理学と工学を融合し、希望に満ちた未来を創造する。

〈学部の特色〉

理工学部は、建学時から理学と工学の融合をテーマとしてきました。地球上の生き物や環境と共生し、新たな希望に満ちた未来を創造していくには、双方の領域で自在に思考できる「知」が必要不可欠です。理学で原理を学び、工学で応用技術を学び、「知」のハーモニーの中から次の世界を生み出す「人」が育っています。本学部は、現在12コースにおいて21世紀の高度科学技術時代に活躍できる人材の育成と、知的創造を目指して教育研究を行っています。理学と工学の学科が同一学部にあるという特色を最大限に発揮し、科学と技術の融合による基礎科学とハイテクノロジーの推進を旗印に、ユニークな教育と研究に意欲的に取り組んでおり、まさに時代の要請に応えることのできる体制といえるでしょう。

■ 教育目標

【教育目的と入学後の学習に必要な能力や適性等】
理工学部は、幅広い教養と理工学基礎力を土台として、多面的視点を持って社会の広い分野で活躍できる科学・技術の専門的素養を持つ人材を育成することを目的とします。これを実現するために1学科12コースの教育体制を取り、1年次は共通の講義で基礎学力を整え、2年次のコース配属によりそれぞれの希望する専門に分かれて教育を受けます。

ち た

知能情報システム学科
中島 圭吾　佐賀県 唐津東高等学校出身

Faculty of Science and Engineering

理 工 学 部

理工学科

- 数理サイエンスコース
- 知能情報システム工学コース
- 情報ネットワーク工学コース
- 生命化学コース
- 応用化学コース
- 物理学コース
- 機械エネルギー工学コース
- メカニカルデザインコース
- 電気エネルギー工学コース
- 電子デバイス工学コース
- 都市基盤工学コース
- 建築環境デザインコース

■ 在学生インタビュー

知識を実験で生かすのが楽しい!
大学院で研究をより深めます。

高校も理数科だったので理工学部へ進学を希望し、電気回路・電子回路・情報通信などの分野も学べることから電気電子工学科を選択しました。地元の福岡に近く、帰省しやすいのも選んだ理由の一つです。当学科の基礎ともいえる電気回路の授業では、それまで学んだ基礎知識を、2年次から学生実験で生かしていきます。3年次後期からは1つのテーマを半年かけて基本的に学生だけで実験を進めるのですが、得た知識がしっかりと身に付いていると実感できる内容です。また、長期休みのたびに趣味の旅行を一緒に楽しむなど、友人との出会いも本学での宝です。今後は大学院へ進学し、今行っているダイオードについてより深く研究していくつもりです。

電気電子工学科
髙田 栞　福岡県 八幡高等学校出身

インタビュー動画もご覧いただけます

理工学部

サガつくポイント

専門性の高い12のコースで「やりたいこと」が必ず見つかる

01 1年次にさまざまな入門科目を学び 自分の「やりたいこと」に向き合える

1年次には、理工教育の要である数学、物理、化学、生物、データサイエンスなどを学び、基礎力を強化します。さらに、12の専門コースの教育研究内容に少しずつ触れることで、1年を通して「自分が何をやりたいのか」考える時間を持つことができます。自分自身の希望とじっくりと向き合い、2年次のコース選択に臨めるのが佐賀大学理工学部の特徴のひとつです。

志望分野が**決まっている** → 特別入試（分野別入試）

志望分野が**決まっていない** → 一般選抜

［4年間の学び］

1年次
理工学の基礎力を強化しながら、専門コースの入門に触れます。

学力レベル別クラス編成

学部共通専門科目（基礎科目）
数学・物理・化学・生物・データサイエンス

興味のあるコース類を選ぶ

コース類共通専門科目
数学コース類・化学コース類・物理コース類

入試時の希望分野のコースに配属 ／ 自分に合ったコースを選ぶ

2年次
12の専門コースから自分の希望に合うものを選択して学びます。

コース専門科目（全12コース）

- 数理サイエンスコース
- 知能情報システム工学コース
- 情報ネットワーク工学コース
- 生命化学コース
- 応用化学コース
- 物理学コース
- 機械エネルギー工学コース
- メカニカルデザインコース
- 電気エネルギー工学コース
- 電子デバイス工学コース
- 都市基盤工学コース
- 建築環境デザインコース

サブフィールドPBL（2年次）

3・4年次
学びをさらに深めます。一部の大学院科目の履修も可能です。

卒業研究（4年次）

卒業

進学や多彩な進路

- ◎進学（大学院修士課程）
- ◎IT系企業
- ◎自動車関連企業
- ◎エネルギー関連企業
- ◎建築設計関連企業
- ◎化学系企業
- ◎電機メーカー
- ◎ゼネコン
- ◎公務員

KEY POINT

大学院科目の先行履修

3・4年次の学生に対しては、学部在学中に一部の大学院科目の履修を認め、佐賀大学大学院入学後に単位として認定。先行履修を行うことで、大学院入学後に海外インターンシップに参加するなどの余裕も生まれます。

KEY POINT

データサイエンス

社会のニーズに応えてビッグデータを活用できるよう、データサイエンスを必修科目に。社会の膨大なデータを解析する技術と知識を培います。

02 他コースの人と協力して課題を解決するサブフィールドPBL

2年次には、他コースの学生とグループを組んで行うサブフィールドPBLを実施。所属コースの分野以外のサブフィールド（理学、情報技術、物質生命化学、機械工学、電気電子工学、都市工学分野）を選んで講義を受け、その後グループを作って、その分野での最新トピックや地域に根差した課題などに取り組みます。グループのメンバーが協力し合って計画・立案・実施のステップを踏むことで、問題解決能力を育てます。

［サブフィールドPBLの主な流れ］

自分の専門分野以外にも触れ、広い視野での知識を深める。

専門外の分野であるサブフィールド（理学、情報技術、物質生命化学、機械工学、電気電子工学、都市工学分野）についての講義を受け、複合的な視点から物事を考える姿勢を養います。また、自分の専門分野との関連についても理解を深めます。

少人数グループで取り組み、課題を解決する力を育てる。

講義後に、コースが混在した5名程度の少人数グループを作って周辺分野のサブフィールドを選び、課題に取り組むPBL演習を実施します。グループで計画・立案・実施し、問題解決に向けて取り組みます。

導いた結果をプレゼンして分析・説明する力を養う。

演習終了後には発表会を実施。グループのプレゼンテーションに対して学生同士でディスカッションを行い、教員のアドバイスを受けながら最終的な結論を導いていきます。講義と演習、プレゼンテーションを通して、結論を導き出す能力を高めます。

03 理工学部で行われているさまざまな研究テーマ

12の多彩なコースを持つ理工学部では、それぞれのコースによって研究内容も多種多様。どのような内容があるのかをしっかり事前に確認して、自分が一番興味を持てる内容を選ぶことができるのも魅力のひとつです。理工学部の教授たちが現在取り組んでいる研究テーマの一部を紹介します。

