

理学と工学を 融合し、希望に満ちた 未来を創造する。

Faculty of Science and Engineering

理工学部

理工学科

- ▶ 数理サイエンスコース
- ▶ データサイエンスコース
- ▶ 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

理工学科 都市基盤工学コース

熊野 稜 福岡県 筑紫女学園高等学校出身

福島 美晴 福岡県 福岡中央高等学校出身

矢野 未悠 宮崎県 延岡高等学校出身

〈学部の特徴〉

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、13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います。理学と工学のコース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。

■ 教育目的

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13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。

アドミッション
ポリシーはこちら



■ 在学生インタビュー



将来は化学系の仕事に就き 生活や社会に貢献できる仕事がしたい。

学びたい学問があったこと、佐賀大学の周辺環境が地元ののどかな雰囲気に似ていたことから、本学部に進学しました。特に、有機化学の授業や金属錯体の再結晶化実験が好きですが、自分が受けたかった授業や研究に取り組むことで、将来に活かせる知識や教養をしっかりと身につけることができていると感じています。また、同じコースの勉強熱心な友人と関わることで、モチベーション向上にもつながっています。将来は学部から大学院に進学し、修了後は化学系の企業への就職を希望しています。ここで得た知識や経験を活かし、身近なものや社会に貢献できるものを作りたいと思っています。

理工学科 生命化学コース
石川 聖真 愛媛県 新居浜東高等学校出身

インタビュー動画も
ご覧いただけます



専門性の高い13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、13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。



[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。

2年次

13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。

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。

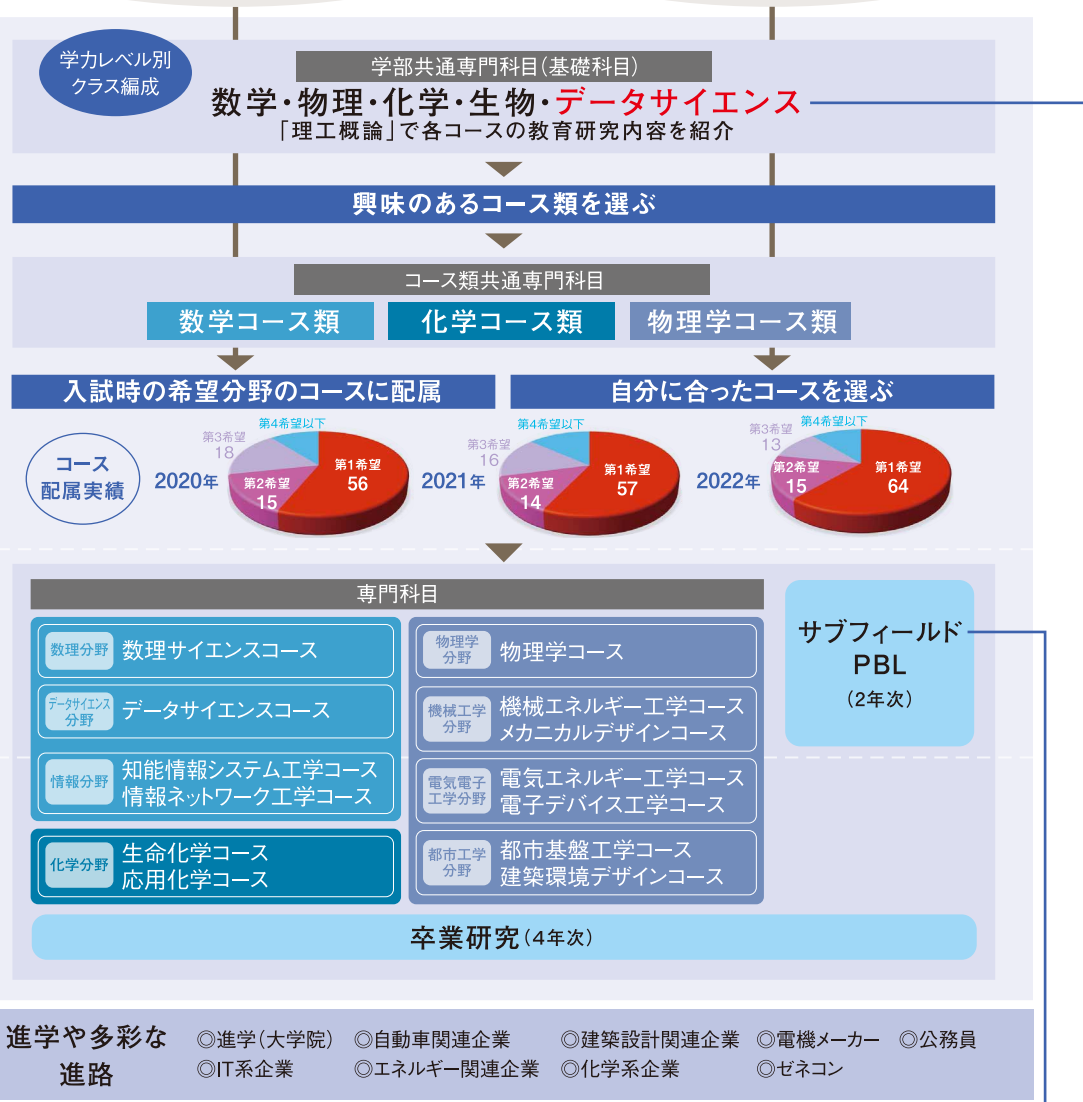
卒業

志望分野が決まっている

特別選抜(分野別入試)

