

数学 I

担当教員 嘉手川 繁三

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 前期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

文科系の学生にどのような数学を講義したらよいか、本当のところは戸惑っている。ただ、近年の計量経済学、経営学、政治学などへの応用から、行列や行列式をふくむ線形代数学の初歩の知識は必要であろう。

受講生の予備知識としては高校の数学 I の内容を想定し、それに続いて学習できるように配慮して行く。定理や命題の証明は無視して、「習うよりは慣れろ」式の、例題の解き方を主とした授業にしていく予定である。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	行列の定義 行列の演算
2	正方行列と逆行列
3	連立一次方程式と行列
4	行列の階数
5	連立一次方程式の解
6	逆行列の求め方 (掃き出し法)
7	行列式の定義
8	n 次の行列式と余因子
9	余因子とその展開
10	行列式の性質
11	クラメールの公式
12	逆行列の求め方 (余因子行列法)
13	ベクトル空間と一次変換
14	固有値と固有ベクトル
15	対角化
16	

【履修上の注意事項】

出席は強制しないが、数学は積み重ねの学習が大事であるから、毎回の授業をさぼるとわからなくなる。

【評価方法】

学期末に定期試験を行う。

【テキスト】

石村園子 『やさしく学べる基礎数学』 共立出版

【参考文献】

アーチボールド、リプシー 『入門経済数学 I』 多賀出版
 アーチボールド、リプシー 『入門経済数学 II』 多賀出版

数学Ⅱ

担当教員 嘉手川 繁三

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 後期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

数学Ⅰの続きで、微分、偏微分、簡単な積分などの解析をあつかう。本講でも受講生の予備知識としては高校の数学Ⅰ程度の内容を想定している。定理や命題の証明は無視して、「習うよりは慣れる」式の、例題の解き方を主とした授業にしていく。

特に、経済学部学生には履修を勧める。マクロ経済やミクロ経済の講義では、微分や偏微分、積分の知識が必要となってくるからである。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	関数 逆関数
2	指数関数
3	対数関数
4	微分係数 導関数
5	微分の公式
6	合成関数の微分
7	指数関数と対数関数の微分
8	高次の導関数
9	関数の展開
10	偏微分
11	全微分
12	不定積分
13	置換積分
14	部分積分
15	定積分
16	

【履修上の注意事項】

出席は強制しないが、数学は積み重ねの学習が大事であるから、毎回の授業をさぼるとわからなくなる。

【評価方法】

学期末に定期試験を行う。

【テキスト】

石村園子 『やさしく学べる基礎数学』 共立出版

【参考文献】

アーチボールド、リブシー 『入門経済数学Ⅰ』 多賀出版
 アーチボールド、リブシー 『入門経済数学Ⅱ』 多賀出版

統計学 I

担当教員 嘉手川 繁三

配当年次 1年

単位区分 選択

開講時期 前期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

関連資格

備考

【授業のねらい】

例えば、「沖縄県の県民所得は非常に低い、せめて全国平均まで引き上げなければならない」という論調にたいして、統計的には正しいのだろうか。また、アンケート調査などで「ある事柄の出現する比率が2つの集団で同じなのか、異なるのか」、統計的にはどのように判断するのだろうか。このように統計は、今や文科系の人たちにも不可欠な分野になっている。本講では、受講生の予備知識としては中学校程度の数学の内容を想定しており、高度な数学的な難解さをさけて、例題の解き方を中心とした入門的な授業にしていく。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	統計学とは？ データの整理と視覚化
2	単純集計、クロス集計の方法
3	度数分布表の作り方
4	平均値、メジアン、モード、歪度、尖度の意味
5	度数分布表からの平均値の計算
6	度数分布表からのメジアンの計算
7	分散、標準偏差の意味
8	度数分布表からの標準偏差の計算
9	平均偏差、四分位偏差
10	z スコア、T スコア、変動係数
11	散布図と相関関係、相関係数の計算
12	回帰直線
13	母集団、標本、サンプリングの方法
14	いろいろな確率分布
15	正規分布とその計算
16	

