

広島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	機構学
科目基礎情報					
科目番号	1943007		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	電子制御工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	機構学(森田鈞、サイエンス社)				
担当教員	吉田 哲哉				
到達目標					
(1) 機構における速度、加速度について説明、作図及び計算ができる。 (2) リンク機構について説明、作図及び変位、速度、加速度を計算ができる。 (3) 摩擦伝動機構について説明及び、各部寸法、角速度比が計算できる。 (4) カムの種類について説明でき、板カムの輪郭曲線の作図ができる。 (5) 歯形曲線について説明でき、インボリュート歯車の各部寸法、すべり率、かみあい率を計算できる。					
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	機構における速度、加速度、相対速度について説明、作図及び計算ができる。		機構における速度、加速度について説明、作図及び計算ができる。		機構における速度、加速度について作図ができない。
評価項目2	複雑なリンク機構について説明、作図及び変位、速度、加速度を計算ができる。		リンク機構について説明、作図及び変位、速度、加速度を計算ができる。		リンク機構について説明、作図及び計算ができない。
評価項目3	変速摩擦伝動機構について変位、速度、角速度が計算できる。		摩擦伝動機構について説明及び、各部寸法を計算できる。		摩擦伝動機構について各部寸法を求められない。
評価項目4	カムの種類について説明でき、基礎曲線が放物線の場合の従動節の変位、速度と加速度を計算できる。		カムの種類について説明でき、板カムの輪郭の作図ができる。		カムの種類について説明でき、板カムの輪郭を作図できない。
評価項目5	歯形曲線について説明でき、インボリュート歯車の各部寸法、すべり率、かみあい率を計算できる。		歯形曲線について説明でき、インボリュート歯車の各部寸法を計算できる。		歯形曲線について説明でき、インボリュート歯車の各部寸法を計算できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	(1) 本科目で、専門分野の知識・技術を活用して、ものやシステムを造る、あるいは運用管理する基礎能力を習得する。 (2) 学習内容は、機械を構成している各機素の形状、配置、組合せやそれによって生じる運動などである。				
授業の進め方・方法	演習として様々な機構の運動解析を行い、本科目の理解を深める。				
注意点	(1)シラバスの項目・内容を確認して、教科書で予習をしておくこと。 (2)小テストを実施するので、授業で学んだ後の復習を欠かさないこと。 (3)復習課題を出題するので、必ず期限内に提出すること。 (4)教科書、ノート、電卓、三角定規、コンパス等、指示されたものを持参すること。 (5)数学で学習した三角関数や微分積分をしっかりと復習しておくこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1機械と機構	1-(1) 機械、機構の意味を理解し、機構の自由度を説明できる。	
		2週	1機械と機構	1-(2) 固定連鎖、限定連鎖、不特定連鎖を説明できる。	
		3週	2機械の運動	2-(1) 瞬間中心を理解し、瞬間中心を作図により求めることができる。	
		4週	2機械の運動	2-(1) 瞬間中心を理解し、瞬間中心を作図により求めることができる。	
		5週	2機械の運動	2-(2) 瞬間中心の軌跡を作図できる。	
		6週	2機械の運動	2-(3) 機構における速度を作図できる。	
		7週	前期中間試験		
		8週	2機械の運動	2-(3) 機構における速度を作図できる。	
	2ndQ	9週	2機械の運動	2-(4) 機構における相対速度を作図できる。	
		10週	2機械の運動	2-(5) 機構における加速度をを作図できる。	
		11週	3リンク機構	3-(1) リンク機構、四節回転連鎖を説明できる。	
		12週	3リンク機構	3-(2) 回転-揺動機構の揺動角を計算できる。	
		13週	3リンク機構	3-(3) スライダクランク機構のスライダの変位、速度、加速度を計算できる。	
		14週	3リンク機構	3-(3) スライダクランク機構のスライダの変位、速度、加速度を計算できる。	
		15週	3リンク機構	3-(4) 両スライダクランク機構を説明できる。	
		16週	前期末試験答案返却・解説		
後期	3rdQ	1週	4摩擦伝動機構	4-(1) 転がり接触をする輪郭を作図できる。	
		2週	4摩擦伝動機構	4-(2) だ円の性質を理解し、だ円車の寸法を計算できる。	
		3週	4摩擦伝動機構	4-(3) 角速度比一定の摩擦車の寸法を計算できる。	
		4週	4摩擦伝動機構	4-(4) 変速摩擦伝動装置を説明できる。	
		5週	5カム装置	5-(1) カムの種類とカム線図を説明できる。	

		6週	5カム装置	5-(2) 基礎曲線が放物線の場合の従動節の変位、速度と加速度を計算できる。
		7週	後期中間試験	
		8週	5カム装置	5-(2) 基礎曲線が放物線の場合の従動節の変位、速度と加速度を計算できる。
	4thQ	9週	5カム装置	5-(3) 緩和曲線を説明できる。
		10週	5カム装置	5-(4) 板カムの輪郭を作図できる。
		11週	6歯車装置	6-(1) 歯車に関する用語を説明できる。
		12週	6歯車装置	6-(2) モジュールを理解し、歯車の各部寸法を計算できる。
		13週	6歯車装置	6-(3) インボリュート歯車を説明できる。
		14週	6歯車装置	6-(4) 歯車のかみあい率、すべり率を計算できる。
		15週	6歯車装置	6-(4) 歯車のかみあい率、すべり率を計算できる。
		16週	学年末試験答案返却・解説	

評価割合							
	定期試験	小テスト	課題	レポート	発表	その他	合計
総合評価割合	30	10	60	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	10	60	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0