志望分野が決まっていない

一般選抜



KEY POINT

大学院科目の先行履修

理工学部では約半数の学生が大学院に進学。進学予定の学生は学部在学中に大学院科目を履修し、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余裕も生まれます。

KEY POINT

サブフィールドPBL

理工学の多様な分野の知識を融合し、異なる専門の学生と協力して現実の課題に挑みます。少人数グループで協働し、新たな視点と深い専門知識を身につけながら、実践的な問題解決能力を磨きます。

KEY POINT

データサイエンス

社会のニーズに応じ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 数理・データサイエンス・AIの実践的応用を学ぶ データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)

理工学部が実施する「佐賀大学データサイエンス教育プログラム(応用基礎レベル)」は、文部科学省より「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(応用基礎レベル)」に認定されています。このプログラムは、数理・データサイエンス・AIに関する基礎能力を有するとともに、これを自らの専門分野や関連分野などへ応用・活用して、様々な問題解決や価値創造などを担う人材を育成することを目的としています。対象は令和4年度以降に入学した新1年生全員で、地元IT企業と連携した独自の教育が展開され、事前のプログラム登録なしで、修得した単位はすべて卒業単位に算入され、認定の修了証が発行されます。

03 特別選抜で女子枠を新設 理工学分野での女性の活躍に期待

佐賀大学理工学部では、女子学生が学びやすい温かい雰囲気大切にしています。2023年のデータによると、女子学生の比率は17.7%であり、九州地区の国立大学工学系学部的女子学生比率の平均値14.8%と比較しても高い状況です。さらに、特別選抜入試における女子枠の新設により、女子学生比率を増やしていきます。理工系の分野に情熱を注ぐ女子学生たちが、STEAM(Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics)の各分野で自らの才能を存分に発揮できるよう、理工学部では様々な支援をしています。生命化学や建築環境デザインを含む多岐にわたるSTEAM分野での女子学生たちの活躍を心から応援し、彼女たちの学びと将来への道のりを温かく見守っています。



04 理工学部で行われている さまざまな研究テーマ

13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と事前に確認して、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年来的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こに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 数理・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を実現するでしょう。

建築×まちづくりデザイン で喜ばれる「まち」をつくる

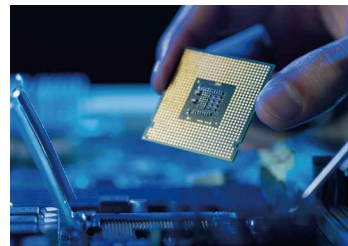
理工学部 理工学科 都市工学部門
三島 伸雄 教授



「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。

05 半導体の魅力や将来性を学ぶ 「半導体概論」の開講

半導体は、AI・5G・自動運転・ロボティクス・DX・ビッグデータ・スマートシティなどを活用した持続可能な社会を創造するために重要な基盤です。理工学部では全分野の学生を対象に学部共通基礎科目(導入科目)として「半導体概論」を開講しています。「九州半導体人材育成等コンソーシアム」や「さが半導体フォーラム」、「九州半導体・デジタルイノベーション協議会(SIIQ)」と連携し、第一線で活躍されている方々に講師として登壇いただき、半導体の魅力や将来性を学ぶことができます。



福博印刷株式会社
ビジネスソリューション事業部
(佐賀大学 理工学部特任講師)
勤務
大村 肇さん
理工学部 知能情報システム学科
2014年3月卒業
[業務内容]
画像認識AIを活用し、お客さまの様々な課題を解決するための業務に従事している。

企業と大学を産学連携でつなぎ 専門技術・知識で地域課題を解決に。

現在は、画像認識AIを開発・活用するAIリサーチャーとして企業で働く一方、本学の特任講師としても勤務しており、AIエンジニア・データサイエンティストとして座学では学べない内容を学生に講義しています。在学中に学んだ画像解析の知識とプログラミングの技術が、今携わっている画像認識AIの開発に大きく活かされています。大学時代はとにかく研究に没頭しました。研究を国際会議の論文にまとめ、その成果を海外で発表できたことは貴重な経験であり、私のキャリアにおいても非常に重要なものとなりました。今後は、企業と大学の両方で働く立場から、産学連携を通じて地方の課題解決に貢献したいです。具体的には、お客さまの相談を企業が受け、それを共同開発として大学に持ち込み、開発や課題解決を図るサイクルを構築するのが、今の目標です。



