科目ナンバリング	U-LAS30 10013 LJ11　U-LAS30 10013 LJ12　U-LAS30 10013 LJ10						
授業科目名 <英訳>	情報基礎［工学部］　（物理工学科） Basic Informatics (Faculty of Engineering) [Engineering Science]			担当者所属 職名・氏名	学術情報メディアセンター 教授　中村　裕一 学術情報メディアセンター 准教授　近藤　一晃		
群	情報学科目群	分野(分類)	(基礎)			使用言語	日本語
旧群		単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2025・後期	曜時限	月4/木4	配当学年	主として1回生	対象学生	理系向

[授業の概要・目的]

本講義では、特定のハードウェアやソフトウェアに依存しない情報技術の基礎について理解させる。２回生以降の学びの動機付けとなるように、物理工学科と関連のある分野で情報技術がどのように活用されているかについての紹介も合わせて行う。

[到達目標]

コンピュータとは何か、情報の表現・情報量・圧縮の基本的概念、計算・アルゴリズム・計算量の基本的概念、コンピュータネットワーク、情報倫理の基本的概念を理解する。

[授業計画と内容]

授業回数はフィードバックを含め全15回とする.

コンピュータとは何か (3-4回) : 計算機の歴史、アナログとデジタル、計算素子の原理、論理回路・順序回路など、コンピュータの基本的仕組みを概観する。(近藤)

計算とは何か (4-5回) : アルゴリズム、計算量、問題の定式化など、計算の基本的な概念を習得させる。プログラムとプログラム言語の概念をコンピュータの動作と関連付けて理解させる。(中村)

情報とは何か (3-4回) : 情報の表現と符号化、情報量、データの圧縮、誤り訂正など、情報の表現の基本的な概念を習得させる。(近藤)

コンピュータネットワークとは何か (1回) ： インターネットの歴史、LAN、WAN、 プロトコルなど、コンピュータネットワークの基本的な概念を習得させる。(中村)

情報倫理 (0-1回) : ネットワークセキュリティ、個人情報保護、著作権、特許権など、現代社会における情報倫理を理解させる。(近藤)

人工知能 (1回)：人工知能、パターン認識、機械学習、ニューラルネットワークなど、コンピュータが知的な処理を行う原理を理解させる。（近藤）

期末試験

フィードバック (1回)

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

情報の表現の基本的な概念、アルゴリズム・計算量・プログラムの基本的な概念、コンピュータネットワーク、情報倫理の基本的な概念を理解していることを評価する。定期試験の成績の他に、授

情報基礎［工学部］　（物理工学科）(2)へ続く↓↓↓

業への参画度や随時実施する小テストなどによる平常点を加味して行う。

[教科書]

授業で用いたスライドを公開しますが、これを見ただけでは理解できないかもしれません。そのため、参考となる教科書として、山口和紀編、「情報」、東京大学出版会、を指定しておきます。この教科書はわかりやすく情報の基礎を説明しています。ただし、この授業の内容を網羅しているわけではありません。また、授業の順番もこの教科書に沿っているわけではありません。この教科書は参考書としての位置づけに近いものです。他の本、または、情報検索などを使って、授業でわからなかった部分を調べることも勉強方法の一つです。

[参考書等]

（参考書）

[授業外学修（予習・復習）等]

対象とする範囲が広いため、授業中に深く掘り下げることはできません。気になった項目や、わからなかった項目については自分でWebや教科書などで調べ直す必要があります。この科目の内容に関する情報は比較的簡単に手に入ります。

[その他（オフィスアワー等）]

「情報基礎演習」を履修しておくことが望ましい。
また本講義で予定している情報倫理の講義に関連して、情報セキュリティに関するe-learning講義を、本講義の受講期間中に受講すること。詳しくは、http://www.iimc.kyoto-u.ac.jp/ja/services/ismo/e-Learning/ を参照してください。

[主要授業科目（学部・学科名）]