

機械システム工学科（昼間主コース）

教育課程及び履修方法

| 教育分野 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | 総単位数 |
|--------|--|-------------------------|------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | 前期 | 後期 | |
| 共通教育 | 教養領域 | | 健康運動1 | | | | | | 2 (2) |
| | | 教養領域1 | | 教養領域2 | | 教養領域3 教養領域4 | | | 14 (14) |
| | 総合領域 | | | | | 総合領域1 総合領域2 | 総合領域3 | | |
| | | 日本語表現法入門 情報科学演習 | | | | | | | 4 (4) |
| | 基幹領域 | 大学英語 第2外国語Ⅰ | 英語科目Ⅰ 第2外国語Ⅱ | 英語科目Ⅱ | | | | | 12 (12) |
| | | 微分積分学STⅠ 物理学Ⅰ | 微分積分学STⅡ 物理学Ⅱ 物理学実験 化学入門Ⅰ | | | | | | 11 (11) |
| 専門基礎 | | | | | | 職業指導 品質管理 工業所有権法 | | 2 (0) | |
| | 工学共通科目 | | 材料力学Ⅰ 材料力学Ⅱ | 材料力学Ⅱ | 材料力学演習Ⅰ 機械要素設計学 | 材料力学演習Ⅱ | 材料力学Ⅲ 弾性力学Ⅰ | 航空機の構造力学 弾性力学Ⅱ | |
| | | 材料システム工学 | | 材料加工学Ⅰ 機械材料Ⅰ 材料加工学実習 | 材料加工学Ⅱ 機械材料Ⅱ | 溶接工学 表面・界面工学 機械システム設計製図Ⅰ | 高分子合成論 複合材料設計 セラミックス・X線解析 | | 16 (13) |
| | | | 熱流体工学 | | 流体力学Ⅰ 熱力学Ⅰ | 流体力学Ⅱ 熱力学Ⅱ | 流体機械学Ⅰ 伝熱工学 熱機関工学 | 理想流体力学 機械システム設計製図Ⅱ | 粘性流体力学 圧縮性流体力学 |
| 数理機械工学 | | | | 計測工学 基礎制御工学Ⅰ | 基礎制御工学Ⅱ 機械力学 | 現代制御理論 機械運動学 | 信号処理工学 | 10 (6) | |
| | 学科共通 | | 工業力学 機械基礎工学 基礎製図 | | 機械システム工学実験Ⅰ | 機械システム工学実験Ⅱ | 卒業研究 | | |
| | | 線形代数学 基礎数学Ⅰ 基礎数学Ⅱ | 工業数学Ⅰ 基礎数学Ⅰ 基礎数学Ⅲ | 工業数学Ⅱ | プログラミングⅠ 工業数学Ⅲ 確率及び統計 | プログラミングⅡ 工業英語 工業英語 現業実習 | 技術者の倫理 工業英語 | 機械システム工学演習 発表のための技術英語 電気工学概論 | 38.5 (28.5) |
| 総単位数 | 18 (18) | 18.5 (18.5) | 19.5 (19.5) | 18 (14) | 17 (13) | 16 (9) | 15 (7) | 3 (3) | 125 (102) |
| 備考 | [] は必修科目， [] は履修モデルとして選択した選択科目を示す。 囲いの付いていない科目は、それ以外の選択（随時）開講科目（総単位数にカウントしていない）。 ※総単位数の下にある（ ）内の数字は必修科目（共通教育含む）の単位数を表す。卒業要件の125単位を満たすためには必修科目の総単位数である102単位以上に専門選択科目23単位を履修する必要がある。なお、共通教育科目・専門選択科目については履修方法の一例を示している。 | | | | | | | | |

