学校番号	１００７

令和３年度　工業科

教科	工業	科目	電子機械	単位数	２単位	年次	２年次
講座名	ロボットサイエンス						
使用教科書	電子機械（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）

・レゴブロックを組み合わせた、様々なメカニズムを組み立てる能力を身に付けさせるとともにプログラム言語 ROBLAB を使うプログラミング技術を身につける。
・レスキューコースを走行さるロボットのメカニズムとアルゴリズムを検討、制作しプログラミングする。

2　学習の到達目標

・ロボットに関連する機械技術、電子技術やコンピュータ技術を理解させる。
・ロボットが人間の生活に与える利便性と問題点を考える。
・課題解決のアルゴリズムの流れを理解し、基本的なプログラミングが出来るようにする。
・テレビや新聞、インターネット上で話題になったロボット関連情報を解説し、知識と問題意識を持たせる。

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	電子機械に関する課題について関心を持ち、その改善・向上をめざして主体的に取り組もうとするとともに、実践的な態度を身に付けている。	電子機械に関する諸課題の解決をめざして、思考を深め、基礎的・基本的な技術を基に、技術者として適切に判断し、表現する創造的な能力を身に付けている。	電子機械に関する基礎的・基本的な技術を身に付け、環境に配慮し、ものづくりを合理的に計画し、その技術を適切に活用している。	電子機械に関する基礎的・基本的な知識を身に付け、現代社会における電子機械の意義や役割を理解している。
評価方法	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等

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	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期(前半)	導入	・動画教材や記入式のプリントにより理解を深める ・ロボットと呼ばれる機器を探しそれらが暮らしにどのような働きをしているかを探らせる。 ・ロボットとしての要素、何か、ロボットの語源やロボット３原則に触れ人間とロボットとの関係を考えさせる	○ ○ ○	○ ○ ○	 ○ ○	○ ○ ○	a:ロボットに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。また、教員やグループ員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:製作されたものの特徴・特性や整備前の状態を調査して判断し、正しい知識と技術により整備・調整することが身に付いている。 c:ロボットについて、基礎的･基本的な技術を身に付けるとともに、作業工程を合理的に計画することができている。 d: ロボットに関する基礎的･基本的な知識を身に付ける。	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等
前期(後半)	プログラミング	・動作目標の分析方法とその目的を実現させるための機構や動力伝達メカニズムを考えさせる ・ROBOLAB プログラム言語の様々なコマンドの組み合わせ方（無条件ジャンプや繰り返しループ）を用いた動作を考えさせる	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	a:プログラミングに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。また、教員やグループ員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:製作されたプログラムが正しく動作し、正しい知識と技術により目的を達成するか c:プログラムについて、基礎的･基本的な技術を身に付けるとともに、作業工程を合理的に計画することができている。 d: プログラムに関する基礎的･基本的な知識を身に付ける。	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等
後期(前半)	動作確認	･ROBOLAB プログラム言語の様々なコマンドの組み合わせ方（条件ジャンプや繰り返しループ、マルチタスク）によって複雑な動作をさせる 生徒相互のプログラム検討会によって各自のプロ	○	○	○	○	a:プログラミングに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。また、教員やグループ員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:製作されたものの特徴・特性や整備前の状態を調査して判断し、正しい知識と技術により整備・調整すること	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等

		グラム能力を高める					が身に付いている。 c:プログラミングについて、基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、作業工程を合理的に計画することができている。 d: プログラミングに関する基礎的・基本的な知識を身に付ける。	
後期(後半)	動作確認	ROBOLABプログラム言語の様々なコマンドの組み合わせ方（分岐、条件ジャンプや繰り返しループ、マルチタスク）を使い複雑な動作をさせる 生徒相互のプログラム検討会によって各自のプログラム能力を高める	○	○	○	○	a:プログラミングに関心を持ち、意欲的に取り組んでいる。また、教員やグループ員に適時、的確に状況を報告し、安全に作業を進めることができる。 b:製作されたものの特徴・特性や整備前の状態を調査して判断し、正しい知識と技術により整備・調整することが身に付いている。 c:プログラミングについて、基礎的・基本的な技術を身に付けるとともに、作業工程を合理的に計画することができている。 d: プログラミングに関する基礎的・基本的な知識を身に付ける。	学習状況の観察 ワークシートの記述 作業・製作品 振り返りシート 自己評価 小テスト 実技テスト レポート　等

※　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

・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。