

福島工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数理計画論		
科目基礎情報							
科目番号	0001		科目区分	専門関連 / 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	産業技術システム工学専攻 (エネルギーシステム工学コース) (機械) (R4年度から)		対象学年	専1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	プリント, 板書による。						
担当教員	齊藤 充弘						
到達目標							
①多変量解析について理解する。 ②日常生活のさまざまなケースにおいて、習得した手法を適切に選択し、かつ誤ることなく扱うことができるようになる。 ③毎回の授業を通して広い視野と柔軟性を身につける。							
ループリック							
	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		
確率・統計手法とデータ解析	確率・統計手法を理解し、データ解析に応用できる。		確率・統計手法を理解している。		確率や統計という用語を知っている。		
多変量解析の実践	多変量解析の手法を選択し、分析等に応用できる。		多変量解析とその内容を理解し、説明することができる。		多変量解析という用語を知っている。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	土木計画をはじめ社会の計画において用いられる数理解析手法について、その理論や特徴について学習するとともに、例題を通して現実問題に対して適用すべき手法を選択し、解析結果を解釈・評価することのできる能力を育成する。						
授業の進め方・方法	定期試験の成績を70%、キャッチボールシートへの記入状況やレポート、課題の総点を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後の学習として、練習問題やキャッチボールシートへの取り組みと提出を通して学習内容および理解度を確認する。						
注意点	毎日の新聞、ニュースをはじめ、絶えず問題意識をもちながら身の回りの事象に注目していること。また、毎回キャッチボールシートに授業のポイントを整理し、質問や授業の感想等を記入してもらう。 自学自習の確認方法-毎回実施するキャッチボールシートのほかに課題プリントを配布し、それを定期的に提出させる						
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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	オリエンテーション	計画とは何か、数理計画を学ぶ意義、基本事項			
		2週	確率・統計手法(1)	統計的モデルの意味、統計データの整理、確率分布、確率密度関数			
		3週	確率・統計手法(2)	統計的推定、点推定			
		4週	確率・統計手法(3)	仮説検定			
		5週	回帰分析とデータ解析(1)	多変量データ、相関分析と相関係数			
		6週	回帰分析とデータ解析(2)	回帰分析、回帰係数、最小2乗法、検定			
		7週	多変量解析	データの種類と形態、多変量解析の種類			
		8週	多変量解析(1)重回帰分析	重回帰式、偏回帰係数			
	4thQ	9週	多変量解析(1)重回帰分析	決定係数、変数選択の方法			
		10週	多変量解析(2)判別分析	判別関数式、判別得点			
		11週	多変量解析(2)判別分析	変数選択の方法、判定			
		12週	多変量解析(3)主成分分析	主成分得点の算出、固有値			
		13週	多変量解析(3)主成分分析	主成分の数、主成分の解釈、寄与率			
		14週	多変量解析(4)因子分析	主成分分析との違い、因子負荷量の求め方、寄与率、因子の数、因子得点、因子軸の解釈			
		15週	数理計画の展開と応用	確認問題、応用問題、演習問題			
		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	課題	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	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0