別表（第4条関係）

機械システム工学科（昼間主コース）

① 講座別授業科目分類

| 講座名 | 科目番号 | 授 業 科 目 | 単位数 | 講座名 | 科目番号 | 授 業 科 目 | 単位数 |
|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-----|
| 工 学 共 通 科 目 | 工 001 | 職 業 指 導 | 2 | 熱 流 体 工 学 | 機 323 | 粘 性 流 体 力 学 | 2 |
| | " 003 | 職 業 指 導 A | 2 | | 機 324 | 機 械 シ ス テ ム 設 計 製 図 | 1.5 |
| | " 220 | 情 報 産 業 論 | 2 | | " 325 | 熱 機 関 工 学 | 2 |
| | " 300 | 科 学 技 術 史 | 2 | | " 329 | 蒸 気 工 学 | 2 |
| | " 301 | 安 全 工 管 学 | 2 | | " 420 | 圧 縮 性 流 体 力 学 | 2 |
| | " 302 | 品 質 管 理 学 | 2 | | " 421 | 環 境 流 体 力 学 | 2 |
| | " 303 | 工 業 所 有 権 概 論 | 2 | | " 423 | 熱 交 換 器 設 計 | 2 |
| | " 306 | 工 営 学 | 2 | | " 425 | 冷 凍 工 学 | 2 |
| | " 310 | 産 業 社 会 学 原 論 I | 2 | | " 426 | 稀 薄 エ ネ ルギ ー 工 学 | 2 |
| | " 311 | 産 業 社 会 学 原 論 II | 2 | | " 520 | 応 用 熱 力 学 | 1 |
| | " 320 | 企 業 研 究 修 習 | 2 | | " 521 | 流 体 力 学 演 習 | 1 |
| | " 321 | 企 業 実 習 | 2 | | | | |
| | " 501 | Frontiers of Engineering | 2 | | | | |
| 材 料 シ ス テ ム 工 学 | 機 210 | 材 料 力 学 I | 2 | 数 理 機 械 工 学 | 機 217 | 機 械 運 動 学 | 2 |
| | " 211 | 材 料 力 学 II | 2 | | " 230 | 計 測 工 学 | 2 |
| | " 212 | 機 械 要 素 設 計 学 | 2 | | " 232 | 計 算 力 学 | 2 |
| | " 213 | 材 料 加 工 学 I | 2 | | " 310 | 機 械 力 学 | 2 |
| | " 214 | 材 料 加 工 学 II | 2 | | " 330 | 基 礎 制 御 工 学 II | 2 |
| | " 215 | 機 械 材 料 I | 2 | | " 331 | 基 礎 制 御 工 学 I | 2 |
| | " 216 | 機 械 材 料 II | 2 | | " 332 | 統 計 的 制 御 工 学 論 | 2 |
| | " 218 | 材 料 加 工 学 実 習 | 1.5 | | " 333 | 制 御 機 器 | 2 |
| | " 311 | 材 溶 接 工 学 | 2 | | " 334 | メ カ ト ロ ニ ク ス 工 学 | 2 |
| | " 312 | 材 料 力 学 III | 2 | | " 335 | 計 算 機 援 用 工 学 | 2 |
| | " 313 | 機 械 シ ス テ ム 設 計 製 図 I | 1.5 | | " 430 | 最 適 シ ス テ ム 設 計 学 | 2 |
| | " 314 | 弾 性 力 学 I | 2 | | " 431 | 信 号 処 理 工 学 | 2 |
| | " 315 | 弾 性 力 学 II | 2 | | " 432 | 知 的 制 御 工 学 | 2 |
| " 317 | 高 エ ネ ルギ ー 加 工 学 | 2 | " 433 | 知 的 制 御 工 学 | 2 | | |
| " 318 | 複 合 材 界 面 工 学 | 2 | " 434 | 現 代 制 御 工 学 論 | 2 | | |
| " 319 | 表 面 ・ 界 面 工 学 | 2 | | | | | |
| " 412 | セ ラ ミ ッ ク ス ・ X 線 解 析 学 | 2 | 学 科 共 通 | 機 100 | 基 礎 製 図 | 1.5 | |
| " 413 | 塑 性 加 工 学 | 2 | | " 101 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 演 習 | 2 | |
| " 414 | 工 作 機 械 | 2 | | " 102 | 工 業 数 学 I | 2 | |
| " 415 | 高 分 子 合 成 論 | 2 | | " 103 | 工 業 数 学 II | 1 | |
| " 416 | 航 空 機 の 構 造 力 学 | 2 | | " 104 | 基 礎 数 学 I | 1 | |
| " 510 | 材 料 力 学 演 習 I | 1 | | " 105 | 線 形 代 数 | 2 | |
| " 511 | 材 料 力 学 演 習 II | 1 | | " 106 | 工 業 力 学 | 2 | |
| " 512 | 機 械 要 素 設 計 学 演 習 | 1 | | " 107 | 基 礎 数 学 III | 1 | |
| | | | | " 130 | 機 械 基 礎 工 学 | 2 | |
| | | | | " 200 | 機 械 工 学 セ ミ ナ ー | 2 | |
| | | | | " 201 | プ ロ グ ラ ミ ン グ I | 2 | |
| | | | | " 202 | 確 率 及 び 統 計 | 2 | |
| | | | | " 203 | 工 業 数 学 II | 2 | |
| | | | " 204 | 工 業 数 学 III | 2 | | |
| | | | " 300 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 I | 1.5 | | |
| | | | " 301 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 II | 1.5 | | |
| | | | " 302 | 現 業 実 習 | 2 | | |
| | | | " 303 | 電 気 工 学 概 論 | 2 | | |
| | | | " 305 | 技 術 者 の 倫 理 | 2 | | |
| | | | " 307 | 発 表 の 為 の 技 術 英 語 | 2 | | |
| | | | " 308 | 工 業 英 語 | 2 | | |
| | | | " 309 | プ ロ グ ラ ミ ン グ II | 2 | | |
| | | | " 400 | 特 別 講 義 I | 2 | | |
| | | | " 401 | 特 別 講 義 II | 2 | | |
| | | | " 402 | 特 別 講 義 III | 2 | | |
| | | | " 403 | 特 別 講 義 IV | 2 | | |
| | | | " 404 | 特 別 講 義 V | 1 | | |
| | | | " 405 | 特 別 講 義 VI | 1 | | |
| | | | " 406 | 特 別 講 義 VII | 1 | | |
| | | | " 407 | 特 別 講 義 VIII | 1 | | |
| | | | " 449 | 卒 業 研 究 | 6 | | |
| | | | " 540 | 工 業 数 学 I 演 習 式 | 1 | | |
| | | | " 541 | 応 用 微 分 方 程 式 | 1 | | |
| | | | " 542 | 応 用 工 業 力 学 | 2 | | |
| 熱 流 体 工 学 | 機 220 | 流 体 力 学 I | 2 | | | | |
| | " 221 | 流 体 力 学 II | 2 | | | | |
| | " 222 | 熱 力 学 I | 2 | | | | |
| | " 223 | 熱 力 学 II | 2 | | | | |
| | " 224 | 伝 熱 工 学 | 2 | | | | |
| | " 225 | 環 境 熱 移 動 学 | 2 | | | | |
| | " 320 | 環 境 熱 移 動 学 | 2 | | | | |
| | " 321 | 流 体 機 械 学 I | 2 | | | | |
| | " 322 | 流 体 機 械 学 II | 2 | | | | |
| | | | | | | | |

