

東京工科大学コーオプ実習学生受入れ確認のご案内

謹啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。日頃より本学の教育研究活動にご理解とご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。また、コーオプ教育にご協力のご意志を賜り、重ねて御礼申し上げます。

来年度1期2期及び春期のコーオプ実習の受け入れを下記の通りお願いしたいと考えておりますが、受入企業数も減少しているという状況でございます。企業様も様々な制限があることと存じますが、前向きにご検討いただければ幸甚に存じます。

【前期 工学部 実習】

2022年度前期の1・2期電気電子工学科・応用化学科の学生約180名の実習について、実習期間を通常通り約7週間で実施したいと考えております。なお、コロナに係る状況は現状では落ち着いてきておりますが、今後の状況によっては、3～4週間での実習期間の変更等、各企業様とご相談させていただく場合もあるかと存じますが、よろしくごお願い申し上げます。

・工学部 電気電子工学科・応用化学科 実習期間

1期： 4月13日(水)～6月3日(金)

2期： 6月9日(木)～7月26日(火)

*2～4週間での実習であれば受け入れ可能な場合もご回答をお願いいたします。

【春期 工学部 コンピュータサイエンス学部 メディア学部、応用生物学部 実習】

工学部、および本年夏期より始めました、コンピュータサイエンス学部、メディア学部、応用生物学部の学生向けの春期のコーオプ実習(3週間)を実施いたします。

・工学部、コンピュータサイエンス学部、メディア学部、応用生物学部

春期： 2月14日(月)～3月4日(金)

*各学部の学びについては同封の資料1, 2, 3をご覧ください。

【受入回答方法、締め切り日】

実習受入調査の回答につきましては、以下のキャリアコーオプセンターのWebページより下記の期日までにご回答のほどお願い申し上げます。

キャリアコーオプセンターのページ：<http://www.teu.ac.jp/gakubu/eng/coopcentre.html>

回答締め切り日：11月5日(金)

実習学生の決定につきましては、「実習プログラム」に基づき大学が行います。なお、学生の居住地により、受け入れを表明していただいた場合でも学生を割当てられない場合がある事をご承知おきますよう、ご留意申し上げます。

受入人数の確定につきましては1月初旬に企業様へご案内いたします。また、実習学生との顔合わせ会につきましてはオンラインでの実施を**2月8日(火)**に予定しておりますので、改めてご連絡申し上げます。

謹白

【問い合わせ先】

〒192-0982 東京都八王子市片倉町1404-1

東京工科大学 キャリアコーオプセンター

Mail：tk-coopinfo@grp.teu.ac.jp

*2020年4月より部署名が変更となりました。

電話：042-637-2126 9:00～17:00

工学部 コーオペ教育の取り組み

工学部では、持続可能な社会を構築するための「サステナブル工学」の教育・研究を行っています。製品のライフサイクルの考え方と環境・社会への影響分析法を学び、3学科の専門分野を生かした新しいものづくりを創成します。コーオペ教育は、学生が、多様な就業体験の中で、現場の一員として、これまで学んだ知識や技術、サステナブル工学の考え方、また学生らしい新鮮な発想・行動力を生かすとともに、今後の自らの学びの土台とするために、企業様のご協力を得て取り入れている教育です。

機械工学科の学び

機械工学科の学生は、機械、電気電子、システムなどの要素技術に関する知識に加え、サステナブルな社会を支える先進的機械システムの開発に必要な知識と技術を学んでいます。卒業後は、機械部品・素材・医療機器・自動車・航空宇宙関連などの製造業、建設・プラント、運輸、社会インフラ分野などで広く活躍できるエンジニアを目指しています。

これまでに、数学、基礎力学、機構学、サステナブル工学、プログラミング（C言語等）、電気電子回路などの基礎技術をはじめ、材料力学、流体力学、熱力学、機械力学のいわゆる4力学の基礎理論を身につけた上で、機械製図実習、機械工学基礎実験、3D機械設計製図、計測工学などの専門科目を履修しています。特に1、2年次の機械製図実習、機械工学基礎実験、3D機械設計製図では、2次元CAD実習、旋盤、手仕上げ・ボール盤、フライス盤、熱処理、基本センサ技術、3D-CADによる2段歯車減速機設計などを行い、ものづくりなどの実践技術から工学理論まで、幅広く身に付けています。

3年次では、より発展した内容のロボット知能学、ロボット運動学、信頼性工学、サステナブル設計工学などの科目を履修し、機械工学応用実験と機械創造応用でより実践的なものづくりを体得して、卒業研究へと繋げる予定です。

