

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	論文を調べたり、数値を検証したり、分析をしたりと、若干高度な内容を含むが、熱意があっ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	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 8 回	統計と確率 (確率変数の定義と利用方法)	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9回	統計学の基礎(1) (変数の種類、質問紙作成の手順)	事前学習	用語について事前に調査する
		事後学習	質問紙調査についてまとめる
第10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	データの見方について復習する
第11回	統計学の基礎(3) (様々な検定)	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	データの見方について復習する
第12回	統計学の総合演習	事前学習	統計手法についてまとめる
		事後学習	本授業で提示された演習問題を復習する
第13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	課題を決定する
第14回	調査研究(2) 調査の実践とデータの分析	事前学習	調査の手法について検討する
		事後学習	実際に調査を行って分析結果を完成させる
第15回	調査研究(3) 発表	事前学習	発表資料をまとめる
		事後学習	発表を振り返る
第16回	言語を使ったプログラミングの基礎 アルゴリズムとは	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	学習した内容を確認する
第17回	演習環境の構築について オブジェクト指向の考え方	事前学習	開発環境について調べる
		事後学習	構築した環境を検証する
第18回	オブジェクト指向の考え方	事前学習	用語について事前に調べる
		事後学習	オブジェクト指向について確認して理解する
第19回	Microsoft Excel 操作の復習	事前学習	Microsoft Excel 操作について復習する
		事後学習	学習した内容を確認する
第20回	Microsoft Excel VBAについて(1) 基礎知識, 基本操作	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21回	Microsoft Excel VBAについて(2) 関数, 演算子, 変数の扱い	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22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	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23回	Microsoft Excel VBAについて(2) 関数, 演算子, 変数の扱い	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24回	Microsoft Excelを用いたマクロによる処理(3) プロシージャ, 呼び出し	事前学習	事前に必要な情報をまとめる
		事後学習	演習の復習を行う
第25回	Microsoft Excel VBAについて(3) 各自課題テーマを設定する	事前学習	何を作るか検討する
		事後学習	決めたテーマについて構想する
第26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	事前に必要な情報をまとめる
		事後学習	実際に行ったプログラムを完成させる
第27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	実際に行ったプログラムを完成させる
第28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	発表の準備する
		事後学習	発表の振り返りを行う
第29回	課題の修正・提出	事前学習	修正する内容を確認する
		事後学習	提出物として完成させる
第30回	まとめ	事前学習	レポート作成の準備をする
		事後学習	提出レポートとして完成させる