

2020年度 日本工学院八王子専門学校											
応用生物学科											
統計学											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	田中 秀幸			実務 経験	有	職種	研究開発				
授業概要											
医薬品・食品分野に関する実験において必要となるデータ処理法とその考え方について学びます。											
到達目標											
実験で得られたデータを適切に処理し、意味のあるデータに変換できるようになり数値の解釈ができるようになる。また、表・グラフなどを適切に活用し報告書に使えるようにする。											
授業方法											
統計学の手法をストーリー仕立てで学び、各シチュエーションにおける統計処理の方法を学んでいく。例題を解きながら統計処理の意味と利用方法について学んで行き、次に実際の実験データを利用して同様に統計処理を行う方法で授業を進めていく。授業の中での「利用」を通して医薬品・食品・環境分野など多くの現場で利用される統計処理の意味を実験と連動して身につけてる。											
成績評価方法											
試験と課題を総合的に評価する。											
履修上の注意											
実験とも対応して実際のデータを用いながら授業を展開して行く。必ず実習の実験データを持ち込みながら受講すること。また、関数電卓も必要となる。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
ハンバーガーショップで学ぶ統計学、関数電卓、応用生物学科編 『基礎バイオ実験 実習書』他、実験データ等											
回数	授業計画										
第1回	関数電卓や表計算ソフト（Excel）を用いて簡単な統計処理ができるようになる。										
第2回	平均・分散・標準偏差・変動係数の求め方と意味										
第3回	グラフと表の作り方、使い方。回帰計算と相関係数										

## 統計学

第4回	帰無仮説について学び適切な仮説の下、目的とする指標を計算する流れを理解する。
第5回	$\chi^2$ 検定について学び、データに対して適切に $\chi^2$ 検定を行い判定することができるようになる。
第6回	差の信頼区間について学び、データに対して適切に区間推定を行い判断することができるようになる。
第7回	t検定（対応なし）について学びデータに対して適切にt検定を行い判断することができるようになる。
第8回	t検定（対応あり）について学びデータに対して適切にt検定を行い判断することができるようになる。