

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2014年度前期の大学院の「名講義」の上位12科目に挙げられました。(受講者10人未満の講義は除く。説明文は、講義概要、到達目標等から抜粋。)

サステナブル建築特論

久保田 徹

The building sector contributes significantly to resource consumption as well as to other environmental impacts, such as GHG emissions, air pollutions and solid waste generation. This course aims to equip students with fundamental theory and technologies for achieving sustainable architecture. The particular focus is given to the passive heating/cooling techniques. By the end of this course, each student should be able to:

1. Understand the environmental impacts caused by buildings and the needs for achieving sustainability in the built environment,
2. Obtain basic knowledge of technologies for sustainable architecture, and
3. Explore the latest advances in sustainable architecture through the review of actual practices.

気象学特論

日比野 忠史

気象予報士試験における予報業務に関する一般知識の内、気象学の基礎について解答できることを目指している。

1. 気象現象の理解を通じて自然と人間とのかかわりを理解し、問題点を認識できる
2. 雲の発生、降水についての基本的なメカニズムについて理解し、技術的問題を構成できる
3. 地球上における自然現象の基本的なメカニズムについて理解し、技術的問題を構成できる
4. 天気予報に関する情報を獲得し、技術的問題をモデル化できる

界面制御工学特論

吉岡 朋久

吸着分離および膜分離操作の基本となる物理化学現象を理解することを目標とし、あわせて多孔性材料の評価手法や界面現象を扱うための分子シミュレーション手法に関する知見を得る。

1. 固体表面と分子の相互作用
2. 固体表面および細孔内での吸着現象
3. 細孔内の分子移動現象
4. 細孔構造評価法
5. 非平衡分子動力学法

画像工学特論

五木 徹

The goal of this course is to understand from standard to state-of-the-art techniques of COMPUTER VISION and PATTERN RECOGNITION: analyzing the world through visual information (videos and images).

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ですが、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。

人間環境工学特論

西名 大作

室内及び外部空間の快適な環境を創造していくためには、環境をとりまく諸現象や物理的諸量の把握と併せて、音・熱・光・空気などの個々の環境要素が人間の生理・心理に及ぼす影響について理解を深めることが必要である。そこで、建築・都市の環境計画手法に関する基礎的事項を習得した者を対象に、環境要素の生理・心理影響に関する最近の研究事例を紹介するとともに、両者の関連についての基礎的理論について講述する。

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。

材料強度学特論

菅田 淳

目標
フラクトグラフィを援用して疲労損傷機構を同定する能力
機械・建造物の長期信頼性を確保するための耐疲労設計を行える能力
脆性破壊防止のための破壊力学解析・材料選択などを行える能力

大型構造物の破壊管理設計を行う基礎知識の習得

概要

各種構造物を構成する各種機械材料の疲労強度について講述するとともに、原子力機器等の疲労設計規格についての解説を行い、耐疲労設計アプローチについて説明する。引き続き、破壊力学を用いた脆性破壊防止を主とした破壊管理制御設計について説明する。特に、脆性破壊が問題となる大型溶接構造物の破壊事例と損傷解析例を参考にする。最後に、実際の設計・製造現場の見学も行う。

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。

環境エネルギー特論

土井 康明

エネルギー資源の有効利用の観点から、地球の自然エネルギーの循環現象を解説し、自然エネルギーの抽出法、活用法とその評価、問題点を論じる。

建築設計学特論

岡河 貢

現代建築の設計方法としてのプログラム論や、現代建築、現代都市の空間に対する分析的解釈に基づいた、現在進行形の建築の設計方法を20世紀のモダニズムの設計方法と比較しながら解説することで新たな建築空間の設計方法の論理を習得させる。

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。