

カリキュラムツリー

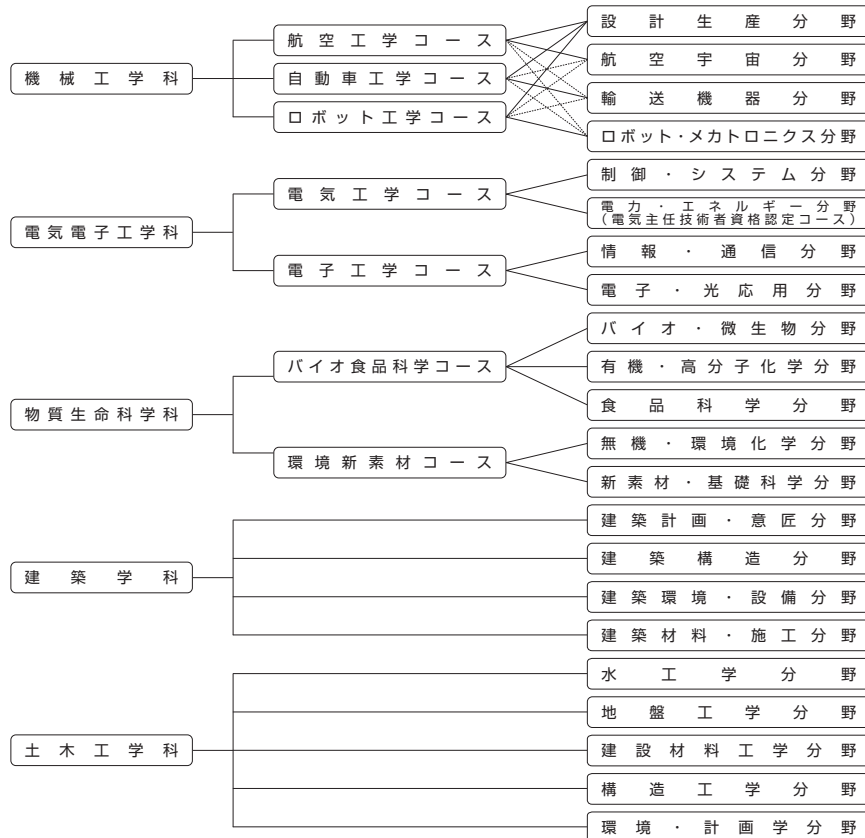
理工学部

みなさんは将来どのような仕事に就きたいと考えていますか。それぞれにいろいろな夢を持っていることと思います。科学技術者には様々な仕事への道があります。そしてそれぞれの仕事には、必ず大学で学んでおかなければならない専門科目とその専門科目を理解するために必要な基礎科目があります。また、科学技術者として成功するためには、その専門に関連するいろいろな知識や教養を備えておく必要があります。

本学では、みなさんの将来に広い選択の道を提供するために、各分野(下図参照)に関する多くの選択科目を用意しています。その中からどのような科目を選択していくか迷う人も多いでしょう。そのような人のために、志望する分野に対してどのような科目を履修していけばよいか確認できるよう「カリキュラムツリー」にまとめました。

もちろん、まだ将来の志望を絞りきれない人は、複数の進路を考えた履修計画を立てることもできます。この後に掲載している「カリキュラムツリー」を参考にして、適切な履修計画を立ててください。