【履修上の注意事項】

√ の計算ができる電卓を用意しておくこと。別に出席は強制しないが、統計学は積み重ねの学習が大事であるから、毎回の授業をさぼるとわからなくなる。

【評価方法】

学期末に定期試験を行う。

【テキスト】

水野恭之 『看護学系の統計入門』 培風館

【参考文献】

D. ロウントリー (加納悟訳) 『涙なしの統計学』 新世社
石村貞夫 『すぐわかる統計解析』 東京図書

統計学Ⅱ

担当教員 嘉手川 繁三

配当年次 1年

単位区分 選択

開講時期 後期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

関連資格

備考

【授業のねらい】

本講は統計学Ⅰの続きだが、Ⅰを履修しなくても理解はできるだろう。推測統計にあたる部分で、限られた小さなグループ（標本）の中に見られるものが、より大きなグループ（母集団）についても同様にあてはまるのか、すなわち、その標本をどの程度まで“一般化”できるかということを学習して行く。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	標本抽出とその分布
2	点推定
3	母平均の区間推定
4	母平均の区間推定
5	母分散、母比率の推定
6	仮説検定の仕組み
7	正規分布による検定
8	片側検定
9	平均値の差の検定
10	分散の検定
11	比率の検定
12	分割表における χ^2 -検定
13	分散分析
14	ノンパラメトリック検定
15	テスト
16	

【履修上の注意事項】

√ の計算ができる電卓を用意しておくこと。別に出席は強制しないが、統計学は積み重ねの学習が大事であるから、毎回の授業をさぼるとわからなくなる。

【評価方法】

学期末に定期試験を行う。

【テキスト】

水野恭之 『看護学系の統計入門』 培風館

【参考文献】

D. ロウントリー（加納悟訳）『涙なしの統計学』 新世社
石村貞夫 『すぐわかる統計解析』 東京図書

情報科学

担当教員 與儀 達裕

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 前期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

情報とは何か、それを扱うために何が必要か、どんな考え方があるのか、報報化社会において情報の価値は何によって決まるのか、情報の処理方法についての理論等について講義する。

【授業の展開計画】

- 1週目 INTRODUCTION
- 2週目 計算機の歴史
- 3週目 計算機の構造
- 4週目 ブール代数
- 5週目 論理回路
- 6週目 事務的な計算機使用分野
- 7週目 科学工学的な計算機使用分野
- 8週目 中間試験
- 9週目 プログラム言語 1
- 10週目 プログラム言語 2
- 11週目 データベースの論理
- 12週目 キーワード、複数のキーワード
- 13週目 関係代数(1)
- 14週目 関係代数(2)
- 15週目 期末試験

【履修上の注意事項】

欠席が5回以上あれば不可とする。遅刻は30分未満までとし、それ以上は欠席扱いとする。

【評価方法】

中間、期末試験および出席点を総合的に判断する。

【テキスト】

「情報科学入門」佐々木 良一、矢島 敬士 日本理工出版会／「データベースがわかる本」鈴木 健司 オーム社／「SQLがわかる本」柴野 耕司 オーム社／「データベースと知識データベース」大須賀 節雄

【参考文献】

情報処理基礎

担当教員 安里 肇

配当年次 1年

単位区分 選択

開講時期 前期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

関連資格

備考 中級クラス・学科指定あり

【授業のねらい】

本演習では、学生が少なくとも講義や演習、就職活動等に関わる情報収集、課題レポートの作成、学生と教員間、または学生間のコミュニケーション等に必要とされる基礎的なコンピュータ活用能力の養成を目指す。

具体的には、学内の情報環境に即したコンピュータ操作や日本語文書処理、表計算処理、プレゼンテーション表現等に加え、インターネットを利用した情報収集等情報技術の活用に関わる基礎的技能の習得を図る。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	利用環境説明（アカウント、個人フォルダ設定、インターネット、グループウェア等）
2	学内グループウェアの機能説明およびタイピング実習（日本語入力の練習）
3	学内グループウェア（メール・掲示板等コミュニケーションツール）の使用法
4	日本語文書処理 1（簡単なビジネス文書の作成編集）
5	日本語文書処理 2（罫線表の作成・編集）
6	日本語文書処理 3（クリップアート等図形の挿入、印刷処理等）
7	日本語文書処理 4（画像ファイル等の挿入等）
8	表計算処理 1（ワークシートと簡単な表作成、編集処理）
9	表計算処理 2（四則計算処理、簡単な関数処理）
10	表計算処理 3（グラフ作成）
11	表計算処理 4（データの検索、並び替え等）
12	表計算処理 5（ピボットテーブル、集計処理関数等）
13	表計算処理 6（まとめ）および プレゼンテーションソフトの基本操作
14	期末試験
15	情報倫理・総括
16	

