

No.	実施大学	授業科目名	担当教員	単位数	開講区分	曜日	予定回数	時間	実施場所	定員
111	拓殖大学	講座「科学・技術と人間」	オムニバス講座	2	前期	水	13	オンデマンド	拓殖大学 八王子国際キャンパス	5

【授業の目的及び到達目標】

私たちはあらゆるところで科学・技術の恩恵を受けて、便利な生活を送っている。しかし、どのような科学・技術の成果がどのように人間社会に影響を与えているのかを知ることはそれほど容易なことではない。そこでこの講座では、科学・技術と人間社会のかかわりを具体的なトピックスを通して理解することを目的とする。本科目は、様々な分野の科学・技術のエッセンスを学習し、その知識を今後の社会活動に役立てることを目標とする。

【授業内容】

1. 電子機械概論（機械システム工学科 香川美仁）
ロボットの代名詞ともなっているヒューマノイドの歩き方について講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
2. ロボットの情報と制御（機械システム工学科 香川美仁）
ロボットが自分で判断して、行動する方法とその課題について講義する、また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
3. 電気・メカトロニクス概論（機械システム工学科 茂木学）
電気や、それと機械・ソフトウェアを組み合わせたメカトロニクスの歴史に関して参考動画を交えて概観する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
4. 電力技術と太陽光発電（電子システム工学科 吉森茂）
省エネ技術として注目を集めている太陽光発電技術。その技術開発の背景・歴史について講義し、さらに問題点や今後の課題についても講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
5. 電子技術とLED（電子システム工学科 吉森茂）
青色LEDがノーベル賞を受賞したことで、省エネ技術としてLEDが注目されている。LEDとはどのようなデバイスであるか、その応用を中心に講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
6. 移動通信（電子システム工学科 前山利幸）
スマートフォンは、半導体、電磁波、信号処理などの様々な技術によって実現されている。その技術の1つである移動通信について、その歴史を通して進化する通信技術について説明する。
7. コンピュータセキュリティ（情報工学科 早川栄一）
社会で多くの人々が所持しているスマホやPCなどのコンピュータは多くのセキュリティの問題を抱えている。コンピュータのセキュリティについて、技術的、社会的な面から講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
8. IoTとは何か（情報工学科 早川栄一）
これから日本の産業の重要な位置を担っているモノのインターネット化について、どういうものを解説する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
9. メディアのデザイン（デザイン学科 大島直樹）
人間と科学技術をつなぐメディアとデザインとの関係について講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
10. デザインと科学技術（デザイン学科 大島直樹）
デザインと科学技術の関連性の中で、デザイン対象となるメディアのひとつとして、「香り」の可能性について講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
11. 土木構造とデザイン（デザイン学科 永見豊）
橋梁を例とした構造物の力の流れに着目して、材料と構造形式の関係を講義する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
12. 物理法則はどのように発見されたか（基礎教育系列 関野恭弘）
力学、電磁気学、熱力学の法則がどのように発見され、どういう理由で量子力学や相対性理論が必要だと分かったかを概観する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。
13. 現代の物理学（基礎教育系列 関野恭弘）
物質は何から出来ているか、宇宙の起源と未来、ブラックホールに落ちた物質の情報はどうなるか、について現在分かりつつある事実を紹介する。また、理解度を確認するための課題を課し、その解説を行なう。

※拓殖大学の授業時間は、1時限105分となっています。

【授業の方法】

オムニバス形式で、毎回担当教員が各自専門とする分野について講義する。オンデマンド型遠隔授業として行われるので、Blackboard上の指示に従って受講すること。

【予習・復習】

毎回、シラバスに掲載されているテーマについて調査し、予備知識や問題意識を持って講義に臨むこと。また、受講後は、講義内容と身近な問題とのかかわりについて考え、今後の社会活動に役立てること。

【成績評価方法】

毎回の講義中に課される課題（小テストあるいはレポート）によって、講義の理解度を評価する。課題内容の詳細については、各担当教員が指示する。各回の評価はそれぞれ最終成績の約7.7%を占める。学期試験は行わない。また、再試験も実施しない。

【参考書、教材等】

特になし。必要な場合は、各講義の最初にプリントを配布する。

※ この授業は、4/12（水）が初回です。