

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	情報処理演習Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0035			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	創造工学科 (電気電子系共通科目)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 掌田津耶乃「データ分析ツールJupyter入門」秀和システム/参考図書: 池内孝啓他「PythonユーザのためのJupyter[実践]入門」技術評論社, 寺田学他「Pythonによるあたらしいデータ分析の教科書」翔泳社, Jake VanderPlas:"Python Data Science Handbook: Essential Tools for Working with Data", O'Reilly Media						
担当教員	堀 勝博						
到達目標							
(1) Jupyter環境においてPythonプログラムを実行できる。 (2) Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析を実行できる。 (3) Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析結果を可視化できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
(1) Jupyter環境においてPythonプログラムを実行できる。		Jupyter環境において各種Pythonプログラムを実行できる。		Jupyter環境において基本的なPythonプログラムを実行できる。		Jupyter環境においてPythonプログラムを実行できない。	
(2) Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析を実行できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いて各種データ分析を実行できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いて基本的なデータ分析を実行できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析を実行できない。	
(3) Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析結果を可視化できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いて各種データ分析結果を可視化できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いて基本的なデータ分析結果を可視化できる。		Jupyter環境およびPythonライブラリを用いてデータ分析結果を可視化できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまで学んできたPythonプログラミングの知識を基礎として, Jupyter環境内のライブラリを用いて標準的な各種データ分析技術について修得する。						
授業の進め方・方法	情報処理センター設置の端末を使用した演習形式で授業を進める。評価の割合は, 課題80%, 取組み20%とし, 合格点は60点以上である。						
注意点	情報処理演習Ⅰ・Ⅱで学んだPythonプログラミング技術が基礎となる。また, 課題等について自学自習により取り組むこと。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	Jupyterの基本操作		Jupyterにおける基本操作を実行できる。		
		2週	Markdownによるドキュメント記述		Markdownによるドキュメントを記述できる。		
		3週	numpyによるベクトル・行列演算 (1)		numpyライブラリを用いてベクトル・行列演算を実行できる。		
		4週	numpyによるベクトル・行列演算 (2)		numpyライブラリを用いてベクトル・行列演算を実行できる。		
		5週	sympyによる代数計算 (1)		sympyライブラリを用いて代数計算を実行できる。		
		6週	sympyによる代数計算 (2)		sympyライブラリを用いて代数計算を実行できる。		
		7週	scikit-learnによる機械学習 (1)		scikit-learnライブラリを用いて機械学習を実行できる。		
		8週	scikit-learnによる機械学習 (2)		scikit-learnライブラリを用いて機械学習を実行できる。		
	2ndQ	9週	pandasによるデータ分析 (1)		pandasライブラリを用いてデータ分析を実行できる。		
		10週	pandasによるデータ分析 (2)		pandasライブラリを用いてデータ分析を実行できる。		
		11週	matplotlibによるデータ可視化 (1)		matplotlibライブラリを用いてデータを可視化できる。		
		12週	matplotlibによるデータ可視化 (2)		matplotlibライブラリを用いてデータを可視化できる。		
		13週	pillowによるイメージ処理 (1)		pillowライブラリを用いてイメージ処理を実行できる。		
		14週	pillowによるイメージ処理 (2)		pillowライブラリを用いてイメージ処理を実行できる。		
		15週	総合演習		総合的な演習を実践できる。		
		16週					
評価割合							
		課題		取組み		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		0		0		0	
専門的能力		80		20		100	