令和７年度シラバス

実　習

教　科	工　業	単位数	3	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	実習				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

工業の機械・電気・電子の各分野に関する基礎的な技術・技能を実際の作業を通して総合的に学習し、技術革新に対応できる能力と態度を身に付けます。

・実験・実習を通して、工業(機械・電気・電子)の基礎的技術を身に付けます。
・事故防止につとめながら安全に作業を行うための規則やルールを学びます。
・実験・実習の方法、内容及び結果をより理解するために、報告書の作成方法を学びます。

2　科目の特色

年間を通して各実習課題をローテーションします。実習班は１班が10～11名で構成され、機械系実習（旋盤・フライス盤）については、機械台数の制限により、１班を２つに分けて実施します。基礎的な技術・技能を実際の作業を通して総合的に学習し、協調・責任・勤労など技術者として望ましい態度や習慣を身に付けます。

・工業(機械・電気・電子)分野の基礎的技術を身に付けます。
・班やグループで学習を進め、互いに協力しながら作業を行います。
・実験・実習を中心に学習を展開します。
・機械分野の基礎的技術の体験後、応用実習に進みます。

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）
1学期	1　旋盤	・旋盤の安全作業と、基本操作（端面削り、外丸削り・面取り）を学び、図面通りに加工する技術を身に付けます。技能検定レベルのものを製作します。
	2　フライス盤	・フライス盤の安全作業と、基本操作を学び、図面通りに加工する技術を身に付けます。棒材から平面・溝・穴加工をし、ペン立てを製作します。
	3　シーケンス基礎	・リレーシーケンスで学んだ技法を使い、ＰＬＣの基本的なプログラミング技法を学習します。
	4　電機計測 マイコン制御	・オシロスコープの使用方法を学び、ダイオードやトランジスタなどの半導体素子の静特性を学習し、回路製作の基礎を学習します。 ・専用トレーナー機器を使いマイクロチップによるプログラミング技法を学習します。
2学期 3学期	同上	同上

4　課題、提出物等

・実習で製作した作品を提出します。
・実習を終えた後に報告書を提出します。

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
作品や報告書・作業態度や作業手順で評価します。	報告書の完成度、安全作業、作品の完成度、機器や工具の取り扱い等で評価します。	提出物（プリント等）や学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）で評価します。

令和７年度シラバス

製　図

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	機械製図（実教出版）				
副教材等	機械製図練習ノート、自作プリント				

１　学習の到達目標

・製図に関する日本工業規格及び工業の専門分野の製図に関する知識と技術を習得し、製作図や設計図などを正しく読み、図面を構想し作成する能力と態度を育てます。

２　科目の特色

・製図に関する規則を理解し、図面を正しく読み、製作能力の基礎や態度を身に付けます。
・工業技術者として必要なＪＩＳ製図総則や製図用語などが理解できます。
・基礎製図検定に合格相当の、製図に関する基礎的な力を身に付けます。

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
一学期	１　製図の基礎 ・基礎製図と規格 ・製図用具とその使い方 ・図面に用いる文字と線	・基礎的な図形の描き方を学習します。 ・等角図と三角法による投影法を学び、それぞれの変換が出来るようにトレーニングします。
二学期	２　製作図 ・製作図のあらまし ・課題製図の作図	・製作図の表し方について基礎を学習します。 ・寸法の概念や寸法の記入法、機械加工時の表面あらさの概念やはめあいの概念等を学習します。 ・簡単な機械要素の製作図を実際に作成することにより機械製図の表し方を理解し、検定合格をめざします。
三学期	３　機械要素の製図基礎 ・機械製図検定問題演習	・具体的な製作図として、支持台やボルト・ナット等を作図しながら機械要素の学習をします。 ・検定の過去問題をこなし、検定合格をめざします。

４　課題、提出物等

・演習ノートや指示された課題製作図等を提出します。

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
作品と課題で評価します。	練習と演習問題をおこない評価します。	作品、課題の提出状況、授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス

機　械　設　計

教　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	機械設計１・２（実教出版）				
副教材等	機械設計１・２　演習ノート（実教出版）				

