## ≪理工学部≫実務経験のある教員による授業科目

◆ 実務経験のある教員による授業科目単位数

| | 創造工学科（昼間コース） | | | | | システム理化学科 | | | 創造工学科（夜間主コース） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 科目区分 | 建築土木工学コース 建築学トラック | 建築土木工学コース 土木工学トラック | 機械ロボット工学コース | 航空宇宙工学コース | 電気電子工学コース | 物理物質システムコース | 化学生物システムコース | 数理情報システムコース | 機械系コース | 電気系コース |
| **≪ 計 ≫** | **56単位** | **58単位** | **45単位** | **68単位** | **50単位** | **35単位** | **35単位** | **37単位** | **31単位** | **32単位** |
| 学部共通科目 | 8 単位 | | | | | | | | 8単位 | |
| 学科共通科目 | 4単位 | | | | | 1単位 | | | 4 単位 | |
| コース科目 | 19単位 | 21単位 | 8単位 | 31単位 | 13単位 | 1 単位 | 1 単位 | 3 単位 | 6単位 | 7 単位 |
| 一般教養教育科目 | 25単位 | | | | | | | | 13単位 | |

◆ 実務経験のある教員による授業科目一覧

| 科目区分 | 科目名称 | 単位数 | 必修/選択 | 開講年次 | 実務経験のある教員による授業科目の種別 | 授業概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 学部共通科目（昼間コース） | 環境科学 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員より、資源、エネルギーなどの視点から地球環境の有限性を学ぶ。 |
| | 情報セキュリティ入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報サービス事業を扱う企業でのシステム開発経験を有した教員より、情報セキュリティを基礎から学ぶ。 |
| | データサイエンス入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | コンサルタント会社において、研究開発及びデータ解析等の業務に携わった在職経験を有した教員及びバイオバンクにおいて健康調査情報やゲノム情報などを格納したデータベース構築に携わった教員より、データサイエンスを基礎から学ぶ。 |
| | プログラミング入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報サービス事業を扱う企業でのシステム開発経験を有した教員より、情報セキュリティを基礎から学ぶ。 |
| 学部共通科目（夜間主コース） | 化学・生物学概論 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報通信系企業においてデータサイエンティストとして勤務した実務経験を有する教員からの生物学と情報技術に関する講義を含む化学及び生物学の基礎的知識を学ぶ。 |
| | 情報セキュリティ入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報サービス事業を扱う企業でのシステム開発経験を有した教員より、情報セキュリティを基礎から学ぶ。 |
| | データサイエンス入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | コンサルタント会社において、研究開発及びデータ解析等の業務に携わった在職経験を有した教員及びバイオバンクにおいて健康調査情報やゲノム情報などを格納したデータベース構築に携わった教員より、データサイエンスを基礎から学ぶ。 |
| | プログラミング入門 | 2 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報サービス事業を扱う企業でのシステム開発経験を有した教員より、情報セキュリティを基礎から学ぶ。 |
| 創造工学科（昼間コース）共通科目 | 電気回路基礎 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電線・ケーブル製造事業を扱う企業でのネットワーク機器の回路設計・開発経験を有した教員より、電気回路の基礎的概念を学ぶ。 |
| | 工学技術者倫理 | 2 | 必修 | 3 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 企業等でのコンプライアンス業務に携わる外部講師による講話や、グループ討論、調査、分析、発表などを総合して基礎的な技術者倫理に関する知識を身に付ける。 |
| システム理化学科（昼間コース）共通科目 | 化学実験 | 1 | 必修 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 情報通信系企業においてデータサイエンティストとして勤務した実務経験を有する教員からの実験データ解析手法の教育を含む化学の基礎となる実験手法を学ぶ。 |
| 創造工学科（夜間主コース）共通科目 | 材料の力学Ｂ | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | ガラスメーカーにおいて担当製造設備の機材設計に携わった在職経験を有した教員より、軸力およびせん断・ねじりを受ける物体の応力・ひずみを求める方法を学ぶ。 |
| | 熱力学基礎Ａ | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員より、熱力学に関する基礎を学ぶ。 |
| | 工学技術者倫理 | 2 | 必修 | 3 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 企業等でのコンプライアンス業務に携わる外部講師による講話や、グループ討論、調査、分析、発表などを総合して基礎的な技術者倫理に関する知識を身に付ける。 |
