

科目名	統計学 2					年度	2024
英語科目名	Biostatistics 2					学期	前期
学科・学年	応用生物学科 1年次	必/選	選	時間数	15	単位数	1
担当教員	森内 寛	教員の実務経験	無	実務経験の職種			
<b>【科目の目的】</b> 2022年度からの高等学校新学習指導要領において、統計学の基本は必修科目である「数学 I」の『データの分析』の項目にて必ず学ぶこととなった。統計学は医薬品の研究（新薬が効くか効かないか）や、医薬・化粧品・食品等の製造現場での品質管理（不良品の増加は工程に異常があるのか）に利用されている重要な概念である。 本授業では統計の基本的な考え方を利用して、品質管理検定3級で用いる統計計算をできるようにすることが目的である。							
<b>【科目の概要】</b> 統計学1の授業内容を基礎とし、品質管理検定3級で学ぶ基本統計量や工程管理図、工程能力指数に必要な正規分布や二項分布について学ぶ。							
<b>【到達目標】</b> A. 授業にはすべて出席する必要がある。体調管理を完全に整え、遅刻欠席のないように務めることができる。 B. 基本統計量について理解し、それらを用いてデータの傾向を把握し、説明することができる。 C. 正規分布について理解し、確率分布について説明することができる。 D. 二項分布の考え方を説明することができる。 E. データの取扱いとまとめ方について理解し、事象の考察を行うことができる。							
<b>【授業の注意点】</b> 統計学は数学の一分野ですが、その考え方や計算方法は超シンプルです。ただし、授業を聞いただけでは内容を理解するには不十分です。授業中に取り上げた計算問題や復習問題を何度でも解きなおして、計算方法を完全に身につけておく必要があります。授業時数の4分の3以上の出席がない場合は期末試験を受験することができません。							
評価基準＝ルーブリック							
ルーブリック評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力		
到達目標 A	本科目の授業に無遅刻・無欠席である。	本科目の授業に1回だけ遅刻した。	本科目の授業に2回以上遅刻または1日欠席した。	本科目の授業に3回以上遅刻または2日欠席した。	本科目の授業に3日以上欠席した（出席時数の4分の3以上出席していない）。		
到達目標 B	基本統計量を計算することができ、その意味について説明することができる。	基本統計量を計算することができる。	基本統計量のうちいずれか2つを計算することができる。	基本統計量のうちいずれか1つを計算することができる。	基本統計量を計算することができない。		
到達目標 C	正規分布の意味を理解し、それらを用いて説明することができる。	正規分布表から確率を計算でき、その意味を理解している。	正規分布表から確率を計算することができる。	正規分布のグラフの意味を理解している。	正規分布のグラフの意味を理解していない。		
到達目標 D	二項分布の意味を理解し、それらを用いて説明することができる。	二項分布の要素から確率を計算でき、その意味を理解している。	二項分布の要素から確率を計算することができる。	二項分布のグラフの意味を理解している。	二項分布のグラフの意味を理解していない。		
到達目標 E	授業内容を現実の事象に応用し、自力でデータ分析し説明することができる。	授業内容を現実の事象に応用し、自力でデータ分析できる。	授業内容を現実の事象に応用し、教員等の助力があればデータ分析できる。	授業内容を現実の事象に応用するには不十分だが、教員等の助力があればデータ分析を理解できる。	授業内容を現実の事象に応用できない。		
<b>【教科書】</b> 別途指示する。							
<b>【参考資料】</b> 必要に応じてプリント教材を配布する。							
<b>【成績の評価方法・評価基準】</b> 期末試験と課題、および出席状況を総合的に評価する。 なお、期末試験で得点率60%未満の者は、無遅刻・無欠席かつ課題を全て提出していても不合格となるので、注意のこと。							
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。							

科目名		統計学 1			年度	2024
英語表記		Biostatistics 1			学期	前期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	基本統計量	基本統計量その意味について学ぶ。	1 平均・中央値・最頻値	平均・中央値・最頻値が計算でき、その意味が説明できる。	1	
2			2 平均・中央値・最頻値の利用	実際のデータより平均・中央値・最頻値を計算し、データの傾向を説明できる。	1	
3	基本統計量	分散と標準偏差の求め方とその意味について学ぶ。	1 分散・標準偏差・変動係数	分散・標準偏差・変動係数が計算でき、その意味が説明できる。	1	
4			2 分散・標準偏差・変動係数の利用	実際のデータより分散・標準偏差・変動係数を計算し、データの傾向を説明できる。	1	
5	正規分布①	正規分布の意味をについて学ぶ	1 正規分布とは	正規分布がどのようなものか説明できる。	1	
6			2 正規分布からわかること	正規分布のグラフからわかることを説明することができる。	1	
7	正規分布②	正規分布表の見方と、それを利用した確率の求め方を学ぶ。	1 正規分布表の見方	正規分布表の見方を理解できる。	1	
8			2 正規分布表の使用	与えられた条件から、正規分布表を用いて確率を計算できる。	1	
9	二項分布①	二項分布の意味をについて学ぶ	1 二項分布とは	二項分布がどのようなものか説明できる。	1	
10			2 二項分布からわかること	二項分布のグラフからわかることを説明することができる。	1	
11	二項分布②	二項分布のパラメーターからの確率の求め方を学ぶ。	1 二項分布のパラメーター	二項分布のパラメーターについて理解できる。	1	
12			2 確率の計算	与えられた条件から確率を計算できる。	1	
13	品質管理への応用	品質管理において用いられる統計計算について学ぶ。	1 工程管理図	工程管理図で利用される統計学的な考え方を理解する。	1	
14			2 工程能力指数	工程管理図と統計学の関わりを理解する。	1	
15	まとめ	第1回から14回までの内容を総復習する。	1 第1回から14回までの内容を総復習する。	第1回から14回までの内容を理解している。	1	

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他  
自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等