

1. 科目名 (単位数)	情報処理演習Ⅲ (4 単位)		3. 科目番号	GECM3304
2. 授業担当教員	ロペス ルイス ミゲル			
4. 授業形態	講義と演習		5. 開講学期	通年
6. 履修条件・他科目との関係				
7. 講義概要	この講義では、「情報処理演習Ⅰ」や「情報処理演習Ⅱ」で学んだ基礎知識や技術を基にして、さらに発展的な内容を具体的な事例を用いて学習する。事例と演習により、これまでに学んだ情報処理をどのような場面で活用できるのかを学ぶ。そのため、コンピュータを使った数値計算にとどまらず、さらに大きな枠組みで情報処理について考えていく。具体的には、プログラミング言語として VBA 言語を取り上げ、プログラミングを構成する基本要素を、演習を行いながら学んでいく。また、データ分析に関しても扱い、調査や実験の結果を導くために必要な技法を学ぶ。			
8. 学習目標	情報処理において、コンピュータを使うための知識や技術は重要である。しかし、コンピュータは何かの目的を達成するための道具であるという一面もある。そこで本講義では、履修者自らがコンピュータを使いこなすための具体的な方法を調べて、どのようにしたらその目的を達成できるのかを考える。そのような考え方や姿勢を習得し、操作できるようになることが本講義の目標である。			
9. アサイメント (宿題) 及びレポート課題	授業中に課題を提示して、その課題を提出する (主にプログラムやプレゼンテーション)			
10. 教科書・参考書・教材	資料を適宜配布する。			
11. 成績評価の規準と評定の方法	○成績評価の規準 1. Excel などを用いたデータ分析の内容について理解できているか。 2. VBA の基本的な事項を理解し、自分でプログラムを作成できるか。 3. 分かりやすい表現方法や明瞭かつ論理的な文章で、自分の考えを述べられるか。 ○評定の方法 [授業への積極的参加度、日常の受講態度、レポート等を総合して評価する。 1. 授業への積極的参加、受講態度 30% 2. 授業において課されるレポートや課題 30% 3. 最終課題 40%			
12. 受講生へのメッセージ	インターネットで概念を調べたり、数値を検証したり、分析をしたり、若干高度な内容を含むが熱意があつて積極的な履修者の参加を期待する。プログラミングや調査や検討などを授業時間外に若干行うこともあるが、主に授業時間内に完成できる課題を提示する。本授業一つの大きな目的はプログラミングを理解することなので、進行の度合いによってプログラミング教育については授業回数が1〜2回分増えることがある。			
13. オフィスアワー	授業開始のときに伝える。			
14. 授業展開及び授業内容				
講義日程	授業内容		学習課題	
第1回	イントロダクション：講義内容の確認、履修者の知識と技術の確認、質問・相談		事前学習	コンピュータによる数値処理やマルチメディア活用、プログラミングについて、これまでどんなことを行ったことがあるか確認する。
			事後学習	自分の興味や関心、将来の希望などを考えたときに、統計解析やプログラミングがどのように活用できるのかを考える。
第2回	プログラミング教育について(1) 教育現場におけるプログラミング教育の現状と課題。 言語を利用しないプログラミング		事前学習	小学校におけるプログラミング教育について調べる
			事後学習	小学校におけるプログラミング教育についてまとめる
第3回	プログラミング教育について(2) プログラミングの演習・基礎編		事前学習	小学校で利用できるプログラミングツールを調べる
			事後学習	本授業で始めたプログラムを完成させる
第4回	プログラミング教育について(3) プログラミングの演習・双方向機能(インタラクティブティ)と変数		事前学習	インターネットで双方向機能と変数を使うプログラムを検索する
			事後学習	本授業で始めたプログラムを完成させる
第5回	プログラミング教育について(4) プログラミングの演習・イベント処理		事前学習	インターネットでイベント処理を使うプログラムを検索する
			事後学習	本授業で始めたプログラムを完成させる
第6回	プログラミング教育について(5) プログラミングの演習・チームワーク		事前学習	双方向機能、変数処理、イベント処理など含めたプログラムを検索する
			事後学習	本授業で始めたプログラムを完成させる
第7回	課題演習(1) 各自設定した課題に対して取り組む)		事前学習	自分でテーマを決めプログラミングを始める
			事後学習	実際に行ったプログラムを完成させる (1)