１　学習の到達目標

機械設計に関する知識と技術が身につき、機械要素や機械部品について創造的、合理的な設計計算ができる。

２　科目の特色

・ものごとの力学的な物理現象を科学的に解明する力が身につきます。
・機械要素や機械部品、過去の設計例を学習し、具体的な設計について科学的で柔軟な考え方が理解できます。

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	１　機械と設計 1)機械のしくみ 2)機械設計	・機械のなりたちを構成部分・機構・機械要素の面から理解する。
	２　機械に働く力と仕事 1)機械に働く力 2)運動 3)力と運動の法則 4)仕事と動力 5)摩擦と機械の効率	・機械設計で、力や運動・仕事や動力を扱う意義を考察する。 ・運動の三法則を理解する。 ・エネルギーと動力表し方・計算法を理解する。 ・機械に働く摩擦や機械の効率について理解する。
二学期	３　材料の強さ 1)材料に加わる荷重 2)引張・圧縮荷重 3)せん断荷重 4)温度変化による影響 5)材料の破壊 6)はりの曲げ	・材料の機械的性質を学ぶ意義を認識する。 ・引張・圧縮・せん断応力やひずみの意味、その計算法を理解する。 ・熱応力について理解する。 ・はりの種類とはりに加わる荷重の種類について理解する。 ・基本的なはりに作用するせん断力と曲げモーメントの計算法を理解する。
三学期	7)ねじり 8)座屈 ４　安全・環境と設計	・ねじりに意味、計算法を理解する。 ・座屈について理解する。 ・信頼性とメンテナンスの関わりについて理解する。

４　課題、提出物等

・各授業の学習内容について、毎時間授業ノートを作成します。
・授業で実施した内容について、演習ノートやプリントにて宿題を指示することがあります。
・授業ノート、演習ノートを学習の区切りに提出します。
・夏、冬、春休みには課題を課し、休み明けに提出します。さらに課題考査を実施します。

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、課題考査、小テスト、発表で評価します。	定期考査・ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度シラバス

電 気 回 路

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	精選電気回路（実教出版）				
副教材等	精選電気回路演習ノート、自作プリント				

1　学習の到達目標

１．電気回路の要素、直流回路、交流回路、電気計測に関する基礎的な知識と技術を身に付けます。
２．習得した知識と技術を実際に活用できるようにします。

2　科目の特色

・産業界や生活の中で広く利用されている電気・電子に関する基礎を学習し，将来関連する事業に携わったとき、柔軟に対応できる能力と技術を身に付けることができます。

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	・直流回路の要素 ・直流回路 ・静電気	・回路図や電気用図記号、電気回路を構成する素子について理解します。 ・電流と電圧・抵抗などに関連する各種法則について理解し、計算できるようにします。 ・電流の化学作用について理解し、計算できるようにします。 ・静電気に関する現象や各種法則について理解し、計算できるようにします。
二学期	・電流と磁気 ・交流回路	・磁気に関する各種法則について理解し、計算できるようにします。 ・直流電動機と直流発電機の原理を理解します。 ・交流に関する様々な値について理解し、計算できるようにします。 ・抵抗、静電容量、インダクタンスを組み合わせた交流回路について理解し計算できるようにします。
三学期	・電気計測 ・非正弦波交流と過渡現象	・電気計測の測定原理と値を取り扱う方法について理解します。 ・非正弦波交流の発生要因と表示方法を理解します。 ・非正弦波交流および電気回路に発生する過渡現象について理解します。

4　課題、提出物等

・提出物は授業ノート、演習ノートです。学習の区切りに指示をします。
・レポート課題あり。

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、課題考査、小テストで評価します。	定期考査・ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度シラバス

選択　原動機

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年・組	電子機械工学科　２年
使用教科書	原動機（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・原動機の構造および機能、また、その基礎となる原理との関係について学びます。
・原動機を有効に活用するためのエネルギー利用について学びます。

