

学部名	理工学部	学科名	電気電子工学科
理工学部の目指すもの	グローバル時代をリードする高度な知的研究活動を強力に展開・推進し、優れた理工学分野の 新技術や研究成果を持続可能な地球社会の発展に貢献できる自律的な技術者・研究者を育成す ることを理工学部の教育理念とする。		
教育目標(電気電子工学科)	電気電子工学に関する確かな基礎学力と柔軟な思考力を兼ね備え、多様な知識を持ち、 自ら課題を発見し、解決できる技術者・研究者を育成する。		
理 工 学 部 電 気 電 子 工 学 科 の カ リ キ ュ ラ ム	学科のディプロマポリシー 電気電子工学を対象とし、研究能力や高度の専門性を要する職業に必要な能力を持つ人材の養成を目的としている。 ◎：DP達成に特に重要、○：DP達成に重要、△：DP達成に望ましい		
授業科目名	授業の目的	到達目標	学年 ナンバリングコード
プログラミング言語C	C言語の基礎知識を習得し、具体的に意味のあるプログラムを書くことを目標として、C言語プログラミングに必要な技能を身につける。	プログラミングにおける基本的かつ実践的な知識と技術の習得を目指す。コンピュータでプログラムが動作するしくみを理解し、説明できること。C言語で簡単なプログラムを作成・修正することができ、実行することができること。プログラミングの基礎的な知識・技術を習得すること。	1年 COT100XD
プログラミング言語C演習	C言語でプログラミングを実践的に習得し、プログラミング能力を養成する。	条件分岐や繰り返し等のプログラムにおける基本制御を理解し、これらを用いたアルゴリズムが設計できる。配列の概念を理解し、数値データの文字列を扱うプログラムが作成できる。ポインタの概念を理解し、適切に利用できる。関数を用いた基本的なプログラムが作成できる。構造体を用いた基本的なプログラムが作成できる。	1年 COT100XD
確率統計	電気電子工学における各種データ処理やその信頼のために、確率統計の基礎知識を習得する。	基本統計的計算方法を理解し、検定、検定、検定の理解	2年 MAT200XD
応用数学	理工系多くの分野の基礎となる微分方程式の解法を学ぶとともに、数値的な物理現象を微分方程式を使って解析する方法について学ぶ。	1. 典型的な1階微分方程式の解法を理解し、物理現象の解析への応用が期待できること。2. 定数係数線形微分方程式の解法を理解し、具体的な問題を解くことができること。3. ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができること。	2年 MAT200XD
インターンシップ	電気電子工学の技術者・研究者になるための体験学習。	目標達成で学んでいる内容を、実社会でどのように活用されているかを理解し、今後の学習に活かすことを目標とする。	3年 OTR300XD
PBL	卒業研究を物語る準備としての考察力を養成する。	自ら技術的課題を見出す力を向上させることを目標としている。	3年 OTR300XD
電気電子工学入門	電気電子工学における知識や技術が現代社会の中でどのように活かされているかを理解し、それぞれの関心分野に合わせた知識を習得する。また、各分野の関心分野の内部の構造を理解する。	電気電子分野における各分野の基礎知識と内部の構造を理解し、これらの電気電子工学科での学習計画を立てられるようになる。	1年 ELC100XD
基礎電磁気学	電磁気学の基礎、ベクトルの代用や積分の基礎知識の習得に重点を置き、基礎電磁気学の基礎知識を習得する。	電磁気学で多用される基礎知識、基礎ベクトル解析を習得し、電磁気学を自己学習できるための礎とする。	1年 ELC100XD
基礎電磁気学演習	物理学の授業「基礎電磁気学」に続き、基礎ベクトル解析や積分計算の演習にも重点を置き、基礎電磁気学の習得を助ける。	電磁気学で多用されている基礎知識、基礎ベクトル解析を習得し、電磁気学を自己学習できるための礎とする。	1年 ELC100XD
基礎電気回路	線形回路理論の基礎を学ぶ。	回路方程式の意味と導出方法の理解、ラプラス変換とフーリエ法の基礎の理解。	1年 ELC100XD
基礎電気回路演習	基礎回路理論の理解内容を深めるための演習	回路方程式の意味と導出方法の理解、ラプラス変換とフーリエ法の基礎の理解、計算力の養成。	1年 ELC100XD
電磁気学	電磁気学の理解に必要な、ベクトル解析や積分計算の演習を行う。またとして電界の扱い方を学習する。	ベクトル解析の演習を習得し、基礎的な演習ができるようになる。	1年 ELC100XD
電磁気学演習	主に電界を学ぶ「電磁気学」に引き続いて、この授業では主に磁界を学ぶ。講義とともに演習を行い、特に非定常界について理解を深める。	マクスウェルの方程式に精通するまでの準備の物理現象を理解すること。マクスウェルの方程式を理解することを目標とする。	2年 ELC200XD
電気回路	線形回路理論を数値的に解析する学力的養成	フーリエ法、状態方程式、2ポートの概念の理解、計算力の養成。	2年 ELC200XD
電気回路演習	電気回路の演習内容を深めるための演習	電気回路の基礎的な応用、演習を習得し、各種計算問題を解けるようになる。	2年 ELC200XD
基礎アナログ電子回路	電子回路に用いられる半導体素子の構造、動作、特性およびその回路設計方法を理解する。また、基本的な電子回路の構成方法およびその解析方法、実験法、シミュレーション法を習得する。	トランジスタを1つ用いたアナログ電子回路の設計が行えるようになる。	2年 ELC200XD
電気電子工学基礎実験	電気電子工学に関する基礎的な実験を行う。講義で学んだ知識を実験により確認し、理論と実験との結びつきについての認識を深めることがテーマである。	①実験の原理とその背景にある理論の理解すること。②実験で使用する測定器・器具・器具の理解、取扱い。および基本回路の動作法に精通すること。③実験データを整理し、必要なデータ処理を行う。④実験結果を考察すること。⑤結果を報告し、報告を提出。⑥自らレポートにまとめること。さらにグループ実験により実験結果を導くことや実験における安全管理を身につけることも目標とする。	2年 ELC200XD
応用アナログ電子回路	電子回路の高機能化のための回路設計方法を習得する。また、演習・実験、基礎回路等の応用回路を理解する。	応用回路の設計方法を習得し、回路設計の設計が行えるようになる。	2年 ELC200XD
基礎電気電子材料工学	電子デバイスと構成する電気電子材料の物理的、化学的性質を理解する。また、必要となる物理的基礎について講義を行う。本講では材料の物理的、化学的性質を理解する上で必要な結晶工学と物理学の基礎を学ぶことを目的とする。	電気電子材料の物理的、化学的性質を体系的に理解すること。	2年 ELC200XD
組み合せ論理回路	信号の「ありなし」を元に構築された電子回路をデジタル回路という。デジタル回路は、身近なゲーム機から高度な産業機器まで、様々な分野で利用されている。論理回路、デジタル回路の設計する際の設計手法を学ぶ。このうち、入力および内部状態により出力が決まる論理回路を「順序論理回路」という。順序論理回路は情報を記憶する機能を持ち、コンピュータや各種制御装置の基となる。本授業は、この順序論理回路について説明する。	デジタル回路はコンピュータ・ロボット・パワーエレクトロニクス・制御システムなど、非常に広い分野で用いられる。理解者としてそれらの回路・設計・動作に関する知識、論理回路に関する基礎的な知識や概念が欠かせない。本授業は、得たこうした分野に備わった十分な基礎となる。知識の理解や能力の付与を目的とする。	2年 ELC200XD