| コース科目 | 建築土木工学コース<br>プロジェクト評価 | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合建設コンサルタント会社において研究開発業務に携わった在職経験を有した教員より、道路や新交通システム等の社会基盤を対象として、その計画手法、および整備・維持管理すべきか否かを判断するための手法を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース<br>都市計画 | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 公的試験研究機関において，市町村のまちづくり支援に携わった経験を有した教員より，都市および都市計画の概要を理解したうえで、都市計画理論を学ぶ |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築設計Ⅲ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建築デザイン事務所において設計監理業務に携わった在職経験を有した教員より、中規模な建築など、比較的高度な概念や手法が要求される空間の構想、表現について学ぶとともに、公共性・社会性など私的利用を超えた建築の基本的な考え方を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築構法計画 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建築デザイン事務所において設計監理業務に携わった在職経験を有した教員より、建築を設計する、あるいはつくる立場から、三次元の「モノ」としての建築の基本的な成り立ちかたを学ぶとともに、空間的・意匠的・構造的にいかに建築が考えられて設計されているかを、主に構法的な側面から学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>都市地域計画Ⅰ | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 公的試験研究機関において，市町村のまちづくり支援に携わった経験を有した教員より，近年の都市計画・まちづくりの諸課題と動向を学ぶ |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築設計論 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建築デザイン事務所において設計監理業務に携わった在職経験を有した教員より、建築空間の基本的な捉え方を押さえつつ、多様化し変容しつつある現代における建築の様々な考え方・設計手法について、多くの実例を通して学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築鉄筋コンクリート構造 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建設会社において構造設計に携わった在職経験を有した教員より、構成材料の力学的性質やRC構造に要求される性能と設計手順を学ぶとともに、鉄筋コンクリート構造に関する基本的理論を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築施工 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建設会社により施工管理に携わった在職経験を有した教員より，建築物の施工手順や管理方法について学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築設計Ⅳ | 2 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建築デザイン事務所において設計監理業務に携わった在職経験を有した教員より、都市の中における複合建築などのように、複雑な条件に対する分析及び高度な概念・手法が要求される建築空間の構想、表現について学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>都市地域計画Ⅱ | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 行政における都市計画にかかわる業務やコンサルタントによるまちづくり支援，公的研究機関が行う地方都市への街づくり支援の実例，動向について，各分野の外部講師による講演により学ぶ |
| | 建築土木工学コース／建築学トラック<br>建築構造設計演習 | 2 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 建設会社において構造設計に携わった在職経験を有した教員より、建築基礎構造の設計法を学ぶ。また、実際に即した条件下での鉄筋コンクリート造建築構造物の構造設計法及び計算法を総合的に身に付ける。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>測量学実習 | 1 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合建設コンサルタント会社において研究開発業務に携わった在職経験を有した教員より、キャンパス内で各種機器を用いて測量作業を行ない、正確でかつ迅速な測量技術を学ぶ。さらに、作業終了後に測量記録データの整理及び計算を行って数値処理技術を学ぶ。 |

| 科目区分 | 科目名称 | 単位数 | 必修/選択 | 開講年次 | 実務経験のある教員による授業科目の種別 | 授業概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| コース科目 | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>水理学Ⅰ | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人において、港湾の施設の技術上の基準に関する作成業務に携わった在職経験を有した教員より、管水路を中心に、その基本原理に着目し、基礎的な式の展開とその適用方法について学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>水理学Ⅱ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人と国土交通省の河川事務所において調査・計画・設計・施工・維持管理業務に携わった在職経験を有した教員より、人の生活にとって必須物質である水を利用・制御するため、開水路の流れに関する力学的諸原理と基礎法則を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>土質力学Ⅱ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 