2026 年度　教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	電気科	指導学年	2 学年
科目名	実習	所属教科	工業	単位数	3 単位

指導概要 と 習得目標	電気・情報の専門分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。実験・製作等を通して基本的な技術を習得し、自分の実施した内容をレポートにまとめ、以後の学習へとつなげていく基本的な態度とその習慣化を図る。これらの基本的事項が行えるようになることを目標とし、その観点を中心に指導評価する。

	学期	指　導　事　項	指　導　内　容	時数（予定）
指導計画	1	実習分野 ① 制御技術 ② 電気回路 ③ 電子回路	実習テーマ ・シーケンス制御　Ⅰ(制御技術) シーケンス制御の基礎、基本制御方法を学ぶ。 ・電気工事　Ⅱ(電気回路) 配線図記号を理解し，単線配線図より複線図への変換、配線工事の基本作業、工事士技能試験問題を製作する。 ・マイコン制御　Ⅰ(電子回路) 光センサの特徴，センサ回路の設計、モータの特性を調べる。 ・オシロスコープの取り扱い(電子回路) 波形について理解しオシロスコープの取り扱い方を習得する。	36 時間
	2	実習分野 ① 電気機器 ② 電子回路 ③ 制御技術 ④ 情報技術	・直流機の取扱い(電気機器) 直流分巻電動機の始動法および速度制御法を学ぶ。 ・ダイオードの静特性・電源回路(電子回路) 各種ダイオードの静特性を測定し、その特性を理解する。 整流回路および平滑回路の特性を理解する。 ・シーケンス制御　Ⅱ(制御技術) PLC による回路の作成方法を理解し制御回路を作成する。 ・マイコン制御　Ⅱ(ロボット車体製作) センサ基板とモータ制御基板を製作し、ロボット車体を完成させる。	39 時間
	3	実習分野 ① 制御技術 ② 電子回路 ③ 制御技術 ④ 電気回路	・シーケンス制御　Ⅲ(制御技術) ミニ FA ユニットでより実践的な制御回路を作成する。 ・トランジスタの静特性(電子回路) バイアスの必要性、増幅作用を確認し、特性試験を行う。 ・マイコン制御　Ⅲ(制御技術) ロボットが白線をトレースできるようなプログラムの学習を行う。 ・直流安定化電源の製作(電気回路) 部品の知識や加工、ハンダ付け、動作試験の方法を習得する。	30 時間

授業展開	10人程度の小グループに分けて1テーマを2回または3回で完了する様にローテーションを組んで学習を展開する。各テーマ終了時に学習内容についてのレポートを作成し、終了後1週間を期限としてその提出を義務づける。
使用教材等	各テーマに合わせて作成した指導プリント、工具、テスタ、電卓、自在定規、テンプレートなど

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	実習過程を全体として理解できたか。実習中に学んだ知識等を実習報告書としてまとめ、理解が深まったか。工作を通じてものを作る過程、技術技能が身についたか。	課題の解決を自らが考え、基礎的な技術と知識を応用し、適切に判断し、その成果を表現できる。	共同実験者と協調しながら、責任・規律・勤労の態度等の習慣を養い、お互いに学び合いを高めていけたか。
主な評価方法	・ レポート内容（考察および課題が適切であるか。） ・作品内容（きちんと製作できているか、美しい仕上がりになっているか）	・自身で考えながら実験・実習を行っているか。 ・工夫を重ねているか。 ・レポートの内容（特に考察） ・作品の完成度。	・レポートの提出状況(期限) ・実習内容に関心を持ち、意欲的な態度で取り組むことができたか。

長野県駒ケ根工業高等学校

2026 年度　教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	電気科	指導学年	2 学年
科目名	電気回路	所属教科	工業	単位数	3 単位

指導概要と習得目標	・「電気に関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる」 ２年次より本格的に電気を学習することになるので、基礎から応用まで幅広い知識を身につける指導を目標とする。(通年)

指導計画	学期	指導事項	指導内容	時数(予定)
	1	交流回路	1.交流の発生と表し方 2.交流回路の電流・電圧 3.交流回路の電力	42 時間
	2	交流回路 各種の波形	4.交流回路の計算 5.三相交流 1.非正弦波交流 2.過渡現象	42 時間
	3	電気計測	1.測定量の取り扱い 2.電気計器の原理と構造	21 時間

授業展開と評価	・電気系科目における基礎となるので確実な定着が必要である。考査問題の復習課題、演習問題、復習プリントを定期的に行い学習内容の定着を図る。評価においては観点別評価とし、具体的には定期考査、ノートの取りまとめ、プリント課題、等を考慮して総合的に判断する。
使用教材等	「電気回路１」・「電気回路２」　実教出版 関数電卓　補足プリント等

