

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2012年度前期の大学院の「名講義」の上位9位に挙げられました。(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。)

Embedded Hardware

中野 浩詞 この授業の目標は、Verilog HDL、ハードウェア・論理設計、プロセッサアーキテクチャを理解することである。

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。

Applied Fluid Dynamics

西田 恵哉 Study of atomization and spray processes, fluid-structure interaction

数学II

樋口 勇夫 情報幾何の手法により、統計的推定および学習について直観的にとらえる方法を学ぶ。最尤推定などの統計手法および簡単な神経回路網モデルの学習理論を幾何学的に考察する。

システム制御特論

山本 透 学部において履修した古典制御、および現代制御の理論について復習すると共に、ロバスト制御や適応・学習制御などに代表されるアドバンスト制御について講述する。とくに、理論の習得に止まらず、制御系設計に知識が活用できるようになることが、本講義の主たる目的である。したがって、制御系設計における一連の処理を習得するために、制御系の設計演習を随時行う。

- (1) システムモデリング(微分方程式・伝達関数・状態空間モデル)
- (2) システム同定(最小二乗法)
- (3) システムの特性(過渡特性・周波数特性・安定性)
- (4) 制御系設計法(PID制御/状態フィードバック制御)
- (5) アドバンスト制御(ロバスト制御、適応・学習制御)
- (6) 実システムの制御

応用数学特論

久保 富士男 線形代数の補足、行列の種々の分解およびその応用を講義する。曲面上の関数の微分を通して、座標変換や測地線及び接続について触れる。テンソル解析にも触れる予定である。

平衡・輸送物性特論

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し、これを活用しながら物性値の推算を行う。

流動解析論

島田 学 等温系非圧縮性流体の流動現象に対する基礎知識を修得済みの大学院博士前期課程学生を対象として、工学的観点から重要な、流体流動を実際に解析するための手法、およびエネルギー、物質の移動現象も併せて解析するための手法を講義し、各種手法の原理、考え方と有用性、適用性に対する理解を深める。

超分子化学特論

大山 陽介 本講義では、多様な分子間相互作用を利用した超分子化合物の分子認識機能や固体光電子特性について解説し、超分子デバイス開発に関する最新の話題について紹介する。