学校番号	3010

令和３年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電力技術 （電子制御専科）	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	電力技術１　（実教出版）						
副教材等	電力技術１・２演習ノート（実教出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

電力施設・設備・運用についての理解と共に、各種エネルギーから電気エネルギーへの変換技術を理解し、その効率を定量的に取り扱うことにより、省エネルギーについても考えます。

2 学習の到達目標

電力技術に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 技能	d. 知識・理解
観点の趣旨	電気エネルギーの供給に関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身につけている。	電気基礎、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、表現する創造的な能力を身につけている。	電力技術に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身につけ、その技術を適切に活用している。	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し、基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ノート 確認テスト 授業での発表　等	学習状況の観察 ノート 授業での発表　等	学習状況の観察 ノート 確認テスト 定期考査の結果　等	学習状況の観察 ノートや 確認テスト 定期考査の結果

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一・二学期	発電	・発電方式 ・水力発電 ・火力発電 ・原子力発電	○ ○ ○	○ ○	○ ○	○	a： エネルギー資源に関心をもち、その活用法についての学習に取り組むことができる。 水力発電の種類、水車の種類、水力発電所など、蒸気のする仕事、火力発電所の設備、熱サイクルと熱効率、省エネルギー対策などに、原子エネルギーなどに関心をもち、意欲的な態度で学習に取り組むことができる。 b：太陽光発電、風力発電、地熱発電などの開発を進めている現状を的確に表現できる。 日負荷曲線より、水力発電が担っている役割について正しく表現できる。 火力発電の諸設備とその機能について考察できる。 省エネおよび環境対策が重要であることを発表できる。 原子力発電の安全な運転について的確に説明ができる。 c： ベルヌーイの定理の関係式を用いた計算ができる。 各種水車の特徴より、落差に応じて水車の種別を選択できる。 コンバインドサイクル発電やコージェネレーション発電が省エネルギー対策に有効であることを理解している。 新しい発電方式のうち、実験用ソーラパネルの発電実験方法を習得している。 d： 発電所の各種の施設・設備の名称と機能を理解している。 水力発電所の出力、揚水に必要な電力量、効率などの諸計算が確実にできる。 新しい発電方式の種類、およびそれぞれの発電設備の特徴を理解している。	授業評価 小テスト 定期考査

三学期	配電	・配電系統の構成 ・配電線路の電気的特性	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a： 配電線路の構成、供給設備容量、架空配電線路、地中配電線路、配電線路の保護、保安などに関心をもち、意欲的な態度で学習に取り組むことができる。 b： 供給設備容量を理解し、需要率･負荷率･不等率について計算を用いて求めることができる c： 配電線路の電圧調整、電力損失と力率の改善、進相コンデンサの所要量の計算などに関心をもち、意欲的な態度で学習に取り組むことができる。 d： 配電線路の電圧降下、電力損失、進相コンデンサの容量を理解し計算を用いて求めることができる	

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重みつけを行う観点）について〇をつけている。