

秋田工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	システム情報工学	
科目基礎情報							
科目番号	0023		科目区分		専門 / 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	自製スライド, 自製プリントの配布						
担当教員	武井 由智						
到達目標							
1. データからの知識発掘のための手法の理論および特徴を理解し、局面に応じて選択・適用できる。 2. 種々の研究対象や開発対象のそれぞれを、多数の変量のデータがやりとりされる一つのシステムとしてモデル化できるようになる。							
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	データからの知識発掘のための手法の理論および特徴を理解し、局面に応じて選択・適用できる。		データからの知識発掘のための手法の特徴を理解し、局面に応じて選択・適用できる。		データからの知識発掘のための手法の特徴を理解できない。		
評価項目2	種々の研究対象や開発対象のそれぞれを、多数の変量のデータがやりとりされる一つのシステムとしてモデル化できるようになる。		一部の対象について、多数の変量のデータがやりとりされる一つのシステムとしてモデル化できるようになる。		種々の研究対象や開発対象のそれぞれを、多数の変量のデータがやりとりされる一つのシステムとしてモデル化できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	システム情報, 特に多くのシステムでやりとりされるデータを多数の変量のインスタンスとして捉え, それを扱うデータマイニングの方法やそのためのシステム構築を学ぶ. 本授業ではその具体的な手法の基本的な知識と, いくつかの基本的方法の習得を目標とする.						
授業の進め方・方法	講義形式で行う. 必要に応じて適宜小テストを実施し, また演習課題, レポート, 宿題を課す. 講義あるいは課題の解決に表計算ソフトを援用することがある.						
注意点	多変量解析はデータマイニング手法の一つであり, 実験データの処理からシステム開発まで広い分野で用いられており, データを扱う全ての分野において役立つ可能性を持つ. 常に何に利用できるかを考えることがポイントである. 合格点は 60 点である. 成績は, 試験結果 70%, 小テスト・演習課題を 30% で評価する. 特に, 演習課題の未提出者は単位取得が困難となるので注意すること.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンス データマイニングと多変量解析		授業の進め方と評価の仕方について説明する. データマイニングおよび多変量解析で用いられる種々の方法の特徴を説明できる.		
		2週	グラフによるデータ表現		様々なグラフの特徴を理解し, データに対してどのようなグラフで表現すればよいかを説明できる.		
		3週	相関と単回帰		ものごとの関係を見つけるための相関係数や単回帰式について説明ができる.		
		4週	相関と単回帰		ものごとの関係を見つけるための相関係数や単回帰式について説明ができる.		
		5週	重回帰分析		重回帰分析がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		6週	重回帰分析		重回帰分析がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		7週	数量化理論I類		数量化理論I類がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		8週	判別分析		判別分析がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
	2ndQ	9週	判別分析		判別分析がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		10週	主成分分析		主成分分析がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		11週	実験計画法		実験計画法がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		12週	実験計画法		実験計画法がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		13週	一対比較		一対比較がどのような場合に用いられる方法であるか説明できる.		
		14週	データマイニングの要素技術		近年に開発されたデータマイニングの要素技術の概略を説明できる.		
		15週	到達度試験		上記項目について学習した内容の理解度を確認する.		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, 本授業のまとめ		
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							
	試験	小テスト, 課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	10	0	0	0	0	40
専門的能力	30	10	0	0	0	0	40

分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20
---------	----	----	---	---	---	---	----