別表（第4条の2関係）

② 教育課程

| 必修 選択 の別 | 科 目 番 号 | 授業科目名 | 単 位 数 | 週時間 | 受講 年次 | 授 業 内 容 | 備 考 |
|------------------|----------------|--|-------------|------------|------------|--|-----|
| 選 択 科 目 | 工 003 | 総 合 演 習 A | 2 | 2-0 | 3・4 | 機械工学の社会への役割を多角的に調査・分析し、討議と報告書提出 | |
| | " 220 | 情 報 産 業 論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 産官学の講師による最先端のIT研究、e-ビジネス、情報と感性（人間工学）IT製品開発の実例等の講義を通じて、IT技術の最新動向や製品プロセスなどを習得する | |
| | " 300 | 科 学 技 術 史 | 2 | 2-0 | 3・4 | 工学に関わる諸々の技術の発展と社会との関係 | |
| | " 301 | 安 全 工 学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 安全工学の定義、災害の種類と相互関係、産業災害の損失、災害防止と企業計画、労働災害、異常診断機能、欠陥関連樹法、事事故事例 | |
| | " 302 | 品 質 管 理 | 2 | 2-0 | 3・4 | 品質管理の概念と実務について管理図法、統計的手法、抜取検査法、品質管理のための解析・応用手法 | |
| | " 303 | 工 業 所 有 権 法 | 2 | 2-0 | 3・4 | 工業所有権制度を系統的に理解し、工業所有権の保護、制度、実践を修得する | |
| | " 306 | 経 営 工 学 概 論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 経営工学と管理事務、生産管理とIE技法、工程管理と工程分析、在庫管理と品質管理、FA化技術、システムの信頼性と性能評価 | |
| | " 310 | 産 業 社 会 学 原 論 I | 2 | 2-0 | 3・4 | 歴史性、社会性のある技術者を養成するため、学内外の専門家が芸術論・企業経営等をその人生観、文明論を含めて多面的に講述し、ケース学習を通じて社会的存在としての技術者像を探究させる（共通教育科目として全学学生に提供される場合には、ここでは除く） | |
| | " 311 | 産 業 社 会 学 原 論 II | 2 | 2-0 | 3・4 | ITや農業および環境関連の先駆的起業家の講話を通じて、企業の社会的役割を修得する | |
| | " 320 | 企 業 研 修 | 2 | | 3 | 情報産業論の履修者を対象に、実際に企業で行われている実務プロジェクトに参加し、各専門分野の立場からプログラミング技術などを修得するとともに、社会人としてのマナーや責任感を学ぶ | |
| | " 321 | 企 業 実 習 | 2 | | 3 | 情報産業論、企業研修の履修によって得られた経験をもとに、夏期休暇中に協力企業において実際の業務に就き、即戦力としてのスキルを身につける | |
| 自 由 科 目 | 工 001 " 501 | 職 業 指 導 Frontiers of Engineering | 2 2 | 2-0 2-0 | 3・4 1～4 | 職業教育・産業教育の基礎 英語により、様々な工学分野の最近の研究内容等を解説し、探究させる。 | |

