※令和４年度以降入学生用

学校番号	3004

令和５年度　工業科(メカトロニクス系)

教科	工業	科目	ロボット工学	単位数	３単位	年次	２年次
使用教科書	なし						
副教材等	なし						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

１　コンピュータの電子回路やソフトウェアの基礎を学びましょう。
２　ロボット制御の基本となるシーケンス制御の基本や機械要素や機構について学びましょう。
３　鉄鋼材料と非鉄金属材料、非金属材料の特徴を比較して学びましょう。
４　金属材料の機械的性質や検査方法について理解を深めましょう。

２　学習の到達目標

１　情報・電子・制御に関する基礎を学習し、それらを関連づけながらメカトロニクスをシステムとしてとらえさせることにより、ロボット制御の基本を理解する。
２　鉄（鋼）、銅、アルミニウムなどの金属材料とその他の非金属材料の機械的性質や加工性について理解する。
３　材料の強さや硬さなどの機械的性質の測定方法について理解する。

３　評価の観点及びその趣旨

観点	a:知識・技能	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	論理回路や論理式、ブール代数やカルノー図、シーケンス回路、機械の機構と運動の伝達、材料の製造、組織、性質及び用途に関心を持ち、材料の選択及び改良に必要な基礎的な能力を身に付けている。	コンピュータの電子回路やシーケンス制御の基礎、ロボット制御の機構、材料の性質、検査方法、製造方法などについて思考を深め、工業材料の性質の利用について適切な判断ができ、改善についても積極的に表現できる能力を身に付けている。	シーケンス制御技術、ロボット制御技術、材料技術に関する参考資料・補助資料を有効に活用し、基本的知識を定着させる技術を身に付けている。 授業中の学習態度や課題の提出を通して学習習慣を養う。授業中に取り上げる実例や諸問題に対する関心や意欲がある。
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)
1学期	コンピュータの電子回路	基本的な論理回路 論理式 ブール代数 カルノー図	a:基本的な論理回路や論理式・ブール代数・カルノー図に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。 b:論理回路について理解し、論理式やブール代数の式を立てることができる。カルノー図について理解し式を立てることができる。 c:コンピュータの電子回路を理解し、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	定期考査 ワークシート	定期考査 ワークシート	観察 振り返りシート
2学期	シーケンス制御の基礎・機械の機構と運動の伝達	シーケンス図 自己保持回路 インタロック回路 リンク機構 カム機構 ブレーキ 巻掛け伝動機構	a:シーケンス図や自己保持回路・インタロック回路に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。機械の機構と運動の伝達に関心を持ち、意欲的に学習に取り組んでいる。 b:シーケンス制御について理解し、図記号や回路図を作成することができる。機械の機構について理解しリンクやカムなどの動作を自ら作図することができる。 c:シーケンス制御や機械の機構と運動の伝達を理解し、意欲的に学習に取り組み、学習態度は真剣である。	定期考査 ワークシート	定期考査 ワークシート	観察 振り返りシート
3学期	金属材料・工業材料の検査	金属材料の種類 金属材料の性質 機械的性質の検査 (引張試験・硬さ試験 衝撃試験・曲げ試験など)	a:材料技術に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、社会生活及び産業に果たしている意義や役割を理解している。 b:工業材料の検査について思考を深め、特性を判断することができる。補助・参考資料を有効に活用することができる。 c:金属・非鉄金属材料の機械的性質について関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。	定期考査 ワークシート	定期考査 ワークシート	観察 振り返りシート

※　表中の観点について　a:知識・技能　b:思考・判断・表現　c:主体的に学習に取り組む態度