

講義名	数理科学			授業形態	
担当教員	三石 貴志	開講期・曜日・時限	前期集中 日曜日 その他		
		単位数	2	履修開始年次	3 年生

主題と概要

計算機による情報処理能力の飛躍的な向上を背景に、社会科学・経済学・工学などあらゆるものが数理モデルとして定式化・形式化され、それらの構造に対して数学的手法により解析がなされ、コンピュータ処理へとフィードバックされる。このように数学以外の学問に数学を適用して問題を解決する学問は総称して数理科学と呼ばれる。本講義では、主に数理計画問題（最適化問題）の線形計画問題を扱う。

また経済学部経済情報学科の学生が卒業時に身につけておくべき資質・能力の一つである、経済にまつわる情報の分析・活用の資質を身に着けるための道具となり得る。本講義は担当者の都合により集中講義開講です。実施時期は現在未定ですが、教務課に問い合わせてください。期末試験はありません。最終回に確認テストの実施を予定しています。

到達目標

線形計画問題の解法にシンプレックス法を適用できるようになる。

提出課題

毎回課題を課す。提出数が一定数以上でないとき不可となります

課題（レポートや小テスト等）に対するフィードバックの方法

課題ごとに解説を行う。

評価の基準

授業中・中間期 課題・演習（70％）
 期末期 確認テスト（30％）
 配分は目安とする
 状況に応じて変更となる場合があります。その場合、講義内またはRYUKA Portalにて連絡します。

履修にあたっての注意・助言他

開講日は教務課に確認してください。
 最終回に確認テスト実施を予定しています。
 「基礎数学」を履修していることが望ましい。行列の知識必須。
 私語の聴い者に際しては退出をしていただきます。
 さらに、評価において大幅な減点をすることがある。

教科書

・例題と演習で学ぶ 経営数学入門 - 線形計画法とゲーム理論 -	藤本佳久	学術図書出版社	1800	9784780601367
----------------------------------	------	---------	------	---------------

参考文献

その他

要点をまとめたプリントを配布することがある。
 三浦明、小出哲・文系のためのコミュニケーション数学、大学教育出版
 福島雅夫：数理計画入門、朝倉書店

授業計画

- 数理学についての説明
 予習内容：シラバスならびにキャンバスクロスに事前に掲示する講義資料を見たらうえ、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 数学準備 集合とベクトル
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 単純な線形計画モデル解法
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 数学準備 行列
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 線形計画問題
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 基底解と最適解
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 基底行列と非基底行列への分割
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- ピボット操作、最適基底
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 最適基底解
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 最適性条件
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- シンプレックス法1（ピボット操作の仕組み）
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- シンプレックス法2
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- シンプレックス法3
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- シンプレックス法4
 予習内容：シラバスならびに事前に配布した講義資料、テキストを読み不明な語句などを事前に調べる。また、自分が興味を持った内容をまとめたうえで講義に出席すること（120分）
 復習内容：講義ノート整理・復習し、授業内容の理解を深めること（120分）
- 確認試験

授業形態（アクティブ・ラーニング）

ア：PBL（課題解決型学習）	イ：反転授業（知識習得の要素を授業外に済ませ、知識確認等の要素を教室で行う授業形態）
ウ：ディスカッション、ディベート	エ：グループワーク
オ：プレゼンテーション	カ：実習、フィールドワーク
キ：その他（A・L型であるけども、以上の項目のいずれにも該当しない場合）	

卒業認定・学位授与の方針と当該授業科目の関連

経済情報学科ディプロマ・ポリシーのうち「経済にまつわる情報を分析し、活用することができる。」部分の素養身に着けることに貢献できる。

双方向授業の実施及びICTの活用に関する記述

実務経験の有無及び活用

実務経験なし

備考

状況に応じて上記内容が変更となる場合があります。その場合、RYUKA Portalにて連絡します。