【履修上の注意事項】

個々人が目標を立てて資格取得にもチャレンジすること。なお、中級の指定があるクラスは、表計算の実践的な使用法まで進むため初級クラスよりレベルが高くなる。専門科目でコンピュータを利用する機会の多い学科は中級クラスを選択すること。

【評価方法】

各担当教官の評価システムによる。

【テキスト】

各担当教官の指示による。

【参考文献】

講義時に紹介する。

情報処理基礎

担当教員 大井肇・東るみ子・仲地健・兪炳強

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考 中級クラス・学科指定あり

開講時期 前期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

本演習では、学生が少なくとも講義や演習、就職活動等に関わる情報収集、課題レポートの作成、学生と教員間、または学生間のコミュニケーション等に必要とされる基礎的なコンピュータ活用能力の養成を目指す。具体的には、学内の情報環境に即したコンピュータ操作や日本語文書処理、表計算処理、プレゼンテーション表現等に加え、インターネットを利用した情報収集等情報技術の活用に関わる基礎的技術の習得を図る。

【授業の展開計画】

- 1 週目 パソコン教室の利用環境とその仕組み
- 2 週目 OS (Windows) の基本的処理と操作
- 3 週目 キータイピングと日本語入力
- 4 週目 日本語文書処理 1 (簡単なビジネス文書の作成編集)
- 5 週目 日本語文書処理 2 (罫線表の作成・編集)
- 6 週目 日本語文書処理 3 (クリップアート等図形の挿入、印刷処理等)
- 7 週目 日本語文書処理 4 (画像ファイル等の挿入等)
- 8 週目 表計算処理 1 (ワークシートと簡単な表作成、編集処理)
- 9 週目 表計算処理 2 (四則計算処理、簡単な関数処理)
- 10 週目 表計算処理 3 (グラフ作成)
- 11 週目 表計算処理 4 (データの検索、並び替え等)
- 12 週目 表計算処理 5 (ピボットテーブル、集計処理関数等)
- 13 週目 プレゼンテーションの仕組みと基本操作①
- 14 週目 プレゼンテーションの仕組みと基本操作②
- 15 週目 情報倫理
- 16 週目 期末試験

【履修上の注意事項】

個々人が目標を立てて資格取得にもチャレンジすること。なお、中級の指定があるクラスは、表計算の実践的な使用法まで進むため初級クラスよりレベルが高くなる。専門科目でコンピュータを利用する機会の多い、産業情報学科、企業システム学科は中級クラスを選択すること。

【評価方法】

出席、受講態度、試験、レポート(5回以上)などにに基づき総合的に評価する。

【テキスト】

講義において適宜指定する。

【参考文献】

講義において適宜指定する。

情報処理基礎

担当教員 仲地健・原田真知子・深水孝則・仲宗根仁史・大田かおり

配当年次 1年

開講時期 前期・後期

単位区分 選択

授業形態 一般講義

単位数 2.0

関連資格

備考 初級クラス・学科指定あり

【授業のねらい】

本演習では、学生が少なくとも講義や演習、就職活動等に関わる情報収集、課題レポートの作成、学生と教員間、または学生間のコミュニケーション等に必要とされる基礎的なコンピュータ活用能力の養成を目指す。

具体的には、学内の情報環境に即したコンピュータ操作や日本語文書処理、表計算処理、プレゼンテーション表現等に加え、インターネットを利用した情報収集等情報技術の活用に関わる基礎的技能の習得を図る。