詳細情報はこちら

理 工 学 部

数理サイエンスコース

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な確率・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求します。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

損保ジャパン、佐賀銀行、唐津信用金庫、フコクしんらい生命保険、IT関連企業、金融関連企業、教育関連企業、公務員、大学院進学、中学校・高等学校教諭



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	基礎科目	●理工エリテラシーS1	●理工エリテラシーS2 ●サブフィードPBL	●理工エリテラシーS3 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	学部共通	●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	
	専攻共通	●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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 ●幾何学I ●解析学I演習 ●複素関数論I ●微分方程式論I ●代数学II ●幾何学II	●集合・位相II ●集合・位相II演習 ●数理科学英語 ●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	●代数学I ●代数学演習 ●幾何学I ●解析学I演習 ●複素関数論I ●微分方程式論I ●代数学II ●幾何学II

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ク測度およびルベーク積分について学び、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



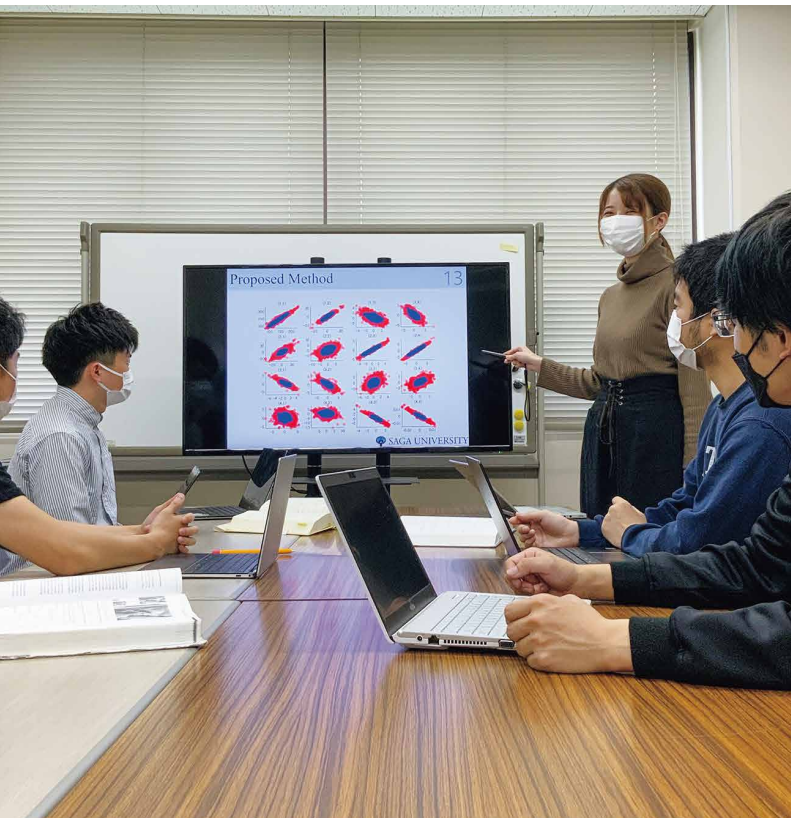
局所的にユークリッド空間と同一化して微分や積分ができる空間である多様体の定義や、逆関数定理などを理解し、応用・計算できることを目指します。

