熊本高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	データマイニング概論

科目基礎情報

科目番号	0039	科目区分	一般 / 必修
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	配付資料等を使用する。		
担当教員	木原 久美子		

到達目標

1. エクセルや統計処理言語Rを用いた基礎的なデータ解析が出来る
2. データマイニングの主要な手法が実践できる
3. データがどのように生成されたのかについて配慮しながらデータ解析を進める事が出来る

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. 統計処理言語Rを用いた基礎的なデータ解析が出来る	授業で扱った範囲以外のデータ解析手法について自ら学び実践できる	授業で扱った範囲のデータ解析手法について自ら学び実践できる	授業で扱った範囲のデータ解析手法について自ら学び実践できない
評価項目2. データマイニングの主要な手法が実践できる	授業で扱った範囲以外のデータマイニング手法について自ら学び実践できる	授業で扱った範囲のデータマイニング手法について自ら学び実践できる	授業で扱った範囲のデータマイニング手法について自ら学び実践できない
評価項目3. データがどのように生成されたのかについて配慮しながらデータ解析を進める事が出来る	授業で扱った範囲以外のデータについてその由来やデータ計測の方法等について調べ理解した上で解析をすすめることができる	授業で扱った範囲のデータについてその由来やデータ計測の方法等について調べ理解した上で解析をすすめることができる	授業で扱った範囲のデータについてその由来やデータ計測の方法等について調べ理解した上で解析をすすめることができない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	様々なデータを扱う中で、昨今ではビッグデータと呼ばれる大量のデータを解析する場面に直面することが多い。データは数字の羅列であるが、そこから、データが意味するものを抽出するには、どのようにしてデータが生成されたのかを理解すると同時に、データを扱う基本的な手法を身につけていることが必須である。表計算ソフトを用いた解析の他に、統計処理言語を用いた解析を行い、データ数に寄らずに解析が出来る手法を身につける。
授業の進め方・方法	授業中の演習と、随時課す課題をこなしながら進める。設定された締切までの課題提出を必ず行うこと。総合評価が60点に満たない場合は、各課題ごとに指定された方法（課題の再提出等）にて再評価する。再評価でも60点に満たない場合は単位を認定しない。
注意点	授業で扱った内容に関する課題を出し、課題の提出の有無と、毎回の課題における目的を達成できているかによって採点を行う。また、授業ではアクティブラーニング方式を取り入れ、参加者による質問への回答や発表を行い、参加者相互による議論によって理解を深める時間を設ける。その際の積極的な姿勢や理解の状態について相互に評価し、評価点として加算する。演習や課題は評価点として重要であるので、毎回の学習努力を要する。質問等は随時直接又はメールにて受け付ける。

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
前期	1stQ	1週	授業の概要	概要
		2週	さまざまなデータ	自由に閲覧できるデータベースを概観する
		3週	統計処理言語Rの基礎(1)、Excelの復習	統計処理言語Ｒの基礎を身につける、エクセルでのデータ解析操作の確認を行う
		4週	統計処理言語Rの基礎(2)、Excelの復習	統計処理言語Ｒの基礎を身につける、エクセルでのデータ解析操作の確認を行う
		5週	ヒストグラム、散布図等によるデータ解析	ヒストグラム等をもちいた解析ができる
		6週	ヒストグラム、散布図等によるデータ解析	散布図等をもちいた解析ができる
		7週	相関解析、重回帰分析等によるデータ解析	相関解析等をもちいた解析ができる
		8週	重回帰分析法、因子分析等によるデータ解析	重回帰分析等をもちいた解析ができる
	2ndQ	9週	因子分析法、多次元尺度構成法等によるデータ解析	因子分析等をもちいた解析ができる
		10週	多次元尺度構成法、クラスター分析法等によるデータ解析	多次元尺度構成法等をもちいた解析ができる
		11週	クラスター分析法、他によるデータ解析	クラスター分析等をもちいた解析ができる
		12週	統計処理言語Rの基礎(3)、Excelの復習	統計処理言語Ｒの基礎を身につける、エクセルでのデータ解析操作の確認を行う
		13週	統計処理言語Rの基礎(4)、Excelの復習	統計処理言語Ｒの基礎を身につける、エクセルでのデータ解析操作の確認を行う
		14週	主成分分析、SOM等によるデータ解析	主成分分析等をもちいた解析ができる
		15週	SOM、他によるデータ解析	SOM等をもちいた解析ができる
		16週	まとめと課題	ここまでのまとめ

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

	提出物	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	50	50

専門的能力	50	50
分野横断的能力	0	0