【授業の展開計画】

週	授 業 の 内 容
1	パソコン教室の利用環境とその利用の仕組み
2	OS (Windows) の基本的処理と操作
3	キータイピングと日本語入力 of 練習
4	日本語文書処理 1 (簡単なビジネス文書の作成編集)
5	日本語文書処理 2 (罫線表の作成・編集)
6	日本語文書処理 3 (クリップアート等図形の挿入、印刷処理等)
7	日本語文書処理 4 (画像ファイル等の挿入等)
8	表計算処理 1 (ワークシートと簡単な表作成、編集処理)
9	表計算処理 2 (四則計算処理、簡単な関数処理)
10	表計算処理 3 (グラフ作成)
11	表計算処理 4 (データの検索、並び替え等)
12	表計算処理 5 (ピボットテーブル、集計処理関数等)
13	プレゼンテーションの仕組みと基本操作
14	情報倫理
15	期末試験
16	

【履修上の注意事項】

個々人が目標を立てて資格取得にもチャレンジすること。なお、中級の指定があるクラスは、表計算の実践的な使用法まで進むため初級クラスよりレベルが高くなる。専門科目でコンピュータを利用する機会の多い学科は中級クラスを選択すること。

【評価方法】

各担当教員の評価システムによる。

【テキスト】

各担当教員の指示による。

【参考文献】

情報処理基礎

担当教員 一與儀 達裕

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考 初級クラス・学科指定あり

開講時期 前期・後期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

情報化社会の進展とともにプログラムの開発も大幅に進んでいる。多様なソフトウェアの出現に対して個人的な能力も情報リテラシーとして高めていかなくてはならない。

事務的な仕事、理工学的な仕事にしろ、計算機の機能を知って上手な利用方法を知らなくてはならない。この講義ではこの時代に必要な知識と技能を身につける。

【授業の展開計画】

- 1週目 INTRODUCTION
- 2週目 Typing
- 3週目 Wordの使用法 1
- 4週目 Wordの使用法 2
- 5週目 Wordの使用法 3
- 6週目 ミニテスト 1
- 7週目 Excelの使用法 (表 1)
- 8週目 Excelの使用法 (表 2)
- 9週目 Excelの使用法 (グラフ 1)
- 10週目 Excelの使用法 (グラフ 2)
- 11週目 Excelの使用法 (グラフ 3)
- 12週目 ミニテスト 2
- 13週目 Excelの使用法 (データ・ベース 1)
- 14週目 Excelの使用法 (データ・ベース 2)
- 15週目 ミニテスト 3

【履修上の注意事項】

欠席が5回以上あれば不可とする。遅刻は30分未満までとし、それ以上は欠席扱いとする。

【評価方法】

中間、期末試験および出席点を総合的に判断する。

【テキスト】

Excelの説明書 種類が多いので特に指定はしない

プリントを中心に例題を多用して事務的あるいは理工学的な仕事に役立つ操作を説明する

【参考文献】

インターネットと情報倫理

担当教員 仲宗根 仁史

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 後期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

私達の生活に浸透してきたインターネットは快適さを提供するサービスがたくさんある反面「買物をしてないのにインターネット通販会社から料金の請求があった」「インターネットの掲示板で悪口を書かれて困っている」など犯罪や紛争、事故などに巻き込まれる恐れのある“影の部分”が存在しているのも事実です。本講義では情報化時代を生きていくうえで被害者にも加害者にもならないためにはどうしたらよいのかということを中心に学習を進め、自分を守り、よりよい情報化社会を形成していくための知恵を身につける事を目的とします。

【授業の展開計画】

インターネット上の犯罪は、ますます増加、複雑化する傾向にあります。それらの犯罪事例やそれを取り締まるための法律についての具体事例、犯罪の背景に潜む技術的な話を前半から後半までお話していきます。その後防犯対策としての規制や技術についてお話した後、法律や技術にのみ頼った場合の限界について考え、それらを支え、堅固なものへと高めていくための「情報倫理」という視点について全員で考えていくことによって、少し先の未来で私達がどのような情報化社会を形成していくべきであるかについて考えます。