素粒子を探究し宇宙の起源を解き明かす

理工学部 理工学科
物理学部門
船久保 公一 教授

私の研究分野は素粒子論的宇宙論です。素粒子物理学は物質の究極の姿とそれを支配する法則を探求する学問で、日本はこの分野のノーベル賞受賞者を輩出してきました。また、ここ10年来の観測技術の進展により、宇宙の中に原子核や電子といった既知の物質のほかに、未知の形態のエネルギーや未知の物質がどれほど存在しているかがわかってきました。私は素粒子論をベースに、宇宙の物質の起源を解き明かそうとする研究に取り組んでいます。

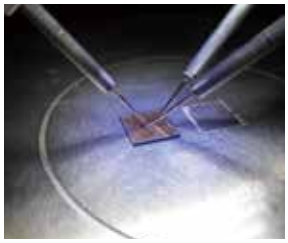
カメラとAIで力加減を判断する「スマートハンド」

理工学部 理工学科
情報部門
福田 修 教授

事故や病気で腕を失った人にとって、「義手」は重要な存在です。しかし、現在の義手は力加減がうまくいかないなどの課題があります。そこで、義手に「頭脳」を持たせる「スマートハンド」の研究を始めました。カメラ映像をAIにディープラーニングさせる「物体認識」の技術が急速に進歩しており、今後IoT技術で義手とAIとをつなげば、やがて本物の手と同じくらい的確に動かせる義手が実現するでしょう。

エネルギーを効率化できるダイヤモンド半導体の研究

理工学部 理工学科
電気電子工学部門
嘉数 誠 教授



地球環境にやさしい社会にするために、新幹線や電気自動車やエアコンなどの機器で貴重なエネルギーを効率よく使っていくことがますます求められています。現在は、そこでシリコン半導体が広く用いられていますが、ダイヤモンド半導体に代えることができれば、エネルギー効率が格段に向上することがわかっています。佐賀大学では、5年、10年先の実用化を目指して、世界最先端のダイヤモンド半導体の研究をしています。

建築×まちづくりデザインで喜ばれる「まち」をつくる

理工学部 理工学科
都市工学部門
三島 伸雄 教授

「建築デザイン学」では、新しい建物を造ったり街並みの一部を変えることで「まちを元気にする」手法を研究しています。観光地再生の成功例として、佐賀県鹿島市の「肥前浜宿」があります。古い酒蔵を生かしてイベント会場にするなど酒蔵を中心としたまちづくりを推進し、多くの観光客が訪れるようになりました。まちのよさや住民のニーズなどを総合的に判断しながら、まちづくりを行っていく研究です。

04 企業との共同研究に携わり 自分の研究が社会に出る感動を

理工学部では、さまざまな分野の教員が関連企業との共同研究を行っています。学生自身が在学中から共同研究に携わったり、自分のアイデアをカタチするなどの取り組みを行うこともあります。共同研究やインターンシップなど社会とつながる教育を積極的に行い、産業界で活躍できる科学者や技術者を育てます。

株式会社中山鉄工所

詳しくは P19

株式会社中山鉄工所は、ロボット開発を目的とした「佐賀大deラボ」を2019年8月に設置し、現在は主に自立型ロボットの開発を行っています。その他、3Dプリンターや金属加工を行うCNCフライス盤といったさまざまな機器も気軽に触れることができます。アイデアをカタチにするものづくりで地域貢献に役立てていくことを目指しています。

再生可能エネルギー研究

佐賀大学と佐賀県が連携し、共創プラットフォーム「CIREn（セイレン）」を設立。人材や知的資源を集約して産学官による研究開発を行い、県や企業と協力しながら再生可能エネルギーの技術開発、市場開拓を進めています。産学官のワンストップソリューションで、佐賀をエネルギー先進県として盛り上げていきます。

施設紹介

生命化学実験室

生命化学コースと応用化学コースの2年次や3年次が、各コースの専門内容を理解するために実験を行う施設です。

「いぶき」データ地上検証用レーザレーダ観測施設

JAXAや国立環境研究所と共同運用している施設。紫外～近赤外の光を成層圏下部まで照射して、上空の黄砂やPM2.5等のエアロゾルやオゾンの濃度を観測します。

講義室

理工学部講義棟にある学部開講授業を行う講義室です。講義棟にはこのほかに、大小合わせて12の講義室があり、自習室やリフレッシュルームも備えています。

製図室（都市工学デザインファクトリー）

建築環境デザインコースの「建築都市デザイン演習Ⅰ・Ⅱ」「建築環境デザインユニット演習」は、学生一人につき1台ずつの机が用意された製図室で行われます。

九州電力株式会社 勤務
谷 智世さん
理工学部 電気電子工学科
2011年3月卒業

［業務内容］
九州地方7県に送配電事業を行う電力会社。快適で環境にやさしい未来を目指し、再生可能エネルギー研究などにも取り組んでいる。

電気電子工学の専攻を生かせる仕事に就き やりがいを感じる毎日です。

学部では強電と弱電の両方を学んでおり、就職先は「電気電子工学の専攻を生かせる仕事に就きたい」と思っていました。そんな時、在学中に九州電力の天山発電所（揚水発電）を見学する機会があり、「電力の供給」という分野に興味を持つようになり、九州電力に就職しました。現在は九州電力の電力輸送部門に所属し、九州エリアの電力の需要と供給のバランスを調整する中央給電司令所で、監視システムの改造・改修などの設計業務を行っています。九州エリア全域をカバーするので責任は重大ですし、主任への昇級試験を受けたり、電気主任技術者第2種取得を目指して勉強することも多いですが、その分やりがいや達成感もあり、暮らしに欠かせない電力の仕事に関われていることに誇りも感じています。これからも、電力という重要な役割を通して快適な暮らしの役に立ちながら、自分自身のことでも公私共に充実させていきたいと思っています。

教員紹介

学部長

豊田 一彦 教授

副学部長

後藤 聡 教授
佐藤 和也 教授
皆本 晃弥 教授

数理部門

半田 賢司 教授 確率論
市川 尚志 教授 代数学
梶木屋 龍治 教授 数学解析
岡田 拓三 准教授 代数学
日比野 雄嗣 准教授 確率論
中村 健太郎 准教授 代数学
木下 武彦 准教授 数値解析
猿子 幸弘 講師 幾何学
加藤 孝盛 講師 数学解析

