

KIT 入学教育
授業体験 対象講座

対象
高校 1 年生
～
3 年生

2021 年度

KIT 数理講座

オンライン講座

8月25日(水)～9月18日(土)

参加費
無料

本年度は、コロナ禍のため参加者の皆様の安全を第一とし、2つの講座をオンラインによる**オンデマンド形式(動画配信)**で開講いたします。

これからの勉強にも役立つ内容ですので、楽しみながら参加してください。

皆様のご参加を心よりお待ちしております。

講座 1

ガリオとフーコーの実験

講師 工藤知草 先生 (数理基礎教育課程 講師)



「近代科学の父」と呼ばれる、ガリオ・ガリレイを知っていますか？

ピサの斜塔の「落体の法則」実験は、皆さんも聞いたことがあるのではないのでしょうか。

この講座では、ガリオにまつわる物理実験について、簡単な実験や思考実験を行います。

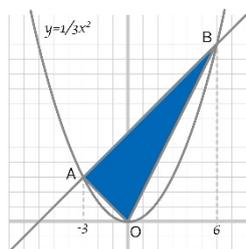
また、「天文学の父」ともよばれたガリオの時代から 250 年の後、フランスの科学者レオン・フーコーが実証した「地球の自転実証」実験の体験等、科学史に残る偉人の功績を通して、普段の勉強とは異なる視点で「物理」の面白さを体験してもらいます。

歴史と科学を同時に楽しんでみませんか？

講座 2

ICTによる関数とグラフ

講師 上江洲弘明 先生 (数理基礎教育課程 講師)



グラフ作成は分野を問わず必要となるスキルです。TV、新聞、インターネットや本などでグラフを目にする機会は多いと思いますが、みなさんはいかがでしょう？

グラフの大きなメリットは数値の変化や差異を直感的に理解できる点にあります。

この講座では、各種データや数式を PC で扱うことの面白さや便利さを知ってもらい、普段数学で使用している関数の概念を、ICT ツールを利用しながら理解を深めていきます。

Excel を利用したグラフ作成は、高校、大学だけでなく社会に出てからも大いに役立ちます。

日常にある数式をグラフにすることで、普段難しく感じる数学を面白くしてみよう！

★ 1講座からの受講が可能です。講座の詳しい実施概要は裏面をご覧ください。

★ なお、本講座は「KIT 入学教育の KIT 授業体験」の対象講座にもなっております。

本講座以外の「KIT 授業体験」対象となる講座・科目等の詳細は、[入試センター \(076-248-0365\)](mailto:nyusi@kanazawa-it.ac.jp)
nyusi@kanazawa-it.ac.jp まで、お問合せください。

[KIT 入学教育 Web ページ 7/1～ OPEN] <https://www.kanazawa-it.ac.jp/pre/>



【参加申込について】

- 申込期日: 2021年8月18日(水) 17:00 〆 切
- 申込方法: 別紙参加申込書にご記入の上、数理工教育研究センター事務室宛に郵送またはメール、FAX にてお申し込みください。
〒 921-8501 石川県野々市市扇が丘 7-1 金沢工業大学 数理工教育研究センター事務室
MAIL: kit-efc@mlist.kanazawa-it.ac.jp FAX: 076-294-6832 TEL:076-294-6470
- 「各講座の配信 URL」等の情報は、8月19日(木)以降に、参加申込生徒様および指導担当の先生へメールでご案内いたします。

講座概要

講座 1

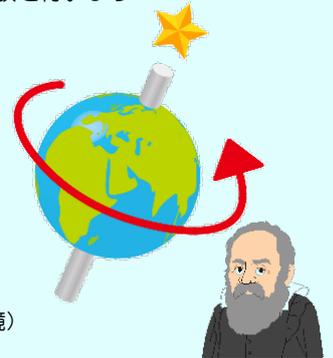
ガリオとフーコーの実験

講師 工藤知草 先生 (数理基礎教育課程 講師)

配信期間 2021年8月25日(水)～9月18日(土)

学習キーワード 科学史、ガリオ・ガリレイ、慣性の法則、落体の法則、落下速度の一定性、斜面の運動
レオン・フーコー、地球の自転、思考実験学習内容 「ガリオ」という科学者について知ってもらうとともに、皆さんが学んでいる「物理の法則」の実験を、全4回の講義の中で、簡単な体験または予測して議論をしていく思考実験で学んでもらいます。
ガリオに関する実験の中でも、主に「力学」に関する実験について取り上げ、皆さんと一緒に考えていきます。
また、地球の自転で知られる「フーコーの振り子の実験」についても同様に考え、実験を行います。

- 第1回 ガリオの科学史と思考実験
- 第2回 ガリオに関連する実験 落下運動と斜面の運動(1)
- 第3回 ガリオに関連する実験 落下運動と斜面の運動(2)
フーコーの科学史と思考実験
- 第4回 フーコーの振り子の実験

準備するもの テキスト・筆記用具
パソコンまたはタブレットでの視聴を推奨 (Wi-fi 等インターネット接続が可能な環境)

講義回数 45分 × 全4回

KIT 関連科目 基礎物理

講座 2

ICTによる関数とグラフ

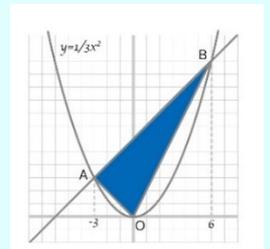
講師 上江洲弘明 先生 (数理基礎教育課程 講師)

配信期間 2021年8月25日(水)～9月18日(土)

学習キーワード EXCEL を用いたグラフの作成、フリーソフトを用いたグラフの描画、グラフの移動と増減表、関数、微分、積分

学習内容 Excel の基礎的な操作を理解した後、グラフ移動等、基礎的なグラフの作成方法を修得してもらいます。
基本的な Excel 操作による様々なグラフの作成、変形方法を学びます。
また、Excel だけではなく、フリーソフトでのグラフの作成にも触れ、普段使用する数式のグラフ作成がどのようになるか等、数式とグラフの関係性を知ることで、視覚的に「数学」の面白さを体験してもらいます。

- 第1回 Excel の使い方、グラフの平行移動
- 第2回 グラフの回転移動、拡大縮小
- 第3回 関数の微分
- 第4回 関数の積分

準備するもの テキスト・筆記用具
パソコンでの視聴を推奨 (Excel を使用するため) (Wi-fi 等インターネット接続が可能な環境)

講義回数 45分 × 全4回

KIT 関連科目 工学のための数理工、建築のための数理工、基礎情報数理、バイオ・化学のための数理

【KIT 数理講座に関するお問合せ】

金沢工業大学 数理工教育研究センター事務室

TEL: 076-294-6470 MAIL: kit-efc@mlist.kanazawa-it.ac.jp数理工教育研究センターホームページ <https://www.kanazawa-it.ac.jp/efc/>