鳥羽商船高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学２

科目基礎情報

科目番号	24112	科目区分	一般 / 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	情報機械システム工学科	対象学年	4
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	新確率統計　大日本図書　　（参考書　基礎数学（数理工学社））		
担当教員	伊藤 友仁		

到達目標

１．集合、確率の基本事項を説明できる.
２．統計的手法によりデータ整理の方法が説明できる.
３．推定，検定などの統計的考え方を説明できる.
４．実務レベルで統計の応用が説明できる。

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
評価項目1	順列、組合せおよび確率の基本的な計算ができる。	順列、組合せおよび確率の基本事項の説明ができる。	順列、組合せおよび確率の基本事項の説明ができない。
評価項目2	統計的なデーター整理ができる。	統計的なデーター整理方法が説明できる。	統計的なデーター整理方法が説明できない。
評価項目3	確率分布、推定、検定、品質管理手法など計算ができる。	確率分布、推定、検定、品質管理手法などが説明できる。	確率分布、推定、検定、品質管理手法などが説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	１．確率統計の基本的な概念を理解する。 ２．統計手法によるデータ整理を理解する。 ３．品質管理などの実用的な確率・統計を理解する。
授業の進め方・方法	・授業は講義と演習を併せて行い、宿題を適宜課し提出を求める。 ・授業は教室で対面で行うことを基本とするが、Teamsを使い録画されるので、復習時に活用することが望ましい。
注意点	・授業の前後に１時間程度の予習，復習を行うこと。 ・欠席時の演習問題は翌週必ず提出すること（用紙は何でも可）ただし、だれかにその時の課題を聞くこと。 ・授業および試験では統計処理ができる電卓（関数電卓レベル）を持参すること。試験の際、忘れた場合や電池切れの時でも、スマートホンやPCなどの使用はできない。 （新型コロナウィルスの感染状況次第では、シラバスの授業内容・方法と評価割合などが変更されることがある。）

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	基本事項の確認	場合の数と順列、組合せの基本事項の説明ができる。
		2週	確率の基本事項	場合の数と具体な順列、組合せの基礎的計算ができる。
		3週	確率の計算で必要な基本事項１	確率の計算で必要な順列、組合せの問題が計算できる。 確率の定義が説明できる。
		4週	確率の基礎１	確率の基礎が説明できる。 確率の基本性質、期待値について説明できる。
		5週	確率の基礎２	条件付き確率と乗法定理、事象の独立、反復試行について説明できる。
		6週	確率の基礎３	ベイズの定理の概要を説明できる。
		7週	中間試験	中間試験
		8週	データの整理１	1次元データについて、度数分布、代表値、散布度などについて説明できる
	4thQ	9週	データの整理２	四分位と箱ひげ図の説明ができる。
		10週	データの整理３	2次元データについて、相関や回帰直線の概要の説明ができる。
		11週	データの整理４	2次元データについて、相関や回帰直線の求め方を説明ができる。
		12週	確立分布１	確率変数と確率分布（二項分布、ポアソン分布）の説明ができる。
		13週	確率分布２	正規分布やその他確率分布について説明ができる。
		14週	推定と検定	点推定と母平均の区間推定、統計的検定の概要が説明できる。
		15週	期末試験	期末試験
		16週	試験返し	試験返しと解答など

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	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	60	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60

専門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10