

| | | | | |
|----------|--|-----------|-------------------------|-----------------|
| 科目名 | 基礎数学Ⅱ | 科目分類 | □専門科目群 ■総合科目群 | |
| | | | 全 学科 | □必修 ■選択 |
| 英文表記 | Basic Mathematics II | 開講年次 | ■1年 ■2年 ■3年 ■4年 | |
| | | | 開講期間 | □前期 ■後期 □通年 □集中 |
| ふりがな | むらなか たかし | 実務家教員担当科目 | 修得単位 | 2単位 |
| 担当者名 | 村中 孝司 | 実施方法 | ■対面のみ □遠隔のみ □対面・遠隔併用 | |
| 授業のテーマ | 論理的思考とは何か。数学は計算練習とは異なる論理の過程である。数学の論理構造と証明問題に取り組み、論理的思考を身につける。 | | | |
| 到達目標 | 数学を利用して、論理的思考力を養成する。 | | | |
| 授業概要 | 経済学部・法学部に所属する学生は数学と無縁ではいられない。社会現象、さらには環境問題、食糧問題などに関わる事象はすべて数式化、数値化して議論され、あるいは将来を予測する道具として用いることが普通だからである。また、論理的とよばれるあらゆる分野で、数学的な思考力が問われ、それが大学生活、就職活動、社会生活にも深く関わっている。講義では、集合、命題、数列、数列の極限などのテーマを通して、論理的思考力の養成を図る。 | | | |
| 授業計画 | | | | |
| 第1回 | ガイダンス 集合、論理とは | | | |
| 第2回 | 集合① 集合、補集合、空集合、共通部分、合併集合、集合の基本的演算 | | | |
| 第3回 | 集合② 集合の要素の個数、文章問題 | | | |
| 第4回 | 式と証明 証明、等式、等式・不等式の証明 | | | |
| 第5回 | 命題と論理① 命題、条件、命題と集合 | | | |
| 第6回 | 命題と論理② 命題の真偽、条件の否定、逆・裏・対偶 | | | |
| 第7回 | 命題と論理③ 必要条件と十分条件、対偶を用いた証明、さまざまな証明問題 | | | |
| 第8回 | 命題と論理④ 背理法 | | | |
| 第9回 | 数列① 数列、等差数列、等比数列 | | | |
| 第10回 | 数列② 級数、さまざまな数列 | | | |
| 第11回 | 数列③ 階差数列、群数列 | | | |
| 第12回 | 数列④ 数列の帰納的定義、漸化式 | | | |
| 第13回 | 数列⑤ 数学的帰納法 | | | |
| 第14回 | 極限① 極限、数列の極限、無限級数、無限等比級数 | | | |
| 第15回 | 極限② 関数の極限 | | | |
| 第16回 | 定期試験 | | | |
| 授業時間外の学習 | テキストを読み、必ず予習をして、分からない点を自分自身で明らかにしておくこと。予習しなければ、授業に参加してもあまり意味がありません。予習2時間程度、復習1時間程度必要です。 | | | |

| | |
|-------------------|---|
| 履修条件 受講のルール | <p>基礎数学 I を履修していること。または、事前に理解して授業に臨むこと。</p> <p>教科書を必ず持参すること。教科書を持参しなかった場合は欠席扱いとする。</p> <p>予習・復習を心がけること。予習してきていないものの受講は認めない。</p> <p>教科書を必ず購入すること。適宜資料を配布するが、事前に連絡が無く欠席した学生には配布しない。</p> <p>授業には筆記具は必須である。教科書のほか、ノート（ルーズリーフ可）を必ず持参すること。</p> <p>授業の第 1 回、第 2 回をともに欠席した学生の受講は認めない。</p> <p>また、小テストやレポート、参考書などに関する情報はすべてポータルサイトで周知する。必ず確認すること。</p> <p>パソコンを開いた状態での受講を推奨していない。情報をインターネット等で調べて帰納的な調査を行う科目ではない。</p> |
| テキスト | 鑰山徹『これから学ぶ文科系の基礎数学』工学図書株式会社 |
| 参考文献・資料 | 遠山啓『数学入門 上・下』岩波新書、芳沢光雄『数学的思考法』講談社現代新書 |
| 成績評価の方法 | <p>【定期試験(70%)、小テスト(30%)】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記評価項目を基にして総合的に判断する。 ・出席回数が規定に満たない場合及び授業料その他納入金等の全額を納めていない場合は、試験を受けることができません。 ・出席確認時に不在だった場合は原則としてその回は欠席とします。 ・授業中に無許可で退出した場合は欠席とします。 ・授業の理解、および予習復習が充分であるかを確認するため、授業中に小テストを行います。 ・レポート課題は授業内又はポータルサイトで指示します。 |
| オフィスアワー | 火曜 14:40～16:10、水曜 14:40～16:10 |
| 成績評価基準 | 秀(100～90点)、優(89～80点)、良(79～70点)、可(69～60点)、不可(59点以下) |
| 実務経験及び実務を活かした授業内容 | |
| 学生へのメッセージ | <p>数学をただの計算だと思っているみなさん、それは数学を誤ってとらえている可能性があります。それで数学が嫌いになってしまってもったいないです。数学は論理の世界、文章理解の世界と親和性があります。数学を身につけることは、文章で説明できることととても似ています。数学や論理の説明的文章を書いてみましょう。</p> |