※令和７年度以降入学生用

学校番号	3014

令和８年度　工業科（工学系）

教科	工学系	科目	電気実習	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	なし						
副教材	担当者作成のプリント、課題						

１．担当者からのメッセージ（学習方法等）

大型の工具や機器を使用して実習作業と実験を行います。班単位で授業を受けるので、互いに協力し助け合う態度を持ち、安全面にも十分注意して工具や機器を取り扱ってください。実習作業と実験においては安全のため帽子、運動靴が必要なものもあります。毎回提出する実習報告書は文字を丁寧に書き、期限を厳守してください。また学習内容の特徴から実習作品の完成および全ての実習報告書の提出が完了していることが評価の必須条件です。

２．学習の到達目標

１．電気技術に関する基礎・基本的な技術を習得し、実際に活用する能力を育てる。
２．電気技術に関する諸問題について関心をもち、適切に判断する能力を育てる。

３．評価の観点及びその趣旨

a. 知識・技術	b. 思考・判断・表現	c. 主体的に学習に取り組む態度
電気技術の各分野に関する・基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し、適切に処理するとともに、工業の発展と環境との調和の取れた在り方や現代社会における電気の意義や役割を理解している。	電気技術に関する諸問題の解決を目指して広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けるとともに、 その成果を的確に表現する。	電気技術に関する諸問題について関心をもち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的、実践的な態度を身に付けている。
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。		

※令和７年度以降入学生用

４．学習の活動

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
１学期	電気工事	電気工事について ・資格について ・使用電材・電線の種類 工具の使い方 ・各種工具の使用方法 ・工具の扱いに関する基礎 電設器具の取扱い方法 ・各器具の接続方法 ・極性と接地 ケーブル工事の基礎 ・机上作業 ・公表問題による施工	a:実習への関心・意欲、安全への心構え、協力的態度を身につける。電気工事における各種施工方法に関する技術や技法を習得できる。 b: 習得した知識や技能を元に適切に思考・判断し、電気工事における作業ができる能力が身に付いているか。 c:実習内容の考察、実習課題作品への取組みができる。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察
２学期		工具の使い方 ・電動工具 ・墨つぼ、ハンマなど 縦壁作業 ・墨出し ・ステップル打ち ケーブル作業 ・各種単位作業 ・テープ巻き 導通試験 ・導通試験の方法 ・結果の推察と確認	a:実習への関心・意欲、安全への心構え、協力的態度を身につける。電気工事における各種施工方法に関する技術や技法を習得できる。 b: 習得した知識や技能を元に適切に思考・判断し、電気工事における作業ができる能力が身に付いているか。 c:実習内容の考察、実習課題作品への取組みができる。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察
３学期		合成樹脂可とう管工事 ・ＰＦ管の切断などの加工 ・サドル固定 合成樹脂管工事 ・ＶＥ管の切断などの加工 ・トーチによる曲げ加工 金属管工事 ・Ｅ管の切断などの加工 ・ベンダーによる曲げ加工 金属管工事 ・Ｃ管の切断などの加工 ・ねじ切り加工	a:実習への関心・意欲、安全への心構え、協力的態度を身につける。電気工事における各種施工方法に関する技術や技法を習得できる。 b: 習得した知識や技能を元に適切に思考・判断し、電気工事における作業ができる能力が身に付いているか。 c:実習内容の考察、実習課題作品への取組みができる。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察

※令和７年度以降入学生用

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	太陽光発電	太陽電池の仕組み	a：家庭で使われている太陽電池パネルの動作原理への関心・意欲，安全への 心構え、協力的態度を身につけている。 b： 測定結果が理論値から予想される値になっており、実験値から得たデータをもとに書いた曲線が正しく描けている。 c：実験結果が正しく考察した内容に反映されており、発展学習への取組ができる。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察
2学期		太陽電池の特性試験①	a： 今後、電気事業関係で仕事をしてゆく上で、太陽電池の基本的知識・技能への関心・意欲、安全への 心構え、協力的態度を身につけている。 b： 測定結果が理論値から予想される値になっており、実験値から得たデータをもとに書いた曲線が正しく描けている。また、太陽電池を取り扱う上での長所・短所を十分見極めることが出来るようになっている。 c：実験結果が正しく考察した内容に反映されており、発展学習への取組ができる。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察
		太陽電池の特性試験②				
		太陽電池の特性試験③				
		太陽電池の特性試験④				
3学期		パワーコンディショナの動作特性	a：実習への関心・意欲，安全への心構え，協力的態度を身につけている。 b： 測定結果が理論値から予想される値になっており、実験値から得たデータをもとに書いた曲線が正しく描けており、パワーコンディショナの操作を通じてデジタルオシロスコープ・電力計の取り扱い方を習得できている。 c： 実験結果が正しく考察した内容に反映されており、将来一般的に用いられる太陽光発電に代表されるクリーン・エネルギーが環境保護にどう役立てられているか理解できている。	レポート、作業方法	レポート、作業方法	レポート、観察
		太陽光発電のまとめ				

※令和７年度以降入学生用

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
1学期	ドローン	・ドローンの仕組み ・ドローン操作 ・メンテナンス	a：実習への関心・意欲，安全への 心構え，協力的態度を身につける。 b：ドローンについて確かな技術や技法を習得できる。 c：考察の内容，発展学習への取組ができる。	**学習状況の観察、レポート、作業方法**	**学習状況の観察、レポート、作業方法**	**学習状況の観察、**レポート
2、3学期		ドローンサッカー ・ドローンサッカーの操作 ・オフェンスとディフェンス操作 ・チームによる連携プレイ	a：実習への関心・意欲，安全への 心構え，協力的態度を身につける。 b：ドローンサッカーについて確かな技術や技法を習得できる。 c：考察の内容，発展学習への取組ができる。	**学習状況の観察、レポート、作業方法**	**学習状況の観察、レポート、作業方法**	**学習状況の観察、**レポート

※令和 7 年度以降入学生用

学期	単元名	学習内容	単元（題材）の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
通年	基礎制御①～③	・シーケンスの動作確認 ・基本回路 ・切り替えスイッチ ・自己保持回路の確認 ・インタロック回路の確認 ・フリッカ回路の確認 ・考察	a:配線ミス、不良などの間違いなく結線できているか 結果が正しく考察した内容に反映されている。 b: 題意から結果が導けているか。 c:工場等で使われている FA についての動作原理に関心を持ち、安全に注意して作業ができる。	レポート、結線等の作業の観察	レポート、結線等の作業方の観察	レポート、授業態度の観察
	応用制御①	・さまざまな回路の組み合わせ ・サイクル回路 ・考察	a:配線ミス、不良などの間違いなく結線できているか 実験結果が正しく考察した内容に反映されている。 b: 題意から結果が導けているか。 c:工場等で使われている FA についての動作原理に関心を持ち、安全に注意して作業ができる。			
	応用制御②	・シーケンス技能検定問題 ・考察	a:配線ミス、不良などの間違いなく結線できているか 実験結果が正しく考察した内容に反映されている。 b: 題意から結果が導けているか。 c:工場等で使われている FA についての動作原理に関心を持ち、安全に注意して作業ができる。			

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度