公益財団法人の研究所において鉄道構造物等設計標準の作成業務に携わった在職経験を有した教員より、土質力学体系の根幹をなす有効応力の概念、地盤内の応力の算定方法、圧密現象と土のせん断強さに関する基本的な考え方を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>交通システム計画 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合建設コンサルタント会社において研究開発業務に携わった在職経験を有した教員より、情報化社会における交通の意義を理解し、造る時代の交通技術から使う時代の交通技術についてその方法を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>応用水理学 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人において港湾の施設の技術上の基準に関する作成業務に携わった在職経験を有した教員及び国立研究開発法人と国土交通省の河川事務所において調査・計画・設計・施工・維持管理業務に携わった在職経験を有した教員より、河川調査や計画の実務で用いられている水理学の応用手法及び海岸・港湾の調査や設計の実務で用いられている水理学の応用手法を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>応用土質力学 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 公益財団法人の研究所において鉄道構造物等設計標準の作成業務に携わった在職経験を有した教員より、砂地盤の液状化強度、擁壁や掘削地盤の矢板に作用する土圧、斜面の安定解析、地盤の支持力に関する基本的な考え方を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>地域計画 | 1 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合建設コンサルタント会社において研究開発業務に携わった在職経験を有した教員より、地域計画の歴史、環境・防災計画や都市地域の再生について総合的な観点からその基本を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>土木実験 | 1 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 公益財団法人の研究所において鉄道構造物等設計標準の作成業務に携わった在職経験を有した教員より、材料物性に関する標準的な物理試験及び力学試験と河川・海岸構造物に関する水理実験を通して、土及びコンクリート等の基本的な性質を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>河川計画学 | 1 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人と国土交通省の河川事務所において調査・計画・設計・施工・維持管理業務に携わった在職経験を有した教員より、治水や環境の整備を進める計画の枠組みや考え方を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>建設マネジメント | 2 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合建設コンサルタント会社において研究開発業務に携わった在職経験を有した教員より、社会資本整備事業の概要を把握するとともに、建設マネジメントの意義とその具体的な手法を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>水文学 | 1 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人と国土交通省の河川事務所において調査・計画・設計・施工・維持管理業務に携わった在職経験を有した教員より、河川計画の基本となる確率雨量の考え方、降水が河川に流れ込む流出現象のメカニズムとモデル化を学ぶ。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>海岸・海洋工学 | 1 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人において、海岸工学に関わるシミュレーションや観測の実務経験を有した教員により、海（主に海岸）で生じている自然現象（波、潮汐、漂砂など）の基礎を理解し、海岸での安全や海の環境を守るための知識を習得する。 |
| | 建築土木工学コース／土木工学トラック<br>港工学 | 1 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 国立研究開発法人において、港湾の施設の技術上の基準に関する作成業務に携わった在職経験を有した教員より、港湾・海岸構造物である防波堤などの構造や設計法を学び、海岸での安全や海の環境を維持するための手法を身につける。 |
| | 機械ロボット工学コース<br>機械ロボット工学設計法 | 2 | 必修 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | システム開発事業を扱う企業でのIoT関連のシステム開発経験を有した教員より、機械・ロボットシステムの考案、設計、製作を具体的に学ぶ。 |
| | 機械ロボット工学コース<br>ロボット工学 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 通信事業を扱う企業でのロボット機構を含む光通信用自動化装置の開発経験を有した教員より、センサ、アクチュエータ、運動学、動力学などロボット工学の基本を俯瞰的に学ぶ。 |