第8回	課題演習(2) 各自設定した課題に対して取り組む		事前学習	前回行った作業をまとめておく
			事後学習	実際に行ったプログラムを完成させる (2)

第 9 回	ピアレビュー 自分の成果物について発表を行う	事前学習	発表の準備をする
		事後学習	発表の際受けた質問や指摘についてまとめる
第 1 0 回	統計と確率 (確率論の基礎概念・演習)	事前学習	用語について事前に調査する
		事後学習	本授業で提示された演習問題を復習する
第 1 1 回	統計と確率 (確率論・条件確率の考え方・演習)	事前学習	前回学んだ概念について再確認
		事後学習	本授業で提示された演習問題を復習する
第 1 2 回	統計と確率 (確率論・条件確率 1・演習)	事前学習	前回学んだ概念について再確認
		事後学習	本授業で提示された演習問題を復習する
第 1 3 回	統計と確率 (確率論・条件確率 2・演習)	事前学習	前回学んだ概念について再確認
		事後学習	本授業で提示された演習問題を復習する
第 1 4 回	統計と確率 (確率論・条件確率の演習の合わせ)	事前学習	前回学んだ概念について再確認
		事後学習	データの見方について復習する
第 1 5 回	統計と確率 (春期のまとめ・演習)	事前学習	確率に関する概念を復習
		事後学習	条件確率と統計学の関係を考える
第 1 6 回	統計と確率 (確率論・条件確率と統計学の関係)	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	今回学習した内容を確認する
第 1 7 回	統計学の基礎(1)	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	今回学んだ概念について再確認
第 1 8 回	統計学の基礎(2) (基本的な統計量と正規分布、平均と分散、信頼区間)	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	今回学んだ概念について再確認
第 1 9 回	統計学の基礎(3) (正確確率検定について)	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	今回学んだ概念について再確認
第 2 0 回	調査研究(1) 課題の設定・計画	事前学習	どのような調査を行うのか考えてくる
		事後学習	選択した調査対象のデータについて調べる
第 2 1 回	課題演習(2) 各自設定した課題に対して取り組む	事前学習	事前に必要な情報をまとめる
		事後学習	発表に向けて準備をする
第 2 2 回	自分の成果物について発表を行う・発表	事前学習	発表資料を完成させる
		事後学習	発表の際受けた質問や指摘についてまとめる
第 2 3 回	表計算ソフト (Microsoft Excel) 考え方と操作の復習	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	演習の復習を行う
第 2 4 回	Microsoft Excel オブジェクト指向の考え方・Excel VBA について	事前学習	提示された演習問題を解く
		事後学習	演習の復習を行う
第 2 5 回	Microsoft Excelを用いたマクロによる処理(1) 「マクロ」とは	事前学習	概念「Macro」について調べておく
		事後学習	今回作成したプログラムを復習する
第 2 6 回	Microsoft Excel VBAについて(1) 基礎知識, 基本操作	事前学習	提示された演習問題を解く
		事後学習	今回作成したプログラムを復習する
第 2 7 回	Microsoft Excel VBAについて(2) 関数, 演算子, 変数の扱い	事前学習	提示された演習問題を解く
		事後学習	実際に行ったプログラムを完成させる
第 2 8 回	Microsoft Excel VBAについて(3) 演習・ウインドウの表示、ウインドウでデータ入力	事前学習	前回と前々回学んだ技術を再確認
		事後学習	今まで学んだ Excel VBA の技術を再確認
第 2 9 回	Microsoft Excel VBAについて(4) 演習・シートのデータのハイライトの仕方など	事前学習	提示された演習問題を解く
		事後学習	提出物として全てのプログラムを完成させる
第 3 0 回	まとめ	事前学習	提示された演習問題を解く (Microsoft Excel)
		事後学習	「データ調査と加工」について考える