

登録コード	F3B50520	開講年度	2026				
授業科目	確率・統計学					担当教員	森山 徹
英文授業名	Probability and Statistics					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・4時限	対象学生	
講義室	繊維 2 8 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
信大コンピテンシー 該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	2 2 Fカリ						
	【2022年度以前カリキュラム対象】材料、エネルギー、電子、情報、制御を含む幅広い工学分野に生物学を加えた融合領域に関する基礎知識					⇔	材料、エネルギー、電子、情報、制御を含む幅広い工学分野に生物学を加えた融合領域に関するデータの統計的分析ができるようになる。
	2 4 Fカリ・機械部 ¹ ト、2 3 Fカリ・機械部 ¹ ト						
	【2023年度以降カリキュラム対象】共通教育による幅広い教養と、機械工学と関連する領域の基礎知識を有する					⇔	共通教育による幅広い教養と、機械工学と関連する領域に関するデータの統計的分析ができるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	授業計画：はじめに、データ分析における統計学の役割を解説する。続いて、データのまとめ方とその統計的分析の基礎を説明し、推定と検定、相関と回帰の考え方、方法を解説する。 授業形態：確率的な考え方を習得するには、具体的な問題を数多く解き、確率に対するセンスを養う必要がある。そのため、講義時間内に演習および小テストなどを実施する。						
(5)授業計画	各回の授業時間は100分である。 授業の順番や内容に変更される場合がある。その際は随時連絡する。 第1回 データ分析における統計学の役割 第2回 母集団と標本 第3回 統計分析の基礎1：データの種類 第4回 統計分析の基礎2：統計量 第5回 統計分析の基礎3：確率 第6回 推測統計1：点推定 第7回 推測統計2：母平均の区間推定 第8回 推測統計3：母比率の区間推定 第9回 推測統計4：母分散の区間推定 第10回 仮説検定1：母平均の検定 第11回 仮説検定2：母比率の検定 第12回 仮説検定3：母分散の検定 第13回 仮説検定4：ノンパラメトリック検定 第14回 相関と回帰。授業アンケート（15分間） 第15回 期末試験						
(6)成績評価の方法	成績は下記の3項目の得点を合計した成績点で評価される。成績点の満点を100点とすると、各項目の配点は概ね以下のとおりである。なお、授業態度とは、授業中の質問・発言等、授業に対して取り組む姿勢（態度）である。 1. 授業態度：20点 2. 小テストなど：30点 3. 期末試験：50点						
(7)成績評価の基準	8割以上の講義を受講した者を成績評価の対象とする。 成績の評定は以下の通りである。 秀： 合格水準から見て卓越している（成績点90点以上） 優： 合格水準よりかなり上にある（同80点以上80点未満） 良： 合格水準よりやや上にある（同70点以上80点未満） 可： 合格水準にある（同60点以上70点未満） 不可（D）： 合格水準よりやや下にある（同50点以上60点未満） 不可（F）： 合格水準にない（同50点未満）						
(8)事前事後学習の内容	この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60時間以上の時間外学習が必要となる。時間外学習では、種々の確率問題を解き、確率の演算方法を十分理解すること。また、身の回りで発生する確率現象を考え、確率の考え方を身に付けること。						
(9)履修上の注意	・各講義の前日までにeALPSにおける本授業のページを確認すること。 ・微分積分学、線形代数学の履修を前提とする。						
(10)質問、相談への対応	メールで担当教員とのアポイントを取ること。						
(11)学生へのメッセージ	卒業研究や大学院での研究、そしてビジネスの現場では、データ分析が必ず用いられます。本格的なデータ分析に確率・統計学の知識は欠かせません。「統計学は科学の文法である」という名言もあります。本授業で確率・統計学の基礎をしっかりと学びましょう。						
(12)その他	演習や小テスト、期末試験などの方式は、原則、筆記式とする。						

【教科書】	データ分析に必須の知識・考え方 統計学入門. 阿部真人, ソシム株式会社, 2,750円（電子書籍可）
【参考書】	統計学図鑑. 栗原伸一, 丸山敦史, オーム社, 2,750円（電子書籍可）