| | 機械ロボット工学コース<br>材料力学Ⅱ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | ガラスメーカーにおいて担当製造設備の機材設計に携わった在職経験を有した教員より、材料及び構造物の強度や変形に関する現象及び理論的取り扱い等に関する知識と応用力を身に付ける。 |
| | 機械ロボット工学コース<br>機械材料学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合防食メーカーにおいて構造物の防食・補強施工に携わった在職経験を有した教員より、金属材料の基本的性質について学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙電気電子工学 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電子部品の製造事業を扱う企業での高周波デバイス等の開発経験及び研究会社において高周波デバイスや無線通信方式の研究開発経験を有した教員より、電気回路および電子回路の基本的事項と数量的取り扱いの基礎的事項を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>応用解析学Ⅰ | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 企業において関連する数学知識を要する計測・制御ソフトウェア設計・製作に携わった在職経験を有した教員より、工学分野で重要な役割をになう複素解析とラプラス変換について学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>数値流体力学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 企業において流体関連シミュレーションソフトウェア設計・製作に携わった在職経験を有した教員より、流体力学の理論から計算機プログラムを作成して流体の運動を数値的に模擬する方法を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>ロケット工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員、国立研究開発法人において液体ロケットエンジン及び推進システムの研究開発経験を有した教員及び宇宙航空開発事業を扱う国立研究所において科学衛星の構造および推進システム系担当として設計に携わった在職経験を有した教員より、航空及び宇宙機器に関連する基礎技術としてシステム、要素（機体、エンジン、タンク等）における構造、強度、振動、熱流体、推進など幅広く学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>空気力学 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 企業において流体関連シミュレーションソフトウェア設計・製作に携わった在職経験を有した教員より、航空機等、大気中を飛行する物体に働く力（揚力や抵抗）を予測するために必要となる空気をはじめとする気体の流れについて基本的な理論を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙熱力学 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 自動車等の技術開発事業を扱う企業でのエンジンの熱流体解析業務に携わった在職経験を有した教員より、ジェットエンジンのようなエンジンの熱サイクルの原理及び物質の化学反応や相変化のような物理化学現象を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>伝熱学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員より、伝熱に関する基礎的理論及び航空宇宙分野における応用例を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙構造工学Ⅱ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 宇宙航空開発事業を扱う国立研究所において科学衛星・探査機の構造系担当として研究開発に携わった在職経験を有した教員より、軽量構造力学の概念とその基礎知識を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>飛行力学Ⅱ | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 宇宙航空開発事業を扱う研究所において極超音速飛行実験機の概念設計に携わった在職経験を有した教員より、飛行機の並進・回転運動を詳細かつ定量的に記述する手法を学ぶとともに、それを用いて飛行機の固有運動モードを理解する。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙制御工学Ⅰ | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システムの開発経験を有した教員より、制御の概念からはじまり、世の中の各種対象を、モデル化し、かつ、所望の目標性能を発揮させるために必要なツールを身に付ける。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙制御工学Ⅱ | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システムの開発経験を有した教員より、多入力・多出力系の制御系理論を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙工学実験 | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員、宇宙航空開発事業を扱う研究所において極超音速飛行実験機の概念設計に携わった在職経験を有した教員、宇宙航空開発事業を扱う国立研究所において科学衛星・探査機の構造系担当として研究開発に携わった在職経験を有した教員より、航空宇宙機に関する題材について、その目的に沿って計画された実験を実行し、結果を検討して、題材に設定された問題に対する結論を得るプロセスを学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空機設計法Ⅰ | 2 | 必修 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 宇宙航空開発事業を扱う研究所において極超音速飛行実験機の概念設計に携わった在職経験を有した教員より、空気の力を活用して安定に滑空できる機体形状を実現する考え方を学ぶ。