教員紹介

学部長		副学部長			
佐藤 和也 教授		田中 徹 教授	矢田 光徳 教授	小島 昌一 教授	
数理・情報部門					
半田 賢司 教授 確率論	中村 伊南沙 教授 幾何学	只木 進一 教授 数理モデリング	岡崎 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	石本 志高 教授 情報・生物・物理融合研究	中村 健太郎 教授 代数学	日比野 雄嗣 准教授 確率論
木下 武彦 准教授 数値解析	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
上田 俊 准教授 ゲーム理論、人工知能	岩崎 淳 准教授 確率論・情報セキュリティ	猿子 幸弘 講師 幾何学	加藤 孝盛 講師 数学解析	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
ヨー ウェンリアング 助教 ヒューマンマシンインタラクション					
化学部門					
高栢 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	富永 昌人 教授 電気化学	花本 猛士 教授 有機化学	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 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	大竹 亜紗美 助教 無機材料化学			
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	真木 一 教授 物性物理学	橘 基 教授 天体核理論
石渡 洋一 准教授 物性物理学	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	高橋 智 准教授 宇宙論	
機械工学部門					
佐藤 和也 教授 制御・システム工学	只野 裕一 教授 機械材料・材料力学	寺本 顕武 教授 計測工学	萩原 世也 教授 機械材料・材料力学	服部 信祐 教授 機械材料・材料力学	長谷川 裕之 教授 複合材料・表面面工学
松尾 繁 教授 流体工学	宮良 明男 教授 熱工学	泉 清高 准教授 知能機械学	大島 史洋 准教授 設計工学	仮屋 圭史 准教授 熱工学	
カーン タウヒドゥル イスラム 准教授 知能機械学		塩見 憲正 准教授 流体工学	住 隆博 准教授 流体工学	武富 紳也 准教授 機械材料・材料力学	橋本 時忠 准教授 生体医工学
馬渡 俊文 准教授 設計工学	森田 繁樹 准教授 構造・機能材料	石田 賢治 講師 熱工学	佐藤 善紀 助教 設計工学	サンティアゴ ガリシア エドガー 助教 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				
電気電子工学部門					
田中 徹 教授 電子・電気材料工学	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	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	伊藤 秀昭 教授 人工知能	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 蘭 浩 准教授 ソフトコンピューティング	原 重臣 准教授 電力工学	福本 尚生 准教授 電力工学	三沢 達也 准教授 プラズマエレクトロニクス	王 瑞敏 助教 生体医工学
サハ・ニロイ・チャンドラ 助教 半導体工学					
都市工学部門					
伊藤 幸広 教授 建設材料学	大串 浩一郎 教授 水工学	押川 英夫 教授 水工学	帯屋 洋之 教授 構造工学	小島 昌一 教授 建築環境・設備	後藤 隆太郎 教授 建築計画、集落計画
日野 剛徳 教授 地盤工学	三島 伸雄 教授 都市計画・建築計画	山西 博幸 教授 土木環境システム	猪八重 拓郎 准教授 土木計画学	VONGTHANASUNTHORN NARUMOL 准教授 土木環境システム	
中大窪 千晶 准教授 建築環境・設備	萬玉 直子 准教授 建築デザイン	宮原 真美子 准教授 建築計画	李 海峰 准教授 建築環境・設備	根上 武仁 講師 地盤工学	三島 悠一郎 講師 土木環境システム
デルベル・モハメド・ラミ 助教 建築計画					
海洋エネルギー研究所					
池上 康之 教授 エネルギー学	木上 洋一 教授 流体工学	光武 雄一 教授 熱工学	吉田 茂雄 教授 風車工学	有馬 博史 准教授 熱工学	今井 康貴 准教授 船舶海洋工学
松田 吉隆 准教授 制御・システム工学	村上 天元 准教授 流体工学	SRINIVASAMURTHY SHARATH 助教 船舶海洋工学		鶴 若菜 助教 流体工学	森崎 敬史 助教 熱工学
鹿熊 信一郎 特任教授 水圏生産科学	中岡 勉 特任教授 熱工学	永田 修一 特任教授 船舶海洋工学			



詳細情報はこちら

データから新たな価値を創造する
データサイエンティスト

データサイエンスコースでは、データ駆動型社会の中でDX推進の中核を担う人材として必要となる数理・データサイエンス・AIについて深く、かつ広く学びます。

その基本となる数学、プログラミングなどの知識や技術を体系的に習得すると共に数理統計学、データサイエンス、機械学習、AI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、数理・データサイエンス・AI分野の専門的な素養を持ち、多様なデータから知見を得て課題を解決するデータサイエンティストとして理学や工学、ビジネスなどの社会の広い分野で活躍できる人材を養成します。

想定される進路

パナソニック(株)、NEC、ヤンマーホールディングス(株)、富士通、日立Astemo、IT関連企業、AI関連企業、DX関連企業、公務員、大学院進学、中学校・高等学校教諭

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)			
	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			
	インターフェース科目				
専門教育科目	基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィードPBL	●理工リテラシーS3 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	学部共通	●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		
	専攻共通	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●プログラミング概論I・II ●プログラミング演習I・II ●データ構造とアルゴリズム ●技術文書作成 ●情報数理 ●データベース ●情報システム実験 ●連続最適化概論 ●ソフトウェア工学 ●計算機アーキテクチャ	●組込みシステム実験 ●オペレーティングシステム ●数値解析 ●情報理論 ●離散数学・オートマトン ●コンピュータグラフィックス演習 ●集合と位相I・II演習・II演習 ●解析学基礎I・II演習・II演習 ●代数学基礎I・II演習・II演習 ●確率解析学 ●自主演習
	専門科目			●人工知能概論・実験 ●ヒューマンデータ分析 ●データサイエンスコロキウム ●技術英語 ●実践データサイエンス ●データサイエンス演習 ●機械学習 ●情報社会とセキュリティ ●プログラミング概論II ●並列分散処理	●情報ネットワーク実験 ●ソフトウェア協同開発実験 ●卒業研究準備演習 ●卒業研究

