

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機構学
科目基礎情報						
科目番号	0090		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: 2		
開設学科	電子機械工学科		対象学年	5		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	機構学：岩本太郎（森北出版）					
担当教員	沖 俊任					
到達目標						
機構学では、機械の運動を扱う。そのため、機械を構成する要素の種類と特徴を知り、各場面で適切な要素を選択でき、各要素間の運動と力学について計算できることを目標とする。						
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		
瞬間中心について説明と位置の計算ができる。		瞬間中心の計算ができる。	瞬間中心の説明ができる。	瞬間中心の説明ができない。		
次の各要素について、種類と原理の説明、運動・伝達動力の計算ができる。 ・摩擦伝動装置・歯車と歯車列・カム・ベルト		各要素について、運動・伝達動力の計算ができる。	各要素について、種類と原理の説明ができる。	各要素について、種類と原理の説明ができない。		
学科の到達目標項目との関係						
専門 A1 専門 A2 教養 B2 教養 D1 教養 D2 専門 E1						
教育方法等						
概要	機械を構成する要素の種類と特徴を知り、各要素間の運動と力学について学習する。本科目の履修により、本校のディプロマポリシーにおける「機械設計に欠かせない機械力学の幅広い知識を身につける」能力を習得する。					
授業の進め方・方法	・座学の講義を基本とする。					
注意点	・1単位当たり30時間の自学自習を必要とする。 ・作図や物理・数学の能力を必要とする。十分な復讐を行っておくこと。 ・授業には、簡単な作図のための道具（製図道具でも良い）と計算機を準備しておくこと。ノートは方眼のものが作図もしやすく望ましい。					
実務経験のある教員による授業科目						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス、機構学とは	学習の内容と評価方法を理解できる。		
		2週	機械の定義と機構学全体に関する用語解説	機構の定義と用語が説明できる。		
		3週	リンク機構の運動と力学	リンク機構の種類、および、運動と力学について説明と計算ができる。		
		4週	瞬間中心とその解法	瞬間中心を図をもちいて説明できる。三瞬間中心の定理が説明できる。		
		5週	機構上の点の速度（移送法）	移送法で機構上の速度を求めることができる。		
		6週	機構上の点の速度（連節法）	連節法で機構上の速度を求めることができる。		
		7週	機構上の点の加速度	リンク機構の加速度について説明できる。		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	リンク装置：四節回転連鎖	四節回転連鎖の種類と動作が説明できる。		
		10週	リンク装置：四節回転連鎖の運動の解析	四節回転連鎖の運動が説明できる。		
		11週	リンク装置：すべり子連鎖機構	すべり子連鎖機構の種類と動作が説明できる。		
		12週	リンク装置：すべり子連鎖機構の運動の解析	すべり子連鎖機構の運動が説明できる。		
		13週	リンク装置：軌道生成機構	軌道生成機構が説明できる。		
		14週	リンク装置：その他の連鎖	様々な連鎖の種類と動作が説明できる。		
		15週	演習	リンク機構について、演習を行う。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	巻掛け伝動装置：平ベルト伝動	平ベルト伝動の原理が説明できる。		
		2週	巻掛け伝動装置：Vベルト伝動	Vベルト伝動の原理が説明できる。		
		3週	摩擦伝達装置：転がり接触	転がり接触が動作する原理が説明でき、作図できる。		
		4週	摩擦伝達装置：楕円車	楕円車の特徴が説明でき、作図できる。		
		5週	摩擦伝達装置：各速度比一定の転がり接触	各速度比一定の転がり接触する摩擦伝達装置の概略が設計できる。		
		6週	摩擦伝達装置：変則摩擦伝動装置	変則摩擦伝動装置の動作が説明できる。		
		7週	演習	巻き掛け伝動装置と摩擦伝動装置について、演習を行う。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	カム装置：カムの種類・カム線図	カムの種類とカム線図の説明ができる。		
		10週	カム装置：主な基礎線図とカム線図	主な基礎線図で変位、速度、加速度の説明ができる。		

		11週	カム装置：板カムの輪郭の書き方（従動節が刃形の場合）	変位線図から従動節が羽形の場合の板カムの輪郭が描ける。
		12週	歯車装置：歯型の条件・滑り速度・用語	歯車の基礎について説明できる。
		13週	歯車装置：平歯車	平歯車の説明と選定ができる。
		14週	歯車装置：歯車列	歯車列の説明ができる。
		15週	演習	カム装置と歯車について、演習を行う。
		16週		

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	10	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0