※令和４年度以降入学生用

学校番号	3008

令和５年度　電気科

教科	工業(電気)	科目	電気実習	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書							
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電機実習には、大きく分けて計測、工事、電気応用・情報があります。計測では、電気機器、電子工学の分野に於いて機器、装置の操作方法や原理等を、実験を通して身に付けます。工事では屋内配線の基本を学び、知識・技術の習得を目指します。電気応用・情報ではコンピュータを実際に用い、表計算の応用編や画像処理、プレゼンテーション等を学習することで知識の習得に努め理解を深めます。特に、電気応用・情報の実習では、コンピュータの操作をすることで、視覚的に理解出来るので、興味や関心が持てる様になっています。

２　学習の到達目標

１．実習に関する内容を正しく理解し、効率良く作業出来る様になる。
２．思考・判断・表現：与えられた課題を基に、自分で必要な機械・工具・計測機器類を考え、そして適切に使用し効率良く作業を進めることが出来る様になる。
３．主体的に学習に取り組む態度：安全性に配慮しながら、先生の指示を適切に守り、周囲との調和を図りながら実習に取り組める様になる。

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	電気の計測技術、工事技術、電気応用・情報技術の基礎・基本を基にし、機器の適切な取り扱いや測定に関する技能を活用する能力を正しく身に付けている。	電気の計測技術、工事技術、電気応用・情報技術の基礎基本を基にし、それらを実習の内容に適切に関連付け実習に取り組む姿勢を養うことで、現代社会に於ける電気の意義や役割を理解しようとする。	電気の計測技術、工事技術、電気応用・情報技術の基礎・基本に興味関心を持ち、電気の緒現象の理解や機器の取り扱いを実習を通して意欲的に学ぼうとする。また、作業面で安全にも十分留意する姿勢が窺える。

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

ローテーション	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)
パート1	応用・情報	・Word ・Excel ・Photoshop ・PowerPoint ・PowerPoint によるプレゼンテーション	a:アプリケーションソフトを適切に使い、文書作成、表計算、画像処理後のプレゼンテーション作成等を主体的に学ぼうとする意欲と態度を身に付けている。 b:効果的な表計算の制作や可視化されたプレゼンテーションで適切に表現出来る。 c:アプリケーションソフトを適切に活用し応用出来る技術を積極的に身に付ける努力を怠らない。	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート) ・発表	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート) ・発表	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート) ・発表
パート2	電気機器	・直流機の巻線抵抗及び絶縁抵抗の測定 ・直流電動機の始動並びに速度制御 ・直流発電機の無負荷特性試験Ⅰ ・直流発電機の無負荷特性試験Ⅱ ・直流発電機の外部特性試験	a:電気基礎の理論が実際の電気機器にどの様に応用されているかを主体的に学ぼうとする意欲と態度を身に付けている。 b:電気基礎の理論を基に電気機器の教科で学習した内容と結び付けて考える論理的思考力を身に付けている。 c:直流電動機、直流発電機の原理を正しく理解し、種々の特性を自ら学ぼうとする態度を身に付けている。	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)

※令和４年度以降入学生用

パート3	電気工事	・電気工事実習(パイロットランプ同時点滅) ・電気工事実習(パイロットランプ常時点滅) ・電気工事実習(3路スイッチ) ・電気工事実習(3路スイッチ・4路スイッチ) ・チーム作品制作	a:電気工事に興味関心を持ち、意欲的に取り組むことが出来る。 b:実際の屋内配線との関連性を考え基礎的・基本的な知識を基に、応用的な回路を表現出来る能力を身に付けている。 c:電気工事に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境にも配慮しつつ、作業を合理的に計画し、適切に処理し、現代社会に於ける電気の応用にも目を向けることが出来る。	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・制作品 ・報告書(レポート)
パート4	電子工学	・トランジスタの静特性 ・FET(電界効果トランジスタの静特性) ・直流共振回路の特性測定 ・CR 結合トランジスタ増幅回路の特性測定 ・清流、平滑回路の特性測定	a:半導体素子を用いた基礎的な電子回路の性質について関心を持ち意欲的に取り組むことが出来る。 b:電子に関する諸現象や各種測定機器の取り扱いに関する思考を深め、半導体素子を用いた基礎的な電子回路を適切に創造・表現する能力を身に付けている。 c:回路動作を各種測定機器を用いて測定を行い、結果を考察することが出来る。また、これからの現代社会に於ける電子技術の役割をも学ぼうとする。	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)	・学習状況の観察 ・実験記録・整理 ・報告書(レポート)