

教科	工業	科目名	電力技術	単位数	3
学科	電気科	学年	2 学年	履修区分	必修
使用教科書	電力技術 1 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

電気エネルギーの発生から輸送までの技術の概要について学ぶ。

### 2. 授業の内容と進め方

基本的に教科書を用いた一斉授業。

### 3. 学習する上での留意点

教科書・ノート・副教材を持参する。  
板書事項を確実に筆記する。

### 4. 課題等について

必要に応じて実施。

### 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つけます。 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している。活用できるようにしたい。
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とともに適切に判断し創意工夫する能力を身につけます。
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つけます。

### 6. 評価の方法

定期テスト、レポート、小テスト、授業態度などをもとに総合的に評価する。

《指導計画》 科目名 電力技術

2 学年

3 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1章 発電	電気エネルギーは、熱・光・機械エネルギーなどに容易に変えることが出来るため、家庭電化製品や電子機器、工場の動力、交通機関、通信、コンピュータなどに利用され、わたしたちの生活になくしてはならないものになっている。さらに、人工の増加や経済成長とともに、今後ますますその使用量は増加する傾向にある。この章では、電気エネルギー資源について理解するとともに、水力発電、火力発電、および原子力発電などの発電方式について学ぶ。	行動観察 提出物  期末考査
	5	1. 発電方式		
	6	2. 水力発電		
	7	3. 火力発電 4. 原子力発電 期末考査		
二 学 期	9	第2章 送電	発電所で発生した電力は、送電線路によって都市や工場などの需要地まで送られる。この場合、電線路での電力損失が少ないこと、電圧変動が小さいこと、また、電線路の一部に事故が発生しても停電が少なく送電できることが必要である。この章では送電方式、送電線路の構成・特性、および送電の運用などについて調べる。	行動観察 提出物
	10	1. 送電方式 2. 送電線路		
	11	3. 送電の運用		
	12	第3章 配電		
三 学 期	1	1. 配電系統の構成	配電線路の構成、配電計画および保護装置などについて調べ、配電系統の構成と保安について学ぶ。また、配電線路の電力損失は、できるだけ小さい方がよいが、これは、需要家における、使用機器の力率に大きく影響される。ここでは、これらのことについて調べる。	行動観察 提出物
	2	2. 配電線路の電気的特性		
	3	第4章 屋内配線		
	4	1. 自家用電気設備 期末考査		
三 学 期	1	2. 屋内配線	屋内配線は、直接人に触れる機会が多いので、とくに感電や漏電火災の危険がないように施設する必要がある。ここでは、屋内配線の電気方式、設計の概要、施工方法などについて調べ、災害防止のための規制などについて学ぶ。	行動観察 提出物 期末考査
	2	第5章 電気関係法規		
	3	1. 電気事業法 2. 電気主任技術者 3. 電気設備技術基準・解釈 4. 電気工事関連法 学年末考査 5. 電気用品安全法		
三 学 期	1	5. 電気用品安全法	発電・変電・送電・屋内配線などの電気事業を円滑に行うために、電気に関したいろいろな法規がある。ここでは電気事業法・電気設備技術基準・電気工事関連法・設備の保安に関する規制の必要性を理解する。	行動観察 提出物  学年末考査