情報部門

只木 進一 教授 数理モデリング
岡﨑 泰久 教授 教育工学
花田 英輔 教授 医療情報学、病院設備学
福田 修 教授 知覚情報処理
皆本 晃弥 教授 応用数学・数値解析
奥村 浩 教授 環境動態解析
松前 進 教授 並列分散処理
山口 暢彦 准教授 情報学基礎理論
中山 功一 准教授 知能情報学
掛下 哲郎 准教授 情報システム、ソフトウェア工学
木村 拓馬 准教授 数値計算法・数理計画
廣友 雅徳 准教授 符号・暗号理論、情報セキュリティ
大月 美佳 講師 ソフトウェア
前田 明子 助教 情報ネットワーク
杉町 信行 助教 情報ネットワーク
上田 俊 助教 ゲーム理論、人工知能

化学部門

高椋 利幸 教授 分析化学
大渡 啓介 教授 環境材料・リサイクル
鯉川 雅之 教授 無機・錯体化学
冨永 昌人 教授 電気化学
花本 猛士 教授 有機化学
大石 祐司 教授 分子組織学
海野 雅司 教授 物理化学
山田 泰教 教授 無機化学
竹下 道範 教授 有機機能物質化学
長田 聡史 教授 生物有機化学
矢田 光徳 教授 セラミックス
川喜田 英孝 准教授 化学工学
坂口 幸一 准教授 無機材料・物性
梅木 辰也 准教授 分析化学
江良 正直 准教授 ナノ材料工学
成田 貴行 准教授 ナノマイクロシステム
森貞 真太郎 准教授 化学工学
藤澤 知績 准教授 物理化学
米田 宏 助教 無機化学
小山田 重蔵 助教 有機化学
磯野 健一 助教 分析化学

物理学部門

青木 一 教授 素粒子・原子核
船久保 公一 教授 宇宙論
河野 宏明 教授 素粒子・原子核
鄭 旭光 教授 物性物理学
杉山 晃 教授 素粒子・原子核
真木 一 准教授 物性物理学
石渡 洋一 准教授 物性物理学
橘 基 准教授 天体核理論
岡山 泰 准教授 物性物理学
山内 一宏 准教授 物性物理学
房安 貴弘 准教授 素粒子・原子核
髙橋 智 准教授 宇宙論

機械工学部門

服部 信祐 教授 機械材料・材料力学
寺本 顕武 教授 計測工学
宮良 明男 教授 熱工学
辻村 健 教授 知能機械学
佐藤 和也 教授 制御・システム工学
張 波 教授 設計工学
上野 直広 教授 計測工学
松尾 繁 教授 流体工学
萩原 世也 教授 機械材料・材料力学
KHAN MD. TAWHIDUL ISLAM 准教授 知能機械学
只野 裕一 准教授 機械材料・材料力学
武富 紳也 准教授 機械材料・材料力学
馬渡 俊文 准教授 設計工学
塩見 憲正 准教授 流体工学
泉 清高 准教授 知能機械学
大島 史洋 准教授 設計工学
橋本 時忠 准教授 生体医工学
仮屋 圭史 准教授 熱工学
森田 繁樹 准教授 構造・機能材料
住 隆博 准教授 流体工学
長谷川 裕之 准教授 複合材料・表界面工学
石田 賢治 講師 熱工学
椿 耕太郎 助教 熱工学
林 喜章 助教 リハビリテーション科学
佐藤 善紀 助教 設計工学

電気電子工学部門

田中 徹 教授 電子・電気材料工学
豊田 一彦 教授 通信・ネットワーク工学
後藤 聡 教授 制御・システム工学
嘉数 誠 教授 電力工学
大津 康徳 教授 プラズマエレクトロニクス
古川 達也 教授 電力工学
大石 敏之 教授 電子デバイス
村松 和弘 教授 電力工学
杉 剛直 教授 生体医工学
木本 晃 准教授 計測工学
佐々木 伸一 准教授 通信・ネットワーク工学
田中 高行 准教授 電子デバイス
西山 英輔 准教授 通信・ネットワーク工学
猪原 哲 准教授 電力工学
堂薗 浩 准教授 ソフトコンピューティング
伊藤 秀昭 准教授 人工知能
原 重臣 准教授 電力工学
山岡 禎久 准教授 医用システム
福本 尚生 准教授 電力工学
三沢 達也 助教 プラズマエレクトロニクス

都市工学部門

柴 錦春 教授 地盤工学
日野 剛徳 教授 地盤工学
大串 浩一郎 教授 水工学
帯屋 洋之 教授 構造工学
三島 伸雄 教授 都市計画・建築計画
伊藤 幸広 教授 建設材料学
小島 昌一 教授 建築環境・設備
山西 博幸 教授 土木環境システム
井嶋 克志 教授 構造工学
VONGTHANASUNTHORN NARUMOL 准教授 土木環境システム
宮原 真美子 准教授 建築計画
李 海峰 准教授 建築環境・設備
猪八重 拓郎 准教授 土木計画学
平瀬 有人 准教授 建築デザイン
後藤 隆太郎 准教授 建築計画、集落計画
押川 英夫 准教授 水工学
中大窪 千晶 准教授 建築環境・設備
三島 悠一郎 講師 土木環境システム
根上 武仁 講師 地盤工学
渕上 貴由樹 助教 建築史・意匠

理工学部

数理サイエンスコース

詳細情報はこちら

現代数学の基本を学び、論理的思考力、数理科学的考察力を身に付ける

数理サイエンスコースは、あらゆる科学技術の基礎となる数学ならびに数理科学を専門的に学修するコースです。2年次は必修科目において、数理サイエンスのどの分野においても必要となる専門用語・表現方法と基礎的概念を修得します。3年次選択科目では、代数学、幾何学、解析学の各分野について理解を深化させると共に、演習科目により問題解決能力を養います。ほかに、教職や金融・保険といったキャリアパスを想定した場合に必要となる確率・統計の科目も取り入れられています。4年次の卒業研究において、3年次までに学修した数学の分野の中から特に興味を覚えたものを選んで、特定のテーマについて少人数形式で探究します。

取得可能な免許・資格

- 中学校教諭一種免許状(数学)
- 測量士補
- 高等学校教諭一種免許状(数学)

想定される進路

中学校・高等学校教諭、IT関連企業、教育関連企業、金融関連企業、公務員、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目 共通基礎科目「英語」 共通基礎科目「情報リテラシー」 基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)	インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●代数学基礎I ●解析学基礎I ●代数学基礎I演習 ●解析学基礎I演習 ●集合・位相I ●集合・位相I演習 ●代数学基礎II ●解析学基礎II ●代数学基礎II演習 ●解析学基礎II演習 ●集合・位相II ●集合・位相II演習 ●数理科学英語	●代数学I ●代数学演習 ●幾何学I ●解析学I ●解析学演習 ●複素関数論I ●複素関数論演習 ●微分方程式論I ●代数学II ●幾何学II ●解析学II ●複素関数論II ●微分方程式論II ●数理統計学 ●幾何学演習 ●微分方程式論演習 ●確率解析学	●卒業研究

