

令和2年度 科目「電力技術」シラバス

沖縄県立那覇工業高等学校 電気科

教科	工業	学科名	電気科	科目名	電力技術	2学年	3単位	◎・選
教科書	電力技術1(実教出版)		教材等		電力技術			

1 科目の目標

- 1)電力供給及び電力利用の基礎的な内容について理解させ、実際に活用する能力と態度を育てることを目標とする。
- 2)発電所から私たちの家庭や、学校にはどのようにして電力が供給されているかその過程を理解させる。

2 授業の進め方

- 1) 他の教科のように教材など持ち運びが不可能な場合があるので、視聴覚機器や、コンピュータなどを活用し、可能な限り現実味のある写真等で授業を進めていく。
- 2)発電方式(水力発電所 火力発電所 原子力発電所)について学習を進めていく。
- 3)送電方式について 自宅や学校はどのような方式になっているか常に確認させ、進めていく。

※ 学習活動のポイント

- ①学習に興味・関心を持たせるために可能な限り発電所の構造、発電の方法、ビデオやコンピュータ活用して紹介する。
- ②電力系統図を念頭において、電力がどのように供給されているか、授業を進めていく。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	①日常的に使用されている身近な電気機器や家庭おける屋内配線等に興味・関心を高めているか。 ②ノートや問題演習等積極的に取り組んでいるか。	学習用具の準備 授業への取り組み 状況や態度 発問に対するの応答
思考・判断	①家庭の電気機器等と比較して考察しているか。 ②課題を科学的にとらえて合理的に解決する実践的な能力を身に付けているか。	レポート 発表の内容や方法
技能・表現	①産業界において、活用されている基礎的な技術を理論的に説明できるか。 ②発電から家庭に送電される過程を説明できるか。	授業内容をノートに整理。授業のポイントを説明できるか。
知識・理解	①基礎的な技術やな知識を身につけているか。 ②電力に関する学習内容を理解しているか。	問題演習、定期テスト。小テスト

授業計画

学期	月	单元名	時数	学習内容	学習のねらい	主な行事 評価等
1	5	第1章 発電	2	1. エネルギー資源と電力	○日本におけるエネルギー自給率の問題点や地球環境問題について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・プリント提出状況。 ・聞く態度。内容的には発電所の種類、計算能力が身についているか。 ・期末考査
	6		9	2. 水力発電	○水力発電、火力発電、原子力発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、および運用について理解する。	
	7		9	3. 火力発電	○太陽光発電、風力発電、燃料電池発電、およびその他の発電方式について理解する。	
	8		9	4. 原子力発電		
			8	5. 新しい発電方式		
2	9	第2章 送電	9	1. 送電方式	○送電システムの構成、送電の電気方式の特徴、送電電圧について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・発電から家庭に電圧が送られるまでの過程を理解しているか。 ・プリント提出状況 ・中間考査 ・期末考査
	10		9	2. 送電線路	○架空送電線路や地中送電線路の構成や電気的特性について理解する。	
	11		8	3. 送電と変電の運用	○定電圧送電の原理や送電線路の故障対策・保護などの、運用について理解する。また、変電所の種類・設備の構成・機能などの基本的事項について理解する。	
	12					
3		第3章 配電	9	1. 配電システムの構成	○架空配電線路および地中配電線路の構成と特徴、配電線路の保護・保安の基本的な内容について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・学校周辺の送電線路について調べる。
	1		8	2. 配電システムの電気的特性	○配電線路の電圧調整、力率の改善について理解する。	
		第4章 屋内配線	8	1. 自家用電気設備	○自家用受電設備の構成・設備の概要と関連する法規を理解する。	

2		8	2. 屋内配線	○屋内配線の回路方式、引込線、分岐回路、配線材料、配線器具について理解する。	<p>しているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プリント提出状況 ・期末考査
3	第5章 電気に関する法規	5	1. 電気事業法	○電気事業関係法について理解する。	・各法規の理解度。
		4	2. その他の電気関係法規	○電気工事士法, 電気工事業法, 電気用品安全法の概要について理解する。	