2　科目の特色

・各種の原動機や関連機械・装置の構造および機能の基礎となる原理との関係を理解することにより、各種の原動機を有効に活用できる能力を習得できます。

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	エネルギーの利用と変換 流体機械の基礎 流体の計測	・風・水・熱のエネルギーを動力に変換してきた発達史の要点を具体的な原動機と結びつけて理解する。 ・流体の物理的性質、力学的な考え方および流体のもつ特性など具体的に学習する。 ・圧力計、流量計の測定原理や構造について学習する。 ・ベルヌーイの定理などから流量を求める差圧流量計について学習する。
二学期	内燃機関	・熱機関の基礎となる熱力学の第１法則、第２法則について、そのあらましを理解する。 ・熱機関サイクルについて理解する。 ・内燃機関の種類・特徴を理解する。
三学期	往復動機関の作動原理と熱効率 ガスタービンの作動原理	・内燃機関のうち、ガソリン機関とディーゼル機関を中心に、内燃機関の動作原理や必要な構造を理解する。 ・航空用ガスタービンの種類とその特徴を理解する。

4　課題、提出物等

・学習の区切りごとに課題テストを実施します。
・授業ノートを学習の区切りごとに提出します。

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
定期考査、課題考査、小テストで評価します。	定期考査・授業ノート・課題プリントの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度シラバス　　選択　電子回路

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	電子回路（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・電子回路に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を養います。
また、回路素子の機能や特性，基本的な電子回路の定量的な取扱い及び簡易な回路設計を行う力を付けます。

2　科目の特色

・専門科目や実習等で電子技術が利用できる基礎的・基本的な知識や技能を確実に身に付けることができる。
・電子機械実習の時間で製作する電子工作に対応した電子回路を理解することができるようになります。

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

・提出物は授業ノート、演習ノートです。学習の区切りに指示をします。
・レポート課題あり。

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、課題考査、小テストで評価します。	定期考査・ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス　　選択　メカトロ技術

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　２年
使用教科書	電子機械　（実教出版）				
副教材等	自作プリント，機械保全の徹底攻略(JIPMソリューション編)				

1　学習の到達目標

・シーケンス制御に関する基礎的（機構・電子制御･プログラム作成）な力を育成し、本校導入のシーケンス制御実習装置の取り扱いを通して､システムの自動化に対応する技術を身につけます。

2　科目の特色

・技能検定「電気機器組立（シーケンス制御作業）」の内容について取り組みます。
・電気機器の取り扱いや安全作業、機器の保守管理などをふまえてＰＬＣによる制御方法を実際に機器に触れ理解を深めます。

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	・生産現場における安全 ・メカトロニクスに必要な技術	・機器の制御を行う場合、安全意識を持ったプログラミングの必要性などを学習します。 ・制御機器の内部の基本となる電子回路素子について学びます。 ・リレーシーケンス回路からＰＬＣを用いた制御へと変更できる手法を学びます。
二学期	・メカトロニクスに必要なセンサ ・プログラマブルロジックコントローラの活用 ・入出力ユニットと接続機器	・各種センサを理解する ・ＰＬＣに関するハードウェアの構成や適切な増設方法配線方法を学びます。 ・センサや制御対象との接続には、どのような入出力ユニットが必要かを理解し、選択できる力を身につけます。
三学期	・技能検定「電気機器組み立て（シーケンス制御作業）について	・制御システムを正常動作させるための配線技術を身につけます。配線後はプログラミングを行い、システムを完成させていきます。 ・技能検定シーケンス制御作業３級の取得を目指します。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題の提出をします。
・実習を伴うので、進捗状況や出来映えを点検します。
・授業ノートを学習の区切りで提出します。

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
定期考査、実技、小テスト、発表で評価します。	定期考査･ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

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	電子機械工学科　３年
使用教科書	工業技術基礎				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

工業の機械・電気・電子の各分野に関する基礎的な技術・技能を実際の作業を通して総合的に学習し、技術革新に対応できる能力と態度を身に付けます。

・工業に関する課題を生徒自らが設定し、課題の解決をはかる学習を通じて意欲的に取り組む能力や自発的な創造力を育てます。
・事故防止につとめながら安全に作業を行うための規則やルールを学びます。
・実験・実習の方法、内容及び結果を理解し、プレゼンテーションの作成方法を学びます。

