

| | | | | | | | |
|------|---------|------|------|--------|--------|------|-----|
| 科目名 | 数学基礎演習2 | | | ナンバリング | BAS222 | 授業形態 | 講義 |
| 対象学年 | 1 | 開講時期 | 後期 | 科目分類 | 選択 | 単位数 | 1単位 |
| 代表教員 | 野原幸男 | 担当教員 | 田島裕久 | | | | |

| | |
|---------------------------------|--|
| 授業の概要 | <p>薬剤師は調剤時の計算ミスは許されない。また物理系科目を理解するためにも正確な計算力が必須となる。この科目では、後期必修科目「数学」の内容の計算力を確実に身に付けることを目的とする。</p> <p>授業の概要は、二次曲線、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法、微分方程式、ベクトル、行列、行列式と連立一次方程式、順列、組合せが、社会でどのように利用されているかについて解説する。また演習問題を解き、お互いに教え合う。</p> |
| 到達目標 | <p>二次曲線、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法、微分方程式、ベクトル、行列、行列式と連立一次方程式、順列、組合せについて、後期必修科目「数学」で取り扱う問題と同レベルの演習問題を解くことができる。</p> |
| 学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な予備知識など) | <p>数学が社会で応用されている事象を考え、数学を身近に感じながら計算問題を解くこと。後期必修科目「数学」で習う定理と公式について、演習を解きながら身に付けること。</p> |
| ディプロマポリシーとの 関連 | 【薬学部薬学科のディプロマポリシー】 |
| | 1. 薬剤師の社会的義務を認識し、医療の担い手としてふさわしいヒューマンイズムと倫理観を具現できる。 |
| | ○ 2. 医療分野における問題点を発見して解決するために、研究マインドと知識を統合・活用する力を有する。 |
| | 3. 患者本位の医療を実施するために、チーム医療における円滑なコミュニケーションをとることができる。 |
| | 4. 地域の医療および保健に貢献するために、薬剤師としての実践的能力を有する。 |
| | ○ 5. 薬剤師として科学と医療の進展に対応するために、生涯にわたって持続可能な主体的学習ができる。 |
| | |

| 標準的な到達レベル(合格ライン)の目安 | 理想的な到達レベルの目安 |
|---|---|
| <p>二次曲線、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法、微分方程式、ベクトル、行列、行列式と連立一次方程式、順列、組合せの定理と公式を用いて、問題を60%解くことができる。</p> | <p>二次曲線、三角関数、指数関数、対数関数、微分法、積分法、微分方程式、ベクトル、行列、行列式と連立一次方程式、順列、組合せの定理と公式を用いて、問題を90%解くことができる。</p> |

| 評価方法 | 成績評価観点 | | | | | | 評価割合 |
|---------------|--------|-------|-------|----|-------|-----|---------------------|
| | 知識・理解 | 思考・判断 | 関心・意欲 | 態度 | 技能・表現 | その他 | |
| 定期試験(中間・期末試験) | | | | | | | |
| 小テスト・授業内レポート | ○ | | | | | | 20% |
| 宿題・授業外レポート | | | | | | | |
| 授業態度・授業への参加 | | | | | | | |
| 演習 | ○ | | | | | | 80% |
| 出席 | | | ○ | ○ | | | 加点はせず、欠席は減点することがある。 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | |
|---------------|--|
| 課題、評価のフィードバック | <p>1 復習テスト終了後に正解を示し、グループ内で振り返りを行う。</p> <p>2 演習問題終了後に正解を示し、グループ内で振り返りを行う。</p> |
|---------------|--|

| | 回次 | テーマ | 授業内容 | 備考 |
|----------|------|--|--|----------------------------------|
| 授業計画 | 第1回 | 一次関数(直線)、二次曲線(放物線) | 一次関数(直線)、二次曲線(放物線)に関する演習問題を解く | |
| | 第2回 | 二次曲線(円・だ円・双曲線)、三角関数 | 二次曲線(円・だ円・双曲線) 三角関数を、式およびグラフを用いた演習問題を解く | SBO:準-(7)-②-2 |
| | 第3回 | 三角関数のグラフ・公式、指数関数 | 三角関数を、式およびグラフを用いた演習問題を解く 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いた演習問題を解く | SBO:準-(7)-②-1,2 |
| | 第4回 | 対数関数、微分係数と導関数 | 指数関数および対数関数を、式およびグラフを用いた演習問題を解く 極限の基本概念に関する問題を解く | SBO:準-(7)-②-1 SBO:準-(7)-③-1,2 |
| | 第5回 | 微分公式、初等関数の導関数① | 微分公式、初等関数の導関数①に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-2 |
| | 第6回 | 初等関数の導関数②、n次導関数 | 初等関数の導関数②、n次導関数に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-2 |
| | 第7回 | 関数の増減とグラフ、関数の極値 | 関数の増減とグラフ、関数の極値に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-2 |
| | 第8回 | 偏微分と極値 | 偏微分と極値に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-5 |
| | 第9回 | 不定積分①、不定積分② | 原始関数の基本概念と代表的な関数の不定積分および定積分に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-3 |
| | 第10回 | 置換積分、部分積分 | 置換積分、部分積分に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-3 |
| | 第11回 | 定積分①、定積分② | 定積分①、定積分②に関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-3 |
| | 第12回 | 微分方程式、順列と組合せ | 微分方程式の成り立ちと、基本的な微分方程式(変数分離型)の一般解と特殊解に関する演習問題を解く 順列と組合せに関する演習問題を解く | SBO:準-(7)-③-4 SBO:準-(7)-④-1 |
| | 第13回 | ベクトル、ベクトルの演算 | ベクトル、ベクトルの演算に関する演習問題を解く | |
| | 第14回 | 行列の定義と和・差、行列の積 | 行列の定義と和・差、行列の積に関する演習問題を解く | |
| | 第15回 | 行列式、連立一次方程式 | 行列式、連立一次方程式に関する演習問題を解く | |
| | 試験 | 試験は実施しない。 | | |
| 授業の進め方 | | 講義の始めに前回の内容の復習テストを行い、不正解問題についての振り返りを行う(15分程度)。講義を行い(15分程度)、その後演習問題を解く。早く終わった人は、問題の解き方が分からない人に教える。 | | |
| 授業外学習の指示 | | 予習として後期必修科目「数学」で解いた問題を再度解き、復習として本講義中で解いた演習問題を再度解くこと。不明な点は必ず教科書で確認するか教員に質問すること。進捗・理解度に応じて項目等を変更することがある。 (授業外学習時間: 毎週 90 分) | | |

| | |
|---------|---|
| 教科書 | 数学基礎演習 問題集、いわき明星大学 薬学部 |
| 参考書 | やさしく学べる基礎数学 線形代数・微分積分、石村園子 ISBN 4-320-01683-1、共立出版、2,000円+税 |
| 参考URLなど | なし |
| その他 | (薬剤師として求められる基本資質)⑤ 生体および環境に対する医薬品・化学物質等の影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。 【大学独自:30% 準備教育:70%】 |