

◀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

科目区分	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)		
	建築土木工学コース		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
	建築学 トラック	土木学 トラック								
◀ 計 ▶	57単位	62単位	52単位	71単位	50単位	33単位	33単位	37単位	34単位	30単位
学部共通科目	8単位								6単位	
学科共通科目	8単位					0単位			5単位	
コース科目	17単位	22単位	12単位	31単位	10単位	1単位	1単位	5単位	8単位	4単位
一般教養教育科目	24単位								15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	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、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及び総合電機メーカーでの企業情報ネットワーク・システムの設計・構築・運用の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	通信事業を扱う企業での研究開発経験を有した教員より、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及び総合電機メーカーでの企業情報ネットワーク・システムの設計・構築・運用の経験を有した教員より、プログラミングを基礎から学ぶ。
学部共通科目 (夜間主コース)	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及び総合電機メーカーでの企業情報ネットワーク・システムの設計・構築・運用の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	通信事業を扱う企業での研究開発経験を有した教員より、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及び総合電機メーカーでの企業情報ネットワーク・システムの設計・構築・運用の経験を有した教員より、プログラミングを基礎から学ぶ。
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。
	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。
	計測工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、工学・科学の諸専門領域で必要とされる各種計測手法の共通した基礎事項を学ぶ。
	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。
	現代情報学概論	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	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及び総合電機メーカーでの企業情報ネットワーク・システムの設計・構築・運用の経験を有した教員より、技術者の責任と倫理、情報に関わる知的と著作権について学ぶ。
創造工学科 (夜間主コース) 共通科目	材料の力学 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	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、構造物や機械などを設計する際に必要となる材料力学の基本事項を学ぶ。
	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。
	計測工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、工学・科学の諸専門領域で必要とされる各種計測手法の共通した基礎事項を学ぶ。
	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。
創造工学科 (夜間主コース) 共通科目	建築土木工学コース 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・維持管理すべきかを判断するための手法を学ぶ。
	建築土木工学コース/建築学トラック 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・社会性など私利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 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・構造的にいかんにかん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 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て、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、多くの事例を通して学ぶ。
	建築土木工学コース/建築学トラック 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 建築施工	2	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	外部講師による講演により、各種の建築物が実際にどのような施工順序と施工方法でつくられているのか、また計画、材料、構造、法規等どのような関連があるのか、建設マネジメントにおける最近の動向を学ぶ。
	建築土木工学コース/建築学トラック 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 建築構造演習	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	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、許容応力度設計法に基づく鉄骨造と鉄筋コンクリート造の梁、柱などの各種部材の断面設計法について学ぶ。
	建築土木工学コース/建築学トラック 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/土木学トラック 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。
	建築土木工学コース/土木学トラック 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、管路を中心にその基本原理に重点を置き、基礎式の誘導とその適用性について学ぶ。
	建築土木工学コース/土木学トラック 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/土木学トラック 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、庄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/土木学トラック 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。	

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 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 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 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 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	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 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、最新の社会的動向や気候変動などの情勢を踏まえた洪水災害の防止・軽減、河川の利用、環境の保全・再生を進めるための考え方や基礎技術を学ぶ。
	建築土木工学コース/土木工学トラック 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 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、降雨や流量、水位といった水文量の観測方法や情報処理、統計的な評価、流出計算に基づく洪水規模の具体的な方法論を学ぶ。
	建築土木工学コース/土木工学トラック 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、海の波の基本的性質とこれらを外力とする海岸・海洋構造物の基本的な設計法を学ぶとともに、災害に強く、自然にやさしい海辺づくりの手法を身に付ける。
