

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	ロボット機構学
科目基礎情報						
科目番号	0258		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: 1		
開設学科	創造工学科 (情報コース)		対象学年	4		
開設期	通年		週時間数	1		
教科書/教材	書名：機構学，著者：森田均，発行所：サイエンス社					
担当教員	今野 健一					
到達目標						
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	求められる動作を各種機構を組み合わせて設計することができる。		機構の速度などを計算できる。		機構の動作を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	日本中で活躍している産業用ロボットも見ればわかるように，機械は適切に制御されてはじめて便利な装置になる。この授業では，機械制御技術者に必要とされる，機械運動の仕組みについて説明する。はじめに機械運動の基礎を扱い，その後リンク，歯車等の各機構について順に説明する。					
授業の進め方・方法	テキストを読むだけではなかなか理解に至らないような事項を，なるべくわかりやすく解説する。よく聴くようにと授業中指示があったときは身を入れて理解に励むこと。評価は中間試験40%，期末テスト40%，レポート20%とする。					
注意点	理解が不十分と感じたらオフィスアワーを積極的に活用すること。					
事前・事後学習、オフィスアワー						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	機械運動の基礎		回転の中心を利用して機械の動作を設計できる。	
		2週	瞬間中心		瞬間中心を求めることができる。	
		3週	3 瞬間中心の定理		3 瞬間中心の定理を用いて未知の瞬間中心を求めることができる。	
		4週	機構における速度・角速度（1）		瞬間中心を利用して機構における速度・角速度を作図によって求めることができる。	
		5週	機構における速度・角速度（2）		瞬間中心を利用して機構における速度・角速度を計算によって求めることができる。	
		6週	演習問題		理解を深める。	
		7週	中間試験			
		8週	摩擦伝動装置（1）		転がり接触を満たす条件を説明できる。	
	2ndQ	9週	摩擦伝動装置（2）		摩擦伝動におけるだ円車，円すい車を設計できる。	
		10週	摩擦伝動装置（3）		摩擦伝動における無段変速装置を設計できる。	
		11週	歯車装置（1）		歯型にインボリュートが用いられる理由を説明できる。	
		12週	歯車装置（2）		各種の運動伝達に対応する歯車装置を説明できる。	
		13週	歯車装置（3）		平歯車，ウォームギアなどによる歯車列の速比を求めることができる。	
		14週	歯車装置（4）		遊星歯車列の回転数を求めることができる。	
		15週	期末テスト			
		16週				
後期	3rdQ	1週	カム装置（1）		各種カムのカム線図を求めることができる。	
		2週	カム装置（2）		各種カムのカム線図を求めることができる。	
		3週	リンク装置（1）		グラスホフの定理を説明できる。	
		4週	リンク装置（2）		リンク機構を分類できる。	
		5週	リンク装置（3）		リンク機構を分類できる。	
		6週	リンク装置（4）		リンク機構を利用して必要な運動を満たす機械を設計できる。	
		7週	中間試験			
		8週	巻掛け伝動装置（1）		平ベルト伝動装置におけるベルトの長さや巻掛け角度を説明できる。	
	4thQ	9週	巻掛け伝動装置（2）		従動スプロケットの角速度を求めることができる。	
		10週	ねじ機構		ねじ機構の動作を説明できる。	
		11週	ロボットマニピュレータ（1）		マニピュレータの機能と構造，制御について説明できる。	
		12週	ロボットマニピュレータ（2）		マニピュレータの機能と構造，制御について説明できる。	
		13週	ロボットマニピュレータ（3）		マニピュレータの機能と構造，制御について説明できる。	
		14週	演習問題		理解を深める。	
		15週	期末テスト			
		16週				
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	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100	
基礎的能力	20	0	0	0	0	0	20	
専門的能力	60	0	0	0	0	20	80	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	