

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	実験計画法	
科目基礎情報							
科目番号	82012			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	経営情報工学専攻			対象学年	専2		
開設期	3rd-Q			週時間数	4		
教科書/教材	適宜資料を配布する						
担当教員	岸川 善紀						
到達目標							
(1) 実験結果を分析する上で、適切な実験計画が必要であることを統計学の観点から理解できること (2) 統計的検定・分散分析の考え方をベースに、一元配置、二元配置や直行行列の考え方を理解し、例題、演習等を通じ、問題を解けること							
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		最低限の到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安
評価項目1	実験データを統計的に分解することの意味を十分に理解し、説明できる		特性値や因子について、種類や特徴を適切に説明できる		実験計画法ならびに統計的手法の意義についてフィッシャーの三原則などを利用して説明できる		フィッシャーの三原則が十分に理解できていない
評価項目2	各種実験計画法の手法を適用した問題を解き、結果を解釈することができる		実験条件などによってどのような実験計画のための手法が必要か理解できる		2因子実験などを理解し統計的に因子の効果を確認することができる		実験データから因子の効果を確認する手法を理解できず結果をたすことができない
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	第3学期に開講する講義である。実験計画法に関して学ぶ。経済データの分析では、自然科学の実験と異なり要因の違いに結果の差が表れるかどうかを確かめるには、統計的検定、分散分析などが有効である。実験計画法は複数の要因が存在する際の統計的有意差の確認等で活用できる。そのため次の内容の理解が科目の到達目標レベルとなる。						
授業の進め方・方法	経済データの分析では、自然科学の実験と異なり要因の違いに結果の差が表れるかどうかを確かめるには、統計的検定、分散分析などが有効である。実験計画法は複数の要因が存在する際の統計的有意差の確認等で活用できる。そのため次の内容の理解が科目の到達目標レベルとなる。各種統計データを用いた問題を取り扱うため、前半は座学中心、後半はコンピュータを使った演習が中心となる						
注意点	統計データは観測対象の結果を数値として表現したものであり、その結果は様々な要因によって決まるものです。この要因は複数あり、どれがどのように効いているかを知るには本講義の手法が有効です。興味のある方はぜひ履修してください。						
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 実験計画法の考え方		本講義の概要が理解できる 実験計画法の考え方について説明する フィッシャーの3原則を理解する		
		2週	特性値、因子の理解 実験データの分解		特性値や因子の種類について理解する 実験データの解析に必要な「分解」の考え方を理解する		
		3週	一対比較 2因子実験(1)		一対比較、乱塊法、ラテン方格などについて理解する 繰り返しなしの2因子実験について演習を行いレポートを作成できる		
		4週	2因子実験(2) 完全実施要因計画		繰り返しありの2因子実験について演習を行いレポートを作成できる 2n-型完全実施要因計画について演習を行いレポートを作成できる		
		5週	主効果モデル 交互作用モデル		主効果モデルについて演習を行いレポートを作成できる 交互作用モデルについて演習を行いレポートを作成できる		
		6週	一部実施要因計画 直交表		一部実施要因計画について演習を行いレポートを作成できる 直交表を用いた演習を行いレポートを作成できる		
		7週	分散分析 復習		分散分析表を用いた演習を行いレポートを作成できる これまでの復習を行う		
		8週	定期試験 まとめ		試験を行う 本講義についてまとめを行う		
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
評価割合							
	試験	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	70	30	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	50	10	0	0	0	0	60

思考・推論・創造への適用力 【適用、分析レベル】	20	20	0	0	0	0	40
	0	0	0	0	0	0	0