2　科目の特色

年間を通して、一研究課題を追究します。今までの学習内容を関連づけた総合的な研究や製作をします。課題研究の成果について発表する機会があります。

・工業(機械・電気・電子)分野の基礎的技術を身に付けます。
・班やグループで学習を進め、互いに協力しながら作業を行います。

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）
1学期	活動計画 ミーティング 設計・製作・研究	・各教師の指導のもと研究内容を話し合い、グループで適切な課題研究テーマを設定する。 ・年間計画に従って、設計・製作・研究に創意工夫する。
2学期	課題研究中間発表 （文化祭）	・１月下旬に学科の下級生に対して発表する。
3学期	校内生徒研究発表会 科内課題研究発表会	・12月下旬企業や保護者の方々に課題研究の成果を発表する。 ・１月下旬に学科の下級生に対して発表する。

4　課題、提出物等

・研究作品は、グループで完成させ発表します。
・研究のまとめとして、レポートを提出します。

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
作品や報告書・作業態度や作業手順で評価します。	報告書の完成度、安全作業、作品の完成度、機器や工具の取り扱い等で評価します。	提出物（プリント等）や学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）で評価します。

令和７年度シラバス

実　習

教　科	工　業	単位数	４	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	工業技術基礎				
副教材等	自作プリント				

１　学習の到達目標

工業の機械・電気・電子の各分野に関する基礎的な技術・技能を実際の作業を通して総合的に学習し、技術革新に対応できる能力と態度を身に付けます。

・実験・実習を通して、工業(機械・電気・電子)の基礎的技術を身に付けます。
・事故防止につとめながら安全に作業を行うための規則やルールを学びます。
・実験・実習の方法、内容及び結果をより理解するために、報告書の作成方法を学びます。

２　科目の特色

年間を通して各実習課題をローテーションします。実習班は１班が７～８名で構成され、基礎的な技術・技能を実際の作業を通して総合的に学習し、協調・責任・勤労など技術者として望ましい態度や習慣を身に付けます。

・工業(機械・電気・電子)分野の基礎的技術を身に付けます。
・班やグループで学習を進め、互いに協力しながら作業を行います。
・実験・実習を中心に学習を展開します。
・機械分野の基礎的技術の体験後、応用実習に進みます。

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）
１学期	１　機械加工（旋盤）	・工作機械を使用して複雑な部品の製図を読み取り、加工手を立案し機械加工を学習する。
	２　スピーカアンプ製作	・ＩＣアンプ回路を理解し、基板製作、組み立てまでの一貫した作業法を学習する。
	３　CAD・CAM	・３ＤＣＡＤの基本的な概念や流れを理解し、機械部品等の作図方法を学習する。また、３Ｄデータを元に加工用プログラムを生成し切削加工機にて加工する。
	４　ＰＬＣ制御応用	・エアーシリンダやセンサーなどのPLCによる制御方法を学習する。
２学期 ３学期	同上	同上

４　課題、提出物等

・実習で製作した作品を提出します。
・実習を終えた後に報告書を提出します。

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
作品や報告書・作業態度や作業手順で評価します。	報告書の完成度、安全作業、作品の完成度、機器や工具の取り扱い等で評価します。	提出物（プリント等）や学習状況（出席状況・授業態度・参加意識等）で評価します。

令和７年度シラバス

製　図

教　科	工　業	単位数	３	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	機械製図（実教出版）				
副教材等	機械製図練習ノート、自作プリント				

１　学習の到達目標

・製図に関するＪＩＳ記号や機械製図についての基礎的な知識を習得し、製作図や設計図を正しく読み、作成することをめざします。

２　科目の特色

・２年生までに学習した製図の基礎の上に立って、機械製図に関する規則（製図通則という）を学び簡単な機械製図を作成することにより、図面を正しく読み、かくことができるようになります。
・簡単な機械・器具のスケッチ製図や設計製図ができ、これによって総合的な製図能力を身に付けることができます。

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
一学期	１　機械製図検定	・検定（一次・二次）の過去問題をこなし合格をめざす。
	２　軸、軸受、軸継手の製図	・はめあい及びキー・キー溝等製図通則の基礎を学習する。
二学期	３　スケッチ製図 トースカンや豆ジャッキの採寸及び製図	・スケッチ製図から設計製図について学習する。 ・実寸測定から図面化をすることで設計技術を学ぶ。
	４　設計製図 フランジ型たわみ軸継手の設計及び製図	・各自の機能条件に応じた設計をして作図する。 ・まとめのテストによる理解度を判断する。
三学期	５　ＣＡＤの基礎	・ＣＡＤの機能を理解し設計製図を行う。２次元、３次元の活用法を学ぶ。