授業紹介

解析学I

現代解析学を修めるために必要不可欠であるルベーグ測度およびルベーグ積分について学び、さらにその発展である関数解析なども学びます。

代数学基礎II

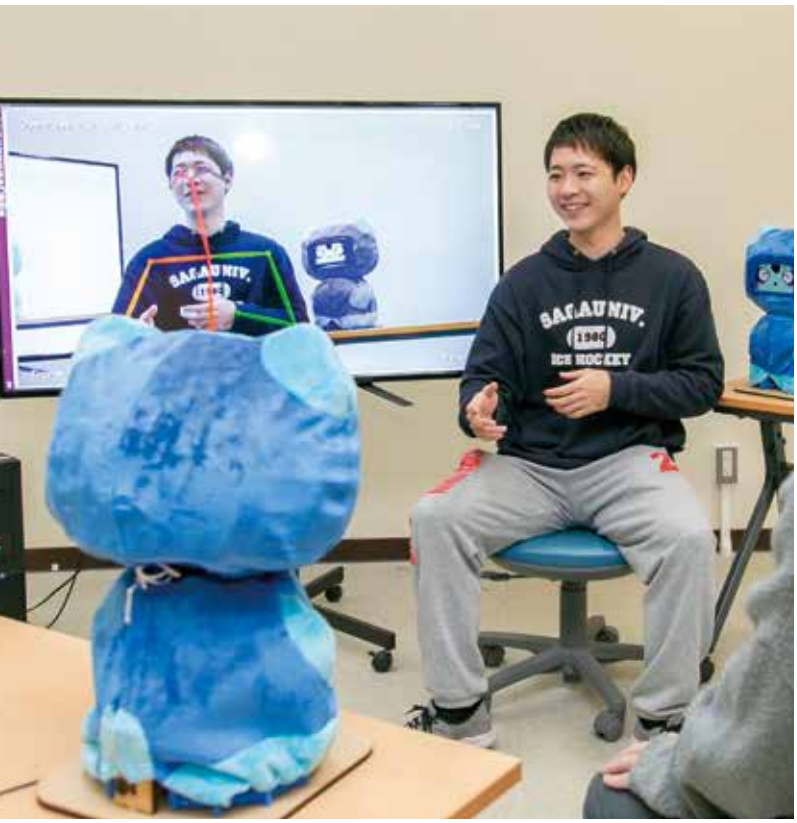
群の定義から始め部分群、準同型・同型、正規部分群、剰余群などについて説明。発展的話題として、アーベル群の基本定理、群の集合への作用にも触れます。

幾何学II

局所的にユークリッド空間と同一化して微分や積分ができる空間である多様体の定義や、逆関数定理などを理解し、応用・計算できることを目指します。

理工学部 知能情報システム工学コース

詳細情報はこちら



人工知能、画像・音声の情報技術で新しい社会を切り開く

知能情報システム工学コースでは、急速に進化しつつあるコンピュータによる人工知能的処理を行う情報システム構築技術について深く、かつ広く学びます。情報システム構築の基本となるプログラミングなどの知識や技術を体系的に修得すると共に、知能情報システムの構築や運用に必要となる画像や音声の生成・認識、ディープラーニング、機械学習、ゲーム理論、マンマシンインターフェース、脳科学応用、データサイエンスなどに関する技術を講義と演習によって実践的に学びます。これらの教育を通じて、人工知能やデータサイエンスの応用に関わるエンジニアとして、社会の幅広い活動に関わる人材を育成するコースです。

取得可能な免許・資格

- 中学校教諭一種免許状（数学）
- 高等学校教諭一種免許状（数学、情報）

想定される進路

IT関連企業、AI関連企業、中学校・高等学校教諭、公務員（情報職）、起業・開業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●プログラミング概論I ●プログラミング演習I ●データ構造とアルゴリズム ●計算機アーキテクチャ ●情報数理 ●応用数学 ●組み込みシステム実験 ●技術文書作成 ●プログラミング概論II ●プログラミング演習II ●データベース ●情報システム実験 ●オペレーティングシステム ●数値解析 ●情報理論 ●コンピュータグラフィックス演習 ●離散数学・オートマトン ●自主演習	●並列分散処理 ●情報社会とセキュリティ ●技術英語 ●プログラミング概論III ●プログラミング演習III ●人工知能概論 ●人工知能実験 ●情報ネットワーク ●情報ネットワーク実験 ●卒業研究準備演習 ●画像情報処理 ●音声情報処理 ●実践データサイエンス ●データサイエンス演習 ●ソフトウェア工学 ●ソフトウェア協同開発実験 ●ネットワークシステム ●ゲーム理論と最適化手法	●卒業研究

授業紹介

人工知能概論

人間の知的活動やその一部をコンピュータで実現するための試みである「人工知能」の分野を概観し、その基礎知識についての理解を深めます。

実践データサイエンス

データサイエンスの目的は、データから情報や法則を抽出し、価値の創造や問題の解決に結びつけることです。データサイエンスを支える手法を理論的・実践的に学びます。

音声情報処理

いろいろな音を聞きながら、音声解析や音声認識の基礎となる信号処理技術を学びます。数式の手計算やコンピュータを使った演習を通して実践力を身に付けます。

理工学部

情報ネットワーク工学コース

詳細情報はこちら

進化するネットワークと ソフトウェアを学び、未来を支える

情報ネットワーク工学コースでは、現代社会を支えるさまざまな高度情報システムの基盤技術であるネットワークとソフトウェアについて深く、かつ広く学びます。情報システム構築の基本となるプログラミングなどの知識や技術を体系的に修得すると共に情報ネットワーク構築、大規模ソフトウェアの協同開発、インターネット運用管理、情報セキュリティ、認証技術、品質管理手法、データサイエンスなどを講義と演習によって実践的に学びます。これらの教育を通じて、情報ネットワークや情報システムの企画・構築を専門とするエンジニアとして、社会の幅広い活動に関わる人材を育成するコースです。

取得可能な免許・資格

●中学校教諭一種免許状(数学)
●高等学校教諭一種免許状(数学、情報)

想定される進路

情報通信関連企業、IT関連企業、中学校・高等学校教諭、公務員(情報職)、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●プログラミング概論I ●プログラミング演習I ●データ構造とアルゴリズム ●計算機アーキテクチャ ●情報数理 ●応用数学 ●組み込みシステム実験 ●技術文書作成 ●プログラミング概論II ●プログラミング演習II ●データベース ●情報システム実験 ●オペレーティングシステム ●数値解析 ●情報理論 ●コンピュータグラフィックス演習 ●離散数学・オートマトン ●自主演習	●並列分散処理 ●情報社会とセキュリティ ●技術英語 ●プログラミング概論III ●プログラミング演習III ●情報ネットワーク ●情報ネットワーク実験 ●人工知能概論 ●人工知能実験 ●卒業研究準備演習 ●ソフトウェア工学 ●ソフトウェア協同開発実験 ●ネットワークシステム ●画像情報処理 ●音声情報処理 ●実践データサイエンス ●データサイエンス演習 ●ゲーム理論と最適化手法	●卒業研究

