令和７年度シラバス　　**実習**

教　　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子工学科・２年
使用教科書	電気・電子実習１（実教出版）				
副教材等	ワークシート、ICT 機器等				

1　学習の到達目標

・工業の分野に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・工業の分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・工業の分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・座学で学んだC言語の専門的なプログラム方法を学びます。
・PIC学習ボードの製作を通して、PICの動作原理・C言語の理解と組込みシステムの原理の理解を深めます。
・各種計測実験を行い、座学で学んだ理論を確かめると共により確かな計測方法を学びます。
・電子工学科の学習の柱である「組込み技術」「通信技術」「情報技術」に関して幅広く学習します。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・Pepperアプリ開発　創造	・Pepperを使用したロボアプリの開発提案を行う
	・ロジックICによるカウンタ回路設計	・ロジックICを使ったカウンタ回路を設計する
	・micro:bitによる通信	・micro:bitを使用し無線制御の理解を深める
	・PLCによる入出力制御	・ラダープログラム法を習得する
	・ダイオードの静特性	・ダイオードの静特性を測定する
	・micro:bitによるTr制御	・micro:bitを使用したトランジスタ制御回路を設計する
	・PLCによるタイマー制御	・ラダープログラム法のタイマー制御を習得する
二学期	・BED組立て	・組込みシステムの電子機器組み立てを行う
	・Androidアプリ制作	・ビジュアルプログラミングによるアプリ開発を行う
	・トランジスタの静特性	・トランジスタの静特性を測定する
	・RaspberryPIによるIO制御	・RaspberryPIを使用し、IoTについての理解を深める
	・BEDプログラミング	・PICマイコンにC言語を使ってコーディングする
	・RLC直列共振回路の特性測定	・RLC直列回路の共振周波数特性を測定する
三学期	・トランジスタの増幅回路	・トランジスタの増幅特性を測定する
	・PLCシミュレーション	・ビジュアルプログラミングによるラダープログラム法を習得する
	・Tinaを使用した電気・電子計測シミュレーション	・Tinaソフトを利用して計測シミュレーションを行う
	・Tina によるパターン設計	・Tinaを利用してパターン設計をする。

4　課題、提出物等

・実習やテーマ終了後にレポートを提出・口頭試問があり、期限までに合格する。
・実習によっては製作した作品を完成させ、提出します。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
実技時の学習内容、口頭試問の結果から評価します。	報告書の完成度、安全作業、作品の完成度、機器や工具の取扱い等から評価します。	実習時の姿勢、報告書の提出状況、作品の提出状況、作業態度等から評価します。

令和７年度シラバス　　**電気回路**

教　　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子工学科・２年
使用教科書	電気回路１・２（実教出版）				
副教材等	電気回路１・２演習ノート（実教出版）、ワークシート等				

１　学習の到達目標

・電気回路について電気的諸量の相互関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・電気回路に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・電気回路を工業技術に活用する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

２　科目の特色

・工業生産・資格取得に関連付けて学習を進めます。
・計算方法の取扱いに当たっては演習を重視し、実際に活用できる力を育成します。
・工業基礎学力テストを目標に、電気回路分野のまとめを行います。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	交流回路 交流回路の電流・電圧・電力 記号法 三相交流	・交流回路における電流、電圧及び電力などの電気的諸量の相互関係について学ぶ。 ・交流回路の電流や電圧などのベクトルを複素数で表示させる記号法について学ぶ。 ・三相交流の発生と回路構成、電流、電圧の関係について学ぶ。
二学期	電気計測 電気計器の原理と構造 基礎量の測定 測定量の取扱い	・指示電気計器の原理、構造、特性及び取扱い方法について学ぶ。デジタル計器についても触れる。 ・抵抗や電力などの測定方法について、直接測定法と間接測定法、偏位法と零位法について学ぶ。 ・測定に伴う誤差、感度、測定値の取扱い及び電気単位・標準器の取扱いなどについて学ぶ。
三学期	各種の波形 非正弦波交流 過渡現象	・非正弦波交流波形のひずみの発生要因と表示方法を取り上げ、ひずみ率、波形率及び波高率について学ぶ。 ・CやLを含む電気回路に発生する過渡現象と、現象における波形及び変化の速さを表す時定数について学ぶ。

４　課題、提出物等

・毎時間学習した内容を記録し、定期的に授業ノートを点検します。
・各学習内容における演習ワークシートの実施、提出があります。
・単元ごとにテストを実施し、提出があります。

