

教科シラバス（工業：電気科）

科目名	電力技術	履修学年	履修単位	履修形態	授業形態				
		3	3	必修	一斉				
使用教科書・副教材・準備物									
電力技術1・電力技術2(実教出版)									
科目の概要			学習目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・科目「電気基礎」の学習の基礎の上に立っている科目である。 ・電気エネルギーを供給する視点から、発電・送電・配電を学び、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。 ・電気エネルギーを利用する視点から、屋内配線等を学び、実際に活用できる能力と態度を身に付ける。 			<ul style="list-style-type: none"> ・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、火力発電などの発電方式と施設・設備・運用などについて理解する。 ・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理解する。 ・配電システムの構成、供給設備容量、配電器材、および保護・保安について理解するとともに、配電線路の電気的特性や効率的運用についても理解を深める。 						
年間学習プログラム									
	学習内容	学習のねらい							
1学期	第1章 発電 1節 発電方式 2節 水力発電 3節 火力発電	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー資源の種類と発電方式の関係について理解するとともに、エネルギー資源に限りがあり、新しい発電方式の開発が必要であることを理解する。 ・水力発電方式の原理・種類・施設設備の構成・機能・特性および運用などについて理解を深める。 ・火力発電の概要・蒸気の性質・施設設備の構成・機能・特性について理解するとともに環境対策についても理解して関心を高める。 ・送配電システムの構成、送電の電気方式、送電電圧（公称電圧・標準電圧）について理解する。 ・架空送電線路の電線・支持物・がいし、線路定数、等価回路と電圧降下、地中送電線路のケーブルの種類と特徴、ケーブルの布設法、電気的特性について理解し、特性に関する計算が容易にできるようにする。 ・定電圧送電のしくみ、送電線路の地絡・接地方式および誘導障害、さらに送電線路の保護について理解する。また、変電所の種類・設備の構成・機能などについても理解を深める。 ・高圧配電線路および低圧配電線路の種類と特徴、需要率、不平等率、負荷率、架空配電線路の器財、地中配電線路、接地工事の種類と接地工事の方法などについて理解する。 ・配電線路の電圧降下および電圧変動率、電圧の調整、電力損失と力率の改善、進相コンデンサの所要容量の計算などについて理解を深め、正しい取り扱いができるようにする。 							
2学期	第2章 送電 1節 送電方式 2節 送電線路 3節 送電の運用								
3学期	第3章 配電 1節 配電システムの構成 2節 配電線路の電気的特性 第4章 屋内配線 1節 自家用電気設備								
評価の観点及び内容									
関心・意欲・態度	発電、送電、配電、屋内配線に関する基礎的・基本的な知識と技術について関心をもち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造性、実践的な態度を身に付けている。					技能・表現	電力技術の基礎的・基本的な知識を身に付け、電気設備において実際に活用する能力を習得するとともに、実践的な態度をもちその成果を適切に表現することができる。		
思考・判断	電力技術の基礎的・基本的な知識を身に付け、諸問題の解決にその知識を生かして自ら考え、解決する能力を身に付けている。					知識・理解	電力技術の基礎的・基本的な知識を身に付け、産業社会や生活環境における電力技術の意義や役割を理解している。		
評価方法及びその他留意事項									
定期考査、学習活動への参加の仕方や態度、課題の提出状況や内容、ノートの提出状況や内容、質問に対する生徒の対応等を含め、上記の観点から総合的に評価する。									