電気電子工学科の学び

電気電子工学科の学生は、太陽電池や発電システム、電力ネットワーク、家庭・産業用の電気機器やコンピュータ、そして電子部品など幅広い電気電子工学の技術を学んでいます。卒業後は、電子部品・電子電気機器・医療機器・自動車・航空宇宙関連などの製造業、電力・エネルギー、建設・プラント、運輸、通信・ネットワーク分野などで広く活躍できるエンジニアを目指しています。

これまでに、数学、プログラミング（C, Java, Assembler等）、電気磁気学、電気回路、電子回路、サステナブル工学基礎などの基礎技術を身につけた上で、電子回路設計、電気電子計測、センサー工学、エネルギー工学、電気機器などの専門科目を履修しています。特に1、2年次の工学基礎実験、電気電子工学実験では、マイコン制御、トランジスタの特性評価、オシロスコープによる回路網の測定、ダイオードの作製、FPGAを用いた高周波フィルタリングの実現、パワエレとモーター制御、信号処理等の実験テーマで、半田付けや計測法、ものづくりなどの実践技術から工学理論の体得まで、幅広く身に付けています。

3年次では、より発展した内容のプロセス工学、パワーエレクトロニクス、グリーンエネルギー、電気電子工学実験などの科目を履修して、卒業研究へと繋げる予定です。

応用化学科の学び

応用化学科の学生は、有機化学、無機化学、バイオテクノロジー、高分子化学など化学の基幹分野をベースに、地球環境や社会に負荷を与えない新しい素材の開発やその応用技術を学んでいます。卒業後は、高分子、金属、半導体などの素材産業、自動車産業、機械工業、電気・電子製品などの製造業、食品・化粧品・医薬品などのバイオ産業、ソフトウェア、SEなどのサービス業等で広く活躍できるエンジニアを目指しています。

これまでに、数学、プログラミング (Basic 等)、化学基礎、有機化学、無機化学、安全工学、サステイナブル工学基礎などの基礎技術を身につけた上で、高分子化学、電気化学、触媒化学、工業化学などの専門科目を履修しています。特に1、2年次の工学基礎実験、応用化学実験では、化学実験の基礎から合成および物性分析の応用までの実践的な工学実験技術を修得し、それぞれの実験テーマにおいて、測定に必要な電気回路の作成や分析のための測定装置の製作、引張試験や熱測定による材料物性の評価、またエクセル等でのデータ解析、情報検索などを行い、現場でも幅広く適応できる応用力を身に付けています。

3年次では、より発展した内容の無機工業化学、有機合成化学、量子化学、光化学などの科目を履修して、サステイナブル社会で活躍できる実戦力を養い、卒業研究へと繋げる予定です。

コンピュータサイエンス学部の学び

コンピュータサイエンス学部では、「人工知能専攻」と「先進情報専攻」の2専攻を設置しています。学部全体で、コンピュータに関する基礎知識、プログラミング、各種アプリケーション開発に関する先進的技術(スキル)を修得します。さらに、人工知能専攻の学生は、AIの基礎である機械学習、ヒューマンインタフェース/認知科学、データサイエンス、ロボティクスの技術を、先進情報専攻の学生は、コンピュータ、ネットワーク、システムの3分野のICT(情報通信技術)を学びます。卒業後は、システムエンジニアを中心とした製造業、電力・エネルギー、運輸、通信・ネットワーク分野などで広く活躍できるエンジニアを目指しています。

これまでに学部全体で、数学、コンピュータ技術、プログラミング(全員がPython, アセンブリ言語を履修、履修状況によりC, Java等)などの基礎技術を身につけた上で、人工知能、データベース、情報セキュリティ、インターネット、ソフトウェアエンジニアリング、計算アルゴリズムなどの専門科目を履修しています。特に、2年次必修科目のプロジェクト演習(通年)では、機械学習の基礎、Webサーバ構築、ビジネスデータの分析、ロボットのソフトウェアのプログラミングの知識や技術を身につけています。

2年次後期から3年次にかけて、各専攻において専攻に関する技術を実践する演習、実習などの科目を履修することで、卒業研究へと繋げる予定です。

メディア学部の学び

メディア学部は、日本で最初に誕生したメディア学を修得するための学部です。多彩なメディア基礎技術、ICTスキルを確実に習得した上で、専門性を高めていく革新的な教育・研究を展開することによって、21世紀の未来や社会にさまざまな形で貢献できる、創造性豊かな人材を育てることを目標としています。

