

町田工科 高等学校 令和 8 年度（3 学年用） 教科 工業 科目 実習

教 科： 工業 科 目： 実習 単位数： 5 単位

対象学年組：第 3 学年 4 組～ 組

教科担当者：（ 清水（光）、立花、田口 ）

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

科目 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】
学習の過程を通じた知識及び技術を習得する。 既有的知識及び記述と関連付け活用できるようになる。 他の学習や生活の場面でも活用できる程度に概念等を理解し、技術を習得する。	知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。	学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	表現	評価規準	知	思	態	配当 時数
			レポート					
1 学 期	ガイダンス 電気系列3年生としての自覚を持たせ、より高度な専門知識・技能の習得に向けた動機付けを行う。	電気実習を学ぶにあたってのガイダンス ・3年電気実習の心構え ・3年生として必要な行動力 ・在学中に習得すべき専門知識 ・自己分析	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。	○	○	○	5
	ガイダンス レポートの書き方 グラフの書き方	電気実習を学ぶにあたってのガイダンス ・より分かりやすいレポートの基本的な書き方と注意 ・片対数グラフの書き方と注意	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。	○	○	○	5
	実習ローテーション ○実習1_電気工事6（P F 管） ・電気工事におけるP F 管の使い方を理解させる。 ○実習2_共振回路の特性試験 ・共振回路について理解させる。 ○実習3_パワーポイントの使い方 ・パワーポイントの基本的な使い方を理解させる。	○・P F 管を用いる電気工事について理解させる。 ・実際にP F 管を用いた作業をすることによって、技能を習得する。 ○・共振回路特性に関する理論を確認し、帯域幅およびQの理論値を計算する。 ・実際の共振回路特性を測定し、計算値と理論値の比較を行う。 ○・パワーポイントの基本的な使い方、注意点を理解する。 ・テーマに応じた発表スライドを作成し発表する。	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。 科学的な根拠に基づき結果を検証しながら考察や研究事項が書けるようになる。	○	○	○	15
	オンライン学習デー ○オンラインによる授業の進行方法等を確認する	オンライン学習 ・オンラインによる出欠の確認・課題の指示・レポートの提出などの作業を行う。	○	○学習の過程を通じた知識及び技術を習得する。 既有的知識及び記述と関連付け活用できるようになる。 他の学習や生活の場面でも活用できる程度に概念等を理解し、技術を習得する。	○	○	○	5
	実習ローテーション ○実習4_電気工事7（4路スイッチ） ・電気工事における4路スイッチの使い方を理解させる。 ○実習5_単相交流電力の測定 ・単相交流電力について理解させる。 ○実習6_増幅回路の特性測定 ・エミッタ接地増幅回路の特性を理解させる。	○・4路スイッチを用いた複線図を作成できるようにする。 ・4路スイッチを用いた配線を実際に行う。 ○・単相交流電力についての理論を理解する。 ・計測器を用いて単相交流電力を測定する。 ○・自作したエミッタ接地増幅回路の特性を測定する。 ・周波数特性を片対数グラフで作成する。	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。 科学的な根拠に基づき結果を検証しながら考察や研究事項が書けるようになる。	○	○	○	15
	実習ローテーション ○実習7_電気工事8（端子台） ・電気工事における端子台の使い方を理解させる。	○・電気工事の施工法のうち『自動点滅器』に関する事項を学習することで理解し、端子台を用いて実際に作業することで技術を習得させる。		○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身に				

2 学 期	○実習 8_直流電動機の特性試験 ・直流電動機について理解させる。 ○実習 9_波形整形回路 ・基本的な波形整形回路を理解させる。	○・直流分巻電動機の始動法および速度制御の方法について理解させる。 ○・クリップ回路など、ダイオードを用いた波形整形回路について理解させる。	○	つける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。 科学的な根拠に基づき結果を検証しながら考察や研究事項が書けるようになる。	○	○	○	15
	ガイダンス 作業における安全指導を徹底する。技術者として、的確な行動をとれるようにする。	電気実習を学ぶにあたってのガイダンス ・実習時の安全指導の再確認 ・危険予知トレーニング ・報告・連絡・相談の徹底 ・自己表現について	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。	○	○	○	5
	実習ローテーション ○実習10_電気工事 9（金属管工事） ・電気工事の金属管工事について理解させる。 ○実習11_電気工事10（第一種電気工事） ・第一種電気工事士に必要な知識を理解させる。 ○実習12_直流発電機の特性試験 ・直流発電機の特性を理解させる。 ○実習13_火花ギャップの破壊電圧・高電圧発生装置の使用方法を理解させる。 ○実習14_シーケンス制御（無接点） ・PLCの使用法を理解させる。 ○実習15_電子回路 ・電子回路の特徴について理解させる。	○・電気工事における金属管工事に必要な知識を確認し、実際に作業することで技術を習得する。 ○・第一種電気工事に必要な知識を確認し、実際に作業することで技術を習得する。 ○・直流分巻発電機の無負荷特性について理解させ、動作を確認する。 ○・標準球電極によるギャップ長と放電電圧との関係を調べ、高圧試験装置の操作法を習得させる。 ○・プログラマブルコントローラによるシーケンス制御を説明し、プログラミングの考え方を理解させる。 ○・オペアンプなど半導体素子の使用法と特徴を確認する。	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。 科学的な根拠に基づき結果を検証しながら考察や研究事項が書けるようになる。	○	○	○	30
	実習ローテーション ○実習16_電気工事11（電気工事のまとめ） ・電気工事士のまとめの作業を行う。 ○実習17_電気工事12（電気工事のまとめ） ・電気工事士のまとめの作業を行う。 ○実習18_直流発電機の特性試験 2 ・直流発電機の特性を理解させる。 ○実習19_同期発電機の特性試験 ・動機発電機の特性を理解させる。 ○実習20_シーケンス制御（有接点） ・リレーシーケンスを理解させる。 ○実習21_波形整形回路 2 ・過渡現象等について理解させる。	○・第一種電気工事士技能試験の過去問に取り組む。 ○・第一種電気工事士技能試験の過去問に取り組む。 ○・直流分巻発電機の負荷特性について理解させる。 ○・同期発電機の基本的な原理を調べ、無負荷試験を行うことでその特性を理解させる。 ○・リレーの動作を理解し、有接点シーケンス回路を構成し動作を確認する。 ○・CR過渡現象およびパルス回路などの微分・積分について理解させる。	○	○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。 結果をグラフや図を用いて正確に表現することができるようになる。 科学的な根拠に基づき結果を検証しながら考察や研究事項が書けるようになる。	○	○	○	30
	実習ローテーション ○実習22_電気工事13（電気工事のまとめ） ・電気工事士のまとめの作業を行う。	○・第一種電気工事士技能試験の過去問に取り組む。		○学習内容に関心をもつことのみならず、よりよく学ぼうとする意欲を養う。 レポートに不備がなく期限を守って提出できる。 ○知識及び技術を活用して課題を解決するために必要な思考力、判断力、表現力等を身につける。				

