

「資源生物科学の最前線を学ぶ」(名古屋大学)

微生物、植物、昆虫、動物のさまざまな生命現象を分子、遺伝子、細胞、個体レベルで明らかにしながら、これらの資源生物がもつ多様な生産能力や共生能力を利用・開発して、食・環境・健康に役立つ技術開発・研究を進めるのが資源生物科学です。この分野の最前線で行われている教育・研究を講義・実験実習を通して学びます。

講座内容例

- ・植物の超微細構造の世界を探る
- ・資源植物の細胞や遺伝子の働きを探る
- ・昆虫の共生や翅の進化を考える
- ・魚類からヒトの形態の進化を考える
- ・哺乳類のホルモン生殖科学を学ぶ



「環境学の冒険」(名古屋大学)

地球規模から地域までの環境問題を解決するためには、総合的なアプローチが必要不可欠です。そのため、文理融合の環境学研究科では、大気や水の地球環境を自然科学から理解し、環境問題解決の技術を開発し、解決策を実施するのに必要な社会制度や倫理的問題、都市環境や生活空間のあり方を明らかにすることを目指しています。皆さんも、多様な研究現場での実験や調査を体験しながら、環境学の醍醐味を体験してみませんか。

講座内容例

- ・観測気球で風を測る
- ・鉱物学と環境学の接点：アスベスト
- ・水をいつまでも大切に使うには
- ・環境問題のゲーミングを体験する
- ・南アジアの環境とフィールドワーク
- ・持続可能な社会を地域からデザインする
- ・現場で考えるまちづくりと公共交通
- ・ハンブーハウスをセルフビルド



知と技の探究教育 推進事業

知の探検講座

「材料の科学、応用化学の世界」(名古屋工業大学)

高温超伝導、ニューセラミックス、高分子化合物、人工生命体、宇宙ロボット・・・物理化学の最先端の分野には夢があふれています。もちろんその陰には基礎科学の研究があります。

材料工学、機械工学から応用化学まで、実験・実習をとおして広く学んで自分の打ち込める分野を見つけましょう。

ところで、近い将来に発生するであろう東海地震等に備えて、建築物の耐震はいま社会的にも高い関心が持たれています。この大地震に備えた「安全・安心」について、地震防災の幅広い視点から耐震の仕組みなども学びます。

講座内容例

- ・触媒の役割
- ・セラミックスの世界
- ・地震に強い家作り
- ・ポリマーの電気特性
- ・電子材料をつくってみよう
- ・カーデザインに挑戦



「ものづくりの科学」(豊田工業大学)

日本の産業界をリードする「モノづくり県」愛知。「モノづくり」と一口に言っても、その内容は多種多様です。自動車をはじめとする機械生産、人間共存型ロボットや宇宙ロボット、マイクロロボットの開発、環境に優しいエネルギーの創成・・・。

ものをつくるにあたっては、制御システム、人工知能、流体、そして最近話題のナノテク等々、さまざまな高度な知識や技術が必要とされます。

これら各種の先端工学・技術を学びながら、未来の「モノづくり」にも挑戦していきます。

講座内容例

- ・ナノ技術とこれからのものづくり
- ・人工知能～人間の脳とコンピュータ
- ・太陽電池をつくらう
- ・「流れ」の実験とコンピュータ解析
- ・ロボットの基礎と操作実習
- ・光の科学
- ・磁石の秘密
- ・設計とはなにか



「情報化社会を生きる」(愛知県立大学)

今日のコンピュータは、単に計算をする機械ではなく、情報システムを構成する重要な装置です。そこでは、プログラムが重要な役割を担っています。この講座では、プログラムを基礎から学習し、演習をみっちり行います。講座が終わる頃には情報科学分野の課題を自力で解けるようになります。

コンピュータのプログラムを書いてみたいと思っているあなた、果敢に挑戦してみませんか。

数学に興味があって、パソコンを操作したことのある人なら大丈夫です。

講座内容例

- ・プログラムって何だろう
- ・コンピュータの中はどうなっているのだろうか
- ・プログラミング言語を学ぼう
- ・課題に挑戦
- ・大きい順に数を並べ替えるプログラム
- ・電卓プログラム
- ・ポーカーの役を計算するプログラムの値を1万桁求めるプログラム 他