授業紹介

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。

データサイエンス演習



実践データサイエンスで扱った例題や課題を実際にプログラミングしてデータ分析を行うことで技能を習得します。

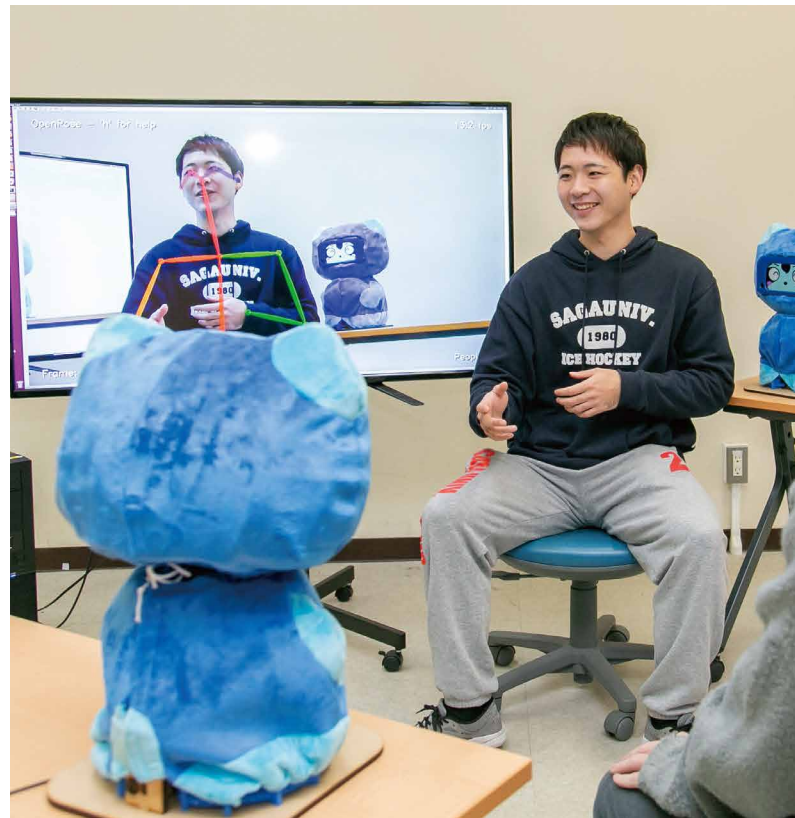
数理統計学



1年次「データサイエンスI」で学んだ統計的考え方や手法を、ここでは微分積分学・線形代数学といった強固な数学的基盤に立ち、さらに進んだ形で修得します。



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習得すると共に、知能情報システムの構築や運用に必要な画像や音声の生成・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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

NTT西日本、NEC、九州電力(株)、エコー電子工業(株)、(株)システムソフト、(株)デンソーテクノ、IT関連企業、AI関連企業、公務員、起業・開業、大学院進学、中学校・高等学校教諭

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)			
	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			
	インターフェース科目				
専門教育科目	基礎科目	●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィードPBL	●理工リテラシーS3 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	学部共通	●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		
	専攻共通	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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 ●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 ●集合と位相I・II演習・II演習 ●解析学基礎I・II演習・II演習 ●代数学基礎I・II演習・II演習 ●確率解析学 ●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II ●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
	専門科目			●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	●卒業研究

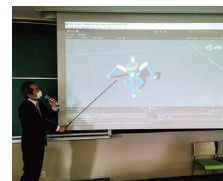
授業紹介

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。

人工知能実験



人間の知能をコンピュータで構成することを目的とした人工知能について、講義と実験により理解を深めていきます。

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。



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習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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

NTTデータ九州、トヨタ自動車(株)、木村情報技術(株)、(株)エクシード、NECソリューションイノベータ(株)、(株)ネットコムBB、情報通信関連企業、IT関連企業、公務員、大学院進学、中学校・高等学校教諭

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	●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 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	専門共通	●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		
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎磁気学 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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
	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 ●計測機アーキテクチャ ●情報数学 ●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	●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・ループ等へと進めていき、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。



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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

三菱マテリアル、AGC、横浜ゴム、京セラ、LIXIL、パナソニック、出光興産、メニコン、住友金属鉱山、東洋紡、SUMCO、化学系企業、食品系企業、公務員、中学校・高等学校教諭、大学院進学

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 ●理工キャリア教育プログラム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		
	学部共通コア領域共通専門科目	●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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		●無機化学I ●有機化学I ●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	●生命化学実験II	●生物無機化学 ●生物有機化学 ●生物物理化学 ●生物化学II ●化学基礎英語I ●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



生命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。



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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

三菱マテリアル、AGC、横浜ゴム、京セラ、LIXIL、パナソニック、出光興産、メニコン、住友金属鉱山、東洋紡、SUMCO、化学系企業、化学プラント系企業、公務員、中学校・高等学校教諭、大学院進学

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	基礎科目	大学入門科目			
	専門科目	共通基礎科目「英語」			
	専門科目	共通基礎科目「情報リテラシー」			
	専門科目	基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)			
専門教育科目	基礎科目	理工リテラシーS1	理工リテラシーS2 サブフィードPBL	理工リテラシーS3 理工キャリア教育プログラムS, L	
	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		
	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 応用数理学 データサイエンス入門 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	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	卒業研究 化学者倫理
	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	

