

龍谷大学 先端理工学部 (2020年4月開設) 模擬授業のご案内

You,
Unlimited



先端理工学部の教員が高等学校へ訪問し、模擬授業を行います。模擬授業では、高校生が大学の学びに触れることができ、大学の講義や演習のイメージ、学問領域の幅広さの体験ができます。ぜひ、進路選択や進学意欲の向上にお役立てください。

模擬授業 Pick Up **25**のプログラムに関連した模擬授業の中から**6**つのおすすめ授業をご紹介します。

コーヒーカップ=ドーナツ または柔らかな数学とポアンカレ予想の解決

この2種類の立体(の表面)は同じ形をしています。そう考えるのが、トポロジーとよばれる柔らかな幾何学です。同一視、一般化、不変量などの数学の重要な概念を観察しながら、曲面を分類するとはどういうことか考えましょう。

関連するプログラム: 数理解析



(担当講師) 樋口 三郎 准教授 数理・情報科学課程
東京工業大学大学院 理工学研究科物理学専攻博士後期課程修了(博士(理学))、フランス共和国原子力庁サクレ理論物理学研究所 博士研究員、東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻助手、龍谷大学理工学部数理情報学科講師を経て准教授

メディア・フォレンジック ～科学捜査への画像処理の応用～

統計的信号処理および機械学習をベースとした、劣化画像の鮮明化画像処理、低解像度ナンバープレート数字の識別、改ざんJPEG画像の改ざん部分の抽出などの研究について、実例を示しながら講義します。

関連するプログラム: リアル&バーチャルメディア



(担当講師) 藤田 和弘 教授 知能情報メディア課程
京都工芸繊維大学大学院工学科学研究科(電子工学専攻)修了、京都工芸繊維大学博士(学術)、京都工芸繊維大学工学部助手、京都工芸繊維大学情報科学センター助教授、龍谷大学理工学部情報メディア学科助教授、現在教授

次世代テレビの動作原理と研究開発

2020年を前にして、最先端テレビの研究開発が過熱しています。従来のテレビと、高精細液晶・有機EL・8K・ライトフィールドなど最先端テレビの動作原理を比較し、その研究開発の醍醐味に迫ります。

関連するプログラム: 電子デバイス・マテリアル



(担当講師) 木村 睦 教授 電子情報通信課程
京都大学大学院工学研究科修士課程修了。電子工学の博士(工学)と情報工学の博士(理学)を取得。松下電器産業株式会社およびセイコーエプソン株式会社を経て現職に至る。薄膜デバイスの特性解析・シミュレータ開発・アプリケーション開発から人工知能・ニューロモフィックシステム・人工網膜まで、さまざまな研究開発を行っています。学生の海外留学も積極的に支援を行っている。

宇宙を安全に飛行させるための技術

大気圏再突入飛行体は、非常に高速で飛行することによって発生する空力加熱から飛行体を守ることは重要な設計課題の一つです。本講義では、再突入飛行体の設計手法について紹介します。また、将来の再突入飛行体を安全にするための技術についても紹介します。

関連するプログラム: 航空宇宙



(担当講師) 大津 広敬 教授 機械工学・ロボティクス課程
東京大学大学院工学系研究科博士課程修了(博士(工学))。静岡大学准教授を経て現職に至る。数値流体シミュレーションや風洞実験などを通して、再突入飛行体の熱空力学の研究を行っている。近年は、多孔質体や電磁力などを利用した新しい空力加熱低減法の研究を行っている。

電子のすがたと働き

物質を学問の対象とする「化学」の世界を理解するためには、そこで重要な働きをしている電子のを知る必要があります。電子を理解し、そこから化学の世界を眺めてみると、その先に現代の科学技術が広がっています。

関連するプログラム: 環境共生



(担当講師) 藤原 学 教授 応用化学課程
大阪大学工学部応用化学科を卒業、大阪大学大学院工学研究科博士前期課程プロセス工学専攻を修了(工学博士)し、現在は主にX線を用いた機器分析を研究テーマにしている。金属材料はもちろんのこと、土壌や水などの環境試料、毛髪などの生体試料、文書や絵画などの考古試料も分析対象にしている。

SDGsで私たちは変わる

持続可能な社会を実現するには、一人ひとりの働きの積み重ねが大切です。先端理工学部で身につける知識や技術、考え方は、社会や私たち自身をどのように変えていくのでしょうか。SDGsの切り口から考えます。

関連するプログラム: SDGs (持続可能な開発目標)



(担当講師) 横田 岳人 准教授 環境生態工学課程
名古屋大学大学院農学研究科博士後期課程修了(博士(農学))。国立環境研究所、奈良女子大学を経て龍谷大学に奉職。森林生態系のメカニズムの保全や失われた自然の復元・再生を研究している。近年は、森林保全の担い手となる奥山に暮らす方々を支援して地域再生にも協力している。