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空宇宙工学特別講義 | 1 | 必修 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 世界の航空宇宙の最先端の動向、航空機や宇宙機など輸送機器の構造設計および設計技術の航空宇宙ビジネスでの生かし方、衛星・無線通信技術に係る実例および最先端の技術動向について各分野の第一線で活躍する外部講師により実際を学ぶ。 |

| 科目区分 | 科目名称 | 単位数 | 必修/選択 | 開講年次 | 実務経験のある教員による授業科目の種別 | 授業概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| コース科目 | 航空宇宙工学コース<br>宇宙機設計法 | 2 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 輸送用機器製造事業を扱う企業での航空宇宙推進システム、原子力、エネルギープラント関連機器の伝熱設計技術の開発経験を有した教員及び宇宙航空開発事業を扱う国立研究所において科学衛星・探査機の構造系担当として研究開発に携わった在職経験を有した教員より、宇宙機システムとしてのロケット、衛星を対象に推進、空力、構造、制御、通信の5分野の技術がどのように適用されているかを、具体的な例示と演習により身に付ける。 |
| | 航空宇宙工学コース<br>航空機設計法Ⅱ | 2 | 選択 | 4 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 宇宙航空開発事業を扱う研究所において極超音速飛行実験機の概念設計に携わった在職経験を有した教員より、小型模型飛行機の設計・製作・飛行・妥当性の検証を通して有翼航空宇宙機（飛行機やスペースプレーン）に所要飛行性能を付与するにはどうすればよいかを学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>電気回路 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 通信事業を扱う企業での通信機器の回路設計・開発経験を有した教員より、回路の諸定理、四端子回路、三相交流、ひずみ波交流、過渡現象、分布定数回路などの概念を学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>電気回路演習 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 通信事業を扱う企業での通信機器の回路設計・開発経験を有した教員より、電気回路における、交流回路、交流電力、ひずみ波交流、過渡現象、回路方程式、回路の諸定理、四端子回路、三相交流、分布定数回路などの概念を具体的な課題の計算を通して身に付ける。 |
| | 電気電子工学コース<br>電磁エネルギー変換工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電気機器を扱う企業での発電機器の開発経験を有した教員より、電気エネルギー変換機器として、変圧器および直流機を対象とし、原理、特性およびそれに係る基本的な物理則を学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>電力発生工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電線・ケーブル製造事業を扱う企業でのネットワーク機器の回路設計・開発経験を有した教員より、エネルギー資源の電力への変換方法及びそれに係る基本的な物理則を理解するとともに、新しい発電方式について学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>電気機器学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電線・ケーブル製造事業を扱う企業でのネットワーク機器の回路設計・開発経験を有した教員より、電気機器学の中で広く使用されている誘導機と同期器についてその原理と特性、および運転などを学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>電気通信関係法規 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電気通信主任技術者等の資格を有した外部講師より、無線関係の基本法としての電波法及びこれに基づく命令について、また、電気通信サービスの提供に関する法律としての電気通信事業法及びこれに基づく命令並びに関連する法規について学ぶ。 |
| | 電気電子工学コース<br>原子力工学 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電力会社に勤務する外部講師より、原子力と放射線の基本原理を学ぶとともに、原子力に関する諸課題について考察を深める。 |
| | 電気電子工学コース<br>電気関係法規・電気施設管理 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電力会社に勤務する外部講師より、電気法規の原理原則を学ぶとともに、施設管理上の問題の諸課題について考察を深める。 |
| | 物理物質システムコース<br>物理物質工場見学 | 1 | 選択 | 2 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 北海道内の官公立・民間企業における生産現場を見学することにより実践的な技術に関する認識を深め、学習の啓発に資するとともに将来の進路の参考とする。 |