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。



詳細情報はこちら



自然現象の科学的な解明から、 科学技術を支える物理学

物理学は、自然界のしくみを理解し、さまざまな自然現象を科学的に解明することを目指す学問です。その対象は、宇宙、地球、多様な物質、原子、原子核、素粒子とすべての領域に及びます。ニュートンやアインシュタインらが導いた物理法則を基礎として、現在もわくわくするような研究が続いています。また、研究成果は科学技術を支える基盤として役立っています。

物理学コースでは、実験と数学を通して、重力場や電場・磁場による力や、熱や光のはたらきを知り、自然界のしくみを論理的に説明する方法を習得します。さらに量子論や相対論など、現代物理学の基礎となる考え方を学びます。

物理学コースでの学習や研究活動からは、知識とともに、高い考察力と豊かな発想力を身につけることができます。考える力は理工系全般に有効であり、就職後の活動を支えてくれるものになります。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

インターネットイニシアティブ、極東産機株式会社、ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング、佐賀電算センター、IT関連企業、電機メーカーなど、中学校・高等学校教諭、公務員、大学院進学

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	基礎科目	大学入門科目			
	専門科目	共通基礎科目「英語」			
	専門科目	共通基礎科目「情報リテラシー」			
	専門科目	基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)			
専門教育科目	基礎科目	理工リテラシーS1	理工リテラシーS2 サブフィードPBL	理工リテラシーS3 理工キャリア教育プログラムS, L	
	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		
	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 応用数理学 データサイエンス入門 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	物理学A 物理学B 物理学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	卒業研究 科学英語
	専門科目		物理学実験A 物理学実験D	量子力学I 基礎統計力学II 統計力学 電磁気学III 相対論 固体物理学 物性物理学	

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。



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、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分野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。

また、それに加えて、幅広い教養と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るための教育を行っています。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

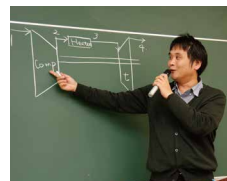
三菱電機、三菱重工業、デンソー、セイコーエプソン、エネルギープラント関連企業、輸送用機械関連企業、電機メーカーなど、公務員、大学院進学

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			
		●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィードPBL	●理工リテラシーS3 ●理工キャリア教育プログラムS, L	
専門教育科目	基礎科目	●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		
	学部共通	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●創造工学入門 ●工業力学 ●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	●卒業研究
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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	●卒業研究
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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 ●圧縮性流体工学 ●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

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。

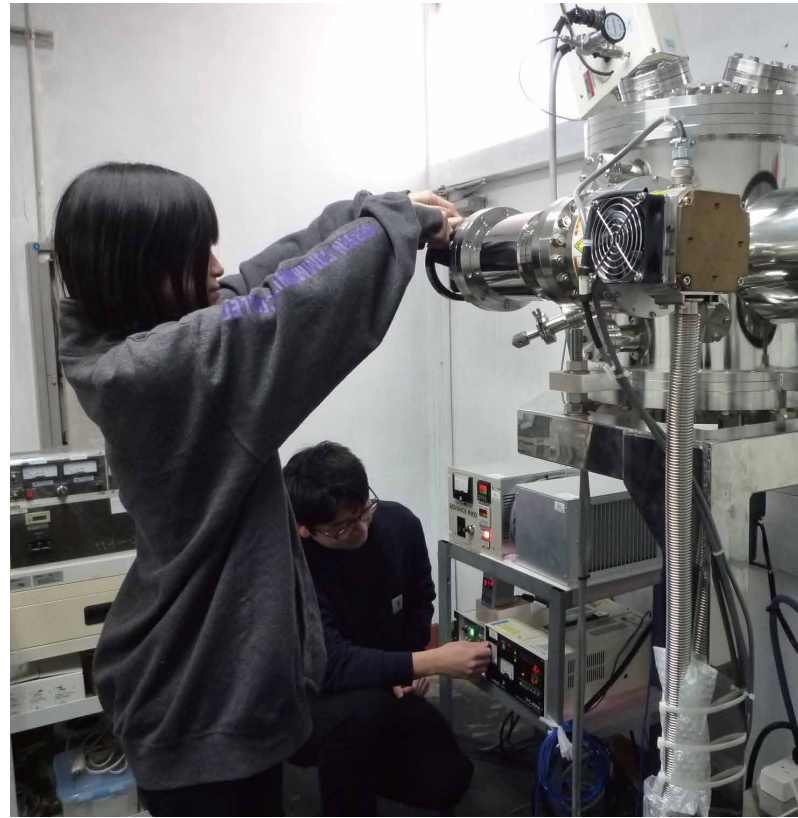
エネルギー変換工学I



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を実際どのように変換されているかを学んでいきます。



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、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。

また、それに加えて、幅広い教養と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るための教育を行っています。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

