

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	数理計画法 (2022年度開講無し)
科目基礎情報						
科目番号	0011		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	例題でよくわかるはじめてのオペレーションズリサーチ (加藤豊・加藤理 著・森北出版)、および、プリント配布					
担当教員	脇坂 賢					
到達目標						
1. AHPを用いて意思決定を行うことができる 2. 線形計画問題に定式可能な問題を、自ら定式化させて解くことができる。 3. 待ち行列について、平均待ち時間を算出できる 4. 在庫管理モデルに関して、発注点と発注量を算出できる 5. ゲーム理論に関して、最適戦略を求めることができる 6. 経済計算について金利計算できる						
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	AHPを用いて意思決定を行うことができる		AHPに関する評価基準ウエイトを表現できる		AHPについて理解していない	
評価項目2	線形計画問題に定式可能な問題を、自ら定式化させて解くことができる		単体法を用いて線形計画問題を解くことができる		線形計画問題の最適解を求めることができない	
評価項目3	待ち行列の平均待ち時間などを算出することができる		待ち行列について Kendall に記号で表記されたものについて、どのようなものが説明できる。		待ち行列について理解していない	
評価項目4	在庫管理モデルを理解し、発注点と発注量を算出できる		在庫管理モデルについて説明できる		在庫管理モデルについて理解していない	
評価項目5	ミニマックス定理に基づいて最適混合戦略を求めることができる		囚人のジレンマや均衡解について説明できる		ゲーム理論について理解していない	
評価項目6	資産運用に関する金利計算を行い、意思決定できる		金利の計算方法について説明できる		金利について理解していない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	【 生産 令和2年 1年・2年 後期開講 】 本科目では、オペレーションズ・リサーチ (以下OR) に感ずる話を横断的に概説する。					
授業の進め方・方法	・教科書を用いた、講義形式で進める。 ・第8回に、通常授業週であるが、中間試験を実施する。この中間試験は、成績評価においては学期末の定期試験と同等の比率に取り扱う。 ・本科目は隔年開講科目で2022年度は開講しない。2023年度開講時には教科書を変更する可能性があるため、2023年度にあらためて確認されたい。					
注意点	・教科書を使用し、講義を進める。教科書を持参しないことに因る不利益については対応しない。 ・代数幾何の知識が必要となる。本科および必修科目での学習内容は習得済みと前提として講義を進めるので、復習しておくこと。(例: 直線/平面の式、3×3程度までの行列の掛け算、逆行列の計算、などは既習を前提に進める) ・確率統計の知識が必要になる。確率密度関数について復習しておくこと。 ・課題等提出物において、剽窃やデータ複製等の不正が発覚した場合、誰が写した写させたと関わらず、あとから提出された解答の評価を大きく減点する。					
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	ガイダンス ORとは AHP (1)	AHPの概念を説明できる		
		2週	AHP (2)	AHPを用いて意思決定できる		
		3週	線形計画法 (1)	問題を線形計画問題として定式化できる		
		4週	線形計画法 (2)	図解法を用いて、線形計画問題を解くことができる		
		5週	線形計画法 (3)	Excelを用いて線形計画問題を解くことができる		
		6週	待ち行列理論 (1)	M/M/1モデルについて説明できる		
		7週	待ち行列理論 (2)	M/M/1以外のモデルについて説明できる		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	在庫管理 (1)	発注量と発注点について説明できる 定額発注方式について説明し、発注量と発注点を計算できる		
		10週	在庫管理 (2)	定期発注方式について説明し、発注量と発注点を計算できる		
		11週	ゲーム理論 (1)	利得表を作成できる		
		12週	ゲーム理論 (2)	最適戦略を求めることができる		
		13週	経済計算 (1)	金利計算により、現価あるいは終価により価値の比較ができる。		
		14週	経済計算 (2)	投資モデルに関して、複数案から最適戦略を決定できる		

		15週	期末試験	
		16週	試験返却と解答	

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	コンピュータシステム	プロジェクト管理の必要性について説明できる。	5	
			情報数学・情報理論	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。	5	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0