メディア学部では、最初に全学生が技術中心の基礎科目をしっかり学修します。具体的には、画像、映像、音声などのコンテンツ制作、プログラミング(Processing、Pythonなど)、HCI、人工知能・機械学習の開発・活用、データ解析、社会的問題の発見、調査、ディスカッション、プレゼンテーションなどの技術を学びます。その後、学生の関心の対象や領域別に、メディアコンテンツコース、メディア技術コース、メディア社会コースに分かれ、より専門性の高い内容を学びます。メディアコンテンツコースでは、ゲーム、アニメーション、映像、音楽、Webなどのコンテンツ制作表現技術を中心に学修します。メディア技術コースでは、アプリケーション、音響、音声、ゲーム用デバイスなどに関する技術を修得し、人々の暮らしや社会に豊かさや感動を広げるメディア技術の創造について学修します。メディア社会コースでは、広告、教育、ソーシャルサービス、ビジネスを中心に、メディアで人と社会を結び、「情報を広めること」を主眼に置いて学修します。

3年次後期より卒業研究室に配属され、より専門性の高い内容を学んでいきます。

応用生物学部の学び

応用生物学部は、バイオテクノロジーに関する基礎と専門的な知識・技術を修得するとともに、それらを人や社会、環境、産業のために幅広く応用できる人材を育成しています。

現在、生物の機能を医療や環境分野に生かす方法や、革新的な医療システムおよび医薬品の開発について学ぶ「生命科学・医薬品専攻」と、優れた機能を備えた食品や化粧品の創製について学ぶ「食品・化粧品専攻」の2専攻制をとっています。両専攻ともに1、2年次は、生物や化学の幅広い基礎知識、基本的な実験のスキルを身につけます。3年次からは、コースに分かれた専門教育科目の履修によって応用・実践へと学びを発展させていくカリキュラムとなっています。

まだ、コーオペ教育の実績はありませんが、企業様の御好意により、学生がこれまで学んだバイオテクノロジーの知識や技術を使った就業経験を積むことができれば、今後の学びに大いに役立つと考えます。

生命科学・医薬品専攻

「生命科学・医薬品専攻」には、生命科学コースと医薬品コースがあります。

生命科学コースでは、「動物細胞の培養、遺伝子組換え大腸菌を利用したタンパク質生産」など最新のバイオテクノロジーを修得する実験を行っています。講義では、遺伝子工学、バイオプロセス工学など、バイオテクノロジーの原理・原則を学ぶ科目を履修しています。研究面では、疾病のバイオマーカーの超高感度測定法の開発、耐塩性植物の開発などを行っています。

医薬品コースでは、「バイオインフォマティクスを利用した標的遺伝子予測、ヒトがん細胞の培養と抗がん剤の評価」など医薬品開発に欠かせない技術を修得する実験を行っています。講義では、創薬学、病態生理学など医薬品に関する科目を履修しています。研究面では、細胞内物質の蛍光イメージングのための機能性核酸の創製、核酸医薬評価系の開発、DNA修復制御機構の解明などを行っています。

これらのコースを卒業することで、製薬や臨床検査薬、環境計測だけでなく、バイオテクノロジーに関連した幅広い分野で活躍できる人材を育成しています。

食品・化粧品専攻

「食品・化粧品専攻」には、食品コースと化粧品コースがあります。

食品コースでは、「市販食品の栄養成分の分析・定量を行い、その値が製品表示と一致するか検討したり、伝統的な加工食品（豆腐など）を製造する実験」のように食品製造に直結した実験を行っています。講義では、食品が持つ機能を学ぶ食品化学、食品衛生学などを履修しています。研究面では、機能性食材や乳酸菌に関する研究、油脂の研究などを行っています。また、本コースで所定の単位を取得することで、国家資格である食品衛生管理者および食品衛生監視員の資格を取得することができます。

化粧品コースでは、「化粧品の処方作成、美白剤や紫外線吸収剤の評価法などを学ぶ実験を行っています。講義では、化粧品科学、皮膚科学、毛髪科学といった科目を履修しています。研究面では、皮膚老化を引き起こす各種要因の研究、育毛および抗白髪薬剤の作用機序研究など、化粧品開発に関する先端的な研究を行っています。

これらのコースを卒業することで、食品会社や化粧品会社の製造現場や研究開発部門で活躍できる人材を育成しています。