



建築環境設備学特論	田中 貴宏	<p>建築および都市を計画する上で必要とされる環境・設備に関する知識を学習する。また、それらの知識を活かした環境デザイン手法を学習する。そして、それらの学習を通じて、建築や都市の環境計画を行うことの社会的意義を認識する。授業の目標は以下のとおりである。</p> <p>(1) 建築環境・建築設備(水環境、熱環境、空気環境、光環境、音環境)に関する理論・技術の概要および実践手法を理解できる。</p> <p>(2) 都市環境・都市設備(都市エネルギーシステム、水環境、熱環境、空気環境、生態環境、アメニティ)に関する理論・技術の概要および実践手法を理解できる。</p> <p>(3) 総合的な建築・都市環境デザインに関する最新動向を理解できる。</p>
Advanced Energy Plant	市川 貴之 花岡 寿明	<p>我が国では、化石エネルギー資源に乏しく、新エネルギー資源を含めてもエネルギー需給の逼迫が懸念されている。また、地球規模では、人口増大と化石燃料の大量消費に伴う温暖化等の地球環境問題が深刻化している。従って、低環境負荷な再生可能エネルギーを利用しながら、エネルギー安定供給・環境保全・持続的経済発展を実現できる循環型社会の構築が喫緊の課題となっている。講義では、エネルギー需要と環境問題、天然資源(化石資源、バイオマス等)、化石燃料の利用と転換プロセス、バイオマスエネルギー、太陽光・風力・原子力等の再生可能エネルギー概論、バイオマスエネルギー転換プロセスとその経済性評価、及び再生可能エネルギー利用による地球温暖化防止に向けた対策等について説明し、議論する。</p>
超分子化学論	池田 篤志	<p>共有結合ではなく弱い相互作用の理解と、それらの相互作用を利用したイオン認識、分子認識、自己集合体形成、などを学習する。</p>
木質構造特論	森 拓郎	<p>木造住宅及び木質構造物を設計するにあたって必要となる諸知識について学び、構造設計に用いることが可能となる。その目標は、以下のとおりである。</p> <p>(1) 木造住宅の壁量計算</p> <p>(2) 木造建築の許容応力度設計</p> <p>(3) 木質構造物の接合部設計</p>
生体システム特論	栗田 雄一	<p>人の機能とモデル化技術の理解およびその学術・産業への工学的応用について、ロボットと人の違い、人の知覚特性、運動特性、力覚と運動、人間工学、ヒューマンインタフェースに関する講義ならびにグループワークを通して学ぶ。</p>
高分子材料化学論	尾坂 格	<p>高分子材料は多岐の分野に渡り利用されており、現代の世の中では欠かすことのない材料である。その中で、ポリアセチレンに代表される共役系高分子は、半導体の性質を持つ有機材料として知られ、エレクトロニクスやエネルギー変換デバイスなどへの応用研究が盛んに行われている。この授業では、共役系高分子の研究背景や合成、物性・機能、有機ELや有機トランジスタ、有機薄膜太陽電池などへの応用について解説する。</p> <p>本講義では、共役系高分子(導電性高分子)の基礎と応用について解説する。この授業により以下の知識を身につけてほしい。</p> <p>(1) 共役系高分子の定義や種類</p> <p>(2) 共役系高分子の合成法</p> <p>(3) 共役系高分子の物性</p> <p>(4) 共役系高分子の応用</p>
材料複合工学特論	佐々木 元 曙 紘之	<p>材料物性学、材料組織学、機械材料学、材料成形学の基礎的事項を修得した者を対象に、表面処理技術の原理、手法および特徴を解説する。また、材料複合プロセスの観点から、材料の高機能化、高信頼性化と表面処理との関連を解説する。更に、金属やセラミックス、プラスチックなどの材料を組み合わせることで人工的に創り出す複合材料の解説を行う。特に、複合材料の界面構造が機械的・機能的特性に与える影響を明らかにし、複合材料の設計指針、新しい材料複合化の概念などに対する解説をする。</p>
ディベート実践演習	尾坂 格	<p>グローバル化が進む社会で技術者や研究者として活躍するためには、専門領域の高い能力に加え、広い視野と柔軟な思考能力、倫理や国際的視点をもった企画能力、コミュニケーション能力が要求されている。本講義では、ディベート演習を集中的に実施する事で、特に柔軟な思考能力・コミュニケーション能力の醸成を目的とする。ディベートを自ら体験するなかで、情報を収集分析し、体系的に考え論じ、相手に理解される能力を養う事を目的としている。</p>
Advanced Environmental Systems Engineering	布施 正暁	<p>本授業では、講義、グループディスカッション、学生の発表を通じて、英語でのディスカッション能力を高めるとともに環境システム分析について学ぶ。</p>

振動工学特論	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。
Management of Natural Disasters	河原 能久 川西 澄 土田 孝 内田 龍彦 布施 正暁 Lam Chi Yung	日本の災害と対策の歴史を紹介した後、種類の災害(地震、津波、土石流・地滑り、地盤沈下、洪水、台風、気候変動)について、それらの発生メカニズム、災害と人間活動の関係、重要な災害事例、防災・減災のための対策(構造物対策、法的規制、予警報システム等のソフト対策)を解説する。防災・減災に有効なハード・ソフト対策を系統的に理解することを目標とする。
海外共同研究I	陸田 秀実	海外の交流協定校に派遣し、国際環境の中で自己のテーマをさらに広く高い視野から見つめると同時に、相手校と共同研究を実施し自信を深めると共にグローバルな環境の中で研究のあり方を習得する。
反応気体力学特論	遠藤 琢磨 城崎 知至 KIM WOOKYUNG	実際の研究の現場で非常に有用な次元解析について学ぶ。このことにより、解析困難な状況でも研究を進めていけるようになる。また、超高温流体の取扱いと気体爆発について学ぶ。
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