５　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、計算過程等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**電子回路**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・２年
使用教科書	電子回路（実教出版）				
副教材等	電子回路演習ノート（実教出版）、ワークシート等				

1　学習の到達目標

・電子回路について機能や特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・電子回路に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・電子回路を設計・製作する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・工業生産・資格取得に関連付けて学習を進めます。
・計算方法の取扱いに当たっては演習を重視し、実際に活用できる力を育成します。
・実際の回路や電子部品を手にとって極性や指示値を確認するなど、実践的に学びます。
・実習と関連付けながら電子回路を学びます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・半導体 ・ダイオード ・トランジスタ	・半導体の種類や電気的性質などについて学びます。 ・ダイオード、トランジスタの特性、種類、利用方法について学びます。
二学期	・ＦＥＴとその他の半導体素子 ・集積回路 ・増幅回路の基礎	・ＦＥＴの構造や動作原理について学びます。 ・集積回路の構造や基礎を学びます。 ・増幅の原理、増幅回路の動作原理について学びます。
三学期	・いろいろな増幅回路	・いろいろな増幅回路について、基本的な動作原理と回路の特徴・種類を学びます。

4　課題、提出物等

・毎時間板書した内容を記録し、定期的に授業ノートを提出します。
・各学習内容における演習ワークシートの実施、提出があります。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、計算過程等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**ハードウェア技術**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・２年
使用教科書	ハードウェア技術（実教出版）				
副教材等	ワークシート等				

1　学習の到達目標

・コンピュータのハードウェアについて機能､構成及び制御技術を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・コンピュータのハードウェアに関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・コンピュータのハードウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・コンピュータにおけるデータの表現、基本的な論理回路、論理式、論理回路の設計などを学び、コンピュータを構成する電子回路を知ることができる。
・コンピュータを構成する装置や制御機器について知ることができる。
・コンピュータを使って外部機器を制御するプログラミング技術について知ることができる。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	コンピュータの電子回路	・数値や文字などのデータが、コンピュータ内部でどのように表現されているかを理解し、基本的な論理素子の電子回路について学ぶ。
	コンピュータの構成	・コンピュータの基本機能と、いろいろな装置や機器の動作原理について学ぶ。
二学期	コンピュータによる制御	・コンピュータによる制御の概要と、これを実現するための技術について学ぶ。
	制御プログラム 　Ｃによるプログラム	・プログラム言語の種類と特徴、プログラミングの基礎的な知識を学ぶ。 ・プログラム文法などプログラミングに必要な知識と、簡単な制御プログラムを学ぶ。
三学期	マイクロコンピュータの組込み技術	・マイクロコンピュータが組み込まれたシステムの概要やシステムを構成するハードウェア、ソフトウェアなどに関する技術について学ぶ。

4　課題、提出物等

・授業ノート、ワークシート等を定期的に集めて、点検します。
・授業内で、演習問題などの解答を説明しながら発表します。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、ノート等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**課題研究（選択）**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・２年（選択◇）
使用教科書	電気・電子実習１（実教出版）				
副教材等	ワークシート、ICT 機器等				

1　学習の到達目標

・工業分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにする。
・工業に関する課題を発見し、工業に携わる者として独創的に解決策を探究し、科学的な根拠に基づき創造的に解決する力を養う。
・課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・電子技術・通信技術・情報技術について学期ごとに学習テーマを考え、技術と知識を身に付けていきます。
・取得を希望する職業資格や各種検定試験の学習を通して、これらを取得するための学習方法を企画・立案して実践し、専門的な知識や技術を習得して、この学習を通して自らの進路意識を高め、適切な進路選択に役立てます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・電子技術 ・通信技術 ・情報技術	・個人やグループで適切なテーマを決定する ・どのような学習が必要かを考え学習計画を立てる ・グループワークや協働学習を通して理解を深める ・計画に沿って学習を進める ・学期ごとに異なる分野で、個人やグループで取り組むテーマを決める ・さらにスキルを伸ばすなど同じテーマを選択することもある
二学期	主な取得資格 ①　日本語ワープロ検定 ②　プレゼンテーション作成検定 ③　情報処理技能検定 （表計算・データベース） ④　計算技術検定 ⑤　危険物取扱者 ⑥　工事担任者試験 ⑦　情報処理技術者試験 ⑧　陸上特殊無線	①　正しく早く文書作成するスキルを身に付ける ②　プレゼンテーションの作成と発表スキルを身に付ける ③　多量のデータを表計算ソフトやデータベースソフトを使って適切に処理する ④　関数電卓を使い論理的思考を高める ⑤　危険物の取り扱いに関する知識を身に付ける ⑥　デジタル通信の知識を身に付ける ⑦　情報技術に関する幅広い知識を身に付ける ⑧　業務で利用する無線技術の知識を習得する
三学期		