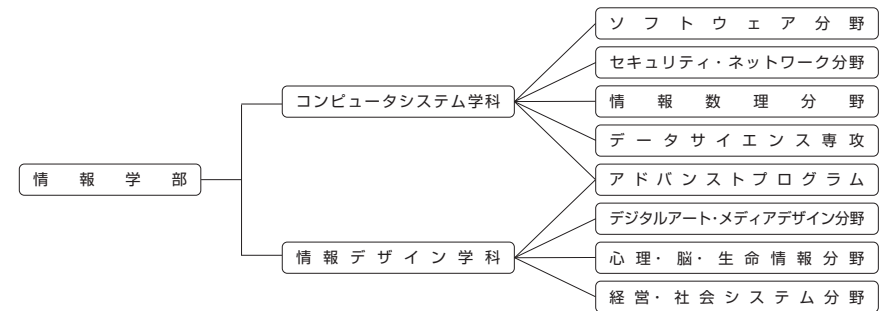
《学科、コース、分野の系統図》



情報学部

1年生のうちに自分の興味・関心や適性を具体的に理解して、2年生からいずれかの学科に分かれます。ただし、「データサイエンス専攻」は入学時からコンピュータシステム学科に所属します。両学科ともにICT（情報コミュニケーション技術）を基盤とすることは共通ですが、コンピュータシステム学科は主にICTを生みだすことを学び、情報デザイン学科は主にICTの応用結果を生みだすことを学びます。それぞれの学科に3つの専門分野を設けています。また、高度な情報処理技術者を目指す「アドバンスト科目」として「アドバンストプログラム」（両学科共通）と「データサイエンス専攻」（コンピュータシステム学科）を設けています。情報学部の学生は2つ程度の専門分野を修めることを勧めます。卒業後は、コトづくり（情報を収集・分析し、システムやコンテンツを創造して、社会に発信したり働きかけたりする活動）において、ICTを土台とし、ユーザーを巻き込んで事業を創出する専門職業人になることを目指します。

《学科、分野の系統図》

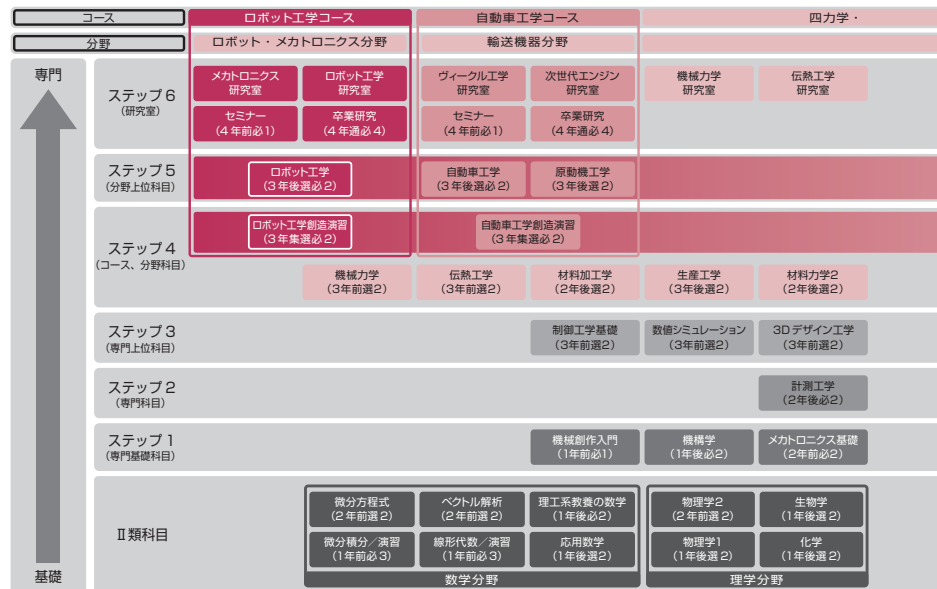


理工学部 機械工学科

ロボット工学コース	自動車工学コース
ロボット・メカトロニクス分野、設計生産分野 <目指すもの> ロボット・メカトロニクス分野は、最近のコンピュータや電子技術の進歩によって飛躍的に発展しており、その進化は止まることがありません。これからのIT社会や高福祉社会において活躍するロボットや各種アシスト機器の設計・開発・製作は、機械技術者の生きがいを感じさせます。これらのロボットの設計・製作技術者や各種機械のメカトロニクス関連技術者の育成を目的とします。 <将来の活躍ステージ> 産業用機器、福祉機械などの開発製造技術者、ファクトリーオートメーションなどの高度自動化システムの構築技術者としての活躍が期待されます。	輸送機器分野、設計生産分野 <目指すもの> 遠州・三河地区は自動車代表とする輸送機器産業が盛んであり、設計・開発を行う機械技術者の需要が非常に高い地域であります。このような地域からの要求に、十分にこたえることのできる設計・開発技術者の育成を本コースの目的とします。 <将来の活躍ステージ> 自動車、バイク、その関連部品メーカー、産業用機械等のメーカーの設計・開発技術者としての活躍が期待されます。