| | 化学生物システムコース<br>企業見学 | 1 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 化学生物に関する企業を見学し、その体験を通して専門に関する認識を深めるとともに、専門領域についての実務能力、及び学習意欲の向上を図り、将来の進路検討の参考とする。 |
| | 数理情報システムコース<br>表現技術演習 | 2 | 必修 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 民生用・業務用映像関連機器を扱う企業にて研究開発職に従事し、社内外で多数のプレゼンテーション経験を有した教員より、技術文書の作成及び口頭発表を学ぶとともに、工学的な題材を扱う表現技術を身に付ける。 |
| | 数理情報システムコース<br>情報学特別講義Ｄ | 1 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 民生用・業務用映像関連機器を扱う企業での研究開発経験を有した教員より、情報と社会科学との関わりについて学ぶ。 |
| | 夜間主_機械系コース<br>材料力学Ⅱ | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | ガラスメーカーにおいて担当製造設備の機材設計に携わった在職経験を有した教員より、材料及び構造物の強度や変形に関する現象及び理論的取り扱い等に関する知識と応用力を身に付ける。 |
| | 夜間主_機械系コース<br>ロボット工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 通信事業を扱う企業でのロボット機構を含む光通信用自動化装置の開発経験を有した教員より、アクチュエータ、計測制御、機構学、運動学、動力学などロボット工学を俯瞰的に学ぶ。 |
| | 夜間主_機械系コース<br>機械材料学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 総合防食メーカーにおいて構造物の防食・補強施工に携わった在職経験を有した教員より、金属材料の基本的性質について学ぶ。 |
| | 夜間主_電気系コース<br>電磁エネルギー変換工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 電気機器を扱う企業での発電機器の開発経験を有した教員より、電気エネルギー変換機器として、変圧器および直流機を対象とし、原理、特性およびそれに係る基本的な物理則を学ぶ。 |
| | 夜間主_電気系コース<br>ロボット工学 | 2 | 選択 | 3 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 通信事業を扱う企業でのロボット機構を含む光通信用自動化装置の開発経験を有した教員より、アクチュエータ、計測制御、機構学、運動学、動力学などロボット工学を俯瞰的に学ぶ。 |
| | 夜間主_電気系コース<br>電気通信関係法規 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電気通信主任技術者等の資格を有した外部講師より、無線関係の基本法としての電波法及びこれに基づく命令について、また、電気通信サービスの提供に関する法律としての電気通信事業法及びこれに基づく命令並びに関連する法規について学ぶ。 |
| | 夜間主_電気系コース<br>原子力工学 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電力会社に勤務する外部講師より、原子力と放射線の基本原理を学ぶとともに、原子力に関する諸課題について考察を深める。 |
| | 夜間主_電気系コース<br>電気関係法規・電気施設管理 | 1 | 選択 | 4 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 電力会社に勤務する外部講師より、電気法規の原理原則を学ぶとともに、施設管理上の問題の諸課題について考察を深める。 |

| 科目区分 | 科目名称 | 単位数 | 必修/選択 | 開講年次 | 実務経験のある教員による授業科目の種別 | 授業概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 胆振学入門 | 1 | 選択 | 1 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 自治体や企業等からの外部講師による講話から北海道胆振地域の地域特性を学ぶ。 |
| | 北海道産業論Ａ | 1 | 選択 | 3 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 北海道独自の課題を持つ企業が抱える課題を、グループで考察することで北海道の産業について理解を深めるとともに、協働作業の方法を学ぶ。 |
| | 北海道産業論Ｂ | 1 | 選択 | 3 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 北海道独自の課題を持つ企業が抱える課題を、グループで考察することで北海道の産業について理解を深めるとともに、協働作業の方法を学ぶ。 |
| | 北海道産業論Ｃ | 1 | 選択 | 3 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | 北海道独自の課題を持つ企業が抱える課題を、グループで考察することで北海道の産業について理解を深めるとともに、協働作業の方法を学ぶ。 |
| | こころの科学 | 1 | 選択 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 医療、教育機関で精神疾患、その他身体疾患患者、小中高生、保護者教員への心理学的専門知識・技能の提供を行う教員より、こころを対象とする問題の立て方や検証方法を学ぶ。 |
| | 現代社会論 | 2 | 選択 | 2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 家庭裁判所で家事調停委員として日本人同士及び渉外的な家族関係上の紛争解決支援の経験を有する教員より、現代の日本社会のグローバル化から生じる諸問題を学ぶ。 |
