

科目名	Course Title
応用数理 (Applied Mathematics I)	
学科・専攻	Department/Program
数理学科	
受講年次	Grade
3年	
授業形態	Class style
必修・選択の別	Compulsory or Elective
講義	
時間割コード	Registration code
0618500	
開講期・曜日・時限	Semester, Day & Period
春学期 金曜：3・4時限	
単位数	Credit
2	
科目区分	Course type
担当教員	Instructor
中西 知樹(NAKANISHI Tomoki)	
所属研究室	Laboratory
連絡先	Contact
居室	Room

講義の目的とねらい	Course purpose
<p>我妻：加速するデジタル・イノベーションを支えるテクノロジー概説</p> <p>田中：金融業界リテール分野でのマーケティング (The retail marketing in financial business) 実社会における数学的資質および思考法の表現方法</p> <p>盛田：在学中の数学活動 / 卒業後の数学活動</p>	
履修要件	Prerequisite
履修取り下げについて	Course withdrawal
<p><可否> 可能</p> <p><条件> 履修取り下げ届を必要としない、出席点が0点の場合欠席とする</p>	
成績評価	Grading
<p>我妻： 講義中の演習課題またはレポート・テーマに従ったレポートを提出いただきます。</p> <p>田中： 出席するだけでなく、受講姿勢を重視します 特に、課題演習における発言の判りやすさ、および、作成された書類のまとめ方・判りやすさを重視します。</p> <p>盛田：初回講義でご案内します。</p>	
不可 (F) と欠席の基準	Criteria for "Absent" & "Fail" grades

学部生は60点以下、大学院生は70点以下を不可とする。ただし、出席点が0点の場合は欠席とする。

関連する科目 Related courses

他学科学生の聴講について About attend other

<可否> 可能

<条件>

履修登録をしていない学生も聴講可能とする

教室 Class room

多元数理科学棟109(予定)

レベル Level

2

キーワード Keyword

盛田：数学活動(数学の問題を考える活動)と就職活動(収入を得るための活動)の両立

履修の際のアドバイス Advice

田中：

製造業以外の業界では、数学的資質および思考法を身に付けている人は常に少数派です。そんな業界で、数学的資質および思考法を身に付けている人が、何を考えながら、どのように仕事を進めているか関心がある方に履修して頂きたい内容です。

毎年、電子マネーを題材にしていますが、私自身が会社全体の収益管理を担当する部署を経験しましたので、後半は新しい題材を用います。

盛田：

数理学科・多元数理科学研究科に在籍するみなさんは一度は数学者になりたいと思われたのではないのでしょうか。

「数学者」と認められるのは昔も今も困難であると思いますが、卒業してからも「数学の問題を考え続ける」「数学的な考え方が他の分野でも活かされるのを見る」ことは昔に比べて容易になって来ていると思います。その事例についてご紹介したいと思います。

授業内容 Content

我妻：

6/2

0. コース概要、紹介

1. 社会やビジネスを大きく変える第3世代のコンピューティング
2. ミレニウム世代が直面するセキュリティリスク

6/16

3. アニメと第3世代のコンピューティングとのいい関係！？
4. 社会インフラ(金融・交通など)を支え続けるメインフレーム(大型汎用コンピューターの世界)

6/23

5. ビッグデータ時代のクラウドの世界
6. BlockChainの基礎

6/30

7. 震災時におけるビッグデータの活用 - レジリエントな都市を目指して
8. 量子コンピューティングの世界

7/14

9. クラウド型データ分析 Watson Analytics によるデータ・ビジュアライゼーション
10. テクノロジーアップデート(総括)

田中：

- 第1回 カード会社のマーケティング概要
 - 第2回 電子マネーのマーケティング手法概要
 - 第3回 電子マネーのマーケティング手法演習
 - 第4回 収益管理手法概要
 - 第5回 収益管理手法演習
- 1st marketing in creditcard
2nd marketing in e-money
3rd marketing in e-money
4th revenue management
5th revenue management

詳しい講義予定(シラバス)は、第1回目の講義で配布します。

盛田：

- ビジネスと数学の関わり
運動方程式, 解析力学, 量子力学, Lie 代数
工学系で役立つ数学・切削加工の工学(工学研究科訪問)
計算機による数学活動
工学系で役立つ数学・制御工学(工学研究科訪問)
偏微分方程式と特殊関数
進化する数学活動

教科書 Textbook

我妻：初回講義でご案内します。

田中：特になし

盛田：特になし

参考書 Recommended reading

盛田 :

(1) Manufacturing Automation : Metal Cutting Mechanics, Machine Tool Vibrations, and CNC Design 2nd Edition
Yusuf Altintas(著) CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

(2) 機械振動工学

石田 幸男, 井上 剛志(共著) 培風館

(3) ガロア / 偉大なる曖昧さの理論

梅村 浩(著) 現代数学社

(4) パンルヴェ方程式 対称性からの入門(すうがくの風景)

野海 正俊(著) 朝倉書店

(5) プログラミングの基礎

浅井 健一(著) サイエンス社

(6) Coq / SSReflect / MathComp による定理証明 フリーソフトではじめる数学の定式化

萩原 学, Reynald Affeldt(共著) 森北出版

連絡方法 Contact method

我妻 : 初回講義でご案内します。

田中 : renkei-tanaka@math.nagoya-u.ac.jp

盛田 : renkei-morita@math.nagoya-u.ac.jp

その他 Remarks

講義担当は以下の3名です。

* 伊藤先生から田中先生に変更となりました。

* 佐藤先生から盛田先生に変更となりました。

我妻三佳 (日本アイ・ピー・エム株式会社)、田中祐一 (トヨタファイナンス株式会社)、盛田洋光 (株式会社ペあのしすてむ)

この講義は金曜日または水曜日の開講です。日程は掲示をご確認ください。