

松江工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	応用情報数学
科目基礎情報					
科目番号	0057		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教員配布のテキスト				
担当教員	原 元司				
到達目標					
(1) 線型計画法の基礎が理解できる (2) 意思決定とゲーム理論の基礎が理解できる (3) 在庫管理の基礎が理解できる (4) 待ち行列理論の基礎が理解できる (5) シミュレーションの基礎が理解できる					
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	線型計画法の基礎をよく理解できる	線型計画法の基礎を理解できる	線型計画法の基礎が理解できない		
評価項目2	意思決定とゲーム理論の基礎をよく理解できる	意思決定とゲーム理論の基礎を理解できる	意思決定とゲーム理論の基礎が理解できない		
評価項目3	在庫管理の基礎をよく理解できる	在庫管理の基礎をりかいてできる	在庫管理の基礎を理解できない		
評価項目4	待ち行列理論の基礎をよく理解できる	待ち行列理論の基礎を理解できる	待ち行列理論の基礎を理解できない		
評価項目5	シミュレーションの基礎をよく理解できる	シミュレーションの基礎を理解できる	シミュレーションの基礎を理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
情報工学科教育目標 J1					
教育方法等					
概要	第二次世界大戦中にイギリス、アメリカを中心として数学者を含めた複数分野の専門家のチームが作戦研究(Operations Research, OR)を行った。戦後、この手法を活かして各種の問題分析から解決方法の発見を行う方法論が学問領域として体系化され、企業経営等を含めた問題解決に生かされることになった。本科目ではORの主要な内容である線型計画法(LP)、意思決定とゲーム理論、在庫管理、待ち行列理論について学ぶ。				
授業の進め方・方法	到達目標(1)~(5)の到達度を ・課題レポート 80%、授業・自学ノート20% で評価し、60点以上を合格とする。 なお、本科目は授業・自学ノートの提出とそのノートの内容が指定した水準以下の場合、課題レポートの評価にかかわらず科目成績を35点以下とする。さらに、卒業追認試験については、成績評価が36点以上の者について申請があった場合のみ受験を認める(卒業追認試験は筆記試験とする)。				
注意点	本科目は夏休み集中講義の形態で実施する。授業日程は別途通知する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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. 序論 2. 線型計画法 (1) 科目ガイダンス, ORの歴史, 線型計画法の基礎	ORの歴史, 線型計画法の基礎が理解できる。	
		2週	2. 線型計画法 (2) 線形計画法の基礎	線型計画法の基礎が理解できる。	
		3週	2. 線形計画法 (3) 線型計画法の基礎	線型計画法の基礎が理解できる。	
		4週	2. 線形計画法 (4) 線形計画法の基礎	線型計画法の実際が理解できる。	
		5週	2. 線型計画法 (5) シンプレックス法についての演習	線型計画法の実際が理解できる。	
		6週	2. 線型計画法 (6) 輸送問題の基礎	線型計画法の基礎が理解できる。	
		7週	3. 意思決定とゲーム理論 (1) 意思決定とゲーム理論の基礎	意思決定とゲーム理論の基礎が理解できる	
		8週	3. 意思決定とゲーム理論 (2) 意思決定とゲーム理論の基礎	意思決定とゲーム理論の実際が理解できる	
	4thQ	9週	4. 在庫管理 (1) 在庫管理の基礎	在庫管理の基礎が理解できる	
		10週	4. 在庫管理 (2) 在庫管理の基礎	在庫管理の基礎が理解できる	
		11週	5. 待ち行列理論 (1) 在庫管理の基礎	待ち行列理論の基礎が理解できる	
		12週	5. 待ち行列理論 (2) 待ち行列理論の基礎	待ち行列理論の基礎が理解できる	
		13週	6. シミュレーション (1) シミュレーションの基礎	シミュレーションの基礎が理解できる	
		14週	6. シミュレーション (2) シミュレーションの基礎	シミュレーションの基礎が理解できる	

		15週	7. 総合演習 1～6の内容の演習を実施する	1～6の内容の基礎が理解できる
		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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報数学・ 情報理論	集合に関する基本的な概念を理解し、集合演算を実行できる。	3	
				離散数学に関する知識をアルゴリズムの設計、解析に利用することができる。	3	
				コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	4	

評価割合

				課題レポート	授業・自学ノート		合計
総合評価割合	0	0	0	80	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	80	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0