学校番号	3016

令和５年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電力技術Ｂ	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	プリント						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

①電気系業界の第一線で活躍できる、高度な電気技術者を育成する。
②電気系資格試験の問題集を平易に解説し、電気計算の応用力を涵養させる。
③電気系産業の最先端技術を常に意識し、産業界に即応できる電気技術者を育成する
④電気の省エネ・高効率社会において、電気関係の法令を順守し、電気関係の損失の抑止、縮減、防止方法を常に意識させる。さらに、最先端技術構築方法を考察させ、社会貢献できる人材を育成する。
⑤電気系資格の認定校にふさわしい電気技術・知識を、体得・習得させる。
⑥「問題点を推論→情報収集→結果を予想→解決方法を精査、模擬推論→一次解決→解決結果を評価→考察→改善→解決」に関し、RMPDCA 手法を確立させる。そのため、能動的・積極的に授業に取り組むこと。
⑦自主的・協調的な学習への取り組みと、教員からの指示に適切に対応できる社会性を要求する。

2　学習の到達目標

①電気エネルギーを供給する送電、配電などの電力の供給技術と、これらに使用されている電力施設・設備の取り扱い、電力運用の基礎的な技術を理解させ、実際に活用する能力を育てる。
②電力の供給に関して必要な電気事業法をはじめ、その他の法規についても理解させ、活用できる能力を育てる。
③エネルギー資源の有効利用や省エネルギーの観点から、送電効率の向上などについても理解を深めさせる。

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	・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、積極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。	・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、導き出した考えを的確に表現することができる。	・実験機械・器具・計測器の機能を正確に理解し、取り扱うことができる。 ・測定データの処理が正しくでき、結果を的確に書き表すことができる。 ・電力技術に関する技能の習得ができる。	・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る。 ・各種の公式の意味を理解し、正しい計算ができる。
評価方法	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価	学習状況の観察 ノート、プリント 授業態度、出席状況 考査、提出物、発表 レポート、忘れ物 意欲、小テスト 自主・協調・積極性 その他適切な評価

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る。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価する。

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		
1学期	送電	送電 1. 送電方式 2. 送電線路 3. 送電と変電の運用	○	 ○	 ○ ○	 ○	a: 送配電系統の構成、送電のしかたなどに関心をもち、意欲的な態度で学習に取り組むことができる b: 電気方式で三相３線式が主流になっていることを考察し、それについて正しく説明できる。 c: 中距離送電線路のＴ形およびπ形回路のベクトル図を描くことができる。 d:架空送電線および地中送電線の概要が理解できている。	定期考査 ノート 授業態度、 出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト
2学期	配電	配電 1. 配電系統の構成 2. 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、配電線路の保護や保安などに関心をもち、意欲的に学習に取り組むことができる。 b: 日負荷曲線から平均需要電力を計算できる。 c: 需要率、不等率、負荷率などの公式の意味を理解し、それぞれを計算することができる。 d: 需要率、不等率、負荷率などの公式の意味を理解し、それぞれを計算することができる。 ・配電線路の電圧降下率、電圧変動率を求めることができる。	定期考査 ノート 授業態度、 出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト

2学期	屋内配電	屋内配線 1. 自家用電気設備 2. 屋内配線 電気設備管理	○	○	○ ○	○ ○	a: 自家用電気施設と設備、キュービクル式高圧受電設備、保安の実務などに関心をもち、意欲的に学習に取り組むことができる。 b: 高圧受電設備の単線結線図の図記号および略号より機器の名称が正しく発表できる。 c: ・配電用電気機械・器具の図記号を用いて屋内の配線図が描ける。 d:屋内配線工事では、施設場所によって、工事方法が規制されていることを理解し、正しい知識を身につけている。	定期考査 ノート 授業態度、出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト
3学期	電気に関する法律	電気に関する法規 1. 電気事業法 2. その他の電気関係法規	○ ○	○	○	○	a:電気事業法、電気主任技術者、電気設備技術基準・解釈などの法規に関心をもち、意欲的に学習できる。 b: 法律、政令、省令の区分について説明ができる。 c: 電圧の種類（低圧、高圧、特別高圧）とその区分の電圧を把握しており、検査等で活用できる。 d:電気事業法の目的を理解し、その知識を身につけており説明できる。	定期考査 ノート 授業態度、出席状況 発表 忘れ物 意欲 積極性 小テスト

※　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（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。