

教科	工業	科目名	電力技術	単位数	2
学科	電気	学年	3 学年	履修区分	必修
使用教科書	電力技術2(実教出版)				
副教材など	電力技術1・2演習ノート(実教出版)				

### 1. 科目の目的

電気エネルギーを利用する視点から、工業技術の省力化・自動化に関する制御の仕組みや制御装置などの基礎的な内容及び電力をいろいろな利用分野で生かした基礎的な技術について理解させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

### 2. 授業の内容と進め方

この科目の内容は、(1)自動制御(①シーケンス制御②フィードバック制御③コンピュータ制御)(2)各種の電力応用(①照明②電熱③電気化学④電気鉄道⑤その他)から構成されている。

生徒が興味関心を持ち、理解しやすいように、できるだけ図や写真により具体的な例を提示しながら進めていく。

### 3. 学習する上での留意点

「電気基礎」、「電気機器」などの科目や「電気実習」と関連づけながら学習し、実践的・総合的に理解を深める。

### 4. 課題等について

各単元ごとに小テストを実施し、理解の程度を確認する。理解の程度が浅い場合は再度指導する。

### 5. 成績評価規準(評価の観点及び趣旨)

評価の観点	評価規準
知識・技術	電力技術の基礎的・基本的な技術を新たな視点から応用発展的に捉え、実際に活用する能力と実践的な態度をもち、工業技術として具現化する能力を身に付ける。 電力技術の基礎的・基本的な技術を確実に習得し、工業の意義や役割を理解する。
思考・判断・表現	電力技術の基本的な知識を活用し、思考・判断し、具体的な事象に対して深く考えるとともに、適切に判断し、創意工夫する能力を身に付ける。
主体的に学習に取り組む態度	電力技術の学習に意欲的に取り組み、創造的で実践的な態度を身に付ける。

### 6. 評価の方法

評価については、定期考査の成績を中心とし、小テストの結果や学習への取り組み及びノートの整理状況等を考慮し、総合的に判断する。

- ①定期考査(1年に5回実施)の結果をもとに学習内容の理解度、定着度を判断する。
- ②小テストの結果を総合評価の資料とする。
- ③学習への取り組み(意欲・態度・姿勢)を評価する。
- ④ノートを提出させて整理の状況を評価する。

《指導計画》 科目名 電力技術

3 学年

2 単位

学期	月	学習内容 (単元・考査等)	学習のねらい	評価方法等
一 学 期	4	第6章 照明 1. 照明の基礎 2. 光の基本量と測定法 3. 光源 4. 照明設計	光束・光度・照明とその単位など照明の基礎的な事項や、光源として利用されている電球・蛍光灯などについて学び、照明設計の方法を習得する。	行動観察 提出物 小テスト
	5			ノート確認
	6	第7章 電気加熱(電熱) 1. 電熱の基礎 2. 各種の電熱装置 3. 電気溶接	産業界や家庭で利用されている熱の性質や電熱についての基礎的な事項を学ぶとともに、各種電熱装置・電気溶接についてその構造や原理を理解する。	行動観察 提出物 小テスト
	7	第8章 電力の制御 1. 制御の概要	自動化の技術、自動制御に関わる装置の概要と制御の理論を学ぶ。	行動観察 提出物 小テスト
				ノート確認
	9	2. シーケンス制御 3. フィードバック制御 4. コンピュータと制御 5. 制御の活用事例	コンピュータによる制御の概要と関連する技術について学ぶ。	行動観察 提出物 小テスト
	10			ノート確認
二 学 期	11	第9章 電気化学 1. 電池 2. 表面処理 3. 電解化学工業	電池・めっきなど電気化学を応用した工業製品・工業技術のいくつかを取り上げ、その構造や原理を学ぶ。	行動観察 提出物 小テスト
	12	第10章 電気鉄道 1. 電気鉄道の特徴と方式 2. 鉄道線路 3. 電気車 4. 信号と保安 5. 特殊鉄道	電気鉄道の特徴から浮上式鉄道の構成まで、幅広く電気鉄道について学ぶ。	行動観察 提出物 小テスト
				ノート確認
三 学 期	1	第11章 さまざまな電力応用 1. ヒートポンプ 2. 加熱調理器 3. 静電気現象の応用 4. 超音波とその応用 5. 自動車への応用	超音波とその応用、静電気現象の応用、冷暖応用のヒートポンプ、最近研究開発が進んでいる電気自動車について学ぶ。	行動観察 提出物 小テスト
	2			ノート確認
	3			ノート確認