学校番号	3016

令和８年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	電力応用技術Ａ	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	電力技術２（実教出版）、電力技術１・２新訂版演習ノート（実教出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電力を利用する機器のしくみや利用方法について学びます。これらを勉強しながら、省エネルギー技術についても学びます。電気的な理論だけでなく、いろいろな視点から物事を考えることが大切です。

2　学習の到達目標

（１）電力を利用する機器に関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力を養う。
（２）電力を利用する機器について関連知識や技能を生かし、思考・考察し、導き出した考えを表現する力を養う。
（３）電力を利用する機器について関心をもち、主体的に学習に取り組むとともに、意欲的に学習に取り組む姿勢を養う。

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	電力を利用する機器について、基礎的・基本的な知識を身につけ、現代社会における工業の意義や役割を理解している。 電力を利用する機器に関して量的に取り扱え、基礎的・基本的な式の変形・計算能力を身につけ、その技術を適切に活用している。	電気回路、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、電力を利用する機器について発展的に思考・考察し、表現する創造的な能力を身につけている。	電力を利用する機器に関心をもち、その理解をめざして主体的に取り組もうとするとともに、社会の発展を図る創造的、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)
一学期	自動制御	・自動制御の概要 ・シーケンス制御 ・フィードバック制御	a： シーケンス制御、フィードバック制御の構成について、図示できる。 シーケンス制御回路をタイムチャートでその動作を正しく表現できる。 シーケンス制御回路の自己保持回路、インタロック回路、時限動作回路、フリッカ回路などを理解し、タイムチャートに従って回路の動作を追うことができる。 b： シーケンス制御の制御機器と、その動作について考察し、わかりやすく表現できる。 シーケンス制御回路からその動作を理解し、説明できる。 フィードバック制御の各要素から制御系の動作を考察し、説明できる。 c： 自動制御の概要、自動制御の種類と構成などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度

二学期	コンピュータによる制御	・コンピュータと制御 ・制御用コンピュータ	a： インタフェースで扱う信号の流れを図示できる。 アクチュエータの種類とその活用例についての知識がある。 センサの種類を分類でき、その活用例についての知識がある。 b： コンピュータ制御の構成からコンピュータ本体とインタフェース、アクチュエータ、センサとの関係を理解し、正しく説明ができる。 制御用コンピュータの特徴について考察し、説明ができる。 c： コンピュータ制御の概要、インタフェースの概要、アクチュエータの種類などに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。 制御用コンピュータの種類と構成、入出力インタフェースなどに関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度
三学期	制御の活用事例　電池	・工場における自動化技術 ・エネルギー管理システム ・電池	a： 自動化技術や管理システムなどの技術が活用されている分野やその内容に関する知識がある。 a：代表的な電池の構造と特徴に関する知識がある。 b： 代表的な電池の電気的な動きを化学反応式などで説明できる。二次電池について、その充電方式や特徴について説明できる。 c： 電池に関心をもち、意欲的に学習に取り組んでいる。電池技術が産業の発展や日常生活に与える影響に関心をもち、学習に取り組んでいる。	定期考査 小テスト等	定期考査 ワークシート等	ワークシート等 授業態度

※　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