

長野工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	確率統計II
科目基礎情報						
科目番号	0010		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	電子制御工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：高遠節夫・新井一道他「新確率統計」 大日本図書問題集：高遠節夫・新井一道他「新確率統計問題集」 大日本図書					
担当教員	林本 厚志,濱口 直樹					
到達目標						
確率、統計の概念の系統的な理解を通して、数学の知識の習得と技能の習熟を図るとともに、現象を数学的に捉え、記述し、処理する能力を養うことを目標とする。授業では、確率分布および推定・検定に関する基礎的な内容を扱う。 授業内容を60%以上理解し計算できることで、学習・教育目標の(C-1)の達成とする。なお、この科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要である。						
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	各単元において数学的な性質を理解し、応用問題を解くことができる。		各単元における基本的な計算方法を理解し、標準問題を解くことができる。		各単元における基本問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
産業システム工学プログラム 学習到達目標 (C-1)						
教育方法等						
概要	確率分布および推定・検定に関する基礎的な内容を扱う。講義、問題演習、プリント教材等を組み合わせ、数学の知識を確実にするとともに計算力・思考力を養い、数学を活用する能力を伸ばす。					
授業の進め方・方法	講義、問題演習、プリント教材等を組み合わせ、数学の知識を確実にするとともに計算力・思考力を養い、数学を活用する能力を伸ばす。					
注意点	<成績評価> 試験(80%), 平常点(20%)の合計100点満点で(C-1)を評価し、合計の6割以上を獲得した者を合格とする。 ただし平常点は授業中に行う課題演習等で評価する。 <オフィスアワー> 毎週水曜日14:00～15:00 数学科の各教員が対応します。 <先修科目・後修科目> 先修科目は確率統計I, 微分積分IIA・B <備考> 確率統計Iの内容を理解していることを前提とする。 授業後には各自で復習、問題演習を行うことが大切である。.					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	連続型確率分布		確率密度関数について理解し、連続型確率変数の平均と分散が計算できる。	
		2週	正規分布		正規分布について理解し、標準化した確率変数を用いて確率を求めることができる。	
		3週	二項分布と正規分布の関係		二項分布の正規分布による近似を理解し、これを用いて確率を求めることができる。	
		4週	確率変数の関数		確率変数の関数について、平均と分散の性質を理解し、計算ができる。	
		5週	母集団と標本、統計量と標本分布		母集団、標本、統計量および標本分布の意味を理解し、標本平均の平均と分散を求めることができる。	
		6週	いろいろな確率分布		χ^2 乗分布、t分布、F分布について理解できる。	
		7週	問題演習		標準的な演習問題の解法が理解できる。	
		8週	点推定		母数の点推定を理解し、母平均および母分散の推定値を求めることができる。	
	2ndQ	9週	母平均の区間推定		母数の区間推定の意味を理解し、正規分布、t分布を用いて母平均の区間推定ができる。	
		10週	母分散、母比率の区間推定		母分散および母比率の区間推定ができる。	
		11週	仮説と検定		帰無仮説、対立仮説、p値について理解できる。	
		12週	母平均の検定		正規分布、t分布を用いて、母平均の検定ができる。	
		13週	母分散の検定、等分散の検定		χ^2 乗検定を用いて、母分散の検定ができる。F検定を用いて、等分散の検定ができる。	
		14週	母平均の差の検定、母比率の検定		正規分布を用いて、母平均の差の検定、および母比率の検定ができる。	
		15週	問題演習		標準的な演習問題の解法が理解できる。	
		16週	前期末達成度試験			
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	100
配点	80	0	20	0	0	100