	建築土木工学コース/土木工学トラック 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、港を構成する諸施設の機能とその基本的な設計法を学ぶとともに、災害に強く、自然にやさしい港づくりの手法を身に付ける。
	機械ロボット工学コース 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 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	鉄鋼メーカーにおいて熱管理および設計に携わった在職経験を有した教員より、熱エネルギーを動力に変換する機械、いわゆる熱機関、および冷熱を汲み上げる冷凍機、熱エネルギーを速度のエネルギーに変換する機器であるノズルの基本と関連事項について学ぶ。
	機械ロボット工学コース 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、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。
	機械ロボット工学コース 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 計測システム工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、機械知能ロボティクス分野の様々な専門領域で必要とされる各種計測システムの基礎と事例を学ぶ。
	機械ロボット工学コース 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 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値的取り扱いの基礎的事項を学ぶ。
	航空宇宙工学コース 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こなす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 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 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及び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より、航空及び宇宙機器に関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 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	企業において航空機エンジン関連制御システムの設計・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 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 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及び自動車等の技術開発事業を扱う企業での自動車、その他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、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 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の構造材料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、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 宇宙航行工学	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静止通信衛星および搭載機器の研究開発経験を有した教員より、スペースクラフトが地表からロケットにより打ち上げられ宇宙空間を航行する力学とそのために必要な・航法・誘導・制御について紹介するとともに、宇宙システム工学的素養を身に付ける。
	航空宇宙工学コース 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	通信事業を扱う企業での衛星搭載アンテナ指向方向制御技術の研究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 航空宇宙工学製図	2	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	設計製図有資格実務者である外部講師により、3次元CADソフト(Solidworks)を用いた航空機・宇宙機の設計法の基礎を、製図を通じて学ぶ。
	航空宇宙工学コース 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及び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概念設計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 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 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に学ぶ。
	航空宇宙工学コース 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通信事業を扱う企業での衛星通信システムの研究開発経験を有した教員より、専門的基礎知識を統合して、所要のミッションを達成するための性能・機能を有する打ち上げロケットならびに宇宙機としてまとめる素養を身に付ける。
航空宇宙工学コース 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 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。	

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
	電気電子工学コース 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 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 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 電気機器設計製図	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	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、既に学んできた電気回路、電気磁気学、電気機器、電磁エネルギー等の総合的な知識を基に電気機器設計技術を学ぶ。
	物理物質システムコース 物理物質工場見学	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	北海道内の官公立・民間企業における産業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 企業見学	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	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 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	IT企業の主任システムエンジニアとして、地域企業のニーズ把握及び設計への反映、顧客へのプレゼンテーションに携わった在職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 言語処理系論	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、計算機科学において基礎となるオートマトンの仕組みと基本的な理論について学ぶ。
	数理情報システムコース 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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの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 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	鉄鋼メーカーにおいて熱管理および設計に携わった在職経験を有した教員より、熱エネルギーを動力に変換する機械、いわゆる熱機関、および冷熱を汲み上げる冷凍機、熱エネルギーを速度のエネルギーに変換する機器であるノズルの基本と関連事項について学ぶ。
	夜間主_機械系コース 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 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 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 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 電気機器設計製図	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	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、既に学んできた電気回路、電気磁気学、電気機器、電磁エネルギー等の総合的な知識を基に電気機器設計技術を学ぶ。
