※令和３年度以前入学生用

学校番号	3008

令和５年度　電気科

教科	工業(電気)	科目	電子計測制御	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書	「電子計測制御」　（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）

電子計測制御に関する知識と技術を習得させ,コンピュータによる電子計測やネットワーク化された電子計測システムなどを実際に活用する能力と態度を育てる。

２　学習の到達目標

電子計測制御の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における電子計測制御の意義や役割を理解させるとともに、環境に配慮しつつ、工業技術の諸問題を主体的、合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。

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	電子計測制御に関する諸問題について関心をもち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むとともに、創造的実践的な態度を身につける。	電子計測制御に関する諸問題の解決を目指して広い視野から自ら考え、基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	電子計測制御の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画し適切に処理すると共に、その成果を的確に表現する。	電子計測制御の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を身に付け、工業の発展と環境との調和の取れた在り方や現代社会における電子計測制御の意義や役割を理解している。
評価方法	・授業に取り組む態度・ﾉｰﾄやﾌﾟﾘﾝﾄなどの内容　と提出状況・発展学習への取り組み	・定期考査・ﾉｰﾄやﾌﾟﾘﾝﾄなどの内容	・定期考査・ﾉｰﾄやﾌﾟﾘﾝﾄなどの内容	・定期考査・ﾉｰﾄやﾌﾟﾘﾝﾄなどの内容

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

※令和３年度以前入学生用

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	第1章 電子制御の概要	○電子計測制御の考え方 ○センサとアクチュエータ ○データ変換とデータ処理 ○電子計測機器	○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a:測定しようとする物理量や化学量に対して，どのような電子計測器があるのか関心をもち，主体的に探求しようとしている。 b: 測定しようとする物理量や化学量に対して，どのような電子計測器があるのか考察し，表現している。 c:電子計測機器に関する技術を身につけ，測定しようとする物理量や化学量に対する，適切な電子計測器を選択している。 d:測定しようとする物理量や化学量に対して，どのような電子計測器があるのか理解している。	課題プリント，ノートの提出考査評価，課題，学習活動により評価する。
	第2章 シーケンス制御	○シーケンス制御の基礎 ○ シーケンス制御に使われる機器 ○シーケンス制御の基本回路 ○ プログラマブルロジックコントローラ	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a:シーケンス制御について関心をもち，その活用について主体的に探求しようとしている。 b:シーケンス制御について，洗濯機やエレベータを例に思考を深め，これらを適切にまとめ表現している。 c:有接点リレー回路と無接点リレー回路の特徴や適用場所を判断し，適切に活用している。 d:シーケンス制御とはどのようなものか，洗濯機やエレベータを例に理解している。	課題プリント，ノートの提出考査評価，課題，学習活動により評価する。

※令和３年度以前入学生用

2学期	第3章 フィードバック制御	○フィードバック制御の基礎 ○信号の伝達と伝達関数 ○フィードバック制御システムの応答と安定性 ○フィードバック制御システムの制御装置 ○フィードバック制御システムの実例	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○ 	○ ○ ○ ○ ○	a: 前章で学んだシーケンス制御とフィードバック制御の違いに関心をもち，新たに登場するフィードバック制御に関する概要と専門用語の理解へ主体的に取り組もうとしている。 b: シーケンス制御と比較しながらフィードバック制御の概要と，フィードバック制御システムの構成要素や制御に関する専門用語について思考を深め，これらを適切に表現している。 c: 身近なフィードバック制御システムにおいて用いられている技術の概要を理解し，構成図として作図する際，活用している。 d: シーケンス制御と比較しながらフィードバック制御の概要と，フィードバック制御システムの構成要素や制御に関する専門用語を理解している。	課題プリント，ノートの提出考査評価，課題，学習活動により評価する。

※令和３年度以前入学生用

3学期	第4章 コンピュータによる制御	○コンピュータ制御の基礎 ○制御装置とインタフェース ○制御プログラム ○コンピュータによる計測制御システム	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○	a:電子計測制御にコンピュータがどのように使用されているのか関心をもち,その概念と構成,特徴の理解について主体的に取り組もうとしている。b:実験手順を理解し的確な作業をしようとしている。 b: 電子計測制御にコンピュータがどのように使用されているのか，その概念と構成，特徴について思考を深め，表現している。 c: コンピュータで物理量を取り扱うために必要とされるアナログ-ディジタル，ディジタル-アナログ変換方式についての技術を身につけ，その技術を用途に応じて適切に活用している。 d: 電子計測制御にコンピュータがどのように使用されているのか，その概念と構成，特徴について理解している。	課題プリント，ノートの提出考査評価，課題，学習活動により評価する。

※　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。