

平成29年度

UECスクールのご案内



目的

高校の学習と繋がり、発展した大学での学びを体験する中で、本学の魅力ある教育内容についての理解を深め、進路の選択に役立てることを目的とする。

対象

高等学校 1・2年生

集合場所

電気通信大学 東地区東3号館(総合研究棟)附属図書館2階 Agora

内容

* ()内の数字は定員

第1回

平成29年

10/21(土)

9:30～12:00 **情報リテラシーⅠ**(20名)
インターネットの原理

Unixシステムにログインし、コマンドで様々な操作ができることを体験する。続いて、インターネットの原理について概観を学び、海外サイトまでのパケット往復時間や途中の通過経路について観察する。また、紙のパケットでメッセージをやりとりする実習でプロトコルの役割を体験的に学ぶ。

13:30～16:00 **理科学実験Ⅰ**(12名)
音響の先端研究の紹介と音波の実験

前半は本学研究者による音響の先端研究の講演に参加し、後半は本学の学部学生が行う音波の実験を通して音の性質を学ぶ。実験では、気体で満たされた円筒中の音の振動数を変化させて共鳴条件を調べ、音速と振動数と波長の間に成り立つ関係式から気体中の音速を求める。

13:30～16:00 **プログラミング学習Ⅰ**(20名)
micro:bit とプログラム

教育用のワンボードマイコンmicro:bitで動くプログラムの作成を通してプログラミングを学ぶ。パソコン上で作成した簡単なプログラムをmicro:bitへロードして実行する体験の中で、micro:bitの基本動作を理解するとともに、プログラミングの基礎を学ぶ。また、micro:bitに搭載されたセンサーを利用する演習を行う。

第2回

平成29年

11/11(土)

13:30～16:00 **理科学実験Ⅱ**(12名)
ナノ摩擦の先端研究の紹介と空気抵抗の実験

前半は本学研究者によるナノ摩擦の先端研究の講演に参加し、後半は本学の学部学生が行う力学実験を通して空気抵抗の性質を学ぶ。実験では、滑走面上に空気層が形成され滑走面との摩擦が無視できるエア・トラック上で滑走体の運動を調べ、空気抵抗係数を求める。

第3回

平成29年

12/25(月)

9:30～12:00 **情報リテラシーⅡ**(20名)
Webページの作成

マークアップの概念を学び、その具体例としてのHTML、および表現の指定方法としてのCSSについて学ぶ。Webブラウザ上の実習ページを用いてHTMLやCSSの記述を実際に動かしてみ、その特徴やさまざまな表現の方法について体験的に学ぶ。

13:30～16:00 **プログラミング学習Ⅱ**(20名)
micro:bitの通信機能

micro:bitに搭載された通信機能に着目したプログラムを作成する体験の中で、プログラミングの基本を学ぶ。通信機能を利用すると、手元のmicro:bitから離れたところにあるmicro:bitをコントロールすることができるので、これを利用してゲームなどのプログラムの作成を目指す。また、外部接続端子を利用して音を出すなどの演習を行う。

第4回

平成30年

3/27(火)

9:30～12:00 **情報リテラシーⅢ**(20名)
コンピュータの動作原理

アナログとデジタル、2進法などについて簡単に復習してから、コンピュータとは何かということ、コンピュータの基本的な原理について学ぶ。Webブラウザ上の実習ページを用いて仮想的な「小さなコンピュータ」のシミュレータを動かし、CPUの動作を体験的に学ぶ。

13:30～16:00 **プログラミング学習Ⅲ**(20名)
総合演習

micro:bitに搭載されたボタン、ディスプレイ、センサー、通信機能、外部接続端子から4つ以上のものを組み合わせたプログラムを作成する体験の中で、プログラミングを学ぶ。これからの社会で役立つオリジナルのIoT機器を考え、その機能の一部の実現をイメージしたものを企画し、micro:bit上で動くプログラムを作成する。

申し込み方法

Webページ <http://www.kodai.uec.ac.jp/> にアクセスして申込み用フォームに入力

〈事前に連絡のためのメールアドレスを用意してください。〉

- 情報リテラシー、プログラミング学習は、レベルアップを考慮した構成になっていますが、すべてのセミナーが番号(Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ)とは関係なく、単独で参加可能です。希望するセミナーを選択してお申込みください。
- 〆切は、それぞれのセミナー実施日の3日前です。