学校番号	3003

令和８年度　工業科

教科	工業	科目	電気工学実習	単位数	４単位	年次	２年次
使用教科書	「工業技術基礎」　（実教出版）						
副教材等	各テーマに関する自主教材（プリント）等						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

工業に関する基礎的な技術を実験や実習によって体験し、各分野における工業技術への興味･関心を高め、工業の意義や役割を理解させ、広い視野と倫理観を養い、工業の発展をはかる意欲的な態度を身につけさせる。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】

工業の各分野に関する技術を実際の作業に即して総合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】

工業の各分野の技術に関する課題を発見し，工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】

工業の各分野に関する技術の向上をめざして自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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	工業の各分野に関する基礎的な知識と技術を身につけ、工業の発展と現代社会との調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技術を身につける。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざし、広い視野から自ら思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。	工業技術について主体的に興味･関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ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。			

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)
一学期	電気機器	1. 直流分巻電動機の始動法 2. 直流分巻電動機の速度制御法	a: 電気機器の扱い方を理解するとともに，必要な技術を身に付けている。 b: 電気機器に関する技術に着目して，実験等において課題を見いだすとともに解決策を考え，検証し改善している。 c: 電気機器に関する要素的な内容について自ら学び，工業の発展に主体的に取り組もうとしている。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況
	電子計測	1. ケルビンダブルブリッジによる抵抗の測定 2. オシロスコープの使用法	a: 計測機器の取り扱い方を習得し、実験を通じて回路の理論を理解できた。 b: 実験結果と、理論による予想とを対比しながら，事実に基づき結果を評価できている。 c: 授業前の準備や忘れ物がなく、電気事象の測定に積極的に参加している。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 測定段取り 学習状況	報告書 態度姿勢 学習状況
	ドローン制御・計算機	1. ドローンの基本知識・操縦 2. ドローンの応用知識・操縦	a:ドローンについての基本的な知識と構造を理解し、操縦技術を習得している。 b:飛行に応じた操縦技術を身につけ、表現することができる。 c:ドローンの知識や操縦技術、に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	実習課題 小テスト 学習状況	実習課題 小テスト 学習状況	実習課題 学習状況
	電気工事	1. 可とう電線管工事 2. 墨出し作業と電気工事	a:電気工事についてその意義をよく理解し、実習の改善充実をはかり、知識・技能を身につける。 b:用途に応じた工具の正しい選定や使用方法の知識を習得し、安全に配慮した作業を行う。 c:電気工事士等の資格取得や将来の就職等に積極的に活用しようとしているか。	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況

二学期	電気機器	3. 直流発電機の無負荷特性試験～他励発電機の飽和特性～ 4. 直流発電機の無負荷特性試験～回転子ー電機子電圧特性～	a: 電気機器の扱い方を理解するとともに，必要な技術を身に付けている。 b: 電気機器に関する技術に着目して，実験等において課題を見いだすとともに解決策を考え，検証し改善している。 c: 電気機器に関する要素的な内容について自ら学び，工業の発展に主体的に取り組もうとしている。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況
	電子計測	3. オシロスコープの使用法2 4. 交流波形の位相差測定	a: 計測機器の取り扱い方を習得し、実験を通じて回路の理論を理解できた。 b: 実験結果と、理論による予想とを対比しながら，事実に基づき結果を評価できている c: 授業前の準備や忘れ物がなく、電気事象の測定に積極的に参加している。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 測定段取り 学習状況	報告書 態度姿勢 学習状況
	ドローン制御・計算機	3. ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ(Python)学習 4. ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞによるドローン自動飛行	a:ドローンについての基本的な知識と構造を理解し、操縦技術を習得している。また、ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ言語 Python を理解できている。 b:飛行に応じた操縦技術とﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞによる自動飛行の知識を身につけ、表現することができる。 c:ドローンの知識や操縦技術、ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ言語(Python)に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	実習課題 小テスト 学習状況	実習課題 小テスト 学習状況	実習課題 学習状況
	電気工事	3. 墨出し作業と配管工事 4. 屋内配線工事	a:実社会で行われている配線作業を通して、知識・技能を身につける。 b:用途に応じた工具の正しい選定や使用方法の知識を習得し、安全に配慮した作業を行う。 c:電気工事士等の資格取得や将来の就職等に積極的に活用しようとしているか。	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況

三学期	電気機器	5. 直流発電機の外部特性試験 6. 直流電動機の負荷特性試験	a: 電気機器の扱い方を理解するとともに，必要な技術を身に付けている。 b: 電気機器に関する技術に着目して，実験等において課題を見いだすとともに解決策を考え，検証し改善している。 c: 電気機器に関する要素的な内容について自ら学び，工業の発展に主体的に取り組もうとしている。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況	報告書 実習課題 学習状況
	電子計測	5. RLC 直列共振回路の測定 6. パルス波形測定	a: 計測機器の取り扱い方を習得し、実験を通じて回路の理論を理解できた。 b: 実験結果と、理論による予想とを対比しながら，事実に基づき結果を評価できている。 c: 授業前の準備や忘れ物がなく、電気事象の測定に積極的に参加している。	報告書 実習課題 学習状況	報告書 測定段取り 学習状況	報告書 態度姿勢 学習状況
	ドローン制御・計算機	5. SolidWorks を用いた設計 6. SolidWorks を用いた組立	a: 作品の課題に対して、十分な内容であるか。 b: 学習した内容を定着させ、技術の上達が図れているか。 c:SolidWorks に興味を持ち､積極的に学習に取り組んでいるか。	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況
	電気工事	5.金属管工事 6.合成樹脂管工事	a:電線間の加工技術を学ぶとともに、各配管についての知識・技能を身につける。 b:用途に応じた工具の正しい選定や使用方法の知識を習得し、安全に配慮した作業を行う。 c:電気工事士等の資格取得や将来の就職等に積極的に活用しようとしているか。	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況	報告書 完成度 学習状況

※　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