

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|--|---|---------------------------|----------------------------|
| Course number | | U-LAS11 10003 LJ55 | | | | | |
| Course title (and course title in English) | 数理統計 Mathematical Statistics | | | Instructor's name, job title, and department of affiliation | Part-time Lecturer,SUGIYAMA TOSHI Graduate School of Science Professor,KUSUOKA SEIICHIRO Graduate School of Science Professor,HINO MASANORI Graduate School of Human and Environmental Studies Professor,UEKI NAOMASA Graduate School of Informatics Professor,ISHII SHIN | | |
| | | | | | | | |
| Group | Natural Sciences | | | Field(Classification) | | Data Science(Foundations) | |
| Language of instruction | Japanese | | | Old group | Group B | | Number of credits 2 |
| Number of weekly time blocks | 1 | Class style | Lecture (Face-to-face course) | | Year/semesters | 2025・Second semester | |
| Days and periods | Mon.1/Mon.2/Wed.2/ Thu.1 | | Target year | Mainly 2nd year students | | Eligible students | For science students |
| [Overview and purpose of the course] | | | | | | | |
| <p>数理統計は、偶然性の支配する様々な現象において、観測や調査によって得られたデータにもとづいて推論し予測を行う数理的方法を提供している。</p> <p>この講義ではそれらの方法の基礎的な事項について解説する。</p> | | | | | | | |
| [Course objectives] | | | | | | | |
| <p>1. 母集団や標本など統計の基本的な概念を習得する。</p> <p>2. カイ二乗分布、F分布、t分布など、統計に現れる分布の意味を理解する。</p> <p>3. 推定や検定の手法を理解し、個別の問題にどのように適用していくか、実際の場面での応用力を身につける。</p> <p>4. 回帰分析の基本的な考え方を理解し、実際にデータ処理が行えるようにする。</p> | | | | | | | |
| [Course schedule and contents)] | | | | | | | |
| <p>1. 標本論【3週】 母集団と標本、無作為抽出、層別無作為抽出、母平均、母分散、標本平均、標本分散、不偏分散、統計的推測の考え方</p> <p>2. 数理統計に現れる分布【3週】 正規分布、カイ二乗分布、F分布、t分布</p> <p>3. 推定【3～4週】 点推定、区間推定、信頼係数、正規母集団の平均・分散の推定、2標本の平均差・分散比の推定など</p> <p>4. 仮説検定【3～4週】 帰無仮説、対立仮説、有意水準、第一種の過誤と第二種の過誤、母数に対する仮説の検定（正規分布の平均、分散など）、適合度検定、分散分析の考え方</p> <p>5. 回帰分析（時間の都合により省略することがある。）【1～2週】</p> | | | | | | | |
| Continue to 数理統計(2) | | | | | | | |

数理統計(2)

[Course requirements]

「確率論基礎」ならびに「微分積分学（講義・演義）A,B」および「線形代数学（講義・演義）A,B」, または「微分積分学A,B」および「線形代数学A,B」の内容を既知とする。

[Evaluation methods and policy]

主として定期試験による（詳しくは担当教員毎に授業中に指示する）。

[Textbooks]

担当教員毎に指示する

[References, etc.]

（References, etc.）

Introduced during class

[Study outside of class (preparation and review)]

予習、復習とともに、演習問題を積極的に解いてみる必要がある。

[Other information (office hours, etc.)]

[Essential courses]