一般教養 教育課程 (昼間コース)	地域社会概論	1	必修	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地域の現状に係る講話やフィールド調査を行い、地域特有の課題を見出すとともに、その現状を知り、解決方法をグループ活動から探る。
	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。
	メンタルヘルス論	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	精神科医療機関で精神疾患やメンタルヘルス不調に対する診療経験を有した教員より、「健康な心」の実現方法を理解し、自分自身や周囲の人の心の健康を保持増進させることを学ぶ。
	地域再生システム論	2	選択	1	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	地域づくりやまちづくりを実践している外部講師による講話やフィールド調査、グループワーク（討論）を行い、実現可能な地域再生の方策を考え、まとめる能力を身に付ける。
	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。
	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。
	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。
	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、他者に対する理解力、協調性、コミュニケーション能力などを身に付ける。
	地域インターンシップ	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	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	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	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	3	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	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。	
一般教養 教育課程 (夜間主コース)	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、他者に対する理解力、協調性、コミュニケーション能力などを身に付ける。
	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。
	地域再生システム論	2	選択	1	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	地域づくりやまちづくりを実践している外部講師による講話やフィールド調査、グループワーク（討論）を行い、実現可能な地域再生の方策を考え、まとめる能力を身に付ける。
	短期インターンシップ	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	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	3	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	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。
	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。

「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

科目区分	建築社会基盤系学科		機械航空創造系学科 (昼間コース)			応用理化学系学科			情報電子工学系学科 (昼間コース)				機械航空 創造系学科 (夜間主 コース)	情報電子 工学系学科 (夜間主 コース)
	建築学 コース	土木工学 コース	機械システム 工学コース	航空宇宙 システム 工学コース	材料工学 コース	応用化学 コース	バイオ システム コース	応用物理 コース	電気電子 工学コース	情報通信 システム 工学コース	情報 システム学 コース	コンピュ タ知能学 コース		
「計」	54単位	55単位	49単位	58単位	31単位	29単位	29単位	28単位	42単位	37単位	37単位	37単位	21単位	20単位
基礎科目	9単位		9単位			9単位			9単位				5単位	5単位
学科共通科目	0単位		0単位			0単位			0単位					
コース科目	27単位	28単位	22単位	31単位	4単位	2単位	2単位	1単位	15単位	10単位	10単位	10単位	16単位	15単位
副専門教育科目	18単位												0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
建築社会基盤系学科	基礎科目 技術者倫理 (建社)	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。
	基礎科目 地域インターンシップ	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	地域の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とともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	基礎科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	基礎科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
コース科目	建築学コース 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理解した後、鉄筋コンクリート構造に関する基本的理論を学ぶ。
	建築学コース 建築施工	2	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	外部講師による講演により、各種の建築物が実際にどのような施工順序と施工方法でつくられていくのか、また計画、材料、構造、法規等どのような関連があるのか、建設マネジメントにおける最近の動向を学ぶ。
	建築学コース 建築構法計画	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	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。
	建築学コース 建築環境工学 A	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	総合非鉄金属メーカーにおいて建築設計、施工管理、研究開発経験を有した教員より、望ましい室内環境を形成するための物理的・生理的・心理的な知見・理論を学ぶ。
	建築学コース 建築設備	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	総合非鉄金属メーカーにおいて建築設計、施工管理、研究開発経験を有した教員より、建築物用途に応じた機能や快適性を確保するために、温湿度の調節、水の供給処理、エネルギーの供給、情報の伝達、災害時の安全確保などの役割を担っている個々の建築設備に関する基礎的な知識を学ぶ。
	建築学コース 建築設計Ⅲ	2	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	一級建築士の資格を有する外部講師より、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を構想し表現することを、演習を通じて学ぶ。
	建築学コース 建築構造解析Ⅰ	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	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、トラスやラーメン骨組みの応力や変形の解法を取り扱ってきた建築構造力学Ⅰ、Ⅱを土台として、建築構造設計で対象とするような複雑な骨組みの解法に便利な実用解法について学ぶ。
	建築学コース 建築鉄筋コンクリート構造演習	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	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、建築鉄筋コンクリート構造で修得した構成材料の力学的性質や、鉄筋コンクリート構造に関する基本的理論を基礎にして、許容応力度設計法に基づく各種鉄筋コンクリート部材の断面設計法を学ぶ。
	建築学コース 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、「建築鉄筋コンクリート構造・同演習」で得た知識を基礎として、実際に即した条件下での鉄筋コンクリート造建築物の構造設計法および計算法を総合的に学ぶ。
