

情報工学科			確率統計				
学年	第3学年	担当教員名	天元 宏				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		本科目では曖昧な情報を扱うために必要な確率の基礎知識を学習する。また、その知識を応用して大量のデータから少数の特性を抽出する統計の技術も学ぶ。キーワード: 数学・情報技術					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		本科目の履修に必要な主な知識は、組合せの数と簡単な微積分である。一般数学で十分に予習し、準備しておいて欲しい。また、計算には関数電卓が必要となる場合があるので、毎回必ず持参すること。					
到達目標		確率変数、確率分布、平均、分散、母数推定、母数検定に関する基礎事項を理解し、説明及びそれらを応用した計算ができる。					
成績評価方法		試験4回の素点で60点合否判定を行う。合否判定点は中間3割、期末7割、前期3割、後期7割の割合とする。合否判定点で不合格となった場合は、4回の試験中で不合格であった回全てを範囲として合格点70点で再試験を行う。出欠調査後の入室は遅刻とし、遅刻は3回で1回欠席、居眠り・私語は注意しても改善が見られない場合欠席扱いとする。					
テキスト・参考書		教科書:高遠節夫(代表),新訂確率統計・大日本図書,2005.参考書:田代嘉宏,工科の数学確率・統計・森北出版,2000.					
メッセージ		確率統計を含む数学系科目(基礎数学・線形代数・微分積分・情報数学など)の内容は、高度なソフトウェアを作成するために必須の重要な知識である。高学年での関連科目を楽しく受講できるよう、ここで十分に勉強しておこう。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
確率の定義, 確率の基本性質(1回) 期待値, 条件付き確率と乗法定理(1回) 事象の独立, 反復試行(1回) ベイズの定理, いろいろな確率の問題(2回) 度数分布, 代表値(1回) 散布度, 母集団と標本(1回)				確率の定義, 確率の基本性質に関して説明・計算できる。 期待値, 条件付き確率と乗法定理に関して説明・計算できる。 事象の独立, 反復試行に関して説明・計算できる。 ベイズの定理, 色々な確率の問題に関して説明・計算できる。 度数分布, 代表値に関して説明・計算できる。 散布度, 母集団と標本に関して説明・計算できる。			
前期中間試験				実施する			
相関, 回帰直線(1回) 確率変数と確率分布, 二項分布(1回) ポアソン分布, 連続型確率分布(1回) 正規分布, 二項分布と正規分布の関係(1回) 多次元確率変数, 多次元確率変数の関数(1回) 統計量と標本分布, いろいろな確率分布(2回)				相関, 回帰直線に関して説明・計算できる。 確率変数と確率分布, 二項分布に関して説明・計算できる。 ポアソン分布, 連続型確率分布に関して説明・計算できる。 正規分布, 二項分布と正規分布の関係に関して説明・計算できる。 多次元確率変数, その関数に関して説明・計算できる。 統計量と標本分布, 色々な確率分布に関して説明・計算できる。			
前期期末試験				実施する			
点推定, 母平均の区間推定(2回) 母分散の区間推定, 母比率の区間推定(2回) 一般の母集団の区間推定(3回)				点推定, 母平均の区間推定に関して説明・計算できる。 母分散, 母比率の区間推定に関して説明・計算できる。 一般の母集団の区間推定に関して説明・計算できる。			
後期中間試験				実施する			
仮説と検定, 母平均の検定(2回) 母平均の差の検定, 母分散の検定(2回) 等分散の検定, 母比率の検定(3回)				仮説と検定, 母平均の検定に関して説明・計算できる。 母平均の差, 母分散の検定に関して説明・計算できる。 等分散の検定, 母比率の検定に関して説明・計算できる。			
後期期末試験				実施する			