４　課題、提出物等

・指示された課題製作図等を提出します。

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
作品と課題で評価します。	練習と演習問題をおこない評価します。	作品、課題の提出状況、授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス　　機　械　設　計

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	機械設計１・２（実教出版）				
副教材等	機械設計１・２　演習ノート（実教出版）				

１　学習の到達目標

・機械設計に関する知識と技術が身につくとともに、機械要素や機械部品について創造的、合理的な設計計算ができるようになります。

２　科目の特色

・ものごとの力学的な物理現象を科学的に解明する力が身につきます。
・機械要素や機械部品、過去の設計例を学習し、具体的な設計について科学的で柔軟な考え方が理解できます。

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	1　材料の強さ（復習）、構造物 2　ねじ 3　軸・軸受・軸継手	・２年次の復習と構造物の強さについて学習する。 ・ねじの種類と用途、ねじの太さと回転力を学習する。 ・回転軸に関連する機械要素や回転部品の締結要素を学習する。
二学期	4　歯車 5　ベルト・チェーン 6　クラッチ・ブレーキ 7　リンク・カム	・回転運動の伝達、歯車の設計、伝動装置を学習する。 ・ベルト伝動、チェーン伝動について学習する。 ・クラッチやブレーキの種類と設計について学習する。 ・リンクやカム機構の設計について学習する。
三学期	8　ばね 9　管路 10　精度と設計	・ばねの種類や性質について学習する。 ・管の種類と用途、管寸法、管継手について学習する。 ・加工精度、寸法精度、形状精度、表面粗さについて学習する。

４　課題、提出物等

・各授業の学習内容について、毎時間授業ノートを作成します。
・授業ノートは担当教師の指示があった場合に提出します。

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
定期考査、課題考査、小テスト、発表で評価します。	定期考査･ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス　　電 子 機 械

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	電子機械　（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

1　学習の到達目標

・電子機械に関する基礎的な知識（電子機械を構成する機械・電気・電子・情報に関する各分野）と技術を習得し、実際に電子機械を設計する能力と態度の育成を目指します。

2　科目の特色

・機械機構やセンサ、アクチュエータ（制御対象）の原理が理解できます。
・制御技術やプログラミング方法が理解できます。

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	・電子機械と産業社会 ・機械の機構と運動の伝達 ・センサの基礎	・身近な電子機械や生産ラインに必要な技術を学習する。 ・機械の運動から機械機構や機械要素を理解する。 ・物理量や機械量を検出し、電気量に変換することやセンサの特徴、構造を学習する。
二学期	・アクチュエータの基礎 ・シーケンス制御の基礎 ・プログラマブルコントローラ	・アクチュエータについて学習する。 ・アクチュエータの種類と駆動する方法を理解する。 ・機器の働きと図記号を学習する。 ・使用する機器の選択が出来るようにする。
三学期	・コンピュータ制御 ・社会とロボット技術	・プログラマブルコントローラの仕組みを理解し、機能面・安全面について理解する。 ・各種インターフェースについて学び、コンピュータによる入出力制御のプログラム作成をする。 ・電子機械の設計手順を実例から学び、その機構、電子技術、センサ、インタフェース、コンピュータなどの選定方法を学習する。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題を提出します。
・授業ﾉｰﾄを学習の区切りで提出します。

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
定期考査、課題考査、小テスト、発表で評価します。	定期考査・ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度シラバス

選択　工業管理技術

教　科	工業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	工業管理技術（実教出版）				
副教材等	自作プリント				

１　学習の到達目標

工場生産における運営・管理に関する知識と技術を身につけ、将来の産業現場において実際に　活用する能力を身につけます。（QC検定3級合格程度）

２　科目の特色

製造業を中心とした企業で働く上での職業や産業の概要、企業のしくみや各種の工業管理技術の知識・技術などを習得することができます。

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	１ 職業と産業 ２ 企業のしくみ ３ 工業管理技術の概要 ４ 生産管理、工程管理	・職業の分類、産業・製造業について理解する。 ・企業の役割・形態、管理組織について理解する。 ・生産活動から工業管理のしくみを探求し理解する。 ・生産・工程管理の必要性と意義を理解する。
二学期	５ 工程分析と作業研究 ６ 品質管理 ７ 安全衛生管理 ８ 環境管理	・工程図記号を使い、工程分析の作成ができる。 ・品質管理の意義と手法を学び、管理図の作成ができる。 ・労働災害の防止と安全衛生管理の知識を理解する。 ・公害対策と地球的環境問題を探求し理解する。
三学期	９ 人事管理 10 企業会計 11 工業経営関連法規	・人事管理と人材育成について理解する。 ・企業会計の役割と意義、目的について理解する。 ・各種工業経営関連法規を理解する。