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	電気現象を量的に扱うための基礎理論を正しく理解している。	身の回りで起こる電気的な現象について理論的な思考ができ、その思考を表現・記述することができる。	問題解決能力を向上させるために、授業に積極的に取り組み、発言しようと努力することができる。
主な評価方法	・定期考査の結果 ・課題・小テストの結果 ・演習プリントの結果 等を総合的に評価する。	・授業中の発言内容 ・課題・小テスト・演習プリントの解答に対する内容 ・定期考査の解答に対する内容 等を総合的に評価する。	・授業中の発言や行動観察 ・授業ノートの内容 等を総合的に評価する。

長野県駒ケ根工業高等学校

2026 年度　教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	電気科	指導学年	2 学年
科目名	電気機器	所属教科	工業	単位数	2 単位

指導概要 と 習得目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電気機器を活用した工業生産に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 （1）　電気機器についてエネルギーの変換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。 （2）　電気機器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。 （3）　電気機器に関わる電気エネルギーを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。

	学期	指　導　事　項	指　　　導　　　内　　　容	時数（予定）
指導計画	1	基礎知識 直流機	電気と磁気の関係・ベクトル 1．直流機 2．直流発電機 3．直流電動機 4．直流機の定格	28 時間
	2	電気材料 交流 変圧器	1．電気材料 　交流の表現 1．変圧器の構造と理論 2．変圧器の特性	28 時間
	3	変圧器	1．変圧器の結線 2．各種変圧器	14 時間

授業展開	電気機器分野での基礎的な科目となるため確実な定着が必要である。また「実習」との連携で、実践する力を養うことを意識して授業展開を行う。専門分野での教科であるため、確実な知識・技能・思考力などの定着を目指す。そのため、普段の授業態度・ノート作り・定期考査・演習プリントや授業中の発言など総合的に評価を行う。また、各学期で習得基準に達していないものは、知識の定着を確実なものにするために補助指導なども行う。
使用教材等	電気機器(実教出版)　プリント教材等　電卓

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	直流機の原理・特徴を正しく理解し、その取り扱いが正しくできる。発電機の起電力、電動機の回転速度・トルク・出力などの値を求めることができる。	電機回路および実習で習得した知識などをいかし、電気機器について思考・考察し、導き出した答えを的確に表現することができる。	直流発電機の原理・構造・種類と特性に関心をもち、意欲的に取り組める。直流電動機の理論・特徴に関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度を身に付ける。
主な評価方法	・定期考査の結果。 ・演習プリントの結果等を総合的に評価する。	・授業中の発言内容。 ・課題・演習プリントの解答に対する内容。 ・定期考査の解答に対する内容などを総合的に評価する。	・授業中の発言や行動観察。 ・授業ノートの内容等を総合的に評価する。 ・課題・演習の取組みおよび提出状況

長野県駒ケ根工業高等学校

2026 年度　教科授業計画と評価について

課程	全日制課程	対象学科	電気科	指導学年	2 学年
科目名	電子技術	所属教科	工業	単位数	2 単位

指導概要 と 習得目標	工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、電子技術を活用した工業生産に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 電子技術について半導体や電子回路と電子機器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。 (2) 電子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う。 (3) 電子技術を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。

	学期	指　導　事　項	指　導　内　容	時数（予定）
指導計画	1	電子技術の概要 半導体素子	1　原子と電子 2　半導体 3　ダイオード 4　トランジスタ	28 時間
	2	電子回路 (アナログ回路)	5　電界効果トランジスタ 6　集積回路(IC) 7　その他半導体素子 1　増幅回路の基礎 2　いろいろな増幅回路	28 時間
	3		3　発振回路 4　変調回路と復調回路 5　直流電源回路	14 時間

授業展開	電子技術分野での基礎的な科目となるため、確実な定着が必要である。また「実習」との連携で、実践する力を養うことを意識して授業展開を行う。専門分野での教科であるため、確実な知識・技能・思考力などの定着を目指す。そのため、普段の授業態度・ノート作り・定期考査・演習プリントや授業中の発言など総合的に評価を行う。また、各学期で習得基準に達していないものは、知識の定着を確実なものにするために補助指導なども行う。
使用教材等	・「電子技術」実教出版 ・関数電卓　・演習プリント等

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	各種半導体の原理や特性を正しく理解している。また各種電子回路においても、理論・特性を正しく理解し、知識として定着している。	原理・回路設計・各種回路の特性に基づいた適切な理論・計算ができ、問題解決の過程を正しく、表現・記述することができる。	問題解決能力を向上させるために、授業に積極的に取り組み、発言しようと努力することができる。また、学んだ知識を実習へ活かそうと考えを発展している。
主な評価方法	・定期考査の結果 ・課題・演習プリントの結果等を総合的に評価する。	・授業中の発言内容 ・課題・演習プリントの解答に対する内容 ・定期考査の解答に対する内容等を総合的に評価する。	・授業中の発言や行動観察 ・授業ノートの内容等を総合的に評価する。

長野県駒ケ根工業高等学校