電気化学	身の回りには電池やメッキなど電気化学を応用した製品が溢れ溢れている。これらの反応機構の基礎を学ぶ。電気化学は電子のやり取りが重要な要素である。反応機構、電気化学、半導体などに共通する部分があり、これらの理解を深めることもできる。	酸化還元反応について理解する。ポテンシャルエネルギーについて理解する。電気化学の基礎を理解する。	2年 ELC200XD
ロボットプログラミング	- ロボットプログラミングに必要な基礎知識の習得。 - MATLABによるプログラミング基礎の習得。 - ロボットプログラミングの基礎の習得。	本講義では、MATLAB、Simulinkなどを用いて、4輪駆動ロボットの制御システムを構築し、シミュレーション・プログラミングに関する基礎的な知識を習得する。	2年 HUI200XD
応用電磁気学	線形回路・ベクトル解析・線形代数等の基礎知識を復習し、電磁気学の観点から問題を解く。	電磁気学の性質を理解し、Maxwellの方程式から電磁気現象を説明できる。	2年 ELC200XD
順序論理回路	信号の「ありなし」を元に構築された電子回路をデジタル回路という。デジタル回路は、身近なゲーム機から高度な産業機器まで、様々な分野で利用されている。論理回路、デジタル回路の設計する際の設計手法を学ぶ。このうち、入力および内部状態により出力が決まる論理回路を「順序論理回路」という。順序論理回路は情報を記憶する機能を持ち、コンピュータや各種制御装置の基となる。本授業は、この順序論理回路について説明する。	デジタル回路はコンピュータ・ロボット・パワーエレクトロニクス・制御システムなど、非常に広い分野で用いられる。理解者としてそれらの回路・設計・動作に関する知識、論理回路に関する基礎的な知識や概念が欠かせない。本授業は、得たこうした分野に備わった十分な基礎となる。知識の理解や能力の付与を目的とする。	2年 ELC200XD
線形回路とシステム	制御理論、回路設計理論、伝達関数理論など電気電子工学の基礎となるデジタルシステム理論を学ぶ。デジタルシステム理論の基礎となる線形時間不変システム理論を理解できるようにする。	線形時間不変システムの性質を理解し、その特性を計算できるようにする。	2年 ELC200XD
電気電子計測	基本的な電気電子系の計測と計測器について理解する。	①基本的な電気電子系の計測と計測器についてなるべく体系的に理解する。②計測法、計測器を選択する際の留意点を学び、計測結果を工学的に解釈する力を養う。	2年 ELC200XD
基礎量子力学	量子力学を記述するシュレディンガー方程式がどのようにして導かれたかを理解すること、量子力学がもたらす非古典的現象を理解すること、その中で、様々な分野での物理的現象を身に付けることを目標とする。	自分で問題を解けるようになることを目標とする。	2年 ELC200XD
電子物性論入門	マイクロ・ナノエレクトロニクス基礎となる物質中の電子の応答を理解する。また、基礎的な物理的現象を学ぶ。特に「マイクロ・ナノエレクトロニクス」を目指す学生には必須の科目である。なお、「電子物性論入門」は電気系専攻の学生に必修科目として履修されている。	マイクロ・ナノエレクトロニクス分野の基礎となる物質中の電子の応答を理解する。また、基礎的な物理的現象を学ぶ。	2年 ELC200XD
基礎電子デバイス	近代電子デバイス実用に向けた研究に必要な物理工学に関する内容について理解を深めながら学ぶ。	半導体素子の構造、動作、特性の理解、光電子素子の動作原理の理解、半導体・金属材料の理解、レーザー物理に関する基礎知識を得ることを目標とする。	2年 ELC300XD
基礎半導体工学	電子デバイスの動作を理解する上で必要となる物理的基礎について講義を行う。本講では、基礎的な電子工学の基礎知識を身に付け、主に半導体の電気的性質がどのように説明されるかを述べらる。	半導体中の電子、正孔のふるまいをエネルギーバンド図を用いて説明する。	2年 ELC200XD
ロボットCAD	CAD/EDAを実際の観点から役割を理解し、アソシエティブ設計・製造機能、半導体の設計・製造機能などの位置付けを理解する。さらにシステム開発など最先端のEDA活用方法についても紹介する。CAD/EDA技術は半導体ICの設計と関係が深いソフトウェアの設計と関係が深い。また、高度なシミュレーションの活用を目的とし、日本特有のEDA環境についても学習する。	CAD/EDAシステムの機能や役割について理解する。さらに、アソシエティブ設計(CAD/EAGLE)と回路設計(PCB Simulator/Altium)を理解し、EDAによる回路設計。① EAGLEによる回路設計② EAGLEによるPCB設計③ LTSpiceによる回路シミュレーション④ LTSpiceによるEMC/EMIノイズの設計を習得する。	2年 ELC200XD
知的制御	数値計算のアルゴリズムを理解し、制御理論で自動的に制御を行うロボットの制御を行う。	数値計算のアルゴリズムを理解し、ロボットの制御に適用できるようにする。	3年 ELC300XD
電磁波工学	媒体上に伝播する未知数法をアンテナとし、モーメント法による電磁波の決定法について理解を深める。	(1) 逆モーメント法の計算プログラムを習得する。(2) 電圧行列、ダイオードの電流分布の計算プログラムを習得する。	2年 ELC200XD
制御工学	古典制御を中心にフィードバックシステムの基礎的な事項を理解する。	フィードバックシステムの基礎的な事項を理解し、簡単な制御系が設計できるようにする。	2年 ELC200XD
基礎電気機器	交流電圧の電圧変動と電圧変動の進行する変圧器(トランス)の特性およびエネルギーと機械エネルギー間のエネルギー変換を行う。電磁誘起および電磁誘起の基礎的な事項を理解することを目指す。回路設計の原則として、演習、実験および評価について学習する。	変圧器、誘導機、同期機および整流機の特性をそれらの電気回路図に基づいて理解できるようにすることを本授業の到達目標としている。	2年 ELC200XD
量子力学	量子力学の発展を導くために必要な基礎知識を身に付ける。シュレディンガー方程式の解法、波動関数、エネルギー固有値の物理的解釈が深まることを目指す。自分で基本的問題を解けるようになることを目指す。	自分で問題を解けるようになることを目標とする。	2年 PHY200XD
電気電子材料工学	電気、電子材料に関する基礎知識、半導体、磁性体および超伝導体について、それぞれの特性、製造法および材料法について理解を深める。	電気、電子材料の特性に合わせた電気電子材料を選択できること。	3年 ELC300XD
センサエレクトロニクス	電子回路における計測の基礎を理解し、測定、検知に用いるセンサについて基礎知識を習得する。	電子回路の概念、基本知識を身につけ、あらゆる環境で対応できるようにする。	3年 ELC300XD
センサ工学	センサの原理を理解し電子回路におけるセンサの活用方法について基礎知識を習得する。	センサ技術の基礎的な事項を学び、共通の手法と技術とを習得することを目指す。	3年 ELC300XD