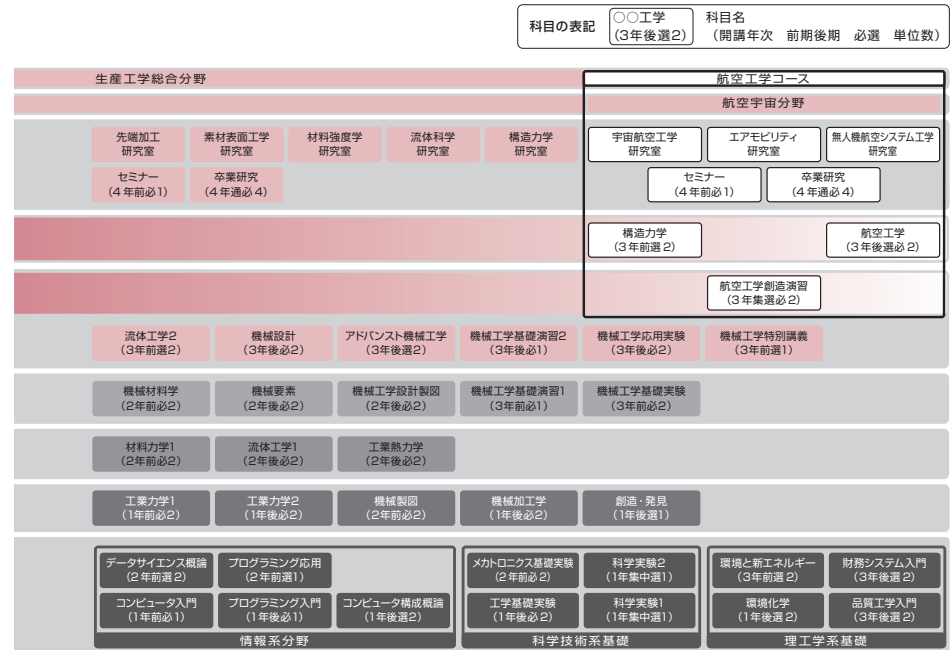
カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がるにつれて、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。



ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

航空工学コース
航空宇宙分野、設計生産分野 <目指すもの> 機械工学全般の共通知識に加えて、構造力学・原動機などの講義科目、機械設計（航空系課題）・機械工学実験（航空系テーマ）などの実技科目で航空工学に特化した知識・技術を学び、航空機産業および輸送機器産業などで活躍する技術者を育成することを目的とします。 <将来の活躍ステージ> 航空産業、航空エンジニアリング会社における設計技術者、航空運航・整備会社や空港関係会社などにおける航空関連技術者として航空工学の基礎知識を活かした活躍が期待されるほか、航空工学と自動車工学の類似性によって自動車をはじめとする輸送機器分野の技術者としての活躍も期待されます。



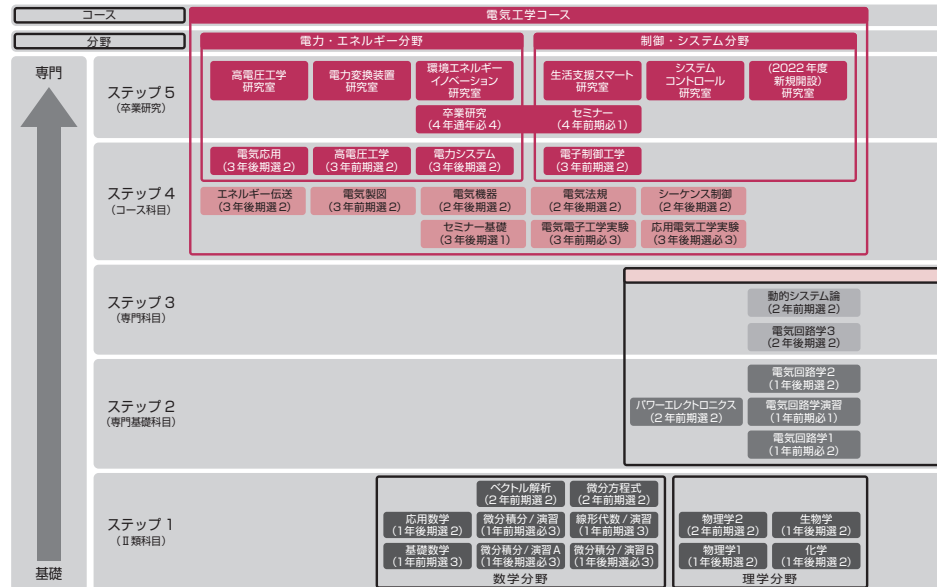
ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

