

石川工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	機械設計
科目基礎情報						
科目番号	0024		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	電子機械工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	資料を配布する。					
担当教員	堀 純也					
到達目標						
1.機械設計の流れを理解できる。 2.機械設計に必要な力学を理解できる。 3.強度の検討ができる。 4.主要な機械要素の機能と特徴を理解できる。 5.加工法の特徴を理解できる。 6.信頼性を考慮した設計を理解できる。 7.安全性を考慮した設計を理解できる。						
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	
到達目標項目1	機械設計の流れを理解でき、応用できる。		機械設計の流れを理解できる。		機械設計の流れを理解できない。	
到達目標項目2	機械設計に必要な力学を理解でき、応用できる。		機械設計に必要な力学を理解できる。		機械設計に必要な力学を理解できない。	
到達目標項目3	強度の検討ができ、応用できる。		強度の検討ができる。		強度の検討ができない。	
到達目標項目4	主要な機械要素の機能と特徴を理解でき、応用できる。		主要な機械要素の機能と特徴を理解できる。		主要な機械要素の機能と特徴を理解できない。	
到達目標項目5	加工法の特徴を理解でき、応用できる。		加工法の特徴を理解できる。		加工法の特徴を理解できない。	
到達目標項目6	信頼性を考慮した設計を理解でき、応用できる。		信頼性を考慮した設計を理解できる。		信頼性を考慮した設計を理解できない。	
到達目標項目7	安全性を考慮した設計を理解でき、応用できる。		安全性を考慮した設計を理解できる。		安全性を考慮した設計を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
創造工学プログラム A1専門(機械工学&電気電子工学&情報工学) 創造工学プログラム B1専門(機械工学) 創造工学プログラム B2 創造工学プログラム F1専門(電気電子工学&情報工学)						
教育方法等						
概要	機械設計にあたり、顧客や社会からの要求をもとに必要な機能を考え、それを実現するための手法を選択し、実際に物として具現化する一連の過程を学ぶことは、創造的技術者にとって重要である。本講義では、機械設計に必要な専門的知識と理論を学ぶとともに、専門知識を生かして未知の課題に取り組む際に、発想を具現化してゆく一連の過程と、必要となる知識と技術を体系的に解説する。					
授業の進め方・方法	資料を授業ごとに配付する。 授業外学習時間に予習復習をしておくこと。					
注意点	【評価方法・評価基準】 中間試験(20%)、レポート(80%)で評価する。 成績の評価基準として60点以上を合格とする。					
テスト						
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	概論	機械設計についての概略を理解し応用できる。		
		2週	設計のプロセス	設計のプロセスを理解し応用できる。		
		3週	構想設計	構想設計の手法を理解し応用できる。		
		4週	機能と設計	機能を設計に盛り込む方法を理解し応用できる。		
		5週	設計と力学（1）	設計に関わる力学を理解し応用できる。		
		6週	設計と力学（2）	設計に関わる力学を理解し応用できる。		
		7週	寸法と形状	設計に関わる寸法と形状の決め方を理解し応用できる。		
		8週	復習	設計に関わる基本的な知識を理解し応用できる。		
	2ndQ	9週	機械要素	設計に関わる機械要素の知識を理解し応用できる。		
		10週	機構設計	設計に関わる機構設計の知識を理解し応用できる。		
		11週	機械材料	設計に関わる機械材料の知識を理解し応用できる。		
		12週	製作法	設計に関わる製作方法、加工方法に関する知識を理解し応用できる。		
		13週	信頼性	信頼性の考え方を理解し応用できる。		
		14週	安全設計	安全設計の考え方を理解し応用できる。		
		15週	前期の復習	機械設計全般を理解し応用できる。		
		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	レポート	合計	
総合評価割合		20	80	100	
基礎的能力		0	0	0	
専門的能力		20	80	100	
分野横断的能力		0	0	0	