

科目名	パターン認識		英文表記	Pattern Recognition		平成24年3月5日		
科目コード	6314							
教員名: 太田 佐栄子 技術職員名:						作成		
対象学科/専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
創造システム工学専攻・情報工学コース			専2	選択	学修	2単位	講義	後期
科目目標	<ul style="list-style-type: none"> ・パターン認識の代表的な手法の特徴を理解する ・例題データについてコンピュータを使ってパターン認識処理ができる 							
総合評価	試験を60%, レポートを40%で総合評価し, 総合評価点の60%以上を合格とする							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)				達成度目標の評価方法			
	①	パターン認識の代表的な手法の特徴を理解する(A-2)			⇒	理解できたか, 試験で評価する		
	②	例題データについてコンピュータを使ってパターン認識処理ができる(A-2)			⇒	理解できたか, レポートで評価する		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学		
			◎		JABEEプログラム教育目標	A-2		
授業概要、方針、履修上の注意	<p>データの特徴量から対象が属するカテゴリを推測するパターン認識手法を学ぶ。確率モデルをもとにしたパターン認識の基本的な方法を理解し、例題をプログラミング言語で処理しながら知識を深める。授業は主に講義形式で行い、一部の例題で演習を行う。データを処理するレポートを課す。「応用統計学」の内容を理解しているものとして授業を進める。授業は講義形式で行う。単元の終わりにデータを分析するレポートを課す。</p>							
教科書・教材	「Rで学ぶデータサイエンス5 パターン認識」(共立出版)							
授 業 計 画								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				自学自習 (予習・復習)内容	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
期末	前学期末試験							
16	パターン認識とは	2	授業ガイダンス。パターン認識過程を知る					
17	k-平均法	2	k-平均法を学ぶ。次元削減による視覚化を知る				予習, レポート	
18	階層的クラスタリング	2	階層的クラスタリング手法を学ぶ				予習, レポート	
19	混合正規分布モデル	2	混合正規分布モデルを学ぶ				予習, レポート	
20	判別分析	2	判別分析による認識について学ぶ				予習, レポート	
21	ロジスティック回帰	2	ロジスティック回帰を学ぶ				予習	
22	演習	2	重回帰分析と主成分分析の演習					
23	中間試験	2						
24	密度推定	2	密度推定を学ぶ				予習	
25	k-近傍法	2	k-近傍法を学ぶ				予習	
26	学習ベクトル量子化	2	学習ベクトル量子化を学ぶ				予習	
27	決定木	2	決定木を学ぶ				予習	
28	サポートベクターマシン	2	線形判別関数について学ぶ				予習	
29	正則化とパス追跡アルゴリズム	2	正則化とパス追跡アルゴリズムを学ぶ				予習	

30	まとめ	2	パターン認識手法についてまとめる	
期末	期末試験	[2]		
	学習時間合計	30	実時間	22.5
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	予習			各4時間×11回
②	レポート			各4時間×4回
備考欄				
<ul style="list-style-type: none"> ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める ・ 主たる関連科目は線形代数(2年)、確率・統計(4年)、応用統計学(専攻科2年)である 				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)