学校番号	3005

令和８年度　工業科（電気電子工学科）

教科	工業	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」　（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）

１・２年次で学習する電気回路の知識を基本に、物理的概念にもおよぶ授業となるので広範囲の復習をしましょう。また、電力を安全かつ大量に輸送（送電）することや、需要家に安全かつ効率的に電力を配る（配電）ために必要な設備などに関する知識と技術に興味をもち、多種の資格取得に役立つよう努力してください。水力発電や火力発電を学習する際は、力学や熱学などの物理学の知識が必要となります。

2　学習の到達目標

・電力の利用と制御に関する基礎的な知識と技術を習得する。
・学習した知識を活用し、第三種電気主任技術者試験の電力科目の問題に取り組む。
・基礎的な技術について理解し、実際に活用する能力と態度を身につける。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技術	b:思考・判断・表現	c:主体的に学習に取り組む態度
観点の趣旨	電力技術の各分野に関する基礎・基本的な知識を身につけ、工業の発展と環境との調和のとれたあり方や現代における電力技術の意義や役割を理解している。また、安全や環境に配慮し実際に行われている作業を合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	電力技術に関する課題の解決をめざして思考を深め、基礎・基本的な知識と技術を基に、電気技術者としての適切な判断、創造的な能力を身につけている。	電力技術に関する課題について関心を持ち、その改善・向上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。

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	単元(題材)の評価規準	評価方法		
				知(a)	思(b)	主(c)
前期	発電	1 エネルギー資源と電力 2 水力発電 3 火力発電 4 原子力発電 5 新しい発電方式	a:発電所の機能を理解し、必要な電力量、効率などの諸計算が確実にできる。 b:ベルヌーイの定理などの関係式を用いた計算ができ、省エネルギー対策について深く考えることができる。 c:各種照明器具および電熱機器について意欲的に学習に取り組むことができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト プリント 提出ノート	 小テスト プリント 提出ノート
	送電	1 送電方式 2 送電線路 3 送電と変電の運用	a:架空送電線および地中送電線の概要、送電線路の保護について理解し、知識を身につけている。 b:各種電気方式を理解し、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。送電電圧の昇圧と力率改善が関与していることを考察し、それを的確に説明することができる。 c: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。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト プリント 提出ノート	 小テスト プリント 提出ノート
後期	配電	1 配電系統の構成 2 配電線路の電気的特性	a:負荷曲線から平均需要電力を計算でき、接地抵抗計を取り扱う技能を習得している。 b:各種の低圧配電線路の特徴について考察したことを的確に発表できる。 c:配電線路の構成と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。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト プリント 提出ノート	 小テスト プリント 提出ノート

	屋内配線と電気に関する法規	1 自家用電気設備 2 屋内配線 3 電気事業法 4 電気関係法規	a:電気事業法の目的を理解し、その知識を身につけて説明できる。 b:受電設備の安全性や利便性について考察し、説明できる。 c:工事や保安の実務、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に取り組むことができる。	定期考査 小テスト	定期考査 小テスト プリント 提出ノート	 小テスト プリント 提出ノート

※　表中の観点について　a:知識・技術　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度