

松江工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機械工学実習	
科目基礎情報							
科目番号		0011		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		機械工学科		対象学年	3		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		テキスト: 担当教員が作成した資料					
担当教員		新野邊 幸市,土師 貴史,佐々木 翔平					
到達目標							
・1-2年次に学習した機械工作基礎実習および機械工作実習で習得した知識を活用して、機械工学に関する専門的知識を実験により理解する。 ・レポート作成時の文献調査により、専門的知識を自主的に学習するとともに、完成度の高いレポートが作成できるように、研究背景と結果および考察を纏める文章力を習得する。							
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	
評価項目1		実習・実験を体験して、機械工学の基礎的知見に関する正しく理解できる。		実習・実験を体験して、機械工学の基礎的知見に関する理解できる。		実習・実験を体験して、機械工学の基礎的知見に関する理解できない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 M2							
教育方法等							
概要		島根県内の特殊鋼関連企業が参画するSUSANOOと連携して、特殊鋼を題材とした高度な加工技術を学習する。本年度は実習工場の改築のため、県内の研究機関の見学を実施する。これにより、実際に企業や研究機関で使用されている先端技術を学習する。さらに、金属加工(コマ大戦)、二足歩行機、金属材料実験(たたら製鉄を含む)からテーマを選択して、機械工学に関する専門的知識を学習する。金属加工(コマ大戦): 島根県は金属加工が盛んであり、地元就職の主な受入先となっている。金属加工に関する知識を習得して、設計に生かす必要がある。レーザー加工や曲げ加工による作品の製作を通して、機械加工の専門知識を学ぶ。二足歩行機: 物理や振動学の知識が身近にどのように働いているのかをプラスチックダンボールで製作可能な二足の受動歩行機の設計と製作、実験を通し理解する。初めに歩行の原理や物理的な特性を学び、製作したものの調整や改善を通し、より深い設計のプロセスを学ぶ。金属材料実験: 金属の特性を加熱処理や塑性加工などの実験に基づいて学ぶ。また、島根県と所縁の深いたたら製鉄を施設見学を踏まえて学習する。					
授業の進め方・方法		成績は、次の3項目に基づいて評価する。定期試験は実施しない。50点以上を合格とする。 成績評価式 = レポート 80% + 作品 20% 課題の提出期限を厳守すること。再評価試験は実施しない。					
注意点		予 習: 次回の授業に必要なものを事前にきちんと準備しておくこと。 授 業: 欠席・遅刻等をせず、真剣な態度で受講すること。 復 習: 授業で学んだ内容を授業日のうちに自主学習すること。					
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	本授業のガイダンス 本授業の趣旨、進め方について説明する。				
		2週	機械工学に関する実習 1				
		3週	機械工学に関する実習 2				
		4週	機械工学に関する実習 3				
		5週	機械工学に関する実習 4				
		6週	機械工学に関する実習 5				
		7週	機械工学に関する実習 6				
		8週	機械工学に関する実習 7				
	2ndQ	9週	機械工学に関する実習 8				
		10週	機械工学に関する実習 9				
		11週	機械工学に関する実習 10				
		12週	機械工学に関する実習 11				
		13週	機械工学に関する実習 12				
		14週	機械工学に関する実習 13				
		15週	機械工学に関する実習 14 および 総評				
		16週	予備日				
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	分野別の工学実験・実習能力	機械系分野【実験・実習能力】	機械系【実験実習】	実験・実習の目標と心構えを理解し、実践できる。	3		
				災害防止と安全確保のためにすべきことを理解し、実践できる。	3		
				レポートの作成の仕方を理解し、実践できる。	3		
				加工学実験、機械力学実験、材料学実験、材料力学実験、熱力学実験、流体力学実験、制御工学実験などを行い、実験の準備、実験装置の操作、実験結果の整理と考察ができる。	3		

				実験の内容をレポートにまとめることができ、口頭でも説明できる。	3	
評価割合						
		レポート		作品	合計	
総合評価割合		80		20	100	
基礎的能力		0		0	0	
専門的能力		80		20	100	
分野横断的能力		0		0	0	