

2010年度

| 科目名 | 数学・統計学 | | | | |
|---------------|---|-----------|--|----------------------------|-------------------------|
| 担当教員 | 谷本 能文、森本 正太郎 | | | | |
| 配当 | 薬学2 | | | コード | 12100 |
| 開期 | 前期 | 講時 | 月曜日2限 | 単位数 | 2 |
| 授業テーマ | 【必修】 薬学部生として最低限必要な数学・統計学の基礎を習得する。 | | | | |
| 目的と概要 | 薬学を学ぶのに最低必要な数学ー微分・積分学ー、実験データの処理・解析に不可欠な統計学の基礎を習得する。 | | | | |
| 成績評価法 | 小テスト(30点)・期末テスト(50点)・レポート(10点)・平常点(10点)を総合して評価する。 | | | | |
| テキスト | 微分積分学の基礎/水本久夫著/培風館 やさしい統計/吉原健一・金川秀也著/培風館 | | | | |
| 参考書 | | | | | |
| 履修に当たっての注意・助言 | | | | | |
| 講義計画 | | | | | |
| 回数 | 授業形態 | 授業内容 | 到達目標(SBO) | コア対応番号 | 学習領域 |
| 1 | 講義 | 微分法 | 1. 微分・積分の基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。 2. 微分の意味について説明できる。 | F(6) 独自 | 知識・技能 知識 |
| 2 | 講義 | 初等関数の微分 | 1. 微分・積分の基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。 2. 初等関数の微分を求めることができる。 | F(6) 独自 | 知識・技能 知識・技能 |
| 3 | 講義 | 高階導関数 | 1. 微分・積分の基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。 2. 初等関数の高階の導関数を導くことができる。 | F(6) 独自 | 知識・技能 知識・技能 |
| 4 | 講義 | 偏微分法 | 1. 微分・積分の基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。 2. 多変数関数の微分を求めることができる。 | F(6) 独自 | 知識・技能 知識・技能 |
| 5 | 講義 | 不定積分・定積分 | 1. 微分・積分の基本概念を理解し、それを用いた計算ができる。 2. 初等関数の不定積分・定積分を求めることができる。 | F(6) 独自 | 知識・技能 知識・技能 |
| 6 | 講義 | 微分方程式 | 1. 基本的な微分方程式の計算ができる。 | F(6) | 技能 |
| 7 | 講義 | 中間まとめ | 1. 物理的なモデルから簡単な微分方程式を導き、それを積分し、計算できる。 | 独自 | 技能 |
| 8 | 講義 | 統計学の基礎 | 1. 統計学の基礎について説明できる。 2. 母集団と標本の関係について説明できる。 3. 測定尺度について説明できる。 4. 間隔・比率尺度のデータを用いて、度数分布表、ヒストグラムをつくり、平均値、中央値、分散、標準偏差を計算できる。 | 独自 F(6) F(6) F(6) | 知識 知識 知識 知識・技能 |
| 9 | 講義 | 確率密度関数 | 1. 確率の定義と性質を理解し、計算ができる。 2. 確率密度関数について説明できる。 3. さまざまな分布関数(正規分布、t-分布、 χ^2 -分布)について概説できる。 | F(6) 独自 独自 | 知識・技能 知識 知識 |
| 10 | 講義 | 正規分布 | 1. 正規母集団から標本平均の分布(平均値、標準誤差など)について説明できる。 2. 二項分布、ポアソン分布、正規分布の基本概念が説明できる。 | F(6) F(6) | 知識 知識 |
| 11 | 講義 | パラメトリック推測 | 1. パラメトリック推測について概説できる。 2. パラメトリック推測することができる。 3. パラメトリック推測とノンパラメトリック推測との使い分けを概説できる。 | 独自 独自 独自 | 知識 知識・技能 知識 |
| 12 | 講義 | 未知の母数の推定 | 1. 正規母集団における未知の母数の推定することができる。 2. 信頼区間と有意水準の意味を説明できる。 | 独自 F(6) | 知識・技能 知識 |
| 13 | 講義 | 仮説検定 | 1. 仮説検定の方法について概説できる。 2. パラメトリック検定について概説できる。 3. 正規母集団の母数(母平均、母分散)の検定を行なうことができる。 | 独自 独自 独自 | 知識 知識 知識・技能 |

| | | | | | |
|----------|------|--------|--|------------|-------|
| | | | 4. 主な二群間の平均値の差の検定を行なうことができる。 | 独自 | 知識・技能 |
| 14 | 講義 | 回帰分析 | 1. 相関と回帰について説明できる | F(6) | 知識 |
| | | | 2. 相関係数を推定することができる。 | 独自 | 知識・技能 |
| | | | 3. 相関係数を検定することができる。 | 独自 | 知識・技能 |
| 15 | 講義 | 総括・まとめ | 1. 統計学に関する基本的知識を習得し、それらを薬学領域で応用するための基本的技能を身に付ける。 | 独自 | 知識・技能 |
| 授業方法 | | | | | |
| 一般 目標 | 学習方法 | 場所 | 教員数 (補助者数) | 教科書以外の教材など | 時間(分) |
| F | 講義 | 講義室 | 2(0) | | 90×15 |