電気電子工学実験 I	講義で学んだ電気電子工学の各分野の専門知識を、実際により理解し、理論と実験との結びつきを学ぶ。また、基礎的な物理的現象を身に付ける。実験により確認し、理論と実験との結びつきについての認識を深めることがテーマである。	実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。①実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。②実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。③実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。④実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑤実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑥実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑦実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑧実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑨実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑩実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑪実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑫実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑬実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑭実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑮実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑯実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑰実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑱実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑲実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑳実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉑実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉒実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉓実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉔実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉕実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉖実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉗実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉘実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉙実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉚実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉛実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉜実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉝実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉞実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉟実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊱実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊲実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊳実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊴実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊵実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊶実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊷実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊸実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊹実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊺実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊻実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊼実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊽実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊾実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊿実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。	3年 ELC300XD
電気電子工学実験 II	この科目は、電気電子工学実験 I に続くもので、電気電子工学の各分野の専門知識を、実際により理解し、理論と実験との結びつきを学ぶ。また、基礎的な物理的現象を身に付ける。実験により確認し、理論と実験との結びつきについての認識を深めることがテーマである。	実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。①実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。②実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。③実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。④実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑤実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑥実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑦実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑧実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑨実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑩実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑪実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑫実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑬実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑭実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑮実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑯実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑰実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑱実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑲実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。⑳実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉑実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉒実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉓実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉔実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉕実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉖実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉗実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉘実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉙実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉚実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉛実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉜実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉝実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉞実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㉟実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊱実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊲実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊳実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊴実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊵実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊶実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊷実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊸実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊹実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊺実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊻実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊼実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊽実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊾実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。㊿実験の原理、測定原理の理解、データの解析法について理解すること。	3年 ELC300XD
電気電子ゼミナール	卒業研究のための基礎知識を養成する。	技術的論文を読むための基礎知識を身につけることを目標とする。	3年 ELC300XD
電磁波情報工学	マクスウェルの方程式をもちに電磁波現象を数値的に取り扱う。応用として、数値的解法を用いて問題を解く。	計算機による電磁波現象の解析、FDTD法の基礎を理解する。マクスウェルの方程式の数値的解法を習得できるようにする。数値的解法を習得できるようにする。数値的解法がFDTD法への応用方法を理解する。	3年 ELC300XD
光伝送工学	光伝送の基礎となる波動方程式の理解と数値的解法の基礎を身に付けることを目的としている。	光伝送の基礎となる波動方程式を理解し、反射、屈折、干渉、回折などの現象が理解できるようにする。	3年 ELC300XD