理工学部 電気電子工学科

電気工学コース	
電力・エネルギー分野（電気主任技術者資格認定コース）	制御・システム分野
<p><目指すもの></p> <p>新エネルギーシステムを含む発電、送電、配電等の電力エネルギー供給システムならびに電気機器、パワーエレクトロニクス機器、電動応用システム等の電気機器・システムについての基礎知識を習得することを目的とします。電気主任技術者資格（電験）認定のための必須コースです。</p> <p><将来の活躍ステージ></p> <p>電気機器、パワーエレクトロニクス機器やこれらに応用したシステムの研究、設計、製造を担当する技術者並びに工場・事業所等の電気設備の設計、保守を担当する技術者として活躍できます。「電気主任技術者」の資格取得を目指す場合は本モデルで学習する必要があります。</p>	<p><目指すもの></p> <p>マイクロコンピュータや電子制御回路を駆使し、自動走行や安全を意識したEVやパワースーツなどのロボット、福祉・医療機器などを設計するための基礎知識を学び、これからの豊かな社会を構成するさまざまな電子制御システムの設計、電子回路や制御プログラムの設計ができる能力を修得することを目的とします。</p> <p><将来の活躍ステージ></p> <p>電子回路、制御工学、パワーエレクトロニクス工学などの専門的知識を応用したロボットやパーソナルモビリティなど、これからの社会を支える電子制御システムの研究・開発ができる技術者、工場などの製造システム、生産設備の構築・設計・保守ができる技術者など、これからの社会を支える技術者として活躍できます。</p>

カリキュラムツリー

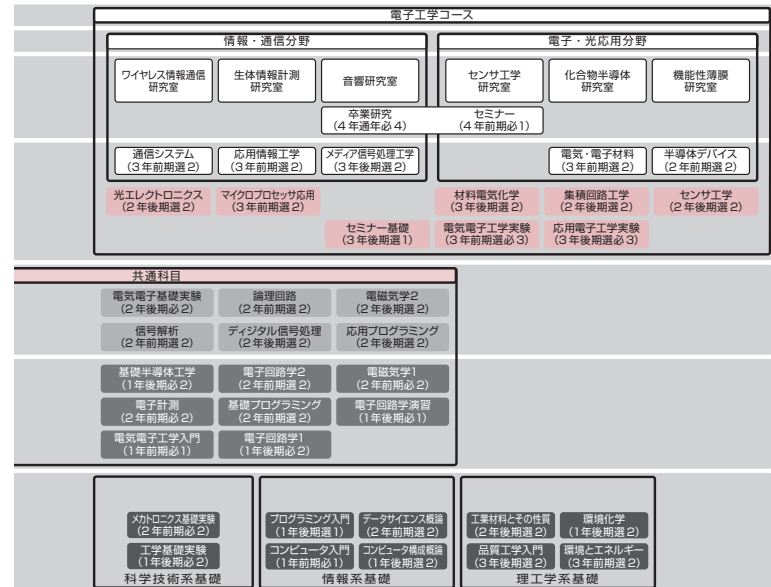
この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がるにつれて、専門度が増します。将来所属したい研究室や、就職したい分野を目指して、どのような科目を履修していくかを考えるヒントとしてお使いください。※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。



ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

電子工学コース	
情報・通信分野	電子・光応用分野
<p><目指すもの></p> <p>近年の情報通信機器を支えるマイクロプロセッサ、センシングデバイス、信号処理デバイスや電子回路、及びそれらを組み合わせて応用した情報通信システムの仕組みを理解するための知識・技術をハードウェア・ソフトウェアの両面から習得することを目的とします。</p> <p><将来の活躍ステージ></p> <p>家庭用電気製品を始め、オフィス、工場、医療、通信、電力管理などあらゆる産業分野における情報通信機器、及びこれらを用いたシステムの研究、設計、製造、保守を担当する技術者として活躍できます。</p>	<p><目指すもの></p> <p>集積回路やセンサ回路に加え、発光・受光ダイオードや半導体レーザなどの光関連電子デバイス、太陽電池などのエネルギーデバイスの構造・動作原理を学び、これらの応用技術を身に付けることを目的とします。</p> <p><将来の活躍ステージ></p> <p>エレクトロニクスの基幹をなす半導体デバイスや光関連デバイスについて学ぶので、地域でのニーズが高い電気・電子技術者として活躍でき、自動車関連やエネルギー関連、将来の発展が期待できる照明やバイオ分野などの先進的企業を含む幅広い分野の企業で活躍できます。</p>

科目の表記 ○○工学 (3年後選2) 科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)



理工学部 物質生命科学科

バイオ食品科学コース

<目指すもの>

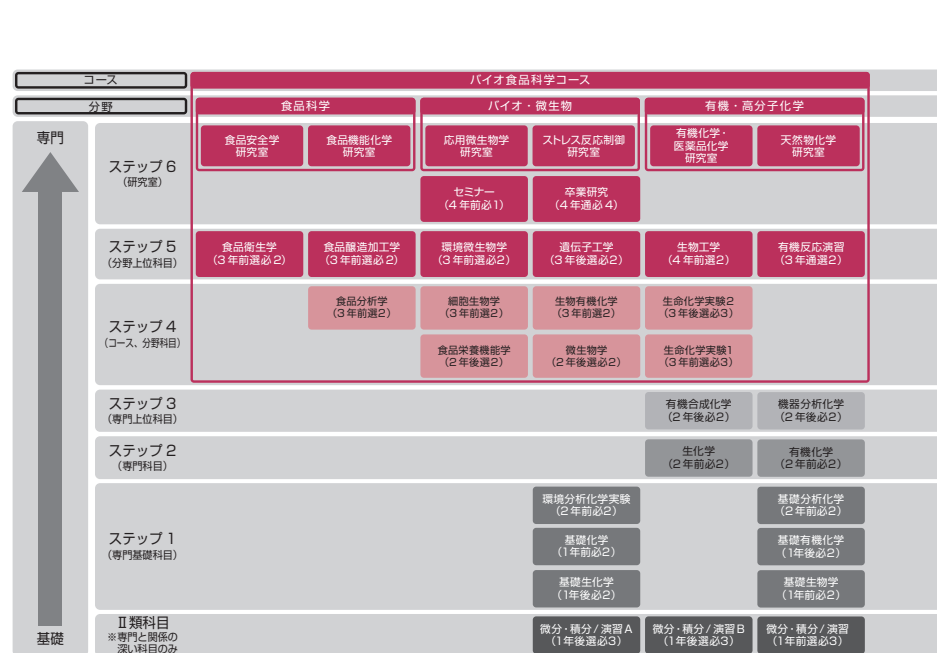
バイオ食品科学コースは、生命を原子・分子・遺伝子レベルからアプローチし、環境にやさしい合成法や生体反応を制御している物質や食品の安全性にかかわる物質、あるいは、生命の力を利用した有用物質の生産、微生物による環境浄化等々を広く学ぶため、有機化学、生化学、食品科学、バイオテクノロジー、微生物学などの専門科目を学びます。そのことにより命と暮らし、環境を総合科学する応用力を身につけ、卒業後は食品・医薬品・環境・バイオ関連の分野への就職・進学をサポートし、様々な分野で活躍する技術者・研究者の育成を目指します。

<将来の活躍ステージ>

卒業後は食品メーカーや化学工業などの技術者や大学院進学などさまざまな分野で活躍しています。食品衛生管理者、食品衛生監視員、毒物劇物取扱責任者などの資格取得を目指し、これらの資格やコースで学んだ知識を活かした食品・医薬品・環境・バイオ関連分野への就職・進学をサポートします。

カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がると、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。 ※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。



ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

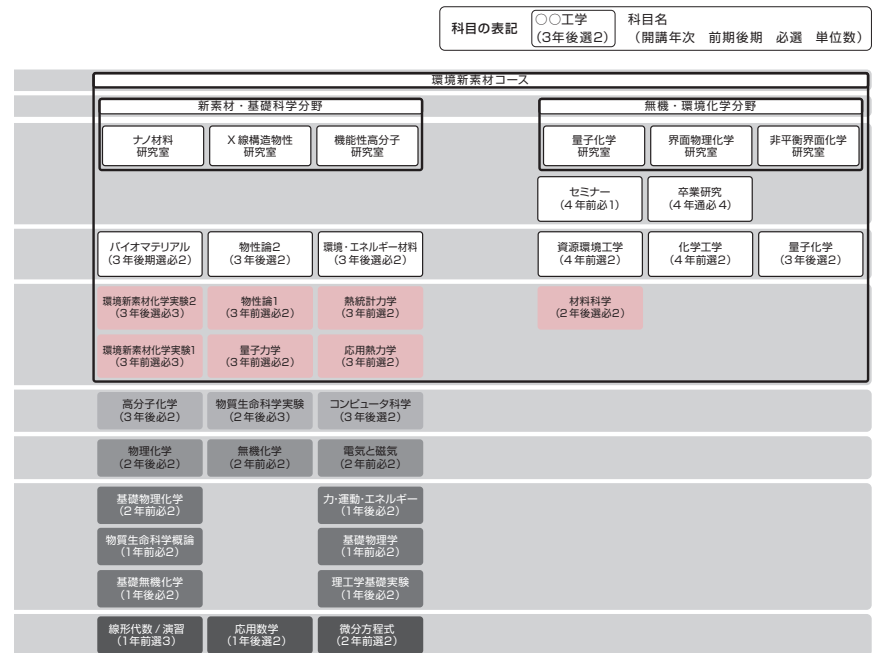
環境新素材コース

<目指すもの>

環境新素材コースは、私たち身の回りにおける様々な物質に関する基礎的教育と、それら材料の環境問題における役割を意識した教育プログラムを組んでいます。物質を見るしっかりとした基礎を築くために、化学的・物理的な考え方や計測技術を学びます。また、多くの応用分野をもつ半導体、誘電体、ナノ材料、触媒材料、高分子材料などについて専門的に学べるコース内容となっています。卒業後は素材メーカーや化学工業などの技術者や大学院進学など様々な分野で活躍する技術者・研究者の育成を目指します。

<将来の活躍ステージ>

卒業後は素材メーカーや化学工業などの技術者や大学院進学など様々な分野で活躍しています。放射線取扱主任者1種及び2種、環境計量士、危険物取扱者、毒劇物取扱者などの資格取得を目指し、これらの資格やコースで学んだ知識を生かした材料開発・製造や環境技術分野への就職・進学をサポートします。



科目の表記 ○○工学 (3年後通必2) 科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)

理工学部 建築学科

Table with 2 columns: 建築計画・意匠分野 and 建築環境・設備分野. It contains detailed descriptions of the curriculum goals and future career paths for each field.

カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がると、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。 ※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。

Curriculum tree diagram showing the progression from 基礎 (Foundation) to 専門 (Specialization) across 6 steps. It lists various subjects like 建築計画・デザイン研究室, 建築環境・設備, and 建築意匠研究室.

ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

Table with 2 columns: 建築構造分野 and 建築材料・施工分野. It details the curriculum goals and future career paths for structural and material/construction fields.

科目の表記 (○○工学 (3年後選2)) 科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)

Grid of course offerings categorized by 共通 (Common), 建築環境・設備 (Building Environment & Equipment), 建築構造 (Building Structure), and 建築材料・施工 (Building Materials & Construction). Each cell lists specific courses and their requirements.

