科目名	アルゴリズム論　　Algorithm						
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	講義・実習	開講学期	前期
履修学部・学科［区分] 他学部他学科履修	経営学部・経営学科［専門教育科目　専門科目］ 他学部他学科履修〇					ディプロマポリシーとの関連	(3)(4)
授業の概要	「アルゴリズム+データ構造=プログラム」と表現されることがある。その意味は、「プログラム」は処理の解法手順を示す「アルゴリズム」とデータの表現や格納方法を示す「データ構造」の組み合わせで実現されるということである。 　本科目では、まず問題の定義、分析または解法の図的表現であるフローチャートと基本情報技術者試験において使われている擬似言語の二つの手法の利用を通してプログラミングに必要な論理的思考力を身につける。その後、Python 言語を例に、さまざまアルゴリズムについて考察するとともに計算量について理解する。						
授業の到達目標	① 代表的なデータ構造とアルゴリズムについて理解し、説明できる。 ② フローチャートを用いて処理の流れを表現できる。 ③ 擬似言語で表現された処理の内容を理解できる。 ④ Python 言語によるアルゴリズムの実装について理解できる。						

授業計画・内容	1	ガイダンス、実習環境の概要
	2	アルゴリズムとは、アルゴリズムとデータ構造
	3	アルゴリズムと流れ図
	4	プログラミング言語への実装
	5	擬似言語
	6	FizzBuzz
	7	自動販売機のおつり計算
	8	基数変換
	9	素数の判定
	10	フィボナッチ数列
	11	組合せ最適化問題
	12	計算量
	13	探索処理
	14	整列処理
	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 学習ポートフォリオ	50% 50%	①、②、③、④ 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 ではじめるアルゴリズム入門 伝統的なアルゴリズムで学ぶ定石と計算量』、増井敏克、（翔泳社）
参考文献	『基本情報技術者 大滝みや子先生のかんたんアルゴリズム解法 ～流れ図と擬似言語～ 第 4 版』、大滝みや子、（リックテレコム）
その他	＜注意事項＞出席時間数が授業時間数の 5 分の 4 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。 ＜あらかじめ受講して欲しい科目＞情報システム、プログラミングに関する基礎科目