

墨田工科高等学校 令和7年度

教科 電気

科目 電力技術Ⅰ

教科 電気 科目 電力技術Ⅰ

単位数 3 単位

対象学年組 第 3 学年 3 組～ 4 組

教科担当者

使用教科書 (電力技術Ⅰ 電気書院)

教科 電気 の目標

- 【知識及び技能】
- 地域や社会の持続的な発展を担う職業人としての電力分野に関連する技術と理論を習得する。
- 【思考力、判断力、表現力等】
- 電力に関する価値を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的且つ創造的に解決する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】
- 職業人として必要な人間性を育み、よりよい社会の構築や工業の発展を目指して主体的且つ協働的に取り組む態度を養う。

科目 電力技術Ⅰ 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】
電力技術に関連する実務に携わるか否かを問わず、必要とされる基礎知識を一通り身につける。	各事象に対して計算、解決する手段を的確に選定し、対応できる力を身につける。また、その道筋を周囲へ表現力をもって伝達できる資質を養う。	発電・送電・配電分野に興味を持ち、様々な未知の現象に対して探求し続ける態度を養う。また、周囲と協力しながら目標に向かって粘り強く進む人間性を育む。

	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	第1章 発電 【知識及び技能】 電力技術に関する要素を認識する 【思考力、判断力、表現力等】 必要な用語を判断できる。 【学びに向かう力、人間性等】 照明への興味を拡大させる	・指導事項 ・現代社会における電気エネルギーの重要性を理解させる。 ・化石燃料の消費は環境問題を引き起こすことを理解させる。 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】 電力技術の要素を理解できているか 【思考・判断・表現】 目的を達成するために必要な要素を自ら選択できる力を養っているか 【主体的に学習に取り組む態度】 調べ学習等に意欲的に取り組んでいるか	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
	第1章 水力発電 【知識及び技能】 水力発電について理解し問題解決する 【思考力、判断力、表現力等】 水力発電について特性を考え判断する 【学びに向かう力、人間性等】 粘り強く問題に取り組む姿勢	・指導事項 水力発電・種類・構造・ベルヌーイの定理 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 水力発電についての確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 自身で粘り強く問題解決に取り組んでいるか	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1

2 学 期	第2章 送電 【知識及び技能】 送電方式を理解する 【思考力、判断力、表現力等】 問題を実生活に結び付けられる 【学びに向かう力、人間性等】 電熱材料の関心と観察	・指導事項 ・送電系統の構成、送電の電気方式の特徴、送電電圧（公称電圧・標準電圧の定義）など基本的事項について理解させる。 ・教材 教科書、インターネット等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 送電方式を的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 自身で粘り強く問題解決に取り組んでいるか	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1
	第2章 送電線路 【知識及び技能】 送電線路の仕組みを理解する 【思考力、判断力、表現力等】 制御システムの内容を判断する 【学びに向かう力、人間性等】 これまでの知識を発展し応用する	・指導事項 ・架空送電線路に用いる電線・支持物・がいしの特徴、架空送電線路の電気的特性、地中送電線路に用いる電力ケーブルの種類、埋設方法の種類と特徴などについて理解させる。また、電力損失や電圧降下の計算ができるようにする。 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 送電線路を的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 問題に応じて適切な表現で解答できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習を元に実生活を豊かにする考えを持っている	○	○	○	22
	定期考査			○	○		1

3 学 期	第3章 配電 【知識及び技能】 配電の仕組みを理解する 【思考力、判断力、表現力等】 各電池の働きを考え発展させる 【学びに向かう力、人間性等】 これまでの知識を発展させられる	・指導事項 ・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させる。 ・教材 教科書、問題集、ICT等 ・その他 端末や他の機材を有効に活用	【知識・技能】 配電の仕組みを的確に理解できるか 【思考・判断・表現】 各要素を更に自己探求して応用する思考に発展できるか 【主体的に学習に取り組む態度】 学習を元に実生活を豊かにする考えを持っている	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
							合計
							105