

機械科

機械科のめざすところ

機械や機械部品をつくる知識・技術を習得し、ものづくりの楽しさを気づかせるとともに機械工業のあらゆる分野で活躍できる技術者の育成をめざしています。また、これからの先端技術に対処すべく「制御技術のわかる機械技術者」の育成を目的とし、電子や制御に関わる学習内容の充実を進めています。さらに、工業スペシャリストコースでは、個々の進路や興味・関心に応じた科目選択を行い、特色ある授業や実習を展開して、ハイレベルのものづくり技術者育成をめざします。

コース選択

工業スペシャリスト

機械関係の幅広い分野を学習し、様々な業種で活躍できる機械技術者をめざすコースです。

大学進学コースとの違いは、2、3年生で「原動機」を履修でき、さらに以下の科目を個々の進路や興味・関心に応じて選択することができます。

2年：「工業管理技術」「自動車工学」「電子機械」から1科目を選択

3年：「選択実習」「工業環境技術」「コンピュータシステム技術」から1科目を選択

大学進学

基礎学力だけでなく、国立大学への挑戦をも視野に入れて推薦入学で合格できる学力の習得を目指したコースです。



写真1 手仕上げ作品「文鎮」

卒業後の進路

- 技術系** : 製造業（自動車、鉄鋼、電機、設計・開発・試作等）
- 技能系** : 専門技能職（機械加工、溶接、組立、整備等）
- 官公庁** : 国家公務員、地方公務員、消防士等
- 進学** : 大学、専門学校



写真2 選択製作作品「万力」

取得できる資格

全員対象

アーク溶接特別教育講習、機械製図検定、計算技術検定
情報技術検定、旋盤技能検定、アーク溶接技能検定

希望者

危険物取扱者丙種・乙種（第1類～6類）、3級技能士（機械検査、機械保全、テクニカルイラストレーション）
2級ボイラー技士、リスニング英語検定、QC検定、ガス溶接技能講習
ジュニアマイスター顕彰等



写真3 アーク溶接実習

機械科の主な行事

工場見学

日本製鐵株式会社、ヤマザキマザック(株)、オークマ(株)

競技大会参加

ロボット競技大会、総合競技大会
全国製図コンクール(機械製図)、全国高校生コマ大戦 等

イベント出展

いちのみやリバーサイドフェスティバル・おいち祭り・ミニ交通博 138 等へのミニ電車・電気自動車の乗車会及び展示



写真4 ミニ電車 走行中
(リバーサイドフェスティバルにて)

学習内容

☆学習の形態は、教室で学ぶ座学と、2～3時間連続で行う実習に大きく分かれます。

(1) 座学

	専門科目	学年	単位	学習内容
共通履修	機械設計	1, 2, 3 年	6	材料の強度、機構、機械要素、製品や部品の設計
	製 図	1, 2, 3 年	6	製作に必要な図面の正しい読み方、描き方
	機械工作	2, 3 年	2	各種工作機械による加工法、材料の性質
	電気回路	1 年	2	電気回路の基礎知識
	工業情報数理	1 年	2	プログラミングの基礎、論理回路の基礎
選 択	原動機	2, 3 年	4	流体の性質や力学、内燃機関、熱力学などの基礎
	工業管理技術	2 年	2	企業の経営・管理や生産管理、工程分析、品質管理
	工業環境技術	3 年	2	工業の環境に関する知識、技術
	電子機械	2 年	2	各種センサ、モータなどに関する基礎知識
	自動車工学	2 年	2	自動車の動力伝達、構成するエンジンなどの構造・機能
	コンピュータシステム技術	3 年	2	情報処理システムやネットワーク、マルチメディア技術

(2) 実習

	専門科目	学年	単位	学習内容
共通履修	工業技術基礎	1 年	3	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接（ガス溶接の基礎） ・手仕上げ（手仕上げ作業の基礎と文鎮の製作） ・プログラミング（Python 言語） ・電気工事（電気工事）
	実 習(A, B)	2 年	6	<ul style="list-style-type: none"> ・旋盤（旋盤技能検定実技課題） ・アーク溶接（アーク溶接技能検定実技課題） ・CAD（コンピュータ支援による製図法） ・コンピュータ（プレゼンテーション技法） ・フライス盤（文鎮の製作） ・リレーシーケンス（リレーの基礎、制御法） ・テクニカルイラストレーション（立体組立図の手法）
	実 習	3 年	3	<ul style="list-style-type: none"> ・シーケンス制御（制御技術） ・MC（マシニングセンタ、3DCAD） ・原動機（エンジンの分解組立、性能試験） ・材料試験・精密測定（鋼材強度試験、金属組織）
	課題研究	3 年	3	※グループでテーマを設定、研究・製作する総合的学習 仕掛けの制作、スクラップ台の制作、溶接競技大会への挑戦、 綿菓子製造機の研究、機織機の模型製作、コマ大戦、 VRコントローラの制作・eスポーツの研究、電動カートの制作、 ミニ電車の改良など 過去実績
選 択	選択実習	3 年	2	<ul style="list-style-type: none"> ・選択製作（万力の製作） ・選択制御（電子制御） ・選択CAD（CADによる設計製図） ・環境（環境問題に関する調べ学習）