※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和８年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電気実習ⅡＡ	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電気実習は、機器、装置の操作方法や原理などを、実験を通して身につけます。また、実験データをコンピュータで解析し、それらの結果をまとめ、発表することで理解が深まります。実習の中では、プログラミングや計測等の操作があり、視覚により確認できるので、興味や関心がもてるようになっています。

2　学習の到達目標

電気計測・電子回路・電子製図・電子工作に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、電気計測・電子回路・電子製図・電子工作における技術への興味・関心を高め、電気・電子・情報技術の意義や役割を理解させるとともに、工業における電気の基礎・基本に関する視野を養い、電気技術者としての基礎を学習させる。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	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
観点の趣旨	電気・電子の諸現象や機器の取扱いに関する基礎的・基本的な知識を身につけ、諸現象の測定や機器の取り扱いに関する技術を身につけ技術者として現代社会における電気・電子技術の意義や役割を理解し技術者として技術を活用する能力を身につけている。	電気・電子の諸現象や機器の取扱いに関する思考を深め、基礎的･基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。	電気技術、電子技術について関心をもち、電気・電子の諸現象の理解や機器の取扱いを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身につけている。

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４年度以降入学生用

４　学習の活動

項目	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)
ショップA	電気計測	SCR･IGBF による基礎測定 SCR の位相制御 AD 変換 DA 変換 光通信	a: 電力制御素子や通信の諸現象や機器の取扱いに関する基礎的・基本的な知識を身につけ、技術者として現代社会における電気技術の意義や役割を理解している。電力制御素子や通信の諸現象の測定や機器の取扱いに関する技能を身につけ、技術者として技能を活用する能力を身につけている。 b: 電力制御素子や通信の諸現象や機器の取扱いに関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し表現する創造的な能力を身につけている。 c: 電力制御素子や通信について関心をもち、素子や通信の諸現象の理解や機器の取扱いを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身につけている。	報告書	報告書 学習状況の観察	報告書 学習状況の観察
ショップB	電子回路	ダイオードの特性 トランジスタの特性応用演習 オペアンプⅠ増幅回路(反転･非反転) オペアンプⅡ増幅回路(差動･加算) オペアンプⅢ比較回路	a: 電子素子の諸現象や機器の取扱いに関する基礎的･基本的な知識を身につけ、技術者として現代社会における電力制御技術、通信技術の意義や役割を理解している。電子素子の諸現象の測定や機器の取扱いに関する技能を身につけ、技術者として技能を活用する能力を身につけている。 b: 電子素子の諸現象や機器の取扱いに関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。 c: 電子素子について関心をもち、電子の諸現象の理解や機器の取扱いを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身につけている。	報告書	報告書 学習状況の観察	報告書 学習状況の観察

※令和４年度以降入学生用

ショップC	CAD	電気回路CADの概要 作画の基礎 電気部品 電子部品 回路シミュレーション	a: 電気電子回路 CAD の操作や作図に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、技術者として現代社会における回路設計の意義や役割を理解している。電気電子回路 CAD の操作や作図に関する技能を身につけ、技術者として技能を活用する能力を身につけている。 b: 電気電子回路 CAD や作図に関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。 c: 電気電子回路 CAD について関心をもち、CAD の操作、作図を主体的に学ぼうとする意欲と態度を身につけている。	報告書	報告書 学習状況の観察	報告書 学習状況の観察

※令和４年度以降入学生用

ショップD	製作	プリント基板用パターン製作 プリント基板の製作 組立て プログラム	a: 工作機器の取扱いに関する基礎的・基本的な知識を身につけ、技術者として現代社会における電子回路製作の意義や役割を理解している。工作機器の取扱いに関する技能を身につけ、技術者として技能を活用する能力を身につけている。また製作物の不具合が起りやすい原因を事前に学習し、製作時にどのような確認作業を行うべきか話し合い、チームでチェックすることにより、正確に動作する製作物を作成できる。 b: 工作機器のしくみや、エッチングなどの加工理論、設計に関する思考を深め、基礎的・基本的な知識を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身につけている。不具合が発生した時、それぞれの部品の特性や性質を元に原因を推定し、原因を特定できる。 c: 電子回路の製作や設計について関心をもち、工作機器の取扱いなどを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身につけている。動作不良が発生した時に、目視で確認し修正できる。また計測器具を用いて不具合を主体的に特定し自分で解決できる。	報告書 製作物	報告書 製作物 学習状況の観察	報告書 製作物 学習状況の観察

※　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