鶴岡工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用機構学
科目基礎情報					
科目番号	0069		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	生産システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	後期:2	
教科書/教材	書名:機構学, 著者:森田均, 発行所:サイエンス社, 参考書:「だれでもわかる解説と演習 機構学の基礎」稲見辰夫著, 日本理工出版会				
担当教員	本橋 元				
到達目標					
本科の機構学(機械コース), ロボット機構学(情報コース)の内容を踏まえて, 歯車装置, カム装置, ねじ, リンク装置, 巻掛け伝動装置, 流体伝動装置について, 各装置の原節に対する従節の動きを説明でき, さらにそれぞれの特徴を理解し, 機械設計において適切な機構を提案できることを目標とする.					
ループリック					
	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	歯車装置について, 与えられた仕様を満たす機構を提案できる.		歯車装置の運動を説明できる.		左記ができない.
評価項目2	カム装置, ねじ, リンク装置について, 与えられた仕様を満たす機構を提案できる.		カム装置, ねじ, リンク装置の運動を説明できる.		左記ができない.
評価項目3	巻掛け伝動装置, 流体伝動装置について, 与えられた仕様を満たす機構を提案できる.		巻掛け伝動装置, 流体伝動装置の運動を説明できる.		左記ができない.
学科の到達目標項目との関係					
③専門分野に加えて基礎工学をしっかり身につけた生産技術に関する幅広い対応力					
教育方法等					
概要	主に伝動装置の各種機構について, その特徴および具体的な応用例を学習する. 機構の動きを説明でき, さらに機械設計において適切な機構を提案できる能力を養う.				
授業の進め方・方法	基礎的な事項を説明した後に, 単元ごとに演習問題を解き, 理解を深めるようにする.				
注意点	一方的な講義ではなく演習的な要素もあるので, 積極的に取り組み, 授業中に確実に理解できるよう努めること. 配布資料の図を切り抜いてノート整理に使用すること.				
事前・事後学習、オフィスアワー					
【事前・事後学習】本科目は学修単位(2単位)の授業であるため, 授業で保証する学習時間と予習・復習(試験およびレポートのための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である. 与えられた課題について, 次週までにレポートとして提出する. 【オフィスアワー】授業実施日の16時~17時, 他在室時随時.					
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	
後期	3rdQ	1週	1. 機構の分類	機構に関する用語と瞬間中心を理解できる.	
		2週	2. 歯車列①	中心固定の歯車列を理解できる.	
		3週	2. 歯車列②	平歯車および傘歯車の遊星歯車列を理解できる.	
		4週	2. 歯車列③	各種歯車装置の応用を理解できる.	
		5週	3. カム①	カムの種類およびカム線図を理解できる.	
		6週	3. カム②	カム形状を設計できる. カム機構の図から, その動きを説明できる.	
		7週	4. ねじ	ねじによる回転-直線運動の変換, 二重ねじ機構等を理解できる.	
		8週	中間試験	1~7週の内容を理解できる.	
	4thQ	9週	5. リンク装置①	四節回転連鎖を理解できる.	
		10週	5. リンク装置②	スライダクランク連鎖理解できる.	
		11週	5. リンク装置③	四節連鎖の応用した機構を理解できる.	
		12週	6. 巻掛け伝動①	各種巻掛け伝動装置の特徴を理解できる.	
		13週	6. 巻掛け伝動②	ベルト長さ, チェーン速度変動等を算出できる.	
		14週	7. 流体伝動	空気伝動および液体伝動の特徴, 応用例を理解できる.	
		15週	総合演習	前週までの授業内容を踏まえて, 与えられた課題に対して適切な機構を提案できる.	
		16週	期末試験	9~15週の内容を理解できる.	
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
専門的能力	分野別の専門工学	機械系分野	歯車列の速度伝達比を計算できる.	5	
			リンク装置の機構を理解し, その運動を説明できる.	5	
			カム装置の機構を理解し, その運動を説明できる.	5	
			主な基礎曲線のカム線図を求めることができる.	5	
評価割合					

	中間試験	期末試験	レポート	合計
総合評価割合	40	40	20	100
基礎的能力	10	10	0	20
専門的能力	30	30	20	80