週	授 業 の 内 容
1	講義の進め方と本学情報処理施設の利用について（欠席の場合登録を取り消すこともある。）
2	インターネット社会の光と影（私たちの身の廻りで起きていること）
3	インターネット社会におけるコミュニケーション（インターネットが生活にもたらした変化）
4	インターネット社会への参加と情報共有（メディアリテラシーの必要性等）
5	インターネット上の紛争や事故（我々の日常に潜む落とし穴）
6	サイバー犯罪（私も狙われているかも知れない）
7	インターネット利用と個人情報保護（自分の情報 保護からコントロールへ）
8	インターネットが知的財産権にもたらしたもの（インターネットの出現は脅威か、チャンスか？）
9	コンピュータの仕組み（デジタルとアナログ、2進数、バベッジの階差機関について等の話）
10	インターネットの仕組み（その1：インターネットを支える様々な技術、約束事の話）
11	インターネットの仕組み（その2：インターネットを支える様々な技術、約束事の話）
12	インターネットとセキュリティ（何から、何を守っていくのか？）
13	インターネットセキュリティ技術（手法、心構えの紹介—技術的な仕組みを頭の片隅に置き考える）
14	インターネット社会で自己を守り他者を尊重するには（その1）
15	インターネット社会で自己を守り他者を尊重するには（その2）、16回：期末試験
16	

【履修上の注意事項】

出席≒理解度＝期末試験の出来不出来につながることは間違いないので心すること。欠席した場合は、公私の区別のため必ず欠席届を提出すること。出欠管理は受講者の責任において行なわれるものであるとの考え方を持っているので、個別問い合わせには応じない。遅刻や、授業中の入退室は他の学生の迷惑になるので慎むこと。

【評価方法】

授業の終わりに、ほぼ毎回小テストを課す。期末試験はレポートに替える場合もある。出席5%、豆テスト10%、試験85%

【テキスト】

購入してもらいたいテキストは「情報セキュリティ読本 三訂版(IT時代の危機管理入門)】実教出版株式会社(朝野書店にて購入可)。その他、公的機関等が発行するパンフレットを補助教材として適宜配布する予定です。

【参考文献】

※「インターネットの光と影」(株)北大路書房、「スローなユビキタスライフ」 関根千佳著 地湧社は補助テキストとして是非読んでいただきたい。その他にも適宜講義で紹介していきます。

入門 簿記とコンピュータ

担当教員 洲鎌 博克

配当年次 1年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 後期

授業形態 一般講義

単位数 2.0

【授業のねらい】

【授業の展開計画】

【履修上の注意事項】

【評価方法】

【テキスト】

【参考文献】

パソコン統計処理ゼミ

担当教員 嘉手川 繁三

配当年次 3年

単位区分 選択

関連資格

備考

開講時期 通年

授業形態 演習

単位数 4.0

【授業のねらい】

本講では学生がそれぞれの専門分野で出くわすであろうデータ処理の方法と、その統計的な分析について、パソコンの実習を通して学んでいく。統合型表計算ソフトの代表である Excelを用いて、受講者各自が実際に計算し、結果をグラフ化などして理解を深めるようにしていきたい。

【授業の展開計画】

週	授業の内容	週	授業の内容
1	登録者の審査、ゼミの進め方の説明	17	標本分布
2	データの整理	18	t分布
3	度数分布表	19	点推定と区間推定
4	ヒストグラムの作成	20	平均値の区間推定
5	ローレンツ曲線	21	〃 〃
6	平均、中央値、最頻値	22	母比率の区間推定
7	分散、標準偏差、変動係数	23	統計的仮説検定の考え方
8	対前期変化率、寄与度	24	片側検定、両側検定
9	分割表	25	平均の検定（大標本の場合）
10	相関係数	26	母平均の検定（小標本の場合）
11	回帰直線	27	母平均の仮説検定用ワークシートの作成
12	確率変数と確率分布	28	母比率の仮説検定
13	二項分布、ポアソン分布	29	母比率の仮説検定用ワークシートの作成
14	正規分布	30	予備の日
15	〃 〃	31	
16	標本抽出法		

【履修上の注意事項】

受講者は、パソコンの操作と統計の基礎を習熟しているものと想定しており、本講の登録にあたっては、共通科目の情報処理基礎と統計学Ⅱ（または同等科目）を履修した学生を優先して受け付ける。毎回の授業への出席を強制する。また、課題は締切日までに提出すること。

【評価方法】

日頃の授業への参加状況と課題の提出物で行う。期末試験はない。

【テキスト】

新田 功 『同時に学ぶExcelと入門統計学』 ムイスリ出版

【参考文献】

大木靖郎 『Excelによる統計学入門』 泉文堂
 福原文雄 『社会科学系のための統計学概論』 培風館