※令和３年度以前入学生用

学校番号	3008

令和５年度　電気科

教科	工業（電気）	科目	電力技術	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	電力技術１・Ⅱ「新訂版」　（実教出版）						
副教材等							

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

現在、生活するうえで電気は必要不可欠なものになっています。電力技術Ⅰでは、この電気を、「作り、運び、使用する」過程について詳しく学習します。特に昨今話題に上がるまた、電力技術Ⅱでは、電気エネルギーを様々なエネルギーに変え使用する技術について学びます。

２　学習の到達目標

電気エネルギーを供給する電力施設・設備の取り扱い、電力運用の基礎的内容を理解させる。また、電気エネルギーを利用する視点から、技術の省力化・自動化に関する制御技術および電力の利用に関する基礎的な技術を理解させる。

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	電力技術に関する知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて主体的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的実践的な態度を身に着けている。	電力技術に関する諸問題の解決をめざし自ら思考を深め、知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫をしながら、それらを表現する能力を身に着けている。	電力技術に関する基礎的・基本的な技術を身につけ、知識と技術に基づいた合理的な作業を計画し、その技術を適切に活用している。	電力技術に関する基礎的・基本的な知識を身につけ、様々な公式を正しく理解し、正確に計算することができる。
評価方法	ノート、課題プリントの提出状況と考査による評価、学習への取り組み状況等	ノート、課題プリントの提出状況と考査による評価、学習への取り組み状況等	ノート、課題プリントの提出状況と考査による評価、学習への取り組み状況等	ノート、課題プリントの提出状況と考査による評価、学習への取り組み状況等

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。

※令和３年度以前入学生用

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	第一章　発電	・エネルギー資源と電力 ・水力発電 ・火力発電 ・原子力発電 ・新しい発電方法	○	 ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	 ○ ○ ○	a:地球上にある有限なエネルギー資源のうち、発電に利用できる資源の有効活用について興味関心を持って学習に取り組むことができる。 b:各種発電所の、施設・設備と機能について理解している。 c:エネルギー資源の大量消費により地球環境に生じる影響について、対策を考えることができる。 d:各種発電方法における定理について、意味を理解し計算することができる。	発問・発表 ノート 課題プリント 考査評価
	第二章	・送電方式 ・送電線路 ・送電と変電の運用	○ ○ ○	 ○ ○	 ○ ○	 ○	a:送配電系統の構造や特性、事故と保護について理解し、意欲的に学習に取り組むことができる。 b:架空送電線路の機械的・電気的特性や等価回路について理解している。 c:電力ケーブルの特性や定電圧送電について理解している。 d:変電所の施設設備について興味を持ち、また電力系統の保護と運用について理解している。	発問・発表 ノート 課題プリント 考査評価

※令和３年度以前入学生用

2学期	第三章　配電・第四章　屋内配線	・配電系統の構成 ・配電線路の電気的特性 ・自家用電気設備 ・屋内配線	○ ○	○ ○ ○ ○	 ○ ○	○ ○ ○ ○	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・保安について、意欲的に学習に取り組むことができる。 b:低圧屋内配電線路の特徴や、需要率、不等率、負荷率などを理解し計算することができる。 c:自家用電気設備や高圧受電設備について理解し、図記号を用いて配線図を描くことができる。 d:屋内配線による配線用図記号について理解し、活用できる。	発問・発表 ノート 課題プリント 考査評価
	第五章　電気に関する法規・第六章　照明	・電気事業法 ・その他の電気関係法規 ・光と放射エネルギー ・光の基本量と測定法 ・・照明設計	○ ○	○ ○	 ○ ○	 ○ ○	a:　電気事業法などの法令について興味関心を持ち、意欲的に学習に取り組むことができる b:法令・政令・省令や事業用・一般用・自家用などの区分について表現することができる。 c:各種ランプの発光原理について理解し、光度について正しく測定することができる。 d:保守率、照明率、室指数について理解し、環境に適した照明設計をすることができる。	発問・発表 ノート 課題プリント 考査評価

※令和３年度以前入学生用

３学期	第十二章	・ヒートポンプ ・加熱調理機 ・静電気現象の応用 ・超音波とその応用 ・自動車への応用	○ ○	○	○	○	a:ヒートポンプやエアコンなどの仕組みに興味関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。また電子レンジや電磁調理器についても意欲的に学習に取り組んでいる。 b:静電気現象について思考し、説明することができる。 c:超音波や超音波の応用機器について仕組みについて思考し、説明することができる d:ハイブリッド車や電気自動車に関心を持ち、自動運転技術についても知識を持つ	発問・発表 ノート 課題プリント 考査評価

※　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。