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Ａ	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発電（新エネルギーを含む）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電力の発電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、各種の新しい発電方式のしくみや、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	・発電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	発電	1節　エネルギー資源と電力 2節　水力発電	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a水力発電の種類、水車の種類、水力発電所などに関心をもち、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。 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、適用落差に応じて水車の種別を選択できる。 ｄ水力発電所の出力、揚水に必要な電力量、比速度、効率などの諸計算が確実にできる。	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	発電	3節　火力発電 4節　原子力発電	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a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。原子エネルギー、原子力発電などに関心をもち、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。 ｄ発電所の各種の施設・設備の名称とその機能が理解できている。	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

3学期	発電 電力発展	5節　新しい発電方式 自動制御 省ｴﾈﾙｷﾞｰ技術 電力応用	○ ○	○ ○	○ ○ ○	○ ○	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。 b 新しい発電方式として、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について的確に表現できる。 C　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。 各種制御方式の理解。 ｄ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。 電力の有効利用を理解している。	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

※　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。