年間授業計画 様式例

高等学校 令和８年度（３学年用） 教科 工業・電気 科目 電力技術Ⅱ

教 科： 工業・電気　　科 目： 電力技術Ⅱ　　単位数： 3 単位

対象学年組：第 3 学年 A 組

教科担当者：（A組： ）

使用教科書：（ 電力技術Ⅱ ： 実教出版 ）

教科 工業・電気 の目標：

【 知 識 及 び 技 能 】工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に着ける。

【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目指して自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

科目 電力技術Ⅱ 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】
・様々な電気現象や電気技術を応用する能力が身についており、技術的に対応することができる。各種の公式を正しく理解し、正確に計算できる。	電気基礎、電気実習、電力技術Ⅰ、電気製図を習得した知識や技能を生かし、電力技術Ⅱの内容を身につけ、さらにこの教科の内容を発展的に思考・判断し、考え方を的確に表現できる能力を身に付けている。	・電気機器の基本的な理論と応用、利用について関心をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。また、各種試験の計算問題等が解くなど取り組める力

	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	照明	1．光と放射エネルギー	【知識・技能】 ・光度、照度、輝度などの定義を理解し、正しく計算ができる。 【思考・判断・表現】 ・光束と光度の関係および照度どの関係を考察でき、その内容を正しく表現ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・光のエネルギー、点光源の照度、面光源と輝度、光の測定などに関心をもち、意欲的に学習している。	○	○	○	4
	照明	2．光の基本料と測定法	【知識・技能】 ・各種のランプの特徴および用途について理解し、正しい知識を身に付けている。 【思考・判断・表現】 ・LEDランプや蛍光ランプの発光原理について考察し、その動作原理を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・LEDランプ、蛍光ランプ、HIDランプ及び熱放射による白熱電球などの光源の特性などに関心をもっている。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	照明	3．光源	【知識・技能】 ・実際に室内照度設計を行い、設計値と実際の照度を比較することができる。 【思考・判断・表現】 ・各種光源の構造、特徴、用途について考察し、説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・LEDランプ、蛍光ランプ、HIDランプ及び熱放射による白熱電球などの光源の特性などに関心をもっている。	○	○	○	9
	照明	4．照明設計	【知識・技能】 ・照明設計ができる。 【思考・判断・表現】 ・照明設計に必要な保守率、照明率、室指数について説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・適正照明と省エネルギー照明、照明方式と照度基準、屋内全般照明の設計などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
2学期	電気加熱	電熱の基礎	【知識・技能】 ・熱系の量と電気系の量を対比する表を表すことができる。 【思考・判断・表現】 ・熱抵抗を電気抵抗と対比してわかりやすく説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電熱の発生と伝達、電熱用材料などに関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	19
	定期考査			○	○		1
	電気加熱	電気溶接	【知識・技能】 ・抵抗炉、アーク炉、誘導炉の特徴について理解し、正しい知識を身につけている。 【思考・判断・表現】 ・アーク溶接用電源には垂下特性を持つ変圧器が必要であることを考察し、正しく表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・電気溶接の基礎、アーク溶接などに関心をもち、意欲的に学習に取り組む態度が身についている。	○	○	○	27
	定期考査			○	○		1
3学期	自動制御	シーケンス制御	【知識・技能】 ・シーケンス制御回路の自己保持回路、インタロック回路、時限動作回路、フリッカ回路などを理解し、タイムチャートに従って回路の動作を追うことができる。 【思考・判断・表現】 ・自動制御をシーケンス制御とフィードバック制御に大別してその違いについてこうさつし、説明ができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・自動制御の概要、自動制御の種類と構成などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	13
	自動制御	フィードバック制御	【知識・技能】 ・プログラマブルコントローラの命令と動作についての知識がある。 【思考・判断・表現】 ・フィードバック制御の各要素から制御系の動作を考察し、説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・フィードバック制御の分類、制御系の動作、伝達関数とブロック線図、制御系の特性、安定性判別と補償などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	11
	定期考査			○	○		1
						合計	105