

釧路工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	数学C	
科目基礎情報							
科目番号		0011		科目区分		一般 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学分野		対象学年		2	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書: 新 基礎数学(大日本図書), 数学A(数研出版)問題集: 新版 基礎数学演習 (実教出版), 新編 高専の数学1問題集(森北出版)参考書: 新編 高専の数学3問題集(森北出版)					
担当教員		宮毛 明子,村上 公一,山崎 俊博,登口 大					
到達目標							
場合の数, 確率を求めることができる. 代表値・分散・標準偏差・期待値・相関係数を求めることができる.							
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	
		二項定理の一般項を利用でき, 複合的な場合の数や確率を求めることができる.		順列, 組合せを求めることができ, 余事象・乗法定理・反復試行の確率を求めることができる.		順列, 組合せの場合の数や簡単な確率を求めることができない.	
		分散・標準偏差・期待値・相関係数・回帰直線を利用して分析することができる.		代表値・分散・標準偏差・期待値・相関係数・回帰直線を求めることができる.		代表値・分散・標準偏差・相関係数を求めることができない.	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 C							
教育方法等							
概要		確率統計の基礎学力養成を目標とする. まず, 場合の数の基本的な考え方を理解し, 順列, 組合せの問題が解けるようにする. それを踏まえて, 確率を求められるようにする. 次に, 1次元のデータの分布の様子, および2次元のデータの相関を読み取れるようにする.					
授業の進め方・方法		当たり前のことであるが, 教科書・ノート等を忘れず持参し, 授業の内容をきちんとノートにとることが大切である. 授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し, 次の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求める. 数学A・B・Cすべての試験の点数の平均点によって評価する(100%). 6割以上の場合, 授業態度などを10%までの範囲で加減する. 再試験は, 数学A・B・Cまとめて学年末に1回のみ行う. 授業の内容を十分に理解するためには, ノートをきちんととり, 積極的に質問するように努め, さらに後で復習することが大切である. 授業ノートは数学A, Bと別にすること. 前関連科目: 数学A,B (1年) 後関連科目: 数学 (3年)					
注意点							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	場合の数, 順列			積の法則, 和の法則を使い分けることができる 順列の問題を解くことができる	
		2週	順列, 円順列, 重複順列			順列の問題を解くことができる 重複順列, 同じものを含む順列, 円順列の問題を解くことができる	
		3週	組合せ			組合せの問題を解くことができる	
		4週	組合せ, 二項定理			組合せの問題を解くことができる 二項定理を利用して, 式を展開することができる	
		5週	事象と確率			確率の定義を理解し, 求めることができる	
		6週	事象と確率, 確率の基本性質			和事象と積事象を求めることができる 排反事象を求めることができる	
		7週	確率の基本性質			確率の基本性質が理解できる 和事象の確率を求めることができる	
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	確率の基本性質, 独立な試行の確率			余事象の確率を求めることができる 独立な試行の確率を求めることができる	
		10週	反復試行の確率			反復試行の確率を求めることができる	
		11週	条件付き確率			条件付き確率を求めることができる	
		12週	データの整理, データの代表値			度数分布表を作ることができる 平均, 中央値, 最頻値を求めることができる	
		13週	分散と標準偏差			分散, 標準偏差を求めることができる	
		14週	データの相関			共分散, 相関係数を求めることができる	
		15週	回帰直線			回帰直線を求めることができる	
		16週	後期期末試験				
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	数学	積の法則と和の法則を利用して, 簡単な事象の場合の数を数えることができる。		2	
				簡単な場合について, 順列と組合せの計算ができる。		2	
				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。		2	

				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。	2	
				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。	2	
				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。	2	

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	100	0	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