

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	確率統計		
科目基礎情報							
科目番号	0184	科目区分	専門 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	機械工学科	対象学年	4				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	確率統計 (上野健爾・高専の数学教材研究会: 森北出版)						
担当教員	岩本 英久						
到達目標							
1. 確率に関する基礎知識を習得し、確率計算ができる。 2. 1次元のデータを整理して、平均や分散を求めることができる。 3. 2次元のデータを整理して、相関係数や回帰直線を求めることができる。 4. 独立試行の確率、確率の加法定理などを理解し、確率を求めることができる。 5. 条件付き確率や確率の乗法定理を理解し、確率を求めることができる。 6. 統計的推定や統計的検定について理解し、推定方法や検定方法を適用できる。							
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				
評価項目1	平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を適切に計算できる	平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を計算できる	平均や分散を計算でき、相関係数や回帰直線を計算できない				
評価項目2	独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できる	独立試行の確率や条件付き確率を計算できる	独立試行の確率や条件付き確率を適切に計算できない				
評価項目3	統計的推定や統計的検定が適切にできる	統計的推定や統計的検定ができる	統計的推定や統計的検定ができない				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械工学の中で活用できるように確率と統計の基本を学ぶ。まず、基本的な統計として、平均、分散や標準偏差を計算できるようになり、相関係数や回帰直線を理解する。また、統計技術で重要な分布 (二項分布、ポアソン分布や正規分布) の理論と中心極限定理などを理解する。そして、統計的な推定や検定に関する手法を学び、応用できるような計算能力を身につける。						
授業の進め方・方法	講義は教科書を中心に進める。講義の他にレポートを課し、学修の度合いを評価する。						
注意点	ただし、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。						
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				
前期	1stQ	1週	ガイダンス 確率の定義と性質	確率の基本公式の理解			
		2週	1次元データ	度数分布表、代表値、分散と標準偏差の計算			
		3週	2次元データ	相関と回帰分析の理解と適用			
		4週	確率	離散的な確率の理解			
		5週	確率変数と確率分布	二項分布とポアソン分布の理解			
		6週	確率論と確率分布	正規分布の理解			
		7週	試験前演習	1週から6週までに学んだことを適用できるようになる			
		8週	前期中間試験	60%以上を取得する			
	2ndQ	9週	中間試験解説と後半のガイダンスおよび標本分布	中間試験までに学んだことの理解と復習および標本分布を理解する			
		10週	統計的推定	点推定、母平均の区間推定を計算できる			
		11週	統計的推定	母比率の区間推定、母分散の区間推定を計算できる			
		12週	統計的検定	仮説の検定を理解し、母平均を検定できる			
		13週	統計的検定	母比率と母分散を検定できる			
		14週	試験前演習	9週から13週までに学んだことを適用できるようになる			
		15週	期末試験	60%以上を取得する			
		16週	答案返却・解答説明	振り返り、不足部分を補完できる。			
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		
基礎的能力	数学	数学	独立試行の確率、余事象の確率、確率の加法定理、排反事象の確率を理解し、簡単な場合について、確率を求めることができる。	3			
			条件付き確率、確率の乗法定理、独立事象の確率を理解し、簡単な場合について確率を求めることができる。	3			
			1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3			
			2次元のデータを整理して散布図を作成し、相関係数・回帰直線を求めることができる。	3			
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0