

シラバス

学年	単位数	科目名	必修・選択	対象学科
2年	5単位	実習	必修	機械科

1. 科目「実習」について

学習の到達目標	工業に関する基礎的な技術を実験や実習によって体験し、各分野における工業技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させ、広い視野と倫理観を養い、工業の発展をはかる意欲的な態度を身につけさせる。
使用教科書	実習手引書など

2. 科目全体の評価の観点の趣旨

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野からみずから思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し伝える能力を身につけている。	工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技術開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。
<ul style="list-style-type: none"> ・基本問題 ・定期テスト 	<ul style="list-style-type: none"> ・応用問題 ・発表 ・振り返り文（感想） 	<ul style="list-style-type: none"> ・自己評価 ・提出物 ・学習態度

3. 評価の方法

評価の割合は、内規によるものとし達成度をもって評定へ総括する。

観点別学習状況の表記区分についても、内規によるものとし知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体的に学習に取り組む態度の3区分を、学期ごとでは3段階で評価し、学年末には5段階として評価する。

4. 年間指導計画

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法
1 ロー テー ション	4	2	実習時における安全教育 装置・器具の取扱い習得	実習時の事故について例を挙げて説明し、安全 作業について理解させる。 危険性を認識させる 各自習得するまで指導する。	授業態度 課題の取組 発表
	4	2	溶接オリエンテーション と安全作業と諸注意 保護具と器具の説明	溶接がどのような分野で利用されているか例 を挙げて説明する 安全作業に努める（電撃、有害光線、中毒ガス、 火傷の災害から身体を守るため保護具の着用 を徹底する）	授業態度 課題の取組 発表
	4 ・ 5	6	アークの発生法 ストレートビードの発生 パイプ溶接	各種工具、保護具の整理整頓を習慣づける 被覆材の役目について理解させる。 アーク溶接時の適正電流の重要性を理解させ る。	授業態度 課題の取組 発表
	5	2 9	課題製作	前回までに学んだことを生かして条件を与え 椅子を製作させる。安全作業を徹底する	授業態度 課題の取組 発表
	6	5	仕上げ塗装		授業態度 課題の取組 発表
1学期の評価方法				実習課題、観点別評価を数値化し評価する。	

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法
2 ロー テー ション	6	3	実習時における安全教 育 装置・器具の取扱い習得	実習時の事故について例を挙げて説明し、安全 作業について理解させる。 危険性を認識させる	授業態度 課題の取組 発表
	6	3 3	ジャッキについての指 導、使用工具の名称、使 用回転数等について指 導する。	ジャッキの種類、特徴等を指導する。 使用工具をスケッチさせて、名称等を覚えさせ る	授業態度 課題の取組 発表
	7	3 3 3	切断機、グラインダーの 安全な使用方法を指導 する。	切断機（ロータリーバンドソー）を使用して実 際に材料を切断してもらう。 切断後、グラインダーを使用してバリ取り作 業をやってもらう。	授業態度 課題の取組 発表

	7	端面削り・丸削り・段付き削り・ローレットがけ・テーパ削り・穴あけ・タップによるねじ切り・ペーパー仕上げ・突っ切り・座ぐり	安全面に十分気を配っているか、手順良く作業しているか、各種工具の使用方法は正確か、等について指導する。	授業態度 課題の取組 発表
	9	端面削り・丸削り・段付き削り・ローレットがけ・みぞ削り・ねじ切りバイトによるねじ切り・突っ切り・テーパ削り・みがき・	安全面に十分気を配っているか、手順良く作業しているか、各種工具の使用方法は正確か、等について指導する。	授業態度 課題の取組 発表
2学期の評価方法			実習作品、観点別評価を数値化し評価する。	

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法
1 ロー ター シ ョ ン	10		1. 制御の基礎知識 (1) F Aについて (2) 制御の方法 (3) 自動制御の構成 2. シーケンス制御回路 (1) シーケンス図を用いた回路の書き方 (2) ラダー図とシーケンス図、それぞれの書き方 (3) スイッチ(a 接点、b 接点)	<ul style="list-style-type: none"> ・ F A制御の概要を理解させる ・ 主な制御の方法であるシーケンス制御とフィードバック制御について確認する ・ シーケンス図描き方を理解する ・ ラダー図とシーケンス図の記号の違いや書き方を理解する ・ スイッチでランプの制御の仕方を理解する 	授業態度 課題の取組 発表
	10		3. 論理回路について (OR回路・AND回路・NOT回路) (1) タイムチャートを基にシーケンス図を書く	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な回路のシーケンス図が書けるようになる。 ・ シーケンス図とラダー図の記号の違いを理解する ・ 配線の仕方を理解し、シーケンス図を基に配線が行えるようになる 	授業態度 課題の取組 発表

