

教科(科目)	工業（実習）	単位数	3単位	学年(コース)	3学年（電子機械）
使用教科書					
副教材等	担当教員が配布するプリント				

1 グラデュエーション・ポリシー及びカリキュラム・ポリシー

グラデュエーション・ポリシー	卒業までに次の資質・能力を育成する。 ① 主体的に課題を見つける感覚を養い、自ら学び、解決策を創造する資質・能力と産業社会で求められる倫理観と規範意識を育成します。 ② 生涯にわたって学び続ける意欲を養い、新たな産業に柔軟に対応する自己指導力を育成します。 ③ 国際的視野に立って考える姿勢を養い、地域の発展と豊かな暮らしに貢献するために必要な思考力、発想力を育成します。
カリキュラム・ポリシー	資質・能力を育成するため、このような教育活動を行う。 ・共通教科の学びを強化して、基礎学力の定着を図ります。 ・工業高校で学ぶ基本的な知識や技能を修得し、課題研究や新しいIT技術について、主体的な学び方と実践する場を設定する。 ・将来、国内・国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力や英語力の向上を図り、多様な価値観を持つ仲間との協働的学習を行います。

2 学習目標

工業の各専門分野に関する技術を実際の作業を通し総合的に習得し、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育成する。

3 指導の重点

電子機械の各分野に関して、これまでの学習内容を総括的に捉え、更に実学を意識した体験学習を行う。また、工作機械などの危険な作業も行うため、服装を正すこと、整理整頓、作業後の清掃等の基本をしっかりと身につけさせることとともに、報告書を期日までに作成、提出させることで社会における責任感と倫理観を育成する。

4 評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
実習の内容を通して実社会で使われている工業技術の基礎を学んでいるという認識ができています。 工業の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、実際の作業を適切に処理することができる。	実習に関する諸問題の解決を、自ら考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫しその成果を表現できる。	実習内容に興味を持ち、意欲的に取り組もうとしている。実習に臨む服装や態度を身に付けている。

5 評価方法

評価方法	各観点における評価方法は次のとおりです。		
	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	以上の観点を踏まえ、 ・課題、レポートの提出状況と提出物の内容 ・口頭試問 などから、総合的に評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・課題、レポートの提出状況と提出物の内容 ・口頭試問 などから、総合的に評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・授業の取り組み(授業態度・課題への取り組み) ・課題、レポートの提出状況と提出物の内容 ・口頭試問 などから、総合的に評価します。

6 学習計画

月	単元名	授 業 時数 と 領 域	教材名	学習活動(指導内容)	時 間	評価方法
4	旋盤Ⅱ	18	・旋削のしくみ ・切削速度と送り速度 ・切り込み量 ・旋盤の構造 ・切削工具 ・ねじの概要 ・テーパ加工 ・安全作業教育	・旋盤の操作方法と安全教育 ・切削理論とノギスの測定方法 ・材料取り、センタ穴加工 ・荒削り、仕上げ削り、ねじ切り、テーパ ・製品の寸法測定	18	授業の取組 レポート・ 課題 作品
5						
6	シーケンス制御 (PLC)	18	・シーケンス制御 ・プログラマブルコントローラの基本的な取扱い ・プログラム作成 ・入出力機器の接続方法	・プログラマブルコントローラを用いてシーケンス制御に関する学習を行う。 ・使用する言語、タイムチャート、ラダー図について説明する。 ・見本のプログラムを入力する練習をする。 ・ラダー図を見てプログラムを作成する。 ・課題を与え、ラダー図とプログラムについて確認テストを行う。	18	授業の取組 レポート・ 課題 作品
7						
8						
9						
10	マシニングセンタ	18	マシニングセンタの概要 ・NC工作機械のしくみ ・NC工作機械の制御(軸の同時制御・基本動作) ・NCプログラムの作成(主なアドレスと座標系)	・マシニングセンタを利用した文鎮の製作。 ・マシニングセンタの概要、取扱注意。 ・NCプログラムの説明。 ・CADによる図面作成。 ・図形を抽出し、NCデータを作成(自動プログラム)。 ・マシニングセンタによる加工。	18	授業の取組 レポート・ 課題 作品
11						
12	材料 (仮)	17	機械材料における機械的性質とその測定 ・引張強さ、応力とひずみ(万能試験機による評価) ・硬さ (4種硬さ試験による評価) ビッカース、ロックウェルブリネル、ショア硬さ試験 ・じん性とぜい性(シャルピー衝撃試験による評価)	・S45C・FC・AL・黄銅の材料を4種類の硬さ試験機で試験をして材料による違いを見る。 ・熱処理したS45C材を試験片にして熱処理によって材料が変わるかどうか衝撃試験にかけ、違いを見る。 ・S45C材とSS400材の2本を引張り試験機にかけ、材料としての違いを見る。 以上をまとめレポートを提出。	17	授業の取組 レポート・ 課題 作品
1						
2						
3	特機	17	・フライス削りのしくみ ・フライスの種類と加工法 ・切削速度と送り速度 ・歯車の概要と加工歯数の求め方 ・測定器の使用法	・縦フライス盤を使つての、6面体の製作および計測。 ・横フライス盤を使つての、六角棒の製作および計測。 ・ホブ盤を使つての、歯車製作および計測。 ・ならい旋盤を使つての、引張試験片の製作。	17	授業の取組 レポート・ 課題 作品

	ロボットⅢ	17	①人協働ロボットの基本的操作方法の習得 ②タブレット、パソコンによる使用方法 ③プログラミングによるロボット制御	①人協働ロボットを使用し、ロボット制御の基礎を学ぶ。 ②人協働ロボットの概要説明と関節ジョグ操作、直交ジョグ操作、教示(ノーマルティーチング、ダイレクトティーチング)を学ぶ。 ③人協働ロボットを使用し、「ハノイの塔」の実習を行う。 ④ダイレクトティーチングを行い、様々な動きをプログラミングし動作させる。	17	授業の取組 レポート・ 課題 作品
--	-------	----	--	---	----	----------------------------

計 105 時間 (50 分授業)

7 課題・提出物等

- ・レポート
- ・各単元の基本となる技術に関する課題作品を与えて、提出させる。

8 担当者からの一言

- ・機械の操作に限らず、自動制御なども取り扱うので、より興味を持って取り組むこと。
- ・報告資料を期日までに作成・提出させることや共同実習等を通して、社会における倫理観を育てる。