

米子工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	応用ソフトウェア開発			
科目基礎情報								
科目番号	0008		科目区分	専門 / 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	専攻科 生産システム工学専攻		対象学年	専1				
開設期	後期		週時間数	2				
教科書/教材	自作プリント配布/ クジラ飛行機 著, Python によるスクレイピング & 機械学習, ソシム株式会社 等							
担当教員	松本 正己							
到達目標								
1. ソフトウェアの開発手法と、問題解決のためのシステムを構築する技術を説明できる。 2. 機械学習の演習を通じて具体的なシステム設計手法を説明できる。 3. 開発したシステムの評価を行うためのテスト、デバッグの技術を説明できる。 4. データベースとネットワークを用いた機械学習システム開発を実行できる。								
ループリック								
	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	ソフトウェア開発手法を説明できる。		ソフトウェア開発手法を理解する。		ソフトウェア開発手法を理解できない。			
評価項目 2	機械学習の演習を通じて具体的なシステム設計手法を説明できる。		機械学習の演習を通じて具体的なシステム設計手法を理解できる。		具体的な機械学習の手法を理解できない。			
評価項目 3	開発したシステムの評価を行うためのテスト、デバッグの技術を説明できる。		開発したシステムの評価を行うためのテスト、デバッグの技術を理解できる。		開発したシステムの評価を行うためのテスト、デバッグができない。			
評価項目 4	データベースとネットワークを用いた機械学習システム開発を実行できる。		データベースとネットワークを用いた機械学習システム開発を理解できる。		データベースとネットワークを用いた機械学習システム開発ができない。			
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE d1								
教育方法等								
概要	本講義では、ソフトウェアの品質特性、要求分析手法からテスト技術までの開発プロセスについて学ぶ。具体的には、Python言語による機械学習プログラムの開発演習を通じて、プログラムの仕様策定、構造化設計、モジュール開発手法を習得していく。さらにデータベースとネットワークを用いた機械学習システム開発を行う。							
授業の進め方・方法	機械学習プログラムの開発言語としてPython を用いる。基本的な文法事項は基礎演習を通じて各自で修得のこと。また、次のような自学自習を60時間以上行うこと。 ・授業内容を理解するため、予め配布したプリントや教科書で予習する。 ・授業内容の理解を深めるため、復習を行う。 ・課題を与えるので、演習を行いレポートを作成する。 ・定期試験の準備を行う。							
注意点	オフィスアワーは演習室使用可							
授業計画								
	週	授業内容			週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	概要ガイダンス, ソフトウェア開発の概要			ソフトウェア開発手法の概要を理解する。		
		2週	Python 基礎 1, ソフトウェア開発 1 (ウオーターフォールモデル)			Python の基礎と、ウオーターフォールモデルによるソフトウェア開発手法を理解する。		
		3週	Python 基礎 2, ソフトウェア開発 2 (XP: エキストリーム・プログラミング)			Python の基礎と、XP によるソフトウェア開発手法を理解する。		
		4週	Python 基礎 3, ソフトウェア開発 3 (オブジェクトとデータ構造)			Python の基礎と、オブジェクト指向プログラミングの基礎を理解する。		
		5週	Python 基礎 4, ソフトウェア開発 4 (Git)			Python の基礎とGitを理解する。		
		6週	オブジェクト・プログラミング 1 (WebAPI)			WebAPI を理解する。		
		7週	オブジェクト・プログラミング 2 (WebAPI)			WebAPI を理解する。		
		8週	オブジェクト・プログラミング 3 (テキスト解析)			WebAPI を理解し、スクレイピングプログラムを作成する		
	4thQ	9週	オブジェクト・プログラミング 4 (テキスト解析)			WebAPI を理解し、スクレイピングプログラムを作成する		
		10週	オブジェクト・プログラミング 5 (グラフィックス API)			グラフィックスプログラムを作成できる。		
		11週	オブジェクト・プログラミング 6 (データベース/SQL)			DBを理解し、SQLプログラムを作成できる。		
		12週	オブジェクト・プログラミング 7 (データベース/SQL)			SQL を理解し、BD へのアクセスプログラムを作成できる。		
		13週	機械学習・プログラミング 8 (アプリケーション作成 1)			機械学習を理解し、アプリケーションが作成できる。		
		14週	機械学習・プログラミング 9 (アプリケーション作成 1)			機械学習を理解し、アプリケーションが作成できる。		
		15週	機械学習・プログラミング 10 (アプリケーション作成 3)			機械学習を理解し、アプリケーションが作成できる。		
		16週	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	
評価割合								
	試験	演習	相互評価	課題	ポートフォリオ	その他	合計	

総合評価割合	40	20	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	0	40	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0