| | 現代心理学 | 2 | 選択 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 医療、教育機関で精神疾患、その他身体疾患患者、小中高生、保護者教員への心理学的専門知識・技能の提供を行う教員より、人間理解の原理、法則に関わる心理学的知見を学ぶ。 |
| | 医の科学 | 2 | 選択 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 医療機関や自治体で診療、予防対策に従事した教員より、生活習慣病、感染症などの疾病予防や健康的な生活習慣について学び、将来の健康管理に視野を広げる。 |
| 一般教養<br>教育課程<br>（昼間コース） | メンタルヘルス論 | 2 | 選択 | 1 | 2.企業等から講師を招いて指導を行う科目 | メンタルクリニックに勤務する外部講師より、「健康な心」の実現方法を理解し、自身の心の健康を保持していくための実践的なツールを学ぶ。 |
| | 臨海実習 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所において、海洋沿岸の主たる一次生産者である海藻類に焦点を当て、陸上植物とは異なる特徴を学ぶ。 |
| | 海外研修 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 学術交流協定校において語学研修、当該地域文化に関する講義、工学系分野専攻の学生や日本語専攻の学生との交流などを通じ、コミュニケーション能力や異文化適応能力を身に付ける。 |
| | 海外留学<br>（令和4年度以前入学生適用教育課程：海外語学研修） | 2 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 学術交流協定校において語学研修、当該地域文化に関する講義、現地チューター学生や日本語専攻の学生との交流などを通じ、コミュニケーション能力や異文化適応能力を身に付ける。 |
| | 社会体験実習 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 各種の農業を営む農家に一定期間寄宿して、農作業を体験したり農家の人々と交流することによって、専門分野とは異なる社会体験を積み、視野を拡げ、豊かな人間性をはぐくむとともに、幅広い人間観や社会観、職業観、剛健な生活力を身に付ける。 |
| | 地域インターンシップ | 1 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 北海道内の企業等の現場における就業体験を通じて地域社会の一端を知り、自己の適性および職業選択の方向性を把握する。 |
| | 短期インターンシップ | 1 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 企業等の現場における就業体験を通じて実社会の一端を知り、自己の適性および職業選択の方向性を把握する。 |
| | 長期インターンシップ | 2 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 企業等の現場における長期の就業体験を通じて実社会の一端を深く知り、自己の適性および職業選択の方向性を把握する。 |
| | 臨海実習 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 北海道大学北方生物圏フィールド科学センター室蘭臨海実験所において、海洋沿岸の主たる一次生産者である海藻類に焦点を当て、陸上植物とは異なる特徴を学ぶ。 |
| | 社会体験実習 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 各種の農業を営む農家に一定期間寄宿して、農作業を体験したり農家の人々と交流することによって、専門分野とは異なる社会体験を積み、視野を拡げ、豊かな人間性をはぐくむとともに、幅広い人間観や社会観、職業観、剛健な生活力を身に付ける。 |
| | 海外研修 | 1 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 学術交流協定校において語学研修、当該地域文化に関する講義、工学系分野専攻の学生や日本語専攻の学生との交流などを通じ、コミュニケーション能力や異文化適応能力を身に付ける。 |
| | 海外留学<br>（令和4年度以前入学生適用教育課程：海外語学研修） | 2 | 選択 | − | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 学術交流協定校において語学研修、当該地域文化に関する講義、現地チューター学生や日本語専攻の学生との交流などを通じ、コミュニケーション能力や異文化適応能力を身に付ける。 |
| 一般教養<br>教育課程<br>（夜間主コース） | 短期インターンシップ | 1 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 企業等の現場における就業体験を通じて実社会の一端を知り、自己の適性および職業選択の方向性を把握する。 |
| | 長期インターンシップ | 2 | 選択 | 3 | 3.学外でのインターンシップや実習等主として実践的教育から構成されている科目 | 企業等の現場における長期の就業体験を通じて実社会の一端を深く知り、自己の適性および職業選択の方向性を把握する。 |
| | 現代社会論 | 2 | 選択 | 1 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 家庭裁判所で家事調停委員として日本人同士及び渉外的な家族関係上の紛争解決支援の経験を有する教員より、現代の日本社会のグローバル化から生じる諸問題を学ぶ。 |
| | こころの科学 | 1 | 選択 | 1・2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 医療、教育機関で精神疾患、その他身体疾患患者、小中高生、保護者教員への心理学的専門知識・技能の提供を行う教員より、こころを対象とする問題の立て方や検証方法を学ぶ。 |
| | 現代心理学 | 2 | 選択 | 1・2 | 1.関連した実務経験を有している教員が担当する科目 | 医療、教育機関で精神疾患、その他身体疾患患者、小中高生、保護者教員への心理学的専門知識・技能の提供を行う教員より、人間理解の原理、法則に関わる心理学的知見を学ぶ。 |