学校番号	３００４

令和　3　年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電気実習ⅡB	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

（電気技術専科）電気工事・応用制御・電力・電気機器に関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、電気工事・応用制御・電力・電気機器における技術への興味・関心を高め、電気・制御・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。
（電子情報通信専科）電気工事・応用制御・システム・プログラミングに関する基礎的技術を実験・実習によって体験させ、電気工事・応用制御・システム・プログラミングにおける技術への興味・関心を高め、制御・情報技術の意義や役割を理解させるとともに、工業における電気と情報の基礎・基本に関する視野を養い、情報技術者としての基礎を学習させる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	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。	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・電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。	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、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ている。
評価方法	学習状況の観察 （服装、興味、取組み） 実験記録・整理 報告書 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （思考、説明） 実験記録・整理 報告書 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （技能） 実験記録・整理 報告書 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （知識） 実験記録・整理 報告書 発表 自己評価・相互評価等

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。

4　学習の活動

項目	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
ショップA	電気工事	電気工事 積算	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a：電気工事について関心をもち、電気工事や設計、設計に必要な積算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。 b：配電の技能や設計技法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：配電と設計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。 d：配電と設計、積算などに関する基礎的・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配電の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 実技・課題 報告書 発表 自己評価・相互評価等
ショップB	応用制御	信号機の制御 エレベータの制御	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a：シーケンス制御について関心をもち、シーケンス制御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。 b：シーケンス制御機器の取り扱いや設計、トラブルシューティング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：シーケンス制御機器の取扱いや設計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。 d：シーケンス制御機器の取扱いや設計に関する基礎的・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自動制御の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 実技・課題 報告書 発表 自己評価・相互評価等
		電圧降下 電力円線図 遮断器 継電器	○ ○ ○	○ ○ 	 ○ ○	○ ○ ○ ○	a：電力、発送配電について関心をもち、電力、発送配電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	学習状況の観察 実験記録・整理 報告書 発表

ショップC	電力	高圧放電 （電気技術専科のみ選択）		○		○	態度を身につけている。 b：電力、発送配電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、発送配電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。 d：電力、発送配電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、発送配電の意義や役割を理解している。	自己評価・相互評価等
ショップD	電気機器	単相変圧器の三相結線 誘導電動機の負荷特性 同期発電機の無負荷特性 （電気技術専科のみ選択）	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	○ ○ ○	a：電気機器について関心をもち、電気機器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。 b：電気機器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：電気機器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。 d：電気機器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変圧器、電動機、発電機の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 実験記録・整理 報告書 発表 自己評価・相互評価等
		コンピュータの分解組立て BIOS OS ネットワーク 仮想コンピュータ RaspberryPI （電子情報通信専科のみ選択）	○ ○	 ○ ○	 ○ ○	 ○ ○ 	a：コンピュータシステムの要素とその組合せについて関心をもち、システム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。 b：コンピュータシステムの構築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	学習状況の観察 実技・課題 報告書 発表 自己評価・相互評価等

ショップE	コンピュータシステム						けている。 c: 小規模コンピュータシステムを構築、運用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。 d: コンピュータシステムに関する基礎的・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コンピュータシステム技術、ネットワーク通信技術の意義や役割を理解している。	
ショップF	プログラミング	JAVA基本プログラミング オブジェクト指向プログラミングの基礎 （電子情報通信専科のみ選択）	○	○ ○	○ ○	○ ○	a: プログラミングについて関心をもち、情報技術用語の理解やコンピュータ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。 b: プログラミングやオブジェクト指向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、論理的思考力や自己解決力を身につけている。 c: アプリケーション開発に関する技能を身につけ、ソフトウェア技術者として技能を活用する能力を身につけている。 d: 情報技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、IT技術者として現代社会における情報技術の意義や役割を理解している。	学習状況の観察 実技・課題 報告書 発表 自己評価・相互評価等

※表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現　c:技能　d:知識・理解

※年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。