4　課題、提出物等

・模擬テストや確認テスト行い、理解度の確認を行います。
・学習の成果や課題について、プレゼンテーションを行う。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
実習時の学習内容、作品の結果から評価します。	安全作業、作品の完成度、機器や工具の取扱い等から評価します。	実習時の姿勢、作品の提出状況、作業態度等から評価します。

令和７年度シラバス　　**実習**

教　　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子工学科・３年
使用教科書	電気・電子実習１（実教出版）				
副教材等	ワークシート、ICT 機器等				

1　学習の到達目標

・工業の分野に関する技術を実際の作業に即して総合的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・工業の分野の技術に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・工業の分野に関する技術の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・製作実習を通し、総合的な専門力を高めます。
・組込みシステム、計測技術、制御技術、回路設計技術、ネットワーク技術を学びます。
・各種の実験を行い、座学で学んだ理論を確かめ、より確かな計測方法を学びます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・DTMの増幅回路設計	・Tinaを使用して、DTMの増幅回路設計とパターン設計を行う
	・D-A・A-D変換回路設計	・D-A・A-D変換回路について理解を深める
	・微分・積分回路の特性	・微分・積分回路について理解を深める
	・RaspberryPI によるSSH制御	・RaspberryPIとSSHによりIoTの理解を深める
	・太陽光発電システムの設計	・高効率太陽光発電システムを設計する
	・光通信の特性	・光通信について特性を測定する
	・アンテナの指向特性	・アンテナの指向特性を測定する
二学期	・DTMの組立てとMEB拡張実装	・DTM・MEBの電子機器組立てを行う
	・Life Design Report	・これまでの高校生活を振り返り、プレゼンシートを作成する
	・DTMプログラミング	・DTMを通して組込みを理解する
	・オペアンプとDTMの増幅特性	・オペアンプの増幅特性を確認する
	・DTM・micro:bitによるPWM測定	・各機器によりPWMの特性と働きを理解する
	・DRBFMによる問題未然防止活動	・DRBFM手法について理解し、問題発生を未然に防ぐ方法を習得する
	・波形整形回路設計	・波形整形回路を設計し、回路の理解を深める
	・ICTによるシステム設計	・RFIDによる無線通信設計を行う
三学期	・LAN構築とネットワーク設定	・LANケーブルの作成、NWの設定等を習得する
	・電源回路の特性	・電源回路の概要について測定を通して理解する
	・micro:bitによるIoT開発	・micro:bitを用いてシステム設計をする
	・セキュリティ向上を目指したLAN構築	・SSID・PWを適切に設定してセキュリティの高いNWを構築する
	・専門領域実習	・進路や希望に応じて工業技術について広く深く体験する

4　課題、提出物等

・毎時間の実習ごと、あるいはそのパート終了後にレポートを提出します。
・実習によっては製作した作品を提出します。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
実技時の学習内容、口頭試問の結果から評価します。	報告書の完成度、安全作業、作品の完成度、機器や工具の取扱い等から評価します。	実習時の姿勢、報告書の提出状況、作品の提出状況、作業態度等から評価します。

令和７年度シラバス　　**課題研究**

教　　科	工　業	単位数	3	学科・学年	電子工学科・３年
使用教科書	なし				
副教材等	ワークシート、パソコン、タブレット、ICT 機器等				

1　学習の到達目標

・工業分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにする。
・工業に関する課題を発見し、工業に携わる者として独創的に解決策を探究し、科学的な根拠に基づき創造的に解決する力を養う。
・課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・今までの学習内容について、教科横断的にさらに学習を深め、成果を発揮する場です。
・成果物や取り組みについて展示・発表する機会を設けます。
・学校内外での活動により、主体的に学ぶ力、課題に取り組む力を育みます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・活動計画のテーマ設定 ・活動計画のミーティング	・各指導者のもと研究内容を話し合う。 ・グループで適切なテーマを設定する。 ・協力外部機関等との連携・相談を行う。 ・コンセプトボードの作成とプレゼンテーションを行う。
二学期	・成果物の設計、製作 ・調査、研究 ・中間発表会	・計画に従って製作する。 ・前期活動の反省と後期への活動を明確にする。 ・学科内外中間発表会を行い、プレゼンテーション能力を高める。
三学期	・課題研究最終発表会の実施 ・成果物、成果報告書の提出	・成果物の提出とレポートの提出を通して、研究のまとめと次年度への課題を明らかにする。 ・学科生徒に対して、これまでの成果を報告する。 ・見学者、在校生等に研究発表をする。