授業紹介

プログラミング概論I

プログラミングの心構えと基礎手順から始め、基本データ型・変数・入出力・制御構造・ルーチン等へと進めていき、知識と技術を修得します。

情報ネットワーク

インターネットの利用手順だけでなく、その仕組みについてより深く理解することで、情報ネットワークを支える技術者になることを目指します。

情報社会とセキュリティ

情報社会の現状を知り、情報セキュリティの重要性を理解することを起点として、その対策の基礎技術や関連法について学びを深めていきます。

理工学部 生命化学コース

詳細情報はこちら

生命現象を理解する
分子レベルのツールとメソッド

生命化学コースでは、幅広い教養と生命化学分野の専門的な素養を持ち、生命現象や生体物質を理解した化学者として化学、製薬、食品などの社会の広い分野で活躍できる人材を育成することを目的としています。化学を基盤とした生命化学分野の専門的な知識を身に付けるために、化学の基本となる無機化学、有機化学、物理化学、分析化学からなる体系的な科目と、生命との関わりに重点を置いた専門的な科目を配置しています。また、プロフェッショナルとして課題を発見し、解決する能力、および課題解決につながる協調性と指導力を養うための実験科目も段階的に配置しています。

取得可能な免許・資格

●中学校教諭一種免許状（理科）　●毒物劇物取扱責任者
●高等学校教諭一種免許状（理科）　●危険物取扱者（甲種）受験資格

想定される進路

製薬関連企業、化学系企業、食品関連企業、中学校・高等学校教諭、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目 共通基礎科目「英語」 共通基礎科目「情報リテラシー」 基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）	インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib　●化学概説　●理工概論 ●線形代数学Ia/Ib　●生物学概説 ●物理学概説　●データサイエンスI			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb　●現代物理学 ●線形代数学IIa/IIb　●コンピュータプログラミング ●物理演習　●データサイエンスII ●化学演習　●応用微分積分学 ●基礎電気回路　●応用線形代数学 ●基礎電磁気学　●知能情報システム工学入門 ●建設力学基礎　●情報ネットワーク工学入門 ●空間設計基礎　●機械システム工学概論 ●基礎化学A/B　●機械エネルギー工学概論 ●基礎力学			
	専門科目		●無機化学I　●生命化学実験II ●有機化学I　●化学関連インターンシップ ●化学熱力学 ●反応分析化学 ●生命化学実験I ●無機化学II ●有機化学II ●量子化学 ●分子計測化学 ●生物化学I	●生物無機化学　●有機機器分析化学 ●生物有機化学　●生物物性化学 ●生物物理化学　●分離化学 ●生物化学II　●生命溶液化学 ●化学基礎英語I　●分子薬理学 ●生命化学実験III ●化学基礎英語II ●生命化学実験IV ●固体化学 ●生命錯体化学	●卒業研究 ●化学者倫理

授業紹介

生命錯体化学

生態系における遷移金属イオンを含む金属タンパクの機能について、錯体化学の観点から講義し、アクティブラーニングも実施します。

生命溶液化学

水や非水溶媒の性質、化合物の溶解現象、溶液内化学反応のメカニズムについて、分子や原子のレベルで理解を深め、溶液化学の研究の手法も講義します。

生物物性化学

生体関連分子などの構造や性質を分子構造の観点から理解するための研究・解析手法などについて講義します。演習も取り入れてアクティブラーニングも行います。

理工学部 応用化学コース

詳細情報はこちら

未来をひらく
先端材料の創成

応用化学コースでは、理工学部発足当初からの『理工融合』の理念に基づき、幅広い教養と応用化学分野の専門的な素養を持ち、材料開発や化学工学に強く、自主的かつ協同的に仕事を計画、実行、総括できる化学技術者として社会の幅広い分野で活躍できる人材を養成することを目的としています。このような化学技術者に必要となる知識を体系的に身に付けていくために、材料化学への応用を主な内容とした専門科目の講義を、無機化学、有機化学、物理化学、分析化学、化学工学の5つの分野で構成・配置しています。また、プロフェッショナルとして課題を発見し、解決する能力、および課題解決につながる協調性と指導力を養うための実験科目も段階的に配置しています。

取得可能な免許・資格

●中学校教諭一種免許状(理科)　●毒物劇物取扱責任者
●高等学校教諭一種免許状(理科)　●危険物取扱者(甲種)受験資格

想定される進路

化学系企業、有機・無機材料関連企業、化学プラント関連企業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●基礎無機化学 ●基礎有機化学 ●物理化学A ●基礎分析化学 ●応用化学実験I ●無機化学 ●有機化学 ●物理化学B ●機器分析化学 ●基礎化学工学 ●応用化学実験II ●化学関連インターンシップ	●セラミックス科学 ●高分子化学 ●応用物理化学 ●環境化学 ●化学工学 ●化学基礎英語I ●応用化学実験III ●化学基礎英語II ●応用化学実験IV ●無機材料化学 ●配位化学 ●有機工業化学 ●有機反応化学 ●材料物性化学 ●反応器設計論 ●移動現象論	●卒業研究 ●化学者倫理

授業紹介

基礎化学工学

化学工学の基礎として重要な概念である物質収支とエネルギー収支、液体の流れ(流動)および粉粒体操作について理解を深めていきます。

セラミックス科学

セラミックスの製造方法について学ぶとともに、セラミックスの原子レベルおよびマイクロメートルレベルでの構造とそれらに基づく性質や機能について学びます。

高分子化学

金属、セラミックスと並んで素材として古くから重用されてきた、三大素材のひとつである高分子、その合成、構造、物性について学びます。

理工学部 物理学コース

詳細情報はこちら

広範な自然現象の奥にある法則を追求し、最先端科学技術の基盤となる物理学

物理学は、宇宙から私たちの身の回りの物質、物質を構成する原子、さらには素粒子まで、自然の性質や現象の全てを理解しようとする夢とロマンに満ちた学問です。ニュートンやアインシュタインなどが導いた物理法則を基礎として、現在でもそれらを進展させる研究が行われています。また、研究の成果は現代の科学技術を支える基盤となり、さらなる進展の原動力になっています。物理学コースでは、広範な自然現象を理解する試みを通して、最先端の科学技術を支える学力と、柔軟性に富んだ豊かな発想力を培い、広い分野で活躍できる人材を育成することを目指しています。

