※令和４年度以降入学生用

学校番号	3016

令和８年度　工業科（機械系）

教科	工業	科目	(学)制御技術	単位数	２単位	年次	３年次
使用教科書							
副教材等	プリント等						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

制御技術では、シーケンス制御をはじめとする機器の制御について学習します。
制御を行う際にかなめとなる機器の一つであるアクチュエーターについて種類や方式を学習し、各種制御について学習します。
シーケンス制御について基礎から学習し、コンピュータ制御など制御技術を習得します。
基礎的な知識と技術を学習し、産業界を支える人材となることが目標です。機械の専門に関する教科で学んだことを活用できるように取り組みましょう。

2　学習の到達目標

(1)制御技術にかかわる知識や技術をいろいろな場面で活用できる。
(2)制御技術にかかわるさまざまな事象やそれぞれの問題点を把握して分析し，それらに対処するために，これまでに習得した知識や技術などを活用することができる。
(3)制御技術にかかわる基礎的な知識や技術への関心と，その習得に意欲があり，主体的に学習することができる。

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	制御技術の基礎的な知識や技術の理解はもとより，社会のいろいろな場面での問題解決を試みることができるようにそれらを相互に関連させて理解している。	制御技術にかかわるさまざまな事象やそれぞれの問題点を把握して分析し，それらに対処するために，これまでに習得した知識や技術などを活用することができる。また，解決する考え方やその方策を論理的かつ創造的に表現することができる。	制御技術にかかわる基礎的な知識や技術への関心と、その習得に意欲があり、合理的な生産方法を企画し、実際に活用しようとしている。

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。

※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)
一学期	アクチュエータの種類と特徴	アクチュエータの種類 ・空気圧を利用した アクチュエータ ・空気圧シリンダの種類と 特徴 ・空気圧モーターの構造と 特徴 ・油圧を利用した アクチュエータ ・油圧シリンダの種類と特徴 ・油圧モーターの構造と特徴	a:空気圧シリンダの原理と構造の理解ができ、シリンダの種類と動作の理解ができる b: 圧力エネルギーを運動エネルギーに変換する機器の理解ができる c: 油圧の推力を理解しシリンダ出力を理解し意欲的に取り組んでいる	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート
	空気圧・油圧式アクチュエータの制御	アクチュエータの制御 ・空気圧・油圧式 アクチュエータの制御回路 ・制御弁の種類・構造について・ ・シリンダ制御の方式	a: アクチュエータの制御回路について理解し、空気圧制御回路の機器の働きが理解できる b: 方向制御弁、流量調整弁、電磁弁、速度制御弁などの制御弁について理解ができる c: ラダー図やタイムチャートなどの制御回路の理解し意欲的に取り組んでいる	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート
二学期	制御用コンピュータの種類と構成	制御用コンピュータの種類と構成 ・必要条件 ・制御される機器類 ・インターフェイスとデータ伝送方式 ・ディジタル回路と アナログ回路	a: 制御用コンピュータの必要条件について理解ができる b: コンピュータによる制御がなされている機器など入出力装置を学習しデータ伝送方式について理解ができる c: ディジタルとアナログの変換回路について理解しし意欲的に取り組んでいる	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート

※令和４年度以降入学生用

	シーケンス制御について	シーケンス制御とは ・シーケンス制御に用いられる図記号と文字記号 ・シーケンス図の形式と書き方 ・シーケンサの入出力命令 ・シーケンス図とラダー図 ・ラダー図とプログラム ・タイムチャートと真理値表 ・直列接続と並列接続	a:図記号と文字記号について理解しラダー図の構成が理解できる b: 基本的な入出力命令が理解しシーケンス図からラダー図に変換し、命令を加えることができる c: ラダー図を基にプログラムが書け意欲的に取り組んでいる	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 ノート・プリントの提出状況 発表等 振り返りシート
三学期	シーケンス回路について	代表的なシーケンス回路 ・直並列接続を用いた回路 ・自己保持回路 ・インターロック回路 ・プログラム作成上の留意点 ブロック回路の接続とプログラム順序	a:直列および並列回路を接続した場合の動作順序が理解し自己保持回路やインターロック回路の意味と構造が理解できる b: プログラム作成にあたっての留意点を理解できる c: 直列、並列回路のブロックを接続し、プログラム準拠が理解し意欲的に取り組んでいる	確認テスト 定期考査	ノート・プリントの記述 定期考査 発表等	学習状況の観察 ノート・プリントの提出状況 発表等 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