価項目2	物体の重心，慣性モーメントの計算ができる	物体の重心，慣性モーメントについて説明できる	左記ができない
評価項目3	剛体の運動方程式を立てることができる	モーメントについて理解し，合モーメントの計算ができる	左記ができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械工学の基礎である力学を学ぶ. 物理で学んだ運動方程式が微分の形でかけることを理解し，物理で学んだ公式の導出を理解する. 大きさを持つ物体（剛体）の運動について学ぶ.
授業の進め方・方法	授業は基本的に講義の形式をとり，適宜レポートを課す. 授業内容は授業計画に示す通り.
注意点	数学（ベクトル，微分積分）及び物理の知識を要する.

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	力について	力の概念を説明できる
		2週	力の合成，分解	1点に働く力の合成と分解を説明できる
		3週	合力	複数の力が加わったときの合力の各方向成分が計算できる
		4週	力のつりあい	力のつりあいが計算できる
		5週	速度，加速度	速度と加速度の概念を説明できる
		6週	変位，速度，加速度の関係	変位が与えられたときの速度と加速度が計算できる
		7週	前期中間試験	
		8週	質点の運動方程式(1)	並進運動する質点の運動方程式が立てられる（1次元）
	2ndQ	9週	質点の運動方程式(2)	並進運動する質点の運動方程式が立てられる（2次元）
		10週	等速度運動	等速度運動について計算ができる
		11週	等加速度運動	等加速度運動について計算ができる
		12週	放物運動	放物運動について計算ができる
		13週	円運動	円運動について計算ができる
		14週	相対運動	相対運動について計算ができる
		15週	前期期末試験	
		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する
後期	3rdQ	1週	剛体	剛体の概念，質点との違いを説明できる
		2週	物体の重心	物体の重心が計算できる
		3週	物体のすわり	物体のすわりについて説明できる
		4週	モーメント	モーメントの概念を説明できる
		5週	物体にはたらくモーメント	物体にはたらくモーメントを計算できる
		6週	剛体のつりあい	剛体の静止条件を説明できる
		7週	後期中間試験	
		8週	慣性モーメント(1)	慣性モーメントの概念を説明できる
	4thQ	9週	慣性モーメント(2)	簡単な物体の中心軸周りの慣性モーメントを計算できる
		10週	慣性モーメント(3)	慣性モーメントの定理を説明できる
		11週	慣性モーメント(4)	単純な物体の組み合わさった物体の任意軸周りの慣性モーメントを計算できる
		12週	剛体の運動方程式	剛体の運動方程式が立てられる
		13週	剛体の運動(1)	剛体の運動について計算ができる
		14週	剛体の運動(2)	剛体の運動について計算ができる
		15週	後期期末試験	

		16週	試験返却，解説	試験で出題された問題の解法を理解する

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

	試験	発表	相互評価	態度	演習，レポート	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	20	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	30	0	80
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	20	0	0	20