取得可能な免許・資格

●中学校教諭一種免許状（理科）　●測量士補
●高等学校教諭一種免許状（理科）

想定される進路

中学校・高等学校教諭、教育関連企業従事者、研究者、製造業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib　●化学概説　●理工概論 ●線形代数学Ia/Ib　●生物学概説 ●物理学概説　●データサイエンスI			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb　●現代物理学 ●線形代数学IIa/IIb　●コンピュータプログラミング ●物理演習　●データサイエンスII ●化学演習　●応用微分積分学 ●基礎電気回路　●応用線形代数学 ●基礎電磁気学　●知能情報システム工学入門 ●建設力学基礎　●情報ネットワーク工学入門 ●空間設計基礎　●機械システム工学概論 ●基礎化学A/B　●機械エネルギー工学概論 ●基礎力学			
	専門科目		●物理数学A　●物理学実験A ●物理数学B　●物理数学D ●物理数学C ●解析力学I ●熱力学 ●波動 ●回路理論 ●解析力学II ●電磁気学I ●基礎統計力学I	●量子力学I　●量子力学II ●基礎統計力学II　●統計力学 ●電磁気学II　●電磁気学III ●宇宙物理学　●相対論 ●固体物理学　●物性物理学 ●波動 ●回路理論 ●物理学実験B ●放射線物理学 ●計算機物理学	●卒業研究 ●科学英語

授業紹介

宇宙物理学

ビッグバン宇宙論の観測的根拠が何か、また、最新の観測から密度パラメータが決定される過程や元素合成の理論の概要などについて理解します。

物理学実験A

力学、熱力学、電磁気学、原子物理学、固体物理学の中の基礎的で重要な実験を行い、種々の物理量の測定方法とそこにあるアイデアを学びます。

電磁気学II

導体と静電場、定常電流および静磁場について学びます。講義の中で演習問題にも取り組み、電磁気学について理解を深めていきます。

理工学部 機械エネルギー工学コース

詳細情報はこちら

エネルギーの高度利用技術を支える機械エネルギー工学

機械エネルギー工学コースでは、機械工学およびその関連の領域において、専門的な基礎知識およびその応用力ならびにものづくりの素養を身に付けた技術者となる人材を育成します。特に、幅広い教養と流体、熱、再生可能エネルギーなどの有効利用において必要となる機械エネルギー工学分野の専門的素養を持ち、高度エネルギー利用技術に強い機械工学技術者として幅広い分野で活躍できる人材を養成します。

取得可能な免許・資格

- 高等学校教諭一種免許状（工業）
- 技術士補
- 第一種ボイラー・タービン主任技術者
- 施工管理技士受験資格

想定される進路

エネルギープラント関連企業、流体・輸送機械関連企業、電機メーカー、自動車関連企業、航空宇宙関連企業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●創造工学入門 ●工業力学 ●機械工作 ●流体工学 ●機械熱力学 ●材料力学 ●機械数学基礎 ●実用英語基礎I ●機械工作実習I ●機械数学応用 ●ベクトル解析学 ●機械設計 ●機械力学 ●実用英語基礎II ●機械工作実習II ●機械製図基礎 ●流体力学 ●エネルギー機関論	●科学技術英語 ●機械システム制御 ●機械エネルギー工学実験 ●機械要素設計製図 ●数値計算法 ●流体エネルギー工学 ●熱エネルギー工学 ●海洋エネルギー工学I ●工学者の倫理 ●機械システム工学実験 ●機械工学設計製図 ●創造工学演習 ●資源エネルギー概論 ●エネルギー輸送学 ●海洋エネルギー工学II ●エネルギー変換工学I ●圧縮性流体力学 ●機械実学PBL ●機械工学インターンシップ	●卒業研究 ●エネルギー変換工学II ●流体エネルギー変換工学

授業紹介

エネルギー機関論

理想気体の状態方程式から出発し、実在気体および液体への状態方程式の拡張と方程式の数学的な取り扱いを学んだ後、熱から動力への変換プロセスを学びます。

数値計算法

解析的解法に並ぶ主要な計算方法である電子計算機を用いた数値解法（数値計算）など、各種数学的解法の数値的な計算法について講義します。

エネルギー変換工学I

熱力学第一法則と第二法則をガス動力サイクルに適用し、ガス動力サイクルで熱と仕事が実際どのように変換されているかを学んでいきます。

理工学部 メカニカルデザインコース

詳細情報はこちら

産業分野の開発・設計・生産の基盤をなすメカニカルデザイン

メカニカルデザインコースでは、機械工学およびその関連の領域において、専門的な基礎知識およびその応用力ならびにものづくりの素養を身に付けた技術者となる人材を育成します。特に、幅広い教養とさまざまな産業分野での開発、設計、生産とそれらのシステムにおいて必要となるメカニカルデザイン分野の専門的素養を持ち、ものづくりに強い機械工学技術者として幅広い分野で活躍できる人材を養成します。

取得可能な免許・資格

- 高等学校教諭一種免許状（工業）
- 技術士補
- 第一種ボイラー・タービン主任技術者
- 施工管理技士受験資格

想定される進路

輸送用機械機器関連企業、電機メーカー、自動車関連企業、機械材料関連企業、工作機械関連企業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●創造工学入門 ●工業力学 ●機械工作 ●流体工学 ●機械熱力学 ●材料力学 ●機械数学基礎 ●実用英語基礎I ●機械工作実習I ●機械数学応用 ●ベクトル解析学 ●機械設計 ●機械力学 ●実用英語基礎II ●機械工作実習II ●機械製図基礎 ●機構学 ●構造システム力学	●科学技術英語 ●機械システム制御 ●機械システム工学実験 ●機械要素設計製図 ●数値計算法 ●トライボロジー概論 ●機械要素 ●機械材料 ●材料強度学 ●計測工学 ●ロボット工学 ●制御デバイス工学 ●生産システム概論 ●工学者の倫理 ●機械エネルギー工学実験 ●機械工学設計製図 ●創造工学演習 ●マニュファクチャリングプロセス ●固体力学 ●メカトロニクス ●現代制御 ●システム動力学 ●機械実学PBL ●機械工学インターンシップ	●卒業研究

授業紹介

現代制御

ロボットなどに代表される現代のより複雑な機械システムの制御に用いる現代制御理論において重要となる、状態空間表現による制御法について学びます。

機械設計

機械設計における強度設計の基礎知識や生産設計との関連事項について学び、さらにそれをどのように利用するのか、その基礎概念を修得します。

固体力学

さまざまな機械の設計や性能評価において不可欠な、固体材料の変形挙動を理解するための力学を修得すると共に、その具体的な活用方法も学びます。

理工学部

電気エネルギー工学コース

詳細情報はこちら

現代および未来のあらゆる産業基盤を支える電気エネルギー工学

電気エネルギー工学コースでは、電磁気学、電気回路、電子回路などの電気電子工学の基礎的な専門知識と電気エネルギーの発生、変換、利用などについて学修し、ソフトウェアにも強い電気技術者として、工業・医療・農業などさまざまな分野で活躍できる人材を育成します。それらの基礎的な知識と技術を修得するために、数学と物理の理解力と応用力が必要となります。また、電気電子工学実験を通して、PDCA（Plan→Do→Check→Action）サイクルの実践的な能力を修得し、チーム作業や問題解決型学習を行うことにより、主体的な行動力や他の学生とのコミュニケーション能力を養成します。

