

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： 3 単位

対象学年組： 第 3 学年 A 組

教科担当者： （ A 組： ） （ A 組： ）

使用教科書： （ ）

教科 工 業 の目標：

- 【知 識 及 び 技 能】工業の各分野について体系的、系統的に理解しているとともに、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：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
工業の各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。	工業の各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、工業技術の発展に対応し解決する力を養う。	工業の各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姿勢、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 時 数
1 学 期	A 要素実習 【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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こと。	・オリエンテーション ・ダイオードの静特性 ・トランジスタの静特性 ・トランジスタ増幅回路	【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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んでいる。	○	○	○	12
	B 総合実習 【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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こと。	・シーケンス制御 1～3	【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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んでいる。	○	○	○	12

2 学 期	C. 先端技術に対応した実習 【知識及び技能】 工業に関する先端技術に関わる内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端技術に関わる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こと。	・PCBEを用いた基盤製作 1～3	【知識及び技能】 工業に関する先端技術に関わる内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端技術に関わる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んでいる。	○	○	○	12
	A 要素実習 【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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こと。	・単相変圧器の三相結線 ・単相変圧器の特性試験 ・直流電動機の始動と速度制御 ・直流発電機の特徴	【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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んでいる。	○	○	○	12
	B 総合実習 【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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こと。	・屋内配線の故障診断 ・絶縁抵抗計の取扱と測定 ・接地抵抗計の取扱と測定 ・総合電気工事	【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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んでいる。	○	○	○	12
	C. 先端技術に対応した実習 【知識及び技能】 工業に関する先端技術に関わる内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端技術に関わる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こと。	・Raspberry Pi制御 1～3 ・プログラミング基礎 1～3	【知識及び技能】 工業に関する先端技術に関わる内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端技術に関わる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んでいる。	○	○	○	21

3 学 期	A 要素実習 【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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こと。	・整流、平滑、定電圧回路 ・各種直流機の特性と制御	【知識及び技能】 工業に関する要素的な内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業に関する要素的な内容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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する要素的な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んでいる。	○	○	○	12
	B 総合実習 【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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こと。	・電気電子工作	【知識及び技能】 工業に関する要素技術を総合化した内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業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んでいる。	○	○	○	12
	C 先端的技术に対応した実習 【知識及び技能】 工業に関する先端的技术に関わる内容について工業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こと。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端的技术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こと。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端的技术に関わる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こと。		【知識及び技能】 工業に関する先端的技术に関わる内容について工業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ている。 【思考力・判断力・表現力等】 工業の各分野に関する技術に着目して、工業の各分野に関連する先端的技术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できる。 【学びに向かう力、人間性等】 工業の各分野に関する先端的技术に関わる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んでいる。				0
							合計
							105