

文系数学の基礎

2 単位 (選択) 1 年 (前期)

日置 善郎・教授/総合理数学科, 石田 基広・准教授/社会創生学科, 掛井 秀一・准教授/社会創生学科, 趙 彤・准教授/社会創生学科, 豊田 哲也・准教授/社会創生学科
吉川 隆吾・非常勤講師

【授業目的】 大学受験の場面では文系と分類される分野であっても、専門課程では数学的なモデルによる説明や統計的な手法による分析が頻繁におこなわれる。経済学、社会学、地理学、行動科学などでは、数式が全く出てこない教科書を探すことはむしろ難しい。また一般社会においても、数学に関する計算力や思考力は職業に必要な基礎的能力とみなされ、各種試験において必須とされている。いずれの場合でも、高校で学習するレベルの数学の知識や能力が前提となっている。この授業では、高校で学んだ数学が大学の人文・社会科学でどのように展開され活用されていくのかを具体的に例示しながら、その基本となる数学を復習し必要な能力を固めることを目的とする。「数学は苦手」という学生にこそ、この授業を受講してほしい。

【授業概要】 人文・社会科学に求められる数学の基礎とその考え方

【キーワード】 高校数学, 統計学

【関連科目】 『情報処理の基礎 I』(0.5), 『情報処理の基礎 II』(0.5)

【履修上の注意】 受講者は数学に関し特に予備知識を必要としない。むしろ、これまで数学に対し苦手意識や不安感を持ってきた受講生を対象としている。

【到達目標】 人文・社会科学において求められる数学的な基礎知識を身につける。

【授業計画】

1. データの分析 (1) 徳島は交通安全県か?
2. データの分析 (2) 平均的な所得額はいくら?
3. データの分析 (3) 視聴率はどのように調べるのか?
4. 確率 (1) じゃんけんに強い人・弱い人?
5. 確率 (2) ジャンボ宝くじで大金持ちに?
6. 確率 (3) 偏差値はそんなに大事なのか?
7. 図形と式 (1) マンホールのふたはなぜ丸い?
8. 図形と式 (2) 関数とグラフの関係は?
9. 図形と式 (3) 線形計画法とは?
10. 指数・対数 (1) サラ金でお金を借りると?
11. 指数・対数 (2) 震度とマグニチュードの違いは?
12. 指数・対数 (3) 対数で表すと何が便利なのか?
13. 微分・積分 (1) 平均速度と瞬間速度の違いは?
14. 微分・積分 (2) 最大値と最小値をさがすには?
15. 微分・積分 (3) 学歴と生涯賃金の関係は?

16. 授業のまとめ

【成績評価】 課題や小テストについて理解度を見るほか、授業への取り組みについて総合的に評価する。

【再試験】 おこなわない。

【教科書】 なし

【参考書】 授業時間にプリントを配布する。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218993>

【連絡先】

⇒ 日置 (総合科学部 3 号館 1N04 号室, 088-656-7234, hioki@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 火曜日 11:50~ 13:00 (質問などは在室中ならいつでも可))

⇒ 石田 (ishida-m@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL

⇒ 掛井 (マルチメディア B 棟 206, 088-656-7166, kakei@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 水曜 5-6 時限)

⇒ 趙 (088-656-7176, zhaotong@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 12:50~ 14:20 水曜日 12:50~ 14:20)

⇒ 豊田 (088-656-7154, toyoda@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 木曜 12:00~ 13:00)

⇒ 吉川 .