

機械システム系 生産技術科 教科の細目

課程：専門課程

区分	教科の科目	訓練時間	教科の細目
系基礎学科	1 制御工学概論	35	制御工学の基礎理論、制御系の諸特性、制御系の安定判別法、制御系の設計、フィードバック制御の基礎理論、シーケンス制御の基礎理論
	2 電気工学概論	35	電気工学の基礎理論、直流回路、電気抵抗の性質、電磁気学の基礎、交流回路
	3 情報工学概論	35	コンピュータの歴史、基本構成、周辺機器、応用システム、プログラムと言語、ハードウェア・ソフトウェアの基礎、情報理論の基礎
	4 材料工学	35	結晶構造、状態図、物理的性質、機械的性質、炭素鋼の性質、金属材料、高分子材料、電気電子材料、セラミックス、複合材料
	5 力学	70	材料力学（応力、ひずみ、安全率、引張り、圧縮、疲労等）、機械力学（力のモーメント、慣性モーメント、摩擦、振動等）、流体力学（流体の性質、流体静力学、完全流体、粘性流体等）、熱力学（熱平衡、熱力学第1法則・第2法則、理想気体の状態変化等）
	6 基礎製図	70	製図の基礎、図形の表し方、寸法記入法、寸法公差及びはめあい、表面性状、幾何公差、材料記号及び図記号
	7 生産工学	35	生産計画、工程管理、品質管理、作業標準、原価管理、工業法規・規格、信頼性理論
	8 安全衛生工学	35	安全規則、労働災害解析・防止、安全基準、衛生管理、労働環境、災害事例、標準作業、安全心得、危険予知、救急処置
	系基礎学科合計		350
系基礎実技	1 基礎工学実験	80	計測基礎、材料力学実験（引張試験、硬さ試験、応力・ひずみ測定）、機械力学実験、流体力学実験、熱力学実験、工業材料実験
	2 電気工学基礎実験	35	計測器の取扱い、抵抗の直並列回路と分流器・倍率器、電気抵抗の測定、電位差計による電圧計・電流計の校正試験、直・並列共振回路の特性、電位分布の測定、RLCの測定、交流電力の測定、変圧器の測定、磁性材料の特性、LR/C R回路、ブリッジ回路の特性
	3 情報処理実習	65	プログラミング言語演習、図形処理演習、数値計算演習、コンピュータの基本的な構成、動作原理
	4 安全衛生作業法	35	各種作業に係る災害防止、安全装置、安全対策、応急処置
	系基礎実技合計		215
専攻学科	1 機構学	35	機構の運動、リンク機構、カム機構、歯車機構、巻掛け伝動機構、摩擦伝動機構、ねじ機構、各種メカニズム
	2 機械加工学	70	加工体系、各種工作機械、切削加工、研削加工、塑性加工、溶接、鋳造、特殊加工、樹脂成形、切削理論、切削工具
	3 数値制御	70	数値制御の概要、数値制御装置、NCプログラミング
	4 油圧・空圧制御	35	流体力学の基礎、流体の性質、油圧装置の構成、作動油、油圧機器の構造・機能、油圧ポンプと油圧アクチュエータ、油圧制御、油圧基本回路、空気圧装置の構成、圧縮空気、空気圧機器の構造・機能、コンプレッサと空気圧アクチュエータ、空気圧基本回路
	5 シーケンス制御	35	論理回路、センサ・アクチュエータ、シーケンス図の読み方・書き方、基本回路
	6 測定法	35	誤差、測定機器（種類、構造、使い方）、測定（実長、角度、ゲージ、歯車）、寸法公差、測定原理、測定方法、輪郭の測定、表面性状の測定、形状測定
	7 機械設計及び製図	70	JIS機械製図、機械部品の製図、CADによる設計、製品設計、設計計算、要素設計、基本設計に関する知識、機械の構成要素、寸法公差とはめあい、寸法の許容差、表面性状、図面作成
	専攻学科合計		350

専攻実技	1 機械加工実習	250	切削加工実験、研削加工実験、測定法、手仕上げ加工、工作機械による切削加工（ボール盤、旋盤、フライス盤）、工作機械による研削加工（研削盤）、NCプログラミング、NC工作機械
	2 制御工学実習	110	油空圧機器の機能特性、油空圧機器分解と組立て、基本回路作成、電気回路作成、応用回路作成、シーケンスの基礎、基本シーケンス回路、油圧・空気圧の基礎、油圧シーケンス実験、空気圧シーケンス実験
	3 測定実習	35	直接測定、比較測定、電気・流体測定、表面性状・形状測定、機械要素部品の測定、3次元測定、測定データ管理
	4 設計及び製図実習	215	図形処理、CADシステムの基本操作、モデリングの基本操作、CAM/CAE技術、システム設計、設計の初期研究、概念設計、詳細設計、設計評価、需要分析と技術予測及び製品企画、形態設計、生産設計
	専攻実技合計	610	