※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和５年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電力技術	単位数	２単位	年次	２年次
使用教科書	「電力技術 1」　（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）

電力は、産業界のあらゆる場面において必要不可欠なものである。電力を効率よく安定的に発電、送電、配電、受電するしくみや必要な電気事業法を理解し、基礎的技術を身に着け、実際の電力設備を活用する力をつけてください。

2　学習の到達目標

電力の供給技術と、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、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する。

- 電気エネルギーを生み出す発電方式について、火力、原子力といった汽力発電だけでなく水力発電をはじめとした再生可能エネルギーによる発電原理、方法、構成、設備について理解し、関連した技術を活用する能力を育てる。
- 電力の送配電に関して、方式や設備、構成について理解し、実社会との関係について理解するとともに安全に安定的な電力を使用する技術を活用する力を身につける。
- 受電設備や屋内配線の設計や施工、保守点検について理解するとともに、電気事業法やその他関連する法規について理解する。

3　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	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	・電力の生産、供給、利用する技術について理解し、活用する技能が身についている。 ・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できる。 ・各種の公式の意味を理解するとともに電力技術に関する正しい計算ができる。	・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。 ・電力技術について発展的に思考・判断し、導き出した考えを的確に表現することができる。	・発電、送配電、屋内配線や関係法規などに興味を持ち、粘り強く学習に取り組む態度を身に着ける。 ・電力技術に関する事象について理解したことを振り返り学習を調整する態度を身に着ける。
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。			

※令和４年度以降入学生用

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)
1	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 再生可能エネルギーによる発電	a：エネルギー資源と電力に関する基礎的知識および資源の供給と確保について理解し、水力発電、火力発電、原子力発電、再生可能エネルギーによる各種発電の原理、種類、施設設備の構成、機能、および運用について理解するとともに技能を活用する能力が身につけている。 b：水力発電、火力発電、原子力発電、再生可能エネルギーによる各種発電に関する思考を深め、技術者として適切に判断し課題を解決する能力を身につけている。 c：主体的に学んだ知識を振り返り、粘り強く発電方式に関する知識、技能を学ぼうとする態度を身につけている。	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 振り返りシート
2	送電	送電方式 送電線路 送電と変電の運用	a：送電方式、送電線路、変電所の種類・設備の構成・機能などの基本的、基礎的な事項についての知識について理解するとともに技能を活用する能力が身につけている。 b：送電方式、送電線路、変電所の種類・設備の構成・機能などに関する思考を深め、技術者として適切に判断し課題を解決する能力を身につけている。 c：主体的に学んだ知識を振り返り、粘り強く送電に関する知識、技能を学ぼうとする態度を身につけている。	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	配電	配電系統の構成 配電線路の電気的特性	a:配電線路の構成と特徴や保護・保安、電気的特性などの基本的、基礎的な事項についての知識について理解するとともに技能を活用する能力が身につけている。 b:配電線路の構成と特徴や保護・保安、電気的特性などに関する思考を深め、技術者として適切に判断し課題を解決する能力を身につけている。 c: 主体的に学んだ知識を振り返り、粘り強く配電に関する知識、技能を学ぼうとする態度を身につけている。	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 振り返りシート
3	屋内配線	自家用電気設備 屋内配線	a:自家用受電設備の構成、保安や低圧屋内配線の設計や施工、保守点検などの基本的、基礎的な事項についての知識について理解するとともに技能を活用する能力が身につけている。 b: 自家用受電設備の構成、保安や低圧屋内配線の設計や施工、保守点検などに関する思考を深め、技術者として適切に判断し課題を解決する能力を身につけている。 c: 主体的に学んだ知識を振り返り、粘り強く屋内配線に関する知識、技能を学ぼうとする態度を身につけている。	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	電気に関する法規	電気事業法 その他の電気関係法規	a:電気事業に関する法、規則、基準、規定などの基本的、基礎的な事項についての知識について理解するとともに技能を活用する能力が身につけている。 b: 電気事業に関する法、規則、基準、規定などに関する思考を深め、技術者として適切に判断し課題を解決する能力を身につけている。 c: 主体的に学んだ知識を振り返り、粘り強く電気に関する法規に関する知識、技能を学ぼうとする態度を身につけている。	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 定期考査	ワークシート ノート 振り返りシート

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