

科目名	プログラミング演習Ⅱ（C言語応用演習Ⅱ）		Programming II (Applied C Programming II)				
科目担当者	内田 保雄 UCHIDA Yasuo						
単位数	2	配当年次	2年	授業形態	実習	開講学期	後期
履修学部・学科 [区分]	経営学部・経営学科 [専門教育科目 専門科目]				ディプロマポリシーとの関連	(3)(4)	
授業の概要	<p>本科目の目的は、システム開発やデータサイエンスの基礎となるプログラミング能力を身につけることである。プログラミング言語としては Python 言語を用いる。Python 言語の基本的なプログラミング技法の学習に引き続き、各種ライブラリの活用能力を確実なものとしていく。そして、今後のプログラムの必須分野であるデータサイエンスに必要な基礎技術について学ぶ。</p> <p>(留意事項) 初回からノートパソコンと LAN ケーブルを必ず持参すること。ノートパソコンのメモリ容量は、8GB 以上を推奨します。</p>						
授業の到達目標	<p>① データサイエンスに必要な概念と基礎となる周辺知識との関連が理解できる。 ② Python 言語により各種データの取得・加工を行うプログラムが作成できる。 ③ Python 言語により基本的な可視化を行うプログラムが作成できる。 ④ 機械学習のための基本的なプログラミング技法が理解できる。</p>						
授業計画・内容	1	ガイダンス、ライブラリによる分析					
	2	Numpy					
	3	pandas、データの整形					
	4	時系列データ					
	5	統計データの扱い					
	6	Matplotlib					
	7	scikit-learn、前処理					
	8	分類					
	9	回帰					
	10	次元削減					
	11	モデルの評価					
	12	クラスタリング					
	13	自然言語処理					
	14	画像データの処理					
	15	演習問題					
授業外学修 (事前学修)	毎回、授業範囲を予習し、専門用語の意味等をあらかじめ調べておく（毎週 2 時間程度）						
授業外学修 (事後学修)	毎回、学習ポートフォリオ（学習目標、学習の過程、まとめ）を作成する（毎週 2 時間程度）						
成績評価方法・ 評価比率・到達 目標との対応	成績評価方法				評価比率	到達目標との対応	
	定期試験				50%	①、②、③、④	
学習ポートフォリオ				50%	①、②、③、④		
成績評価基準	秀：（評点 90 点以上）到達目標を極めて高い水準で達成している場合 優：（評点 80 点～89 点）到達目標を高い水準で達成している場合 良：（評点 70 点～79 点）到達目標を一定の水準で達成している場合 可：（評点 60 点～69 点）到達目標を最低限の水準で達成している場合 不可：（評点 60 点未満）到達目標に達していない場合						
教科書	『Python によるあたらしいデータ分析の教科書 第 2 版』、寺田ほか、(翔泳社)						
参考文献	『東京大学のデータサイエンティスト育成講座』、塚本ほか、(マイナビ出版)						
その他	<注意事項> 出席時間数が授業時間数の 3 分の 2 以上の場合に、成績評価及び単位付与の判定を受ける資格を付与する。						