安川電機、マツダ、京セラ、IHI、ファナック、生産用機械関連企業、輸送用機械関連企業、電機メーカーなど、公務員、大学院進学

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			
		●理工リテラシーS1	●理工リテラシーS2 ●サブフィードPBL	●理工リテラシーS3 ●理工キャリア教育プログラムS, L	
専門教育科目	基礎科目	●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		
	学部共通	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●創造工学入門 ●工業力学 ●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	●卒業研究
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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 ●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	●卒業研究
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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 ●マニファクチャリングプロセス ●固体力学 ●メカトロニクス	●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。

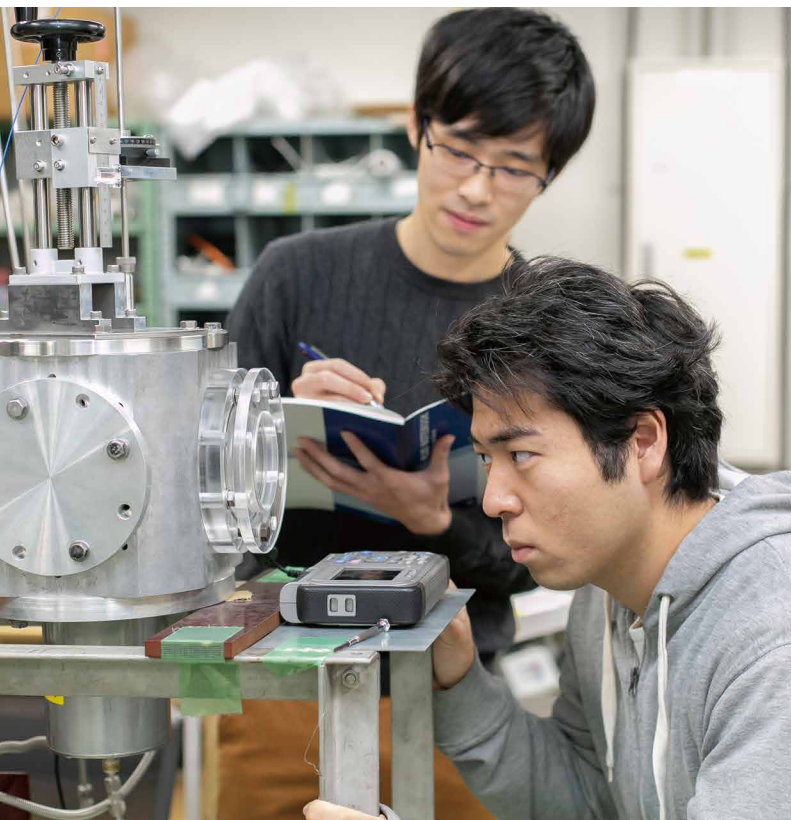
固体力学



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。



詳細情報はこちら



未来の社会基盤を支える 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、幅広い教養と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、電気エネルギー工学実験を通して、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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

九州電力、東京電力、NTT西日本、戸上電機製作所、エネルギー関連企業、電気電子関連企業、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)				
専門教育科目	基礎科目	インターフェース科目			
	学部共通	●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 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	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		
	コア科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●微分方程式 ●プログラミング論 ●電子物性論 ●電気回路I及び演習 ●工学系電磁気学I及び演習 ●電気エネルギー変換工学 ●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	●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。

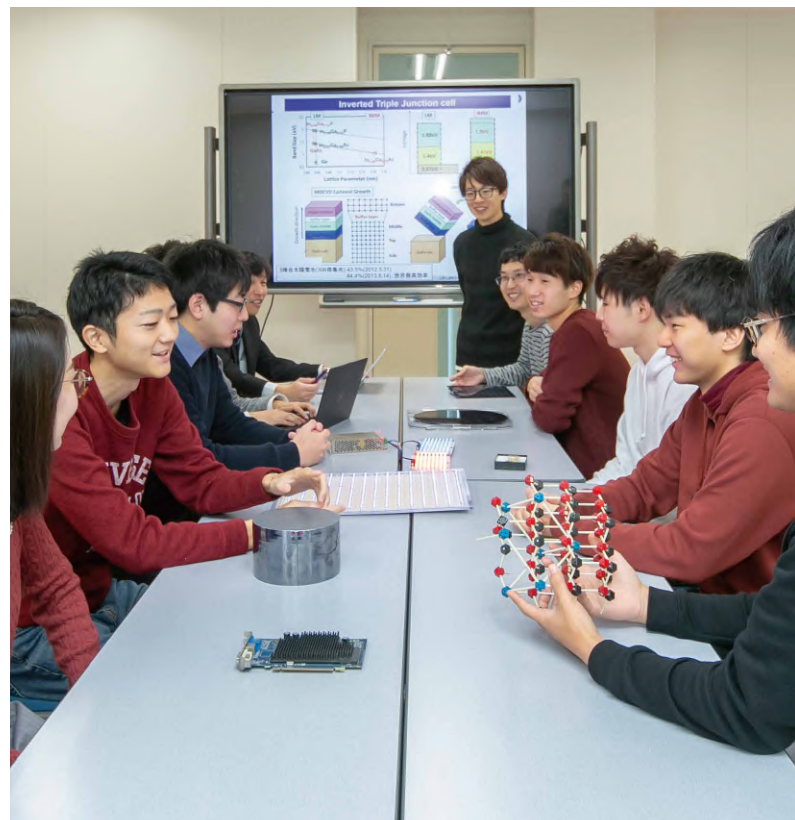
プラズマエレクトロニクス



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。プラズマの基礎的な性質、プラズマの発生方法および応用技術について学びます。



