

統計解析

2 units (selection)

Masashi Okushima · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND SCIENCE, Hideo Yamanaka · PROFESSOR / REGIONAL AND URBAN PLANNING, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Target) 社会資本・土木施設の計画立案および評価に不可欠な、土木計画学の基礎となる理論および手法についての基礎的な能力を身につける。

Outline) 確率・統計の基礎を講述するとともに、多変量解析における重要な一手法である回帰分析について詳しく講述する。また、数理計画法の重要な分野である線形計画法・非線形計画法について講述する。

Keyword) 確率統計, 回帰分析, 数理計画法, ネットワーク計画法

Fundamental Lecture) “都市計画”(1.0)

Relational Lecture) “都市計画”(0.5)

Requirement) 高校数学を習得していることが望ましい。

Notice) 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。講義資料はu-learningシステムにてダウンロードして印刷、持参すること(講義時には配布しない)。

Goal)

1. 確率・統計に関する基礎的能力を習得している。
2. 回帰分析に関する基礎的能力を習得している。
3. 数理計画法に関する基礎的能力を習得している。

Schedule)

1. 基礎数学の復習 クイズ1・復習課題1
2. 確率分布 クイズ2・復習課題2
3. 正規分布と統計的推定 クイズ3・復習課題3
4. 統計的検定 クイズ4
5. 中間テスト1
6. 回帰分析(1) 単回帰分析 クイズ5・復習課題4
7. 回帰分析(2) 重回帰分析 クイズ6・復習課題5
8. 回帰分析(3) 検定 クイズ7・復習課題6
9. 多変量解析 クイズ8
10. 中間テスト2
11. 最適化問題 クイズ9・復習課題7
12. 線形計画問題の解法(シンプレックス法) クイズ10・復習課題8
13. 非線形計画問題の解法(クーンタッカー条件) クイズ11・復習課題9
14. 数理計画の応用とアルゴリズム クイズ12
15. 期末試験

16. 総括

Evaluation Criteria) 到達目標1, 2, 3の達成度を、授業への取組状況(クイズ・復習課題の成績を含む)(25%)と中間テスト(2回):50%および期末試験:25%の割合によって総合評価し、総合評点 $\geq 60\%$ を合格とする。

Textbook) 秋山孝正・上田孝行編著, よくわかる計画数学, コロナ社

Reference) 吉川和広著, 土木計画学, 森北出版

Webpage) <http://uls01.ulc.tokushima-u.ac.jp/>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216227>

Student) Able to be taken by student of other department and faculty

Contact)

⇒ Okushima (ECO 603, +81-88-656-7340, okushima@eco.tokushima-u.ac.jp) MAIL

Note) 欠席する場合は、事前に連絡すること。