上記以外の模擬授業に関する詳しい情報は、
スマホ・タブレット端末からQRコードを読み取り
先端理工学部WEBサイトをご確認ください。



(模擬授業に関するお問い合わせ) 龍谷大学 理工学部教務課

Tel: 077-543-7730 (平日 9:00~17:00)

Mail: rikou@ad.ryukoku.ac.jp

従来の枠を超え先端技術を学ぶ 6つの課程

新しく生まれ変わる「先端理工学部」は、国内理工系学部で初めて課程制を導入。従来型の理工系学部では、専門分野以外の領域の学びを深める機会が少ない「タコ壺型の専門教育」が課題となっていました。しかし、あらゆる場面で先端技術が活用されていくこれからの時代には、より広い視野が求められます。そこで、先端理工学部では、多様な学習ニーズに対応した「分野横断型の専門教育」を実現するべく、国内理工系学部で初となる「課程制」を導入します。

数理・情報科学課程

論理的思考と表現力を身につけ、IT 社会で活躍できる人材を育てます。

電子情報通信課程

ハードからソフトまで系統的な学習を通じて、情報社会を担うスペシャリストを育てます。

応用化学課程

自然のしくみを理解し、私たちが直面している課題に対して化学の立場から対応し、持続可能な社会を築くことができる人材を育てます。

知能情報メディア課程

好奇心を実践的に伸ばし、知能情報時代の新しいメディア技術を駆使・創造できる人材を育てます。

機械工学・ロボティクス課程

機械工学・ロボティクスの幅広い知識・技術を身につけ、社会に役立つモノづくりエンジニアを育てます。

環境生態工学課程

環境問題に対して創造的に課題解決法を提案できる人材を育てます。

25の横断的な学びを促進する多彩なプログラム

先端理工学部の横断的な学びを促進するのが、25の多彩なプログラムです。プログラムには、ひとつのテーマに基づいて 20 単位程度の関連科目がパッケージ化されています。たとえば、「IoT・通信ネットワーク」のプログラムには「半導体デバイス工学」や「知能ロボット」などの科目をパッケージングしています。学生は、自らが所属する課程にかかわらず、興味・関心があるプログラムを自由に選択可能。分野横断的かつ主体的に学べる教育システムを実現しています。

※すべてのプログラムは、どの課程に入学しても受講可能です。※先端理工学部の内容・プログラムの名称は予定であり変更する場合があります。

数理解析	現象の数理	情報科学	リアル&バーチャルメディア	応用ソフトウェア
電子デバイス・材料	IoT・通信ネットワーク	スマート情報システム	先進機械工学	航空宇宙
エネルギー	生命機能化学	高機能新素材	環境共生	都市環境テクノロジー
環境インフラ	生物多様性サイエンス	データサイエンス	モバイルロボティクス	先端ロボティクス
バイオニックデザイン	先進エコ材料	人工知能	先端環境モニタリング	SDGs (持続可能な開発目標)

幅広い学びが可能となった課程制において、自分の興味や目的に応じてプログラムを選択・組み合わせて、学ぶことができます。

例えば…	リアルなゲームを開発したい	先端ロボットをデザインしたい	究極の人工知能を実現したい
	+	+	+ +
	リアル&バーチャルメディア	先端ロボティクス	人工知能
	現象の数理	IoT・通信ネットワーク	データサイエンス
			スマート情報システム

Message 松木平 淳太 教授 先端理工学部長(就任予定)

6 課程+「25の先端プログラム」で、
社会課題に挑戦する未来の理工系人材を育成。

PLAY
MOVIE



News 1 主体的活動を促す期間を設置 インターンシップや海外留学でキャリア形成を

これまで理工系学部では、4 年間を通して各学期に必修科目が設定されることが一般的でした。それに対し、先端理工学部では 3 年次の第 2 クォーター (6~8 月頃) に必修科目を置かず、主体的活動を促す期間 (R-Gap) とします。これにより R-Gap の期間中は留学、長期インターンシップ、プロジェクトリサーチ、ボランティア活動などに挑戦できるようになります。



News 2 グローバルに活躍する人材を育てる 段階的プログラム

理工系学生のための独自留学プログラムを体系的に準備し、学生の海外留学を後押しします。ものづくりの第一線で活躍できる実践力を養え、国内外での実習、国際的な観点や語学力の向上を 1 年次から大学院まで継続的に学ぶ「グローバルプログラム」を通じて自分の進路を見つめることが可能です。

1 年次	Intensive English Program : ネイティブ講師による英語力向上プログラム
2 年次	ASEAN グローバルプログラム : ベトナムとシンガポールでの現地実習
3 年次	グローバル人材育成プログラム : アメリカシリコンバレーなどでの企業研修
大学院	RUBec 演習 : アメリカカリフォルニアにある本学拠点での実践プログラム

詳しくは、先端理工学部 SPECIAL WEB

