

広島大学の名講義



広島大学大学院工学研究科では各学期の終了後に、受講生に授業評価アンケートを実施しており、その中で「名講義」に推薦するかどうかを尋ねています。以下の授業が2009年度前期の大学院の「名講義」の上位10科目に挙げられました。(ただし、演習や実習、受講者10人未満の講義は除いています。また、説明文は講義概要や到達目標等から抜粋しています。)

CAE特論

北村 充

有限要素法は構造解析に広く用いられているが、不適切な使用においては大きな誤差が発生する。ブラックボックス化されている汎用コードを用いる今日の解析環境下では、その事実によく気づかないこともある。本講義においては、有限要素法の理論に基づき、その長所・短所を説明する。実際の構造物を有限要素法により応力解析する際に配慮すべき事項、構造設計と有限要素解析の関係を解説する。経済性、機能、耐久性などの総合的な観点から最も望ましい製品を生み出し設計・生産するための基礎理論、工学的手法について講義する。対象は構造物とし、構造解析や設計規則などに基づいた最適設計技術に関する教育を行う。

高分子工学論

迫原 修治

化学プロセスの効率化あるいは省エネルギー化において機能性高分子の果たす役割は非常に大きい。工学的応用では高分子の特性、中でもレオロジー的な特性を十分把握しておく必要がある。本講義では、高分子レオロジーの基礎を習得することを目標とする。

構造信頼性特論

藤本 由紀夫

構造物の設計、建造およびメンテナンスにおける信頼性工学の適用法を講義し、信頼性設計に活用できるようにする。

移動物性論

滝島 繁樹

化学物質を対象とした物理的・化学的操作において、対象となる系の平衡物性や輸送物性は不可欠であり、実験値が存在しない場合にこれらを推算することが必要となる。本講義では、物理化学や熱力学の基礎に基づいてこれらの物性を推算する方法を講義する。また、Excel+VBAの文法についても説明する。

アルゴリズム特論

渡邊 敏正

計算機科学の基礎である情報データの処理、構造、解析、貯蔵管理のうち、データ構造、アルゴリズムの設計と解析に重点を置き、輪講形式の講義により、これらを学生に習熟させるとともに、発表・コミュニケーション能力の開発を目指す。

固体力学特論

澤 俊行

固体力学の基礎を修得することを目標とする。特に弾性論における基礎方程式とその考え方、弾性論の機械への応用について修得する。

海上輸送機器計画特論

安川 宏紀

船舶や海洋に関わる製品とその技術の紹介を通じて、船舶設計、海洋開発ならびに海洋の環境保全技術の習得に必要な基礎知識を習得させる。

微粒子プロセス工学特論

福井 国博

微粒子プロセスを構築・制御・運転するために必要な以下の基礎知識を理解・修得することを目標とする。

1. 微粒子の付着力と沈着・再飛散の理論
2. 粉碎原理とその速度論
3. 気固触媒反応の取り扱い方
4. 気固反応のモデル化と装置設計法
5. 微粒子プロセスの制御法とその理論

電力システム運用特論

造賀 芳文

重要な社会インフラである電力システムの運用について、その基礎から始め、電力の安定供給を実現するための信頼性維持の問題および手法について理解します。近年の電力システムは電力自由化により電力市場取引や相対取引など電力の取引形態が多様化する一方で、システム運用上の問題が生じ大停電が頻発するなど電力供給の信頼性の低下が問題視されています。本講義では、教材として挙げている電気学会の技術報告を参考とし、複雑なシステムの運用問題を理解することを目的とします。授業は輪講形式で行うものとし、学生が事前にテーマを分担して調査を行い、毎回の授業の中でプレゼンテーションを行いつつ、それに基づいて種々の議論を行うことで、電力システム運用を多面的に理解します。

システム数理特論

島 唯史

グラフ上のランダムウォークと電気回路の関係を調和関数を介して理解する。