	建築学コース 寒地建築構法	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	建築設計事務所において建築設計業務に携わる教員より、建築における一般的な構造形式を学ぶとともに、それぞれの特徴の理解を深める。
	建築学コース 建築環境工学 B	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	総合非鉄金属メーカーにおいて建築設計、施工管理、研究開発経験を有した教員より、好ましい音環境や光環境を実現するための理論を学ぶ。
	建築学コース 建築設計Ⅳ	2	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	建築設計事務所において設計業務に携わる外部講師より、特殊な条件における建築など、比較的高度な概念や手法が要求される空間を構想し表現することを、演習を通じて学ぶ。
	建築学コース 建築設計Ⅴ	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。
	建築学コース 建築設計論	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	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て、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、多くの事例を通して学ぶ。
	土木工学コース 測量学実習	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、キャンパス内で測量機器を用いて測量作業を行ない、正確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。
	土木工学コース 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、管路を中心にその基本原理に重点を置き、基礎式の誘導とその適用性について学ぶ。
	土木工学コース 水理学Ⅱ	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、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、水の運動に関する力学的諸原理と基礎法則を学ぶ。
	土木工学コース 土質力学Ⅱ	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	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。
	土木工学コース 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	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。
	土木工学コース 計画数理	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	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、土木工学を習得する上で必要な確率・統計の基礎を学ぶ。
土木工学コース 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。	
土木工学コース 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。	
土木工学コース 土木施工	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	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、社会基盤整備に必要な土木構造物に関する設計の概念とそれに基づく施工および管理について、土木材料、地盤調査、土構造物、コンクリート構造物、基礎工、舗装工、トンネル工に関する基礎的な知識を学ぶ。	

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
	土木工学コース 都市・地域計画	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、都市・地域計画の歴史、都市計画法と都市施設、環境・防災計画や都市再生など都市計画と地域計画について総合的な観点からその基本を学ぶ。
	土木工学コース 河川工学	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	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、最新の社会的動向を踏まえた洪水災害の防止・軽減、河川の利用、環境の保全・再生を進めるための技術論を学ぶ。
	土木工学コース 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。
	土木工学コース 水文・水資源学	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	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、海や融雪が河川に流れ込む流出過程のメカニズムを学ぶとともに、河川の治水、利水（水資源の確保）、環境機能を適切に確保・保全するための具体的な方法論を理解する。
	土木工学コース 海岸・海洋工学	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	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、海の波の基本的性質とこれらを外力とする海岸・海洋構造物の基本的な設計法を学ぶとともに、災害に強く、自然にやさしい海辺づくりの手法を身に付ける。
	土木工学コース 港工学	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	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、港を構成する諸施設の機能とその基本的な設計法を学ぶとともに、災害に強く、自然にやさしい港づくりの手法を身に付ける。
機械航空創造系学科 (昼間コース)	基底科目 技術者倫理（機航）	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。
	基底科目 地域インターンシップ	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	地域の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とともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	基底科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて職業意識を具体化し、職業倫理を学ぶとともに、自己の適正を見極め、実務能力を向上させる。
	基底科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
コース科目	機械システム工学コース 機械製図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	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、機械製図の基礎的な知識と技術を学ぶ。
	機械システム工学コース 熱力学Ⅱ	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	鉄鋼メーカーにおいて熱管理および設計に携わった在職経験を有した教員より、熱エネルギーを動力に変換する機械、いわゆる熱機関、および冷熱を汲み上げる冷凍機、熱エネルギーを速度のエネルギーに変換する機器であるノズルの基本と関連事項について学ぶ。
	機械システム工学コース 材料力学	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	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、材料及び構造物の力学的性質、応力やひずみの概念、変形する物体の強度・破損や変形に関する現象及び理論的取り扱い等について学ぶ。
	機械システム工学コース 構造力学基礎	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	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、材料力学の基礎事項の理解の上に、材料および構造物の強度や変形に関する種々の現象及び理論的取り扱い等について学ぶ。
	機械システム工学コース 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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、将来機械製造産業の分野あるいは他の工業分野で活躍する機械関係技術者が修得しておくべき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について学ぶ。
