

松江工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	創造演習
科目基礎情報						
科目番号	0027		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	機械工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	4		
教科書/教材						
担当教員	藤岡 美博,本間 寛己					
到達目標						
(1) 図面や文書で示されている規格（ミニレスコンの規則）を，自ら理解できる。 (2) これまでに学んだ機械工学および電気工学に関する知識を駆使して自ら設計し，製作できる。 (3) 製作手法や安全，正確かつ効率的に製作を行うための取り組み方が理解できる。 (4) 製図や仕様書のまとめ方など，技術文書の作成における文法等が理解できる。						
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	
評価項目1	図面や文書で示されている規格（ミニレスコンの規則）を，自ら正しく理解できる。		図面や文書で示されている規格（ミニレスコンの規則）を，自ら理解できる。		図面や文書で示されている規格（ミニレスコンの規則）を，自ら理解できない。	
評価項目2	これまでに学んだ機械工学および電気工学に関する知識を駆使して自ら設計し，適切に製作できる。		これまでに学んだ機械工学および電気工学に関する知識を駆使して自ら設計し，製作できる。		これまでに学んだ機械工学および電気工学に関する知識を駆使して自ら設計し，製作できない。	
評価項目3	製作手法や安全，正確かつ効率的に製作を行うための取り組み方が正しく理解できる。		製作手法や安全，正確かつ効率的に製作を行うための取り組み方が理解できる。		製作手法や安全，正確製作手法や安全，正確かつ効率的に製作を行うための取り組み方が理解できない。	
評価項目4	製図や仕様書のまとめ方など，技術文書の作成における文法等が正しく理解できる。		製図や仕様書のまとめ方など，技術文書の作成における文法等が理解できる。		製図や仕様書のまとめ方など，技術文書の作成における文法等が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	予め決定されている規則に従って動作する機械（電気系を含む）の設計・製作を行い，機械設計，機械工作および電気工作を体験的に学習するとともに，ものづくりの楽しさを味わう．具体的には，授業の第15週に実施するミニレスコンでの優勝を目指してレスキューロボットの設計・製作を実施する．また，基礎的な回路について学習する．					
授業の進め方・方法	成績は，到達目標の達成度を以下の割合で評価する． 提出物（図面他）（55%） 基本動作試験（20%） 競技（デザイン，完成度も含む）（25%） 提出物の提出期限は，演習実施日より1週間後の朝8:40で，原則として1週遅れる毎にその評価の10%が減点される． 演習の履修認定については基本動作試験と競技会での成績，および全課題の提出とする． 特別な理由により成績評価に不都合が生じた場合に限り，担当教員で別途協議する． 受講態度が著しく悪い（服装，授業妨害となる言動，私語など）と判断されるものについては受講禁止かつ不合格とする．また，基本動作試験時のロボットの動作状況が悪い場合は競技会には参加させず，不合格とする． 最終上記達成度の割合で評価し，合計50点以上を合格とする．					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス 本科目の意義，概要およびミニレスコンの規則を理解する．			
		2週	レスキューロボットの設計(1) レスキューロボットの設計を行う．			
		3週	レスキューロボットの設計(2) レスキューロボットの設計を行う．			
		4週	レスキューロボットの設計(3) レスキューロボットの設計を行う．			
		5週	レスキューロボットの設計(4) レスキューロボットの設計を行う．			
		6週	レスキューロボットの製作(1) レスキューロボットの製作を行う．			
		7週	レスキューロボットの製作(2) レスキューロボットの製作を行う．			
		8週	レスキューロボットの製作(3) レスキューロボットの製作を行う．			
	4thQ	9週	レスキューロボットの製作(4) レスキューロボットの製作を行う．			
		10週	レスキューロボットの製作(5) レスキューロボットの製作を行う．			
		11週	レスキューロボットの製作(6) レスキューロボットの製作を行う．			
		12週	レスキューロボットの製作(7) レスキューロボットの製作を行う．			
		13週	レスキューロボットの製作(8) レスキューロボットの製作を行う．			
		14週	レスキューロボットの製作(9) レスキューロボットの製作を行う．			

		15週	競技会 ミニレスコンを行う。	
		16週	レスキューロボットの製作(予備日・休校等で授業時数が不足した場合に実施する) レスキューロボットの製作を行う。	

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	
				ノギスの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	
				マイクロメータの各部の名称、構造、目盛りの読み方、使い方を理解し、計測できる。	3	
				ダイヤルゲージ、ハイトゲージ、デプスゲージなどの使い方を理解し、計測できる。	3	
				けがき工具を用いてけがき線にかくことができる。	3	
				やすりを用いて平面仕上げができる。	3	
				ねじ立て工具を用いてねじを切ることができる。	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	

評価割合

	ロボット競技	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	45	55	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	45	55	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0