4　課題、提出物等

・研究日誌・グループウェア等に活動内容を記入し、記録として残します。
・研究成果物は、グループで完成させ発表します。
・研究発表のまとめとして、レポートの提出を行います。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
作業態度や作品、提出物(提出期限、報告書、発表資料等)、製作過程などを評価します。	報告書、研究内容、研究日誌、作品などを評価します。	学習状況（出席、授業態度など）、提出物などを評価します。

令和７年度シラバス　　**製図**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・３年
使用教科書	電子製図（実教出版）				
副教材等	電気・電子製図　ワークノート（実教出版）、ワークシート等				

1　学習の到達目標

・工業の分野に関する製図について日本工業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・工業の分野における部品や製品の図面の作成及び図面から製作情報を読み取る力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・製図の基礎・基本を学ぶとともに、設計製図法に至るまでの知識・技術を習得することができる。
・電子機器等に関する製図の基本、および作図技術を総合的に学習することができる。
・ＣＡＤによる設計製図の概要を学習ことができる。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	製図の基本 製作図	・製図の規格等を理解する。 ・製図用具の種類や使い方を理解する。 ・図面に用いる文字の種類や線種、書き方を身に付ける。 ・尺度と寸法の記入方法を身に付ける。 ・投影法(正面図、側面図、平面図)を理解する。
二学期	電気用図記号 電子機器	・電気用図記号の正しい書き方を身に付ける。 ・基本的な作図や線のつなぎ方を身に付ける。 ・電子回路図の書き方を身に付ける。 ・論理回路の図記号の書き方を身に付ける。
三学期	ＣＡＤ製図	・汎用CADソフトを使用した図面作成を身に付ける。

4　課題、提出物等

・練習ノート、ケント紙に製図する課題の提出があります。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
課題提出、授業への取り組み姿勢等	課題提出、授業への取り組み姿勢、ノート等	課題提出状況、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**電子回路**

教　　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子工学科・３年
使用教科書	電子回路（実教出版）				
副教材等	電子回路演習ノート（実教出版）、ワークシート				

１　学習の到達目標

・電子回路について機能や特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・電子回路に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・電子回路を設計・製作する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

２　科目の特色

・実際の回路や電子部品を手にとって極性や指示値を確認して、より実践的に学びます。
・実習と関連づけながら「電子回路」理論を、より実用的な知識や技術として身につけます。

３　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・負帰還増幅回路	・負帰還による周波数特性の改善などについて学びます。
	・差動増幅回路と演算増幅回路	・差動増幅回路の概要と、演算増幅器について学びます。
	・電力増幅回路	・電力増幅回路での増幅と動作の安定について学びます。
二学期	・高周波増幅回路	・高周波増幅回路の基本について学びます。
	・発振回路	・発振回路の原理、種類、回路例について学びます。
	・変調回路・復調回路	・変調と復調の原理や種類などについて学びます。
三学期	・パルス回路	・パルスに関する基本的な事項と、微分・積分回路などについて学びます。
	・電源回路	・電源回路の動作と特性について学びます。

４　課題、提出物等

・毎時間板書した内容を記録し、定期的に授業ノートを提出します。
・課題（レポート）や宿題を提出し、演習問題などの答えを発表します。

５　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、計算過程等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**通信技術**

教　科	工業	単位数	３	学科・学年	電子工学科・３年
使用教科書	通信技術（実教出版）				
副教材等	ワークシート、タブレット、ICT機器				

1　学習の到達目標

・通信技術について通信機器の機能や特性を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにします。
・通信技術に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養います。
・通信技術を通して情報通信の付加価値を高める力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養います。