	機械システム工学コース 確率・統計	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、確率論と統計学の基礎および基本的演算手法を学ぶ。
	機械システム工学コース ロボティクス設計法	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	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、機械システムの考案、設計、製作を具体的に学ぶ。
	機械システム工学コース 伝熱工学	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	鉄鋼メーカーにおいて熱管理および設計に携わった在職経験を有した教員より、伝熱操作の基礎となる伝熱の三形態について学ぶ。
	機械システム工学コース 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。
	機械システム工学コース 計測情報工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、計測の基本的事項を理解するとともに、機械工学をはじめ様々な工学・科学分野で利用度の高い具体的計測手法を学ぶ。
	機械システム工学コース 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。
	機械システム工学コース システム統合学	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自動化装置の開発経験を有した教員より、キー技術となるデバイスハードウェア、ファーム・ソフトウェア、通信ネットワークの連携の考え方と、産業機器や家電製品に実装される組込みシステムについて、その仕組みと設計から検証における一連のプロセスの基本的考え方を学ぶ。
	航空宇宙システム工学コース 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。
	航空宇宙システム工学コース 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こなす複素解析とラプラス変換について学ぶ。
	航空宇宙システム工学コース 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。
	航空宇宙システム工学コース 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及び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。
	航空宇宙システム工学コース 航空流体力学	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	輸送用機器製造事業を扱う企業での航空推進システムの流体設計技術の開発経験を有した教員より、航空機やロケット推進において重要となる流体（液体と気体）の流れを学ぶ。
	航空宇宙システム工学コース 空気力学	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	輸送用機器製造事業を扱う企業での航空推進システムの流体設計技術の開発経験を有した教員より、境界層流れを学ぶとともに、圧縮性流体の非圧縮性流体とは異なる特徴を理解する。
	航空宇宙システム工学コース 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。
	航空宇宙システム工学コース 伝熱学	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	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自動車等の技術開発事業を扱う企業での自動車、その他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、伝熱に関する基礎理論及び航空宇宙分野における応用例を学ぶ。
	航空宇宙システム工学コース 宇宙航行工学	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静止通信衛星および搭載機器の研究開発経験を有した教員より、スペースクラフトが地表からロケットにより打ち上げられ宇宙空間を航行する力学とそのために必要な・航法・誘導・制御について紹介するとともに、宇宙システム工学的素養を身に付ける。
	航空宇宙システム工学コース 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	通信事業を扱う企業での衛星搭載アンテナ指向方向制御技術の研究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。
	航空宇宙システム工学コース 航空宇宙工学製図	2	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	設計製図有資格実務者である外部講師により、3次元CADソフト(Solidworks)を用いた航空機・宇宙機の設計法の基礎を、製図を通じて学ぶ。

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
	航空宇宙システム工学コース 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及び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概念設計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。
	航空宇宙システム工学コース 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。
	航空宇宙システム工学コース 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に学ぶ。
	航空宇宙システム工学コース 宇宙機設計法	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及び通信事業を扱う企業での衛星通信システムの研究開発経験を有した教員より、専門的基礎知識を統合して、所要のミッションを達成するための性能・機能を有する打ち上げロケットならびに宇宙機としてまとめる素養を身に付ける。
	航空宇宙システム工学コース 航空機設計法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。
	材料工学コース 信頼性工学	1	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	機械部品等の非破壊検査や試験調査および分析調査を行う企業からの外部講師より、製造業の設計、製造、生産技術、品質管理ならびに保守管理に用いられている品質マネジメントシステムの基本知識と活用事例を通して信頼性を学ぶ。
	材料工学コース 材料生産技術	2	選択	4	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	鉄鋼材料製部品や大型鉄鋼部品の製造等の各分野の第一線で活躍する外部講師より、最新技術を用いた大型機械や各種装置の生産について学ぶとともに、大学で修得する基礎学問が実社会でどのように活かされているか理解する。
	材料工学コース 工場見学	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	材料工学コースの講義、演習、実験に関連する実際の工業生産現場や工業プロセス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。
機械航空創造系学科 (夜間主コース)	基底科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて職業意識を具体化し、職業倫理を学ぶとともに、自己の適正を見極め、実務能力を向上させる。
	基底科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	学科科目 材料力学	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	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、材料及び構造体の力学的性質、応力やひずみの概念、変形する物体の強度・破損や変形に関する現象及び理論的取り扱い等について学ぶ。
	学科科目 伝熱工学	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	鉄鋼メーカーにおいて熱管理および設計に携わった在職経験を有した教員より、伝熱操作の基礎となる伝熱の三形態について学ぶ。
	学科科目 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。
	学科科目 計測工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、産業界で利用度の高い具体的計測手法を学ぶとともに、産業界において計測の果たしている役割の位置付けを理解する。
