年間授業計画　新様式例

高等学校 令和7年度（４学年用） 教科　　工業　　科目　　電気実習

教　科：工業　　科　目：電気実習　　単位数：　4　単位

対象学年：第　　4 学年　電気コース

使用教科書：（　　）

教科　工業　　の目標：

【知識及び技能】電気の基礎的な知識と技術を身につけ，電気の発展と環境・資源などとの調和の取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ている。

【思考力、判断力、表現力等】電気技術に関する諸問題の適切な解決をめざして，広い視野からみずから思考し，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。

【学びに向かう力、人間性等】電気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。

科目　電気実習　　の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基礎的な電気現象と、その現象が数式により表現することに関心を持ち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当時数
1学期	１節　電気実習の意義と理解 【知識及び技能】電気実習に関係して、電気理論を理解し、各種測定器を取り扱得られる。 【思考力、判断力、表現力等】電気回路に関係して、正確な結線を判断できる。測定値の関係性を思考し、グラフや式で表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】電気回路について、これらの関係について、理解を深めようと主体的に取り組んでいる。	①電気実習の意義と理解 ②電気実習のレポートの記入法 ③電気実習の計測器の正しい取り扱い ④電気回路の結線方法の理解	【知識及び技能】電気実習の流れに関係して理解し、正確に結線、測定、測定結果の整理などができる。 【思考力、判断力、表現力等】電気実習に関係していることから、測定結果やグラフなど作成し、レポートとしてまとめられる。 【学びに向かう力、人間性等】電気実習についてや、これらの関係について、理解を深めようと主体的に取り組んでいる。	○	○	○	20
		①交流の実験 ②RLC直列回路 ③RLC並列回路 ④交流電力の測定 ⑤交流のベクトル実験		○	○	○	20
2学期	２節　電気工事実習 【知識及び技能】電気工事実習で、電線の接続など基本作業を正確に行える。単線図、複線図を理解し、電気配線工事することができる。 【思考力、判断力、表現力等】電気工事実習における結線図を考察し、作品として表現できる。また、正確な作業で、限られた時間内に完成させることができる。 【学びに向かう力、人間性等】単線図から複線図へ、正確に作図し、接続方法について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	①電線の接続方法 ②電気工事に使用する工具の理解 ③電気工事に使用する器具の理解 ④電気工事に使用する単線図の理解 ⑤電気工事に使用する複線図の理解	【知識及び技能】電気工事士の電線の接続法など、電気工事士の基本作業をりかいできる。 【思考力、判断力、表現力等】電気工事士の単線図から複線図へ考察し、電気配線へつなげていくことができる。 【学びに向かう力、人間性等】電気工事士の作業に、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	60
	３節　発電機及び電動機の特性 【知識及び技能】発電機及び電動機の値を計算で求めることができる。また、許容電流やベクトル表示について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】電流と電圧及び電力量の関係について考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】電流の発熱作用、電力と電力量に、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	①直流機発電機の特性 ②直流電動機の特性 ③変圧器の特性 ④誘導機の特性 ⑤同期機の特性	【知識及び技能】ジュールの法則を用いて電流による発熱量、電力を求めることができる。また、電線などの許容電流やゼーベック効果、ペルチエ効果などの熱と電気の現象について理解している。 【思考力、判断力、表現力等】電力と電力量の関係やジュールの法則、ゼーベック効果とペルチエ効果の関係などについて考察し表現できる。 【学びに向かう力、人間性等】電流の発熱作用、電力と電力量に、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。				
	4節　円線図による特性の理解	①静電現象	【知識及び技能】誘導機に性質を理解し、各種				

3学期	【知識及び技能】誘導機の特性の測定、基礎データの測定を求めることができる。 【思考力、判断力、表現力等】誘導機の基礎データをもとに、各種値を計算で求めることが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】各種データをもとに円線図を描くことが出来る。	②電界と電界の強さ ③電位と静電容量	測定による基礎データを測定することが出来る。また、公式に当てはめて計算することが出来る。 【思考力、判断力、表現力等】計算で求めた値を活用して、グラフに表すことが出来る。 【学びに向かう力、人間性等】円線図を作成することに、理解を深めようと主体的に取り組んでいる。	○	○	○	40
							合計 140