2　科目の特色

・電気通信技術の歴史を学びながら、今後の通信技術の発展を学びます。
・教科書で習ったことが、実際にどのように使われているかを例に挙げながら、実践的に学びます。
・実際の実物を扱い、教示実験を交えて生徒が体験的に学べる機会を多くします。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・有線通信 ・無線通信	・電話機や各種端末機器のしくみ、データ通信技術、コンピュータネットワーク技術、無線通信システムについて学びます。
二学期	・移動通信 ・画像通信	・携帯電話システム、テレビジョン技術、マルチメディア通信、アナログ・ディジタル信号変換方法、音声や画像の記録について学びます。
三学期	・通信機器の入出力装置 ・通信関連法規	・画像信号や画像データの入出力機器について，その種類や動作原理などを理解します。 ・より多くの人が快適かつ安全で効率よく通信を利用することができるよう、さまざまな通信法規の内容や関連性を学びます。

4　課題、提出物等

・春休み、夏休み、冬休みには課題を課し、休み明けに課題考査を実施します。
・毎時間板書した内容を記録し、定期的に授業ノートを提出します。
・各学習内容における演習ワークシートの実施、提出があります。

5　評価の観点

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組み態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、計算過程等	提出物、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**コンピュータシステム技術（選択）**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・３年（選択○）
使用教科書	コンピュータシステム技術（実教出版）				
副教材等	ワークシート、情報活用機器（コンピュータ・タブレット・スマートフォン）等				

1　学習の到達目標

・コンピュータシステム技術について情報処理システムの運用を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・コンピュータシステムに関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・コンピュータシステムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・広く使われているコンピュータシステムに必要な技術や構築について学習を行う。
・生活の中で使用されている情報のディジタル化技術について広く学ぶことができる。
・社会でコンピュータ機器を導入したときにどのように接続されているか学ぶ。
・身近な生活で使用されているデータ管理システム技術について実例を上げて学ぶ。
・コンピュータシステム開発について実例を取り上げて、広く学ぶ。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	コンピュータシステムの概要	・コンピュータシステムの構築・運用と情報媒体・ネットワーク・データベースの技術の概要、これらを利用したコンピュータシステムの例について学ぶ。
	情報のディジタル化	・さまざまな情報の特性やそれに応じたディジタル化技術や伝送方法などについて学ぶ。
二学期	ネットワーク技術	・コンピュータネットワークシステムの概要とネットワーク上で情報をやり取りするための、さまざまな仕組みやサービスについて学ぶ。
	データベース技術	・情報を蓄積し有効に利用するために考え出されたデータベースシステムについて学び、さらにデータベースを実際に設計し、利用する操作方法についても学ぶ。
三学期	コンピュータシステムの開発と評価	・コンピュータシステムの開発手順と作業内容の概要，およびコンピュータシステムの保守管理について理解する。

4　課題、提出物等

・毎時間板書した内容は授業ノートに記録し、定期的に点検します。
・各学習内容における演習問題・小テスト等があります。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、ノート等	提出物の提出状況、授業への取り組み姿勢等

令和７年度シラバス　　**電子計測制御（選択）**

教　　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子工学科・３年（選択◎）
使用教科書	電子計測制御（実教出版）				
副教材等	自作ワークシート				

1　学習の到達目標

・電子計測制御について計測と制御との関係を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。
・電子計測制御に関する課題を発見し、技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。
・計測制御システムを構築する力の向上を目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　科目の特色

・計測と制御の関係、センサとアクチュエータ、計測した値のデータ変換と処理、さまざまな電子計測機器について学びます。
・シーケンス制御とフィードバック制御方式について、基本的な知識や動作の原理や仕組み、具体的な応用事例について学びます。
・コンピュータ制御に関する基礎、制御装置とインターフェース、制御プログラム、ネットワークを活用した計測制御システムなどについて学びます。

3　学習の計画（どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む）

	学 習 内 容	主な学習活動（指導内容）
一学期	・電子計測制御の概要	・計測と制御の関係、自動制御の種類、センサ・アクチュエータなどについて学びます。 ・データを処理しやすい形に変換するデータ変換や計測して得られたデータをコンピュータで処理するデータ処理について学びます。
二学期	・シーケンス制御 ・フィードバック制御	・シーケンス制御について学習し、シーケンス制御機器や基本的な回路について学びます。 ・フィードバック制御の構成要素や各種制御信号について学習し、伝達関数・ブロック線図・ボード線図などについて学びます。
三学期	・コンピュータによる制御	・コンピュータによる計測制御技術に関する基本的なこと、ネットワーク技術を活用した計測制御について学びます。

4　課題、提出物等

・毎時間板書した内容は授業ノートに記録し、定期的に点検します。
・各学習内容における演習問題・小テスト等があります。

5　評価の観点

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢等	定期考査・課題テスト、授業への取り組み姿勢、ノート等	提出物の提出状況、授業への取り組み姿勢等