４　課題、提出物等

・各授業の学習内容について、毎時間授業ノートを作成します。
・授業ノートは担当教師の指示があった場合には提出が義務づけられます。

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、課題考査、小テストで評価します。	定期考査・ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス　　選択 ハードウェア技術

教　科	工　業	単位数	２	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	ハードウェア技術（実教出版）				
副教材等	自作プリント、情報技術検定問題集等				

1　学習の到達目標

・ハードウェア技術の知識と技術の大要を習得し、実際に情報機器の仕組みを理解し、活用できるようにします。

2　科目の特色

・１年で学んだ情報技術基礎、１，２年の実習で学んだ制御やプログラミング等、電子関係科目や制御実習の集大成的な幅広い学習内容です。
・その他コンピュータの周辺機器、ネットワークについても取り扱います。

3　学習の計画

	学 習 内 容	主な学習活動
一学期	コンピュータの電子回路	・論理式の簡略化について，ブール代数を用いる方法やカルノー図を用いる方法を理解させる。 ・論理回路の設計方法を理解させる。
二学期	コンピュータの構成	・コンピュータを構成している入力・記憶・演算・出力・制御の機能について理解させる。 ・さまざまな装置の働きについて理解させる。
三学期	コンピュータによる制御	・コンピュータ制御に適したセンサとアクチュエータの原理・構造，それらを活用した制御回路について理解させる。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題等を提出します。
・授業ノートを学習の区切りに提出します。

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
定期考査、課題考査、小テスト、発表で評価します。	定期考査･ノートの内容で評価します。	提出物（ノート、プリント等）や授業態度で評価します。

令和７年度　シラバス　　選択　メカトロ技術

教　科	工　業	単　位	２	学科・学年	電子機械工学科　３年
使用教科書	電子機械　（実教出版）				
副教材等	自作プリント、機械保全の徹底攻略(JIPMソリューション編)				

1　学習の到達目標

・シーケンス制御に関する基礎的（機構・電子制御･プログラム作成）な力を育成し、試験盤を用いて、適切な電気配線方法を身につけることで、作業の効率化を図ります。また、シーケンス制御実習装置の取り扱いを通して、システムの自動化に対応する技術を身につけます。

2　科目の特色

・技能検定「機械保全（電気系保全作業）」「ｼｰｹﾝｽ制御作業」の内容について取り組みます。
・電気機器の取り扱いや安全作業、機器の保守管理などをふまえてＰＬＣによる制御方法を実際に機器に触れ理解を深めます。

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	・シーケンス回路の設計 ・効率的な配線作業 ・トラブルの修復について	・タイムチャートから動作を読みとり、シーケンス回路を設計する方法を学びます。 ・設計した回路を試験盤に配線する際の注意点や、効率をあげる方法について学習します。
二学期	・プログラマブルロジックコントローラの活用 ・入出力ユニットと接続機器	・ＰＬＣに関するハードウェアの構成や増設方法、配線方法を学びます。 ・表示器や回数設定による制御について学習します。 ・センサや制御対象と接続するために必要な入出力ユニットの理解や機器選択できる力を身につけ、各種センサ・駆動素子の特徴を学習します。
三学期	・FA模擬装置「MPS」を利用した実践的な制御	・機器のシステム構成方法を学びます。 ・課題に合わせて機器の位置の変更や調整を学習します。 ・効率の良い制御プログラミング技法を学びます。

4　課題、提出物等

・各学習内容における課題を提出します。
・実習を伴うので、進捗状況や出来映えを点検します。

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、実技、小テストで評価します。	定期考査・ノートの内容、演習問題をおこない評価します。	提出物（ノート、実技課題等）や授業態度で評価します。