取得可能な免許・資格

- 高等学校教諭一種免許状（工業）
- 電気主任技術者
- 電気通信主任技術者（一部試験科目免除）
- 施工管理技士受験資格

想定される進路

電力会社、電気電子関連企業、エネルギー関連企業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目 共通基礎科目「英語」 共通基礎科目「情報リテラシー」 基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）	インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●微分方程式 ●プログラミング論 ●電気回路I及び演習 ●工学系電磁気学I及び演習 ●電気電子工学共通実験I ●電気回路II及び演習 ●工学系電磁気学II及び演習 ●基礎電子回路 ●電気電子工学共通実験II ●電気系基礎力学 ●複素関数論 ●電子物性論 ●電気電子材料学 ●電子計測	●システム制御学 ●パワーエレクトロニクス ●電気回路III及び演習 ●工学系電磁気学III及び演習 ●電気エネルギー工学実験 ●電気設計学 ●分布定数回路 ●応用電子回路 ●オプトエレクトロニクス ●エネルギーシステム工学 ●電気機器学 ●技術者倫理 ●技術英語 ●応用電気エネルギー工学実験 ●電気機械エネルギー変換工学 ●電気法規及び電力管理 ●環境電気工学 ●プラズマエレクトロニクス ●マイクロ波光工学	●卒業研究

授業紹介

応用電子回路

電子回路に関する知識を深め、トランジスタを使った回路について学習し、代表的な電子回路の動作原理や設計方法を学びます。

エネルギーシステム工学

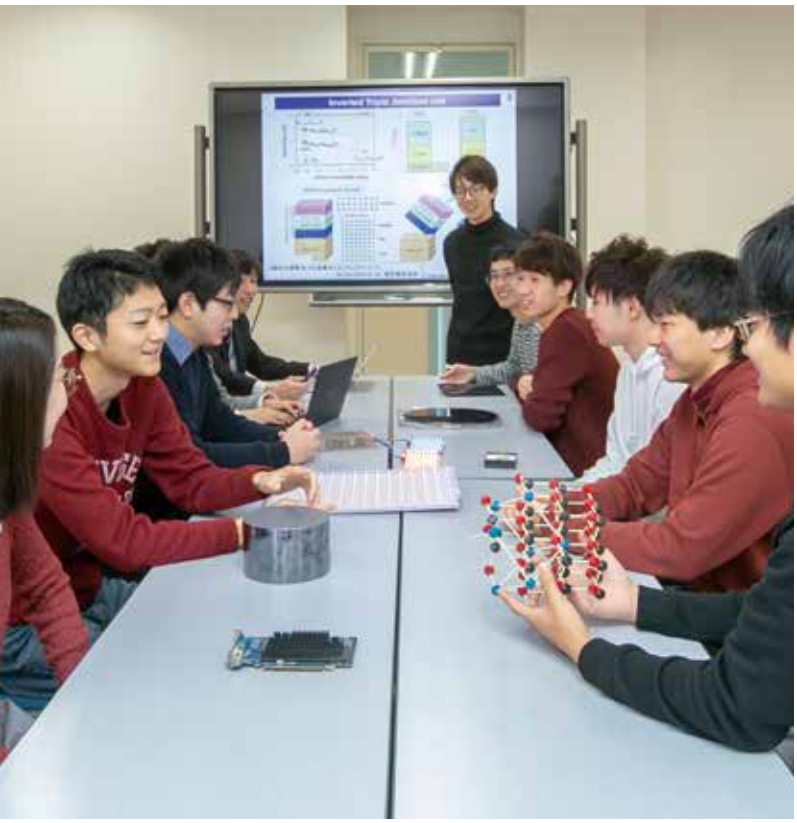
平衡三相交流理論、発電、送電線路・配電線路の線路定数と電気的特性、受電端での電力円線図の描き方などについて講義と演習で理解を深めます。

プラズマエレクトロニクス

スマートフォンなどに入っているLSI作製にプラズマが利用されています。プラズマの基礎的性質、プラズマの発生方法および応用技術について学びます。

理工学部 電子デバイス工学コース

詳細情報はこちら



IoTや次世代情報通信技術を支える電子デバイス工学

電子デバイス工学コースでは、電磁気学、電気回路、電子回路などの電気電子工学の基礎的な専門知識と半導体の物性、電子デバイスの原理、電子工学への応用などについて学修し、ソフトウェアにも強いハードウェア技術者としてエレクトロニクスや情報通信分野で活躍できる人材を育成します。それらの基礎的な知識と技術を修得するために、数学と物理の理解力と応用力が必要となります。また、電気電子工学実験を通して、PDCA（Plan→Do→Check→Action）サイクルの実践的な能力を修得し、チーム作業や問題解決型学習を行うことにより、主体的な行動力や他の学生とのコミュニケーション能力を養成します。

取得可能な免許・資格

- 高等学校教諭一種免許状（工業）
- 電気主任技術者
- 電気通信主任技術者（一部試験科目免除）
- 施工管理技士受験資格

想定される進路

情報通信関連企業、電気電子関連企業、その他製造業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目 共通基礎科目「英語」 共通基礎科目「情報リテラシー」 基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）	インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●電子物性論 ●微分方程式 ●プログラミング論 ●電気回路I及び演習 ●工学系電磁気学I及び演習 ●電気電子工学共通実験I ●電気回路II及び演習 ●工学系電磁気学II及び演習 ●半導体デバイス工学 ●基礎電子回路 ●電気電子工学共通実験II ●情報通信工学 ●複素関数論 ●電気電子材料学 ●電子計測	●論理回路 ●応用電子回路 ●電気回路III及び演習 ●工学系電磁気学III及び演習 ●電子デバイス工学実験 ●技術者倫理 ●技術英語 ●応用電子デバイス工学実験 ●信号解析論 ●オプトエレクトロニクス ●パワーエレクトロニクス ●分布定数回路 ●LSI回路設計 ●アナログ回路設計 ●集積回路デバイス工学 ●プラズマエレクトロニクス ●マイクロ波光工学	●卒業研究

授業紹介

オプトエレクトロニクス

光デバイスで使用される半導体の光物性の基礎を学んだ後、半導体による発光・受光の基本原理、各種光デバイスの構造、物性について学びます。

パワーエレクトロニクス

パワーエレクトロニクスの基礎技術となるインバーター等の電力変換回路の原理を講義。また、研究開発の最前線についても理解を深めます。

LSI回路設計

パルス波形操作回路と発生回路の原理および動作、ダイオード、トランジスタ等を用いた基本ゲート回路と組み合わせ論理回路を理解します。

理工学部 都市基盤工学コース

詳細情報はこちら

これからの安全・安心で快適な都市の基盤づくりを学びませんか？

少子高齢化と長期人口減少社会にあって気候変動等による災害外力の増大やインフラの老朽化等の課題に適応し、安全・安心や環境に配慮した接続可能な地域創成につながる都市基盤の整備・維持管理が必要とされます。このような現代社会における都市基盤工学分野の専門家の育成を目的として、都市基盤工学コースでは、数理的能力などの基礎学力の向上を図りながら、都市基盤に関連する社会の広い分野で活躍できる人材を、個々の適性や志向に応じた教育を行い養成します。