	学科科目 空気力学	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	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。
	学科科目 計算機システム	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	公益財団法人の研究所において平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、計算機のアーキテクチャとその構成に必要なハードウェア技術、計算の流れ、情報の表現、論理回路と記憶回路、コンピュータシステムの制御などについて学ぶ。
	学科科目 線形システム論	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、機械システムと電気システムのアナロジーの概念を踏まえ、線形システムのモデリング手法について学ぶ。
	学科科目 電子回路	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	公益財団法人の研究所において平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、回路解析に必要な種々の概念について学ぶとともに、演算増幅器（オペアンプ）の基本的性質とその各種応用回路の動作原理を理解する。
応用理化学系学科	基底科目 技術者倫理（応理）	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。
	基底科目 地域インターンシップ	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	地域の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とともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	基底科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて職業意識を具体化し、職業倫理を学ぶとともに、自己の適正を見極め、実務能力を向上させる。
	基底科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
コース科目	応用化学コース 応用化学プレゼンテーション技法	1	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	北海道内企業で広報事業に携わる外部講師による講演を通じて、プレゼンテーションが産業界における広報活動の上でいかに重要な役割を担っているかを理解するとともに、プレゼンテーションの基本技術、論理的思考法を学ぶ。
	応用化学コース 応用化学工場見学	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	応用化学に関連した実際の工業生産現場や工業プロセス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。
	バイオシステムコース バイオシステムプレゼンテーション技法	1	必修	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	北海道内企業で広報事業に携わる外部講師による講演を通じて、プレゼンテーションが産業界における広報活動の上でいかに重要な役割を担っているかを理解するとともに、プレゼンテーションの基本技術、論理的思考法を学ぶ。
	バイオシステムコース バイオシステム工場見学	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	バイオシステムに関連した実際の工業生産現場や工業プロセス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。
	応用物理コース 応用物理工場見学	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	北海道内の官公立・民間企業における産業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。
情報電子工学系学科 (昼間コース)	基底科目 技術者倫理（情電）	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。
	基底科目 地域インターンシップ	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	地域の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とともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	基底科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて職業意識を具体化し、職業倫理を学ぶとともに、自己の適正を見極め、実務能力を向上させる。
	基底科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	電気電子工学コース 電気回路Ⅰ	3	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、電気回路の基礎的概念の理解力と計算力を講義と演習を通して身につける。
	電気電子工学コース 電磁気学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	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、電磁波の現象に関して、マクスウェル方程式からの波動方程式及び電磁波の導出等の理論、及び、反射・屈折、電磁波の放射などの具体的な電磁波の性質を学ぶ。
	電気電子工学コース 電気回路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	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、ひずみ波回路、RLC回路の過渡現象及び分布定数回路を学ぶ。
	電気電子工学コース 電子回路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平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、集積回路(IC)を構成している各電子素子の基本的性質を学ぶとともに、その上になつて集積回路の動作原理を理解する。

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
コース科目	電気電子工学コース 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 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 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 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。
	情報通信システム工学コース 電気回路Ⅰ	3	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、電気回路の基礎的概念の理解力と計算力を講義と演習を通して身につける。
	情報通信システム工学コース 電磁気学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	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、電磁波の現象に関して、マクスウェル方程式からの波動方程式及び電磁波の導出等の理論、及び、反射・屈折、電磁波の放射などの具体的な電磁波の性質を学ぶ。
	情報通信システム工学コース 電気回路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	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、ひずみ波回路、RLC回路の過渡現象及び分布定数回路を学ぶ。
	情報通信システム工学コース 電子回路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平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、集積回路(IC)を構成している各電子素子の基本的性質を学ぶとともに、その上になつて集積回路の動作原理を理解する。
	情報通信システム工学コース 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。
	情報システム学コース 情報システム学演習	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、データ構造とアルゴリズム、計測・制御及び選択と意思決定のアルゴリズムを演習を通じて学ぶ。
	情報システム学コース 情報工学PBL:表現技術	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	IT企業の主任システムエンジニアとして、地域企業のニーズ把握及び設計への反映、顧客へのプレゼンテーションに携わった在職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。
