学校番号	1101

令和８年度　工業（電気）

教科	工業(電気)	科目	電力技術３	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	電力技術２　新訂版 電力の利用と制御　（実教出版）						
副教材等	なし						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

電力応用の分野です。自動制御、照明など各家庭からあらゆる所で 使われている電気製品などについて学習します。興味を持って取り組んでください。
身近なものについて学習しますので、理解を深めてください。

2　学習の到達目標

【知識及び技術】
工業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。
【思考力、判断力、表現力等】
工業に関する課題を発見し，職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。
【学びに向かう力、人間性等】
職業人として必要な豊かな人間性を育み，よりよい社会の構築を目指して自ら学び，工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

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	工業の各分野について体系的・系統的に理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	工業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を身に付けている。	よりよい社会の構築をめざして自ら学び、工業の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。

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	照明	1照明の基礎 2光源 3照明設計	a．光のエネルギー、照度、輝度、光の測定、ランプと光源の特性、照明方式と照度基準、照明の設計などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b．光束と光度の関係、照度との関係、ランプの発光原理、各種光源の構造、特徴、用途、照明設計について考察できる。 c．光束と光度、光度と照度の関係から、照度を量的関係で表現できる。各種のランプの特徴および用途について理解し、正しい知識を身につけている。	定期考査 ワークシート 小テスト	定期考査 提出ノート	行動観察 提出ノート 振り返りシート
	電気加熱（電熱）	1電熱の基礎 2各種の電熱装置 3電気溶接	a．電熱の発生と伝達、電熱用材料、各加熱装置、各溶接などに関心をもち、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。 b．熱抵抗、誘導加熱、誘電加熱、アーク溶 接について考察できる。 c． 熱系の量と電気系の量の対比が表現できる。熱の伝わり方、発熱体の種類と最高使用温度、各炉の特徴を理解し、正しい知識を身につけている。	定期考査 ワークシート 小テスト	定期考査 提出ノート	行動観察 提出ノート 振り返りシート
後期	自動制御	自動制御の概論 シーケンス制御 フィードバック制御	a．自動制御の概要、種類と構成、制御用機器、制御系の図示方法、制御回路などに関心をもち,意欲的に学習に取り組み,学習態度は真剣である b．各自動制御の違い、制御機器と動作について考察することができる。 c．自動制御の構成図、タイムチャート、各線図を表現することができる。各制御回路、プログラマブルコントローラの命令と動作、伝達関数、制御系の特性を理解し、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。	定期考査 ワークシート 小テスト	定期考査 提出ノート	行動観察 提出ノート 振り返りシート

後期	コンピュータによる制御	1コンピュータと制御 2制御用コンピュータ 3コンピュータによる制御	a．コンピュータ制御の種類と構成、インタフェースの概要・制御用プログラミング、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み、学習態度は真剣である。 b．コンピュータ制御の構成・特徴、インタフェースの働き、アクチュエータ、センサとの関係、制御用コンピュータの特徴、駆動回路の動作について考察することができる。 c．インタフェースで扱う信号の流れ、D-A、AD 変換器の入出力信号の関係を表現することができる。アクチュエータとセンサの種類と応用例、入出力インタフェースの働き、制御用プログラミングについて理解し、制御に関する知識を身につけている。	定期考査 ワークシート 小テスト	定期考査 提出ノート	行動観察 提出ノート 振り返りシート

※　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