

高等学校 令和 6 年度 (3 学年用) 教科 工業 科目 電気実習

教科: 工業 科目: 電気実習 単位数: 4 単位
 対象学年組: 第 3 学年 B 組
 教科担当者: (B 組 : 井出) (B 組 : 遠藤) (組 :) (組 :) (組 :)
 使用教科書: ()
 教科 工業 の目標:

- 【知識及び技術】工業の各分野について体系的・系統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。
- 【思考力、判断力、表現力等】工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築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。

科目 電気実習 の目標:

【知識及び技術】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
電気に関する先端技術に関わる内容について電気の各分野での学びを踏まえて理解するとともに、工業に携わる者として必要な技術を身に付ける。	電気の各分野に関する技術に着目して、電気の各分野に関連する個々の要素技術を総合化した技術に関する課題を見いだすとともに解決策を考え、科学的な根拠に基づき結果を検証し改善する力を養う。	電気の各分野に関する要素技術を総合化した内容について自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当
オリエンテーション①②③ ・評価方法、実習の予定、各個人端末のプリンタやTEAMSの設定等ができる。	・レポートに必要な項目の確認 ・一人1台端末による実習レポートの作成や端末等の設定を行う。	・各個人の端末に必要なプリンタの設定やTEAMS等の設定ができたか。	○	○	○	12
シーケンス制御①② 【知識及び技術】 シーケンス図とタイムチャートに対応して読み取ることが出来る、その回路を組むことが出来る。 【思考力、判断力、表現力等】 制御機器を組み合わせて目的のシーケンス制御を行うことが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 配線の欠陥やタイムチャートの書き間違いなど班員と確認しながら作業することが出来る。	・動作確認を行う前に確認をする。 ・自己保持回路やインタロック回路を組み合わせて目的の制御を行う回路を組み立てる。	【知識及び技術】 シーケンス図とタイムチャートを読み取り、回路を作成することが出来たか。 【思考力、判断力、表現力等】 目的の制御を行うことが出来るシーケンス回路を組むことが出来たか。 【学びに向かう力、人間性等】 班員と確認しながら配線作業をすることが出来たか。	○	○	○	8
電気工事3①② 【知識及び技術】 図面通りに電線の各種配線や各種器具の取り付けができる。 【思考力、判断力、表現力等】 単線図から複線図を作成できる。 【学びに向かう力、人間性等】 欠陥や事故に気をつけながら、安全に作業をすすめることができる。	第二種電気工事士の技能試験問題を施工条件に従って作成する。	【知識・技術】 図面通りに電線の各種配線や各種器具の取り付けができたか。 【思考・判断・表現】 単線図から複線図を作成できたか。 【主体的に学習に取り組む態度】 欠陥や事故に気をつけながら、安全に作業をすすめることができたか。	○	○	○	8
ダイオードとトランジスタの性質 【知識及び技術】 ダイオードとトランジスタ、それぞれの回路素子について仕組みや特性を理解できる。 【思考力、判断力、表現力等】 ダイオードとトランジスタの特性を活用した電気回路を考え、組み立てることが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】 回路を組み、測定をする際班員と協力して作業することが出来る。	・ダイオードの特性を理解するための回路を組む。 ・トランジスタの特性を理解するための回路を組む。	【知識・技術】 ダイオードとトランジスタ、それぞれの回路素子について仕組みや特性を理解できたか。 【思考・判断・表現】 ダイオードとトランジスタの特性を活用した電気回路を考え、組み立てることができたか。 【主体的に学習に取り組む態度】	○	○	○	8
電気工事3③④ 【知識及び技術】 図面通りに電線の各種配線や各種器具の取り付けができる。 【思考力、判断力、表現力等】 単線図から複線図を作成できる。 【学びに向かう力、人間性等】 欠陥や事故に気をつけながら、安全に作業をすすめることができる。	第二種電気工事士の技能試験問題を施工条件に従って作成する。	【知識・技術】 図面通りに電線の各種配線や各種器具の取り付けができたか。 【思考・判断・表現】 単線図から複線図を作成できたか。 【主体的に学習に取り組む態度】 欠陥や事故に気をつけながら、安全に作業をすすめることができたか。	○	○	○	8
合同実習(直流電源の特性) 【知識及び技術】 整流回路と平滑回路の原理を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】 全波整流と半波整流の測定結果を比較し、全波整流の利点を考察する。 【学びに向かう力、人間性等】 お互いに確認しながら、安全に測定することが出来る。	電圧変動率およびリプル百分率を求めることによって直流電源の特性を理解する。	【知識・技術】 回路図通りに結線し、整流回路と平滑回路の電流と電圧を測定することができたか。 【思考・判断・表現】 全波整流と半波整流の測定結果からグラフを作成し、全波整流の利点を記述することができたか。 【主体的に学習に取り組む態度】 お互いに確認しながら、安全に測定することができたか。	○	○	○	8

