

高等学校 令和7年度（2学年用） 教科 工業 科目 電力技術

教科： 工業 科目： 電力技術 単位数： 2 単位

対象学年組：第 2 学年 A 組

教科担当者：（A組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ） （ 組： ）

使用教科書：（ 電力技術 1・2（実教出版 ）

教科 工業 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動的に取り組む態度を養う。

科目 電力技術 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】
・電力技術に関する事象について、技術の関連性があることを理解できる。 ・種々の電気事象に対して適切な考えをすることができ。 ・各種の公式の意味を理解し、正しい計算がで	・電気回路、電気実習や電気製図で習得した関連知識や技能を生かし、電力技術について発展的に思考・考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	・発電、送電、配電、屋内配線および電気関係法規など電気エネルギーの供給に興味をもち、主体的に学習に取り組むとともに、技術者としての態度を身につける。

	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	電気に関する法規	・電気事業法と電気設備技術基準の概要を理解させる。 ・電気工事士法の概要と適応範囲を理解させる。 ・電気用品安全法の概要と適応品の具体例を把握させる。	【知識・技能】 ・各種電気関連の法律について理解することができる。 【思考・判断・表現】 ・各種電気関連の法律の概念を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・各種電気関連の法律を理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○			7
	発電	・エネルギー資源と電力の関係について理解させる。 ・水力発電の概要と種類について知らせる。 ・水力発電の理論水力の計算を習得させる。	【知識・技能】 ・発電の概要と水力発電の現状と役割を理解し、水力発電の構造と種類や出力計算を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・発電の概要と水力発電の現状と役割を理解し、水力発電の構造と種類や出力計算を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・発電の概要と水力発電の現状と役割と、水力発電の構造と種類や出力計算について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	8
	定期考査			○	○		1
	発電	・火力発電の概要と種類について知らせる。 ・火力発電の熱効率の求め方を習得させる。	【知識・技能】 ・火力発電の概要と種類や構造、各種計算を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・各所火力発電の構造や燃料による分類が表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・火力発電の概要と種類や構造、各種計算を理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	7
	発電	・原子力発電の概要と燃料サイクルについて理解させる。 ・再生可能エネルギーによる発電の概要について知らせる。	【知識・技能】 ・原子力発電・再生可能絵エネルギーを理解し、構造や熱効率を求めることができる。 【思考・判断・表現】 ・原子力発電・再生可能絵エネルギーの種類を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・再生可能絵エネルギーなどについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでい	○	○		10
	定期考査			○	○		1

2 学 期	送電	・送電方式の種類について理解させる。 ・架空送電線路の特性を理解させ、等価回路から電圧降下を求める方法を習得させる。 ・地中送電線路の特性について理解させる。	【知識・技能】 ・送電方式の種類、各種電気方式の電圧の計算ができる。 【思考・判断・表現】 ・送電用電線の種類、鉄塔の種類等を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・送電用電線の種類、鉄塔の種類、各種計算などを理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○		9
	定期考査			○	○		1
	配電	・配電線路の構成について知らせる。 ・配電線路の電気的特性の概要を理解させる。 ・配電線路の電力損失やコンデンサ容量の計算方法を習得させる。	【知識・技能】 ・配電線路の構成・特徴や電気的特性を理解し各種計算ができる。 【思考・判断・表現】 ・配電線路の構成・特徴や電気的特性を考察し表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・配電線路の構成・特徴や電気的特性などについて、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○	○	○	10
	定期考査			○	○		1
3 学 期	屋内配線	・自家用電気設備の概要について理解させる。 ・屋内配線の方式について知る。 ・屋内配線図を読み取り方法を習得させる。 ・屋内配線の工事材料や器具について知らせる。 ・屋内配線工事の方法について知らせる。	【知識・技能】 ・自家用電気設備・一般用電気工作物の考え方を理解している。 【思考・判断・表現】 ・屋内配線・図記号・工事で使用する工具・材料を表現できる。 【主体的に学習に取り組む態度】 ・第二種電気工事士の資格取得を念頭に置き、関連する項目について、理解を深めようと主体的に学習に取り組んでいる。	○			8
				○			7
	定期考査			○	○		1
							合計 70