		<p>(2) 真理表について</p> <p>(3) シーケンス図を基に配線する</p> <p>4. 自己保持回路・インターロック回路について</p> <p>(1) リレーにつて</p> <p>(2) シーケンス図を書き、それを基に配線をする</p> <p>5. タイマ・カウンタの使い方</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・リレーの仕組み、使い方を理解する ・自己保持回路・インターロック回路のシーケンス図を理解させ、配線できるようにする ・タイマ、カウンタを用いた回路の配線を理解する 	
10 ・ 11		<p>6. シリンダとソレノイドバブルについて</p> <p>(1) 単動シリンダ、複動シリンダ</p> <p>(2) シングルソレノイドバブル、ダブルソレノイドバブル</p> <p>(3) シーケンス図に沿って配線する</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コンプレッサの取り扱いを理解する ・シリンダの前進・後退回路の配線を理解する ・リミットスイッチを利用したシリンダの前進回路の配線を理解する 	授業態度 課題の取組 発表
11		<p>7. PLCについて</p> <p>(1) PLCの構成</p> <p>(2) 入出力モジュールとアドレス (3) 入出ユニットと端子台との接続</p> <p>8. プログラム作成</p> <p>(1) ラダー図の作成</p> <p>(2) D300winについて</p> <p>9. D300winの操作方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PLCの操作方法を理解する ・D300winの操作方法を理解する ・自己保持回路、インターロック回路を作成する ・自己保持回路・リセット機能をつけたインターロック回路を作成する ・タイマ・カウンタを用いた回路を作成する 	授業態度 課題の取組 発表
2学期の評価方法			実習課題、観点別評価を数値化し評価する。	

学期	月	時間	学習内容	学習目標	評価方法
1 ロー テー ション	12	3	CAMソフトの立ち上げ	CAM ソフトを立ち上げ入力画面を設定出来るようにする。 (関・技・思・知) *初期設定をフライスにする。	授業態度 課題の取組 発表
	1	3	座標系について理解する	インクリメント座標(相対座標)とアブソリュート座標(絶対座標)の違いを理解する。(関・技・思・知) *主に使うのは絶対座標である	授業態度 課題の取組 発表
	1 ・ 2	3	主なコマンドを理解する 命令のフォームを理解する	G90・・・絶対座標指定 G91・・・相対座標指定 G52・・・ローカル座標指定 G00・・・高速送り(切削には絶対に使用しない) G01・・・直線送り G02・・・曲線送り(時計回り) G03・・・曲線送り(反時計回り) (関・思・知) X座標、Y座標、Z座標を理解し、切削の位置決めを学習する。(関・思・知) ローカル座標 G52を使い、字の偏りが補正できる(関・技・思・知)	授業態度 課題の取組 発表
		3			
	2	3	プログラムの作成	方眼紙に印刷された自分の姓あるいは名を一筆書きの要領でなぞるプログラムを作成する。(関・技・思・知) *切削位置の移動は必ずエンドミルを持ち上げて後行う。 検索、シミュレーションなどを用いチェックする(関・技・思・知)	授業態度 課題の取組 発表
		3	プログラムのチェック		
	3	3	プログラムの入力(転送)	MCにプログラムを入力する。(関・技・思・知)	授業態度 課題の取組 発表
		3	運転チェック	Z座標の原点を100mm程上げ、空運転をし、動作をチェック(関・技・思・知)	
			切削	Z座標の原点を0に戻し切削(関・技・思・知)	
			荒仕上げ	サンドペーパーなどでバリや傷を取り荒仕上げをする(関・技・思・知)	
		仕上げ、提出	完成品を提出する(関・技・思・知) (材料の再利用のために鉛筆にて刷り取りし提出)		
3学期の評価方法				実習課題、観点別評価を数値化し評価する。	