	情報システム学コース 情報と職業	2	選択	2	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	外部講師による様々な職業での事例を中心に、現代社会における情報化の進展とそれに伴う職業仕事への影響について考察する。
	情報システム学コース 言語処理系論	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、計算機科学において基礎となるオートマトンの仕組みと基本的な理論について学ぶ。
	情報システム学コース 情報関連法規	1	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	知的財産権のライセンス事業を扱う企業からの外部講師より、コンピュータ産業や情報通信産業等における知的財産権の重要性について学ぶ。
	情報システム学コース マルチメディア工学	2	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	AI技術の最前線を扱う企業からの外部講師より、マルチメディア技術の実社会での応用可能性について学ぶとともに、マルチメディアの各要素（音声・画像・コンピュータグラフィックス）の技術的基礎及び代表的な情報処理技術を理解する。
	コンピュータ知能学コース コンピュータ知能学演習	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、データ構造とアルゴリズム、計測・制御及び選択と意思決定のアルゴリズムを演習を通じて学ぶ。
	コンピュータ知能学コース 情報工学PBL:表現技術	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	IT企業の主任システムエンジニアとして、地域企業のニーズ把握及び設計への反映、顧客へのプレゼンテーションに携わった在職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。
	コンピュータ知能学コース 情報と職業	2	選択	2	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	外部講師による様々な職業での事例を中心に、現代社会における情報化の進展とそれに伴う職業仕事への影響について考察する。
	コンピュータ知能学コース 言語処理系論	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、計算機科学において基礎となるオートマトンの仕組みと基本的な理論について学ぶ。
	コンピュータ知能学コース 情報関連法規	1	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	知的財産権のライセンス事業を扱う企業からの外部講師より、コンピュータ産業や情報通信産業等における知的財産権の重要性について学ぶ。
コンピュータ知能学コース マルチメディア工学	2	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	AI技術の最前線を扱う企業からの外部講師より、マルチメディア技術の実社会での応用可能性について学ぶとともに、マルチメディアの各要素（音声・画像・コンピュータグラフィックス）の技術的基礎及び代表的な情報処理技術を理解する。	
情報電子工学系学科 (夜間主コース)	基底科目 短期インターンシップ	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	企業等の現場における就業体験を通じて職業意識を具体化し、職業倫理を学ぶとともに、自己の適正を見極め、実務能力を向上させる。
	基底科目 長期インターンシップ	3	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	企業等の現場における長期の就業体験を通じて、自己の適性及び職業選択の方向性を把握するとともに、専門領域についての実務能力と学習意欲の向上を図る。
	学科科目 電磁気学Ⅱ	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	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、電流と磁界の関係、電磁誘導とファラデーの電磁誘導の法則及びマクスウェルの方程式と電磁波の性質を学ぶ。
	学科科目 電子回路	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	公益財団法人の研究所において平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、回路解析に必要な種々の概念について学ぶとともに、演算増幅器（オペアンプ）の基本的性質とその各種応用回路の動作原理を理解する。
	学科科目 計測工学	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	電機光学製品の研究開発事業を扱う企業での光計測システムの研究開発経験を有した教員より、産業界で利用度の高い具体的な計測手法を学ぶとともに、産業界において計測の果たしている役割の位置付けを理解する。
	学科科目 計算機システム	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	公益財団法人の研究所において平面光導波路技術の開発経験を有した教員より、計算機のアーキテクチャとその構成に必要なハードウェア技術、計算の流れ、情報の表現、論理回路と記憶回路、コンピュータシステムの制御などについて学ぶ。
	学科科目 線形システム論	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自動化装置の開発経験を有した教員より、機械システムと電気システムのアナロジーの概念を踏まえ、線形システムのモデリング手法について学ぶ。
	学科科目 言語処理系論	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	ソフトウェア開発会社での各種アプリケーションプログラム及びミドルウェアの開発経験を有した教員より、計算機科学において基礎となるオートマトンの仕組みと基本的な理論について学ぶ。
	学科科目 情報関連法規	1	選択	3	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	知的財産権のライセンス事業を扱う企業からの外部講師より、コンピュータ産業や情報通信産業等における知的財産権の重要性について学ぶ。
	学科科目 情報と職業	2	選択	4	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	外部講師による様々な職業での事例を中心に、現代社会における情報化の進展とそれに伴う職業仕事への影響について考察する。
副専門教育課程 (昼間コース)	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。
	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、他者に対する理解力、協調性、コミュニケーション能力などを身に付ける。
	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。
	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。
	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。

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
	キャリア・デザイン	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	産学官で25年以上の管理職経験と、千名以上の採用・学生進路指導実績を有した教員より、「社会人になるということ」「働くということ」とは何か、といった、生きていくうえで最も重要な根幹を確認しながら、「職業」を選択していくプロセスを学ぶ。
	メンタルヘルス論	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	精神科医療機関で精神疾患やメンタルヘルス不調に対する診療経験を有した教員より、「健康な心」の実現方法を理解し、自分自身や周囲の人の心の健康を保持増進させる方法について学ぶ。
	現代心理学	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	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。
	文化保存論	2	選択	2	2.企業等から講師を招いて指導を行う科目	学芸員の資格を有する外部講師により、「保存すべき文化の価値」を理解するための新しい資料解釈法である〈シンボリズム・レトリック論〉を用いて縄文文化を理解し、この後に続く和人文化やアイヌ文化、琉球文化の社会的、文化的価値を学ぶ。
	自己理解のサイエンス	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	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、こころから「自己」を考える視点を学ぶ。