



サイバネティクス工学特論	辻 敏夫	人間(あるいは生物)は、現在の工学技術ではまだ実現が難しいような、巧みで高度な制御・情報処理能力を有している。本講義では、特に <ul style="list-style-type: none"> ■人間の運動機能に注目し、 ■サイバネティクス工学の観点から、 現在適用しうる理論体系、工学手法を概説する。
Machine Learning	栗田 多喜夫	人間の能力に近い人工知能の応用が急速な勢いで普及し始めている。画像中の顔の検出機能は、スマートフォンで普通に利用できるようになった。インターネット上に蓄積されている膨大な情報の中から有用な情報を見つけ出すデータマイニングも利用が進んでいる。訓練サンプルからモデルのパラメータを自動的に決定する機械学習は、これらの応用において必要不可欠な基礎技術である。本講義では、機械学習の基礎とその応用について解説する。
技術移転演習(PBL)	高品 徹	技術者派遣、現地技術者の国内招聘による教育などの伝統的な形態による技術の海外移転と同時に、今日、開発・設計・製造・販売の各プロセスの海外進出に伴う個別の技術移転も重要な活動となっている。本講義では、そのような多様な段階での技術移転について理解を深めることを目標に、別途実施のアジア地域を中心とした海外共同研究や企業研修参加者の報告をもとに技術移転のあり方について理解を深める。さらに、外国人工学系留学生の日本企業の就業体験を共有し、異文化の技術者との円滑なコミュニケーション能力を養い、国際的環境で働く技術者として必要な知識を学ぶ。
リモートセンシング特論	作野 裕司	リモートセンシング工学は非接触による広域計測手法として、現在エネルギー・環境分野・製造業などで広く使われている技術である。本授業は学部の授業である「リモートセンシング工学」の応用と位置付けられる。ここでは主に調査が難しい海洋における最新のリモートセンシング計測技術の概要を学ぶことを目的とした講義を行う。
Advanced Engineering Vibration	関口 泰久	機械振動について既に習得した基礎知識を基に、さらに振動工学における種々な振動現象に関してその特徴と解析方法を学び、動的設計・構造解析の際に用いる技術を習得する。
生産マネジメントシステム特論	江口 透	多品種少量/変種変量化が進む機械加工組立型生産システムを対象とした生産計画、スケジューリング、実行系の構成とその最適化法を学び、生産システムの主要な目的と、生産対象によって異なるいくつかの代表的な生産方式の特徴を理解することを目標とする。
Embedded Software	伊藤 靖朗 高藤 大介	CPU、アセンブラ、コンパイラの設計、組込みネットワークを学ぶ
Advanced Technical English Writing for Civil and Environmental Engineering	河合 研至	To cultivate the following abilities; to shape a theoretical and logical composition in English, to write a technical paper in English and to answer questions for the paper in English
構造計測制御特論	新宅 英司	構造物にセンサーやアクチュエータを取り付けることで自己診断機能や自己修復機能を付加する「スマート構造、インテリジェント材料」と呼ばれる技術が注目されている。また、従来構造物の「スマート化、インテリジェント化」により、構造の損傷・劣化の検出や環境に対する適応性や耐久性の向上、あるいは従来になかった新構造形式の提案が期待されている。本講義では、スマート構造の概念および、これを構成するために必要なセンシングや信号処理技術、アクチュエータ、制御工学等の要素技術について解説する。また、航空機等の輸送機器や橋梁・建築構造物等の各種構造物におけるスマート構造の実例を紹介する。

建築構工法特論 大久保 孝昭

建築生産の合理化や高度化に関する新技術動向を解説しながら、建築生産システムを理解させる。特に鉄筋コンクリート建築物の工法については、主要工事である型枠工事、鉄筋工事およびコンクリート工事について実務に立脚した理解を深めさせ、工事監理の方法について詳述する。また、近年の性能規定型の建築生産やユーザー保護に関する行政施策に基づく建築生産のあり方を解説し、建築材料、特にコンクリート工事に関連する建築基準法および品確法について解説する。

本講義および演習を通じて以下を習得させる。

- (1) 建築生産における工事監理および品質管理に関する講義・演習を通じて、特にRC工事における型枠工事、鉄筋工事の実務を学ぶ。
- (2) 建築構法に関する新技術を理解し、特に、鉄筋コンクリート建築物における工事監理を行うための主要工事の工法を理解する。