理工学部 土木工学科

水文学分野	地盤工学分野
<p><目指すもの> 近年頻発する激甚水害に対し、水理学、気象・水文学、河川工学、海岸・海洋工学および地下水工学といった、水工学における様々な専門的視点から、原因究明や対策検討を行うための専門知識・技術の習得を目指します。</p> <p>水は過剰に存在すると災害を引き起こしますが、一方でもし枯渇してしまった場合にも、私たちの生命・財産が脅かされる事態となります。また、日常的な生活の中では、水の存在は私たちにとっての貴重な憩いの場となっています。このため、災害対策のみでなく、最重要な生活インフラとして水を管理すること、および自然とのバランスの取れた環境を創生することも、水工学の重要な使命であり、これらを総合的にバランス良く習得することを目指します。</p> <p><将来の活躍ステージ> 土木業界は「まちづくり」に関する様々な業種によって えられており、皆さんが卒業後に就職し活躍するステージも、実に多種多様です。「まち」は誰か特定ののものではなく、「私たち」のものであります。このため「まちづくり」を担う土木は主として「公共事業」に従事することとなります。公共事業は住 からの税 を使い、国や県および市町村といった 政機関によって推進されます。政機関では「公務員」として、住民の生命・財産を守り、快適な暮らしを創 するための計画・案 が為されます。公務員の仕事には様々なものがありますが、技術系職員として最もその採用が多いのが土木分野です。政機関において立案された計画事業は、次に受注業者によって、より詳細な計画として構築されていきます。「建設コンサルタント」と呼ばれる業種がこれに従事し、様々な専門知識を活かして、計画を最も効果的に遂行するために様々な調査や検討を行います。最も多いのは土木構造物の設計ですが、それ以外に測量、環境アセスメントや建設現場管理など多岐にわたります。設計基本計画を策定する行政機関と、実際の物づくりとの橋渡しをする役割であり、非常に広範な知識と深い専門性を必要とする業種です。コンサルタントによって詳細に策定された計画は、次に「建設会社」によって、いよいよ実際の</p>	<p><目指すもの> 「地盤を知ること」が建設事業や地盤防災における初歩となります。全ての構造物は地盤内または地盤上に構築されることになるため、地盤や地盤を構成する土を学ぶことは極めて重要です。特に、土木構造物を計画、設計、施工、維持管理する上で、地域の地盤の成り立ちや性質や特徴を知り、土の特徴などへの理解と把握が必要です。また、昨近、地震や豪雨といった各種自然災害が甚大化してきています。なぜ、地震で液化化するのか？または、なぜ、豪雨で斜面が崩壊するのか？などの原因を突き詰め対策に繋げるためには、地盤学の知識が必須です。我々市の 命や財産を災害から守り、社会の安全をどのように担保するのか、地盤工学が果たす役割について、土木技術者として技術や自然現象と向き合う姿勢を含め学修していきます。</p>

素材・構造工学分野	環境・計画学分野
<p><目指すもの> コンクリート、鉄鋼、高分子材料などの土木材料を対象に、材料特性を理解したうえで、材料選定、設計、製造・施工、維持管理(点検診断・補修補強など)を学修します。そして、材料開発や要素技術開発、システム構築を通して、安心・安全で 期間共 できる社会基盤の整備に役 づことを指します。</p> <p>土木工学分野で一般的な材料である、鋼やコンクリートなどを使用した構造物に生じる力や変形の評価・設計、カーボンなどの新材料を使用した新構造物の開発、既存構造物の 寿命化のための補修や補強などを学修する分野です。さらに、構造物の変形や振動などをセンサーで捉えることで、老朽化状況や損傷の有無などを判断することも、この分野で取り組まれています。</p>	<p><目指すもの> 都市環境を構成する、人や物の安全かつ円滑な移動を実現する交通計画、環境に配慮しながら人々の生活の質を高める都市・地域計画(スマートシティ)、社会基盤整備の計画から維持管理の効率化を図るインフラマネジメント。これらにICT(情報通信技術)や災害、環境の視点を加え、未来の都市や交通をデザインする手法を学修します。</p>

カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上にかかるにつれて、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。

科目の表記	○○工学 (3年後選2)	科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)
-------	-----------------	---------------------------