取得可能な免許・資格

●高等学校教諭一種免許状（工業）　●二級・木造建築士受験資格
●測量士補
●施工管理技士受験資格

想定される進路

公務員（土木）、ゼネコン（土木施工）、総合建設コンサルタント、プラント関連企業、地盤・橋梁・環境コンサルタント、都市基盤（鉄道、道路）関連企業、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目			
		共通基礎科目「英語」			
		共通基礎科目「情報リテラシー」			
		基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）			
			インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib　●化学概説　●理工概論 ●線形代数学Ia/Ib　●生物学概説 ●物理学概説　●データサイエンスI			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb　●現代物理学 ●線形代数学IIa/IIb　●コンピュータプログラミング ●物理演習　●データサイエンスII ●化学演習　●応用微分積分学 ●基礎電気回路　●応用線形代数学 ●基礎電磁気学　●知能情報システム工学入門 ●建設力学基礎　●情報ネットワーク工学入門 ●空間設計基礎　●機械システム工学概論 ●基礎化学A/B　●機械エネルギー工学概論 ●基礎力学			
	専門科目		●建設材料学　●構造力学演習II ●工業数学I　●地盤工学II ●構造力学演習I　●水理学II ●地盤工学I　●水環境システム工学 ●水理学I　●鉄筋コンクリート工学 ●都市計画　●建設生産システム分析 ●測量学　●廃棄物資源循環工学 ●技術者倫理　●居住環境計画 ●現代建築とデザイン　●建築空間史A ●建築環境工学I　●建設技術総合演習 ●基礎設計製図演習　●建築都市デザイン演習I	●都市基盤工学実験　●都市工学インターンシップ ●工業数学II　●都市基盤工学ユニット演習 ●鉄筋コンクリート構造設計　●建築環境デザインユニット演習 ●地盤環境学　●構造解析学 ●構造・材料実験演習　●地震工学 ●環境生態工学　●流域水工学 ●鉄骨構造学　●道路工学 ●都市解析演習　●都市防災工学 ●環境衛生工学　●建設プロジェクト演習 ●地域・建築保全再生学　●建築法制度とデザイン	●卒業研究

授業紹介

都市基盤工学実験

水環境系や地盤系の実験により流れや水質の計測、土質定数の特性把握を行い、講義だけでは理解しにくい都市基盤工学の基礎知識を学びます。

都市基盤工学ユニット演習

都市基盤工学関連に必要な知識と分析能力を身に付けるため、構造系、地盤系、水環境系、都市・環境系より分野を選択し実際の調査・設計への適用を学びます。

構造力学演習

土木・建築技術者にとって必要不可欠な構造力学の知識と運用能力を身に付けるため、講義と演習の反復によって基礎の基礎から徹底的に鍛え上げます。

理工学部 建築環境デザインコース

詳細情報はこちら

地域の気候・風土・歴史・文化をふまえて、建築と都市の環境をデザインする

超人口減少社会などに伴い需要が増えつつある空き家・空き地の利活用、都市空間の改善、歴史的環境や自然環境の再生、気候変動に対する環境保全・防災が必要とされています。このような現代社会における建築環境デザイン分野の専門家の育成を目的として、コミュニケーション能力、美的感性といった基礎学力の向上を図りながら、建築デザイン・環境デザイン・環境工学などの観点から持続可能な地域再生につながる建築都市空間の計画設計に関する教育研究を行います。

取得可能な免許・資格

- 高等学校教諭一種免許状（工業）
- 一級建築士受験資格
- 測量士補
- 建築設備士受験資格
- 二級・木造建築士受験資格
- 施工管理技士受験資格

想定される進路

ゼネコン（建築施工）、ハウスメーカー、建築設計事務所、建築設備関連企業（設備設計、設備施工）、不動産業、公務員（建築）、大学院進学など

カリキュラム一覧

		1年次	2年次	3年次	4年次
教養教育科目		大学入門科目 共通基礎科目「英語」 共通基礎科目「情報リテラシー」 基本教養科目（自然科学と技術、文化、現代社会）	インターフェース科目		
専門教育科目	学部共通基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィールドPBL	●理工リテラシーS3 ●地方創生インターンシップS, L	
	学部共通専門科目	●微分積分学Ia/Ib ●線形代数学Ia/Ib ●物理学概説 ●化学概説 ●生物学概説 ●データサイエンスI ●理工概論			
	コース類共通専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●建設力学基礎 ●空間設計基礎 ●基礎化学A/B ●基礎力学 ●現代物理学 ●コンピュータプログラミング ●データサイエンスII ●応用微分積分学 ●応用線形代数学 ●知能情報システム工学入門 ●情報ネットワーク工学入門 ●機械システム工学概論 ●機械エネルギー工学概論			
	専門科目		●基礎設計製図演習 ●現代建設とデザイン ●建築環境工学I ●構造力学演習I ●建設材料学 ●都市計画 ●測量学 ●技術者倫理 ●地盤工学I ●水理学I ●工業数学I ●建築都市デザイン演習I ●居住環境計画 ●建築空間史A ●建築環境工学II ●鉄筋コンクリート工学 ●建設生産システム分析 ●建築環境工学演習I ●構造力学演習II ●廃棄物資源循環工学 ●建設技術総合演習	●地域・建築保全再生学 ●建築都市デザイン演習II ●地域施設計画 ●建築空間史B ●建築環境工学演習II ●構造・材料実験演習 ●工業数学II ●鉄筋コンクリート構造設計 ●鉄骨構造学 ●都市解析演習 ●環境衛生工学 ●環境生態工学 ●都市工学インターンシップ ●都市基盤工学ユニット演習 ●建築環境デザインユニット演習 ●構造解析学 ●地震工学 ●建築デザイン手法 ●都市防災工学 ●建設プロジェクト演習 ●建築法制度とデザイン	●卒業研究

授業紹介

建築環境デザインユニット演習

建築都市空間の計画・デザイン能力を高めるために、実在する敷地を対象地とし、周辺環境も含めた建築設計を実践的に学びます。

都市解析演習

地理情報システム（GIS）の基本操作と各種地理情報の検索・収集について学び、総合課題でさまざまな都市解析を行って学びを深めます。

建築環境工学演習II

快適な空間を維持するために必要な空調設備を中心に、給排水衛生設備、建築電気設備等の建築設備設計の実務に関する基礎的事項を学びます。