詳細情報はこちら



未来の快適な社会を手にするための 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、幅広い教養と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の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、電子デバイス工学実験を通して、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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング、東京エレクトロン、九州電力、日本電気、情報通信関連企業、電気電子関連企業、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)				
専門教育科目	基礎科目	インターフェース科目			
	学部共通	●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 ●理工キャリア教育プログラムS、L	
	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		
	コア科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●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 ●応用数理学 ●データサイエンス入門 ●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	●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	●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。



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？

都市基盤工学コースでは、安全・安心で豊かな地域社会の構築に貢献できる技術者の養成を目指します。

そのために必要な数理的能力やコミュニケーション能力のほか、建設構造学、建設地盤工学、環境システム工学、および都市・社会システム学などの都市基盤工学分野の専門知識を体系的に学びます。

また、人口減少・少子高齢化の状況下における持続社会の実現、気候変動等による災害外力の増大への対策、社会基盤施設の老朽化とその維持管理、環境に配慮した社会づくりなど、現代社会が直面する課題を都市基盤工学が有する専門技術によって解決できる能力を育成するための教育研究を行います。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

三井住友建設(株)、前田建設工業(株)、松尾建設(株)、(株)建設技術研究所、西日本旅客鉄道(株)などのゼネコン(土木施工)・総合建設コンサルタント・土木工学関連企業、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	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 ●理工キャリア教育プログラムS, L		
	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			
	専門科目	●微分積分学IIa/IIb ●線形代数学IIa/IIb ●物理学演習 ●化学演習 ●基礎電気回路 ●基礎電磁気学 ●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 ●応用数理科学 ●データサイエンス入門 ●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	●都市基盤工学実験 ●工業数学II ●鉄筋コンクリート構造設計 ●地盤環境学 ●構造・材料実験演習 ●環境生態工学 ●鉄骨構造学 ●都市解析演習 ●環境衛生工学 ●測量学 ●都市計画 ●都市解析演習 ●都市防災工学 ●建設プロジェクト演習 ●地域・建築保全再生学	●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 ●地盤工学 ●流体力学 ●道路工学 ●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
	専門科目		●建設材料学 ●工業数学I ●構造力学演習I ●水理学I ●都市計画 ●測量学 ●技術者倫理 ●現代建築とデザイン ●建築環境工学I ●基礎設計製図演習	●構造力学演習II ●地盤工学II ●水理学II ●水環境システム工学 ●鉄筋コンクリート工学 ●建設生産システム分析 ●産業都市資源循環工学 ●居住環境計画 ●建築空間史A ●建設技術総合演習 ●建築都市デザイン演習I		

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。



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

建築環境デザインコースでは、建築およびその周辺環境のあり方を創造的に提示することで社会の広い分野で活躍できる人材の養成を目指します。

そのための基礎学力の向上とコミュニケーション能力、美的感性を養うと同時に、建築デザイン学・建築環境工学などの建築環境デザイン分野の専門知識について体系的に学びます。

また、超人口減少社会などに伴って需要が増えつつある空き家・空き地の利活用、都市空間の改善のほか、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・防災などの現代社会の課題に対応した建築や都市のあり方について理解を深めるとともに、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。

主な進路(大学院課程修了生を含む)

(株)大林組、(株)竹中工務店、大和ハウス工業(株)、高砂熱学工業(株)などの建築設計事務所・ゼネコン(建築施工)・ハウスメーカー・建築設備関連企業、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	基礎科目				
	専門科目				
	専門科目				
	専門科目				
専門教育科目	基礎科目				
	専門科目				
	専門科目				
	専門科目				

教養教育科目	基礎科目	大学入門科目			
	専門科目	共通基礎科目「英語」			
	専門科目	共通基礎科目「情報リテラシー」			
	専門科目	基本教養科目(自然科学と技術、文化、現代社会)			
専門教育科目	基礎科目	インターフェース科目			
	専門科目				
	専門科目				
	専門科目				

基礎科目	学部共通	●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 ●理工キャリア教育プログラムS, L		
専門科目	学部共通	●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			
専門科目	コース領域共通	●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 ●応用数理科学 ●データサイエンス入門 ●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	専門科目		●基礎設計製図演習 ●現代建築とデザイン ●建築環境工学I ●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 ●地盤工学I ●水理学I ●工業数学I	●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 ●建築デザイン手法 ●都市防災工学 ●建設プロジェクト演習	●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 ●地盤工学 ●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。