分野	防災・減災				街づくり・社会基盤維持管理	
	水文学分野		地盤工学分野		建設材料工学分野	構造工学分野
専門	河川工学研究室	海岸工学研究室	地盤防災工学研究室	地盤工学研究室	社会インフラ材料研究室	構造工学研究室
ステップ6 (研究室)			卒業研究2(4年後必2) 卒業研究1(4年前必2)			
ステップ5 (分野上位科目)	流体力学 (3年後選2)	海岸工学 (3年後選2)	土木地質学 (3年後選2)	地盤工学 (3年前選2)	維持管理工学 (3年前選2)	構造デザイン (3年前選2)
ステップ4 (コース、分野科目)	水理学演習 (2年後期必2)		土質力学演習 (2年後必2)			
	災害メカニズム (3年後選2)					
ステップ3 (専門上位科目)	土木工学実験1 (2年前必2)		土木工学実験2 (2年後必2)			
ステップ2 (専門科目)	水理学 (2年前必2)		土質力学 (2年前必2)			
ステップ1 (専門基礎科目)			共通科目			
	微分積分/演習 (1年前必3)		工業材料とその性質 (2年後選2)		測量演習 (2年前必2)	測量学 (1年後必2)
	物理学1 (1年後選2)		コンピュータ入門 (1年前必1)		環境化学 (1年後選2)	応用数学 (1年後選2)
Ⅱ類科目 ※専門と関係の深い科目のみ			科学技術者の倫理 (3年後選2)			

環境・計画学分野		社会防災総合分野	
国土計画学研究室	道路計画学研究室		
インフラマネジメント論 (3年後選2)	モビリティデザイン (3年前選2)	実務系共通科目	
土木計画学演習 (3年前必2)		環境保全工学 (4年前選2)	前農工学 (3年後選2)
		運輸施設工学 (3年後選2)	プロジェクト科目
			インフラネットワーク (3年後選2)
			静岡防災まちづくりプロジェクト (3年前必2)
			静岡防災社会デザインプロジェクト (2年前必2)
			地球災害プロジェクト (1年後必2)
土木計画学 (2年後必2)		環境工学 (3年前選2)	
土木工学概論 (1年前必2)	土木工学数理解演習 (1年前必2)		

ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

情報学部 コンピュータシステム学科

Table with 2 columns: ソフトウェア分野, セキュリティ・ネットワーク分野. Rows include <目指すもの>, <将来の活躍ステージ>.

カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がるにつれて、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。 ※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。

Curriculum tree table with columns: 分野・専攻・科目群, アドバンストプログラム科目, データサイエンス専攻アドバンスト科目, 情報学部共通選択科目, ソフトウェア. Rows: 研究室, 専門 (ステップ6-1), 基礎 (ステップ1).

ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

Table with 2 columns: 情報数理分野, データサイエンス専攻. Rows include <目指すもの>, <将来の活躍ステージ>.

アドバンストプログラム section with <目指すもの> and <将来の活躍ステージ> text.

科目の表記 ○○工学 (3年後選2) 科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)

Large curriculum table with columns: セキュリティ・ネットワーク, 情報数理分野. Rows include 高度システム研究室, Webプログラミング, 計算機アーキテクチャ, プログラミング, コンピュータ構成理論, etc.

コンピュータシステム基礎科目

情報学部 情報デザイン学科

Table with 2 columns: 経営・社会システム分野 and デジタルアート・メディアデザイン分野. It details the goals and future stages for each field.

カリキュラムツリー

この図は、主にⅢ類科目についてどのような科目を経て専門知識を身に付けていくかを表した、カリキュラムツリーです。下から上へ上がるにつれて、専門度が増します。将来所属したい研究室等や、就職したい分野等を目指して、どのような科目を履修していくか考えるヒントとしてお使いください。 ※このツリーに沿えば必ず該当の研究室に所属できる訳ではありません。

Curriculum tree table showing the progression from '基礎' (Basic) to '専門' (Specialized) across various fields like 経営・社会システム, 情報デザイン, and 心理・脳・生命情報.

ステップは上がるにつれてその科目の内容が「より専門である」ことを示しています。開講年次や、到達目標水準とは異なります。

Table for 心理・脳・生命情報分野 (Psychology, Brain, Life Information Field) detailing goals and future stages.

Table for アドバンストプログラム (Advanced Program) detailing goals and future stages.

科目表記 ○○工学 (3年後選2) 科目名 (開講年次 前期後期 必選 単位数)

Curriculum tree table for デジタルアート・メディアデザイン (Digital Art & Media Design) and 経営・社会システム (Business & Social Systems).