| 必修 選択 の別 | 科 目 番 号 | 授 業 科 目 名 | 単 位 数 | 週 時 間 | 受 講 年 次 | 学 期 | 授 業 内 容 | 備 考 |
|------------------|------------------------|------------------------|-------------|-------------|------------------|--|---|--------|
| 必 修 科 目 | 機 100 | 基 礎 製 図 | 1.5 | 0-3 | 1 | 後 | JISによる機械製図演習 | |
| | " 101 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 演 習 | 2 | 0-2 | 4 | 前 | 創造的に行うオープンエンドなプロセスを通してエンジニアリングデザインを学習する | |
| | " 102 | 工 業 数 学 I | 2 | 2-0 | 1 | 後 | 常微分方程式, モデル化, ベキ級数解 行列と行列式, 連立一次方程式, ベクトル, 固有値 | |
| | " 105 | 線 形 代 数 学 | 2 | 2-0 | 1 | 前 | | |
| | " 106 | 工 業 力 学 | 2 | 2-0 | 1 | 後 | 静力学, 質点の運動学, 質点及び剛体の運動学と動力学 | |
| | " 130 | 機 械 基 礎 工 学 | 2 | 1-1 | 1 | 前又は後 | | |
| | " 201 | プ ロ グ ラ ム ィ ン グ I | 2 | 1-1 | 2 | 後 | プログラミング言語及び実習 | |
| | " 202 | 確 率 及 び 統 計 | 2 | 2-0 | 2 | 後 | | |
| | " 203 | 工 業 数 学 II | 2 | 2-0 | 2 | 前 | フーリエ級数, ラプラス変換, 偏微分方程式 | |
| | " 210 | 材 料 力 学 I | 2 | 2-0 | 2 | 前 | 単軸応力, ひずみ, フックの法則, 静定・不静定問題, 組合応力, 平面問題 軸のねじり, コイルバネ, 曲げモーメント, 曲げ応力, 静定はりのたわみ, カスチリアーノの定理 | |
| | " 211 | 材 料 力 学 II | 2 | 2-0 | 2 | 後 | | |
| | " 212 | 機 械 要 素 設 計 学 | 2 | 2-0 | 3 | 前 | ボルト, ナット, リベット, キー, 軸, 軸受, 歯車, 摩擦伝動, ベルト伝動, ブレーキ等の要素設計・計算 | |
| | " 213 | 材 料 加 工 学 I | 2 | 2-0 | 2 | 前 | 溶融, 塑性及び切削加工の理論と応用 結合形式から格子欠陥までのミクロな観点及び状態図から機械材料の組織と機械的性質との関連を総合的に理解し, 組織と性質を制御するための基礎的な概念を幅広く修得を目標とする. | |
| | " 215 | 機 械 材 料 I | 2 | 2-0 | 2 | 前 | | |
| | " 218 | 材 料 加 工 学 実 習 | 1.5 | 0-3 | 2 | 前又は後 | エンジニアリングデザインのための機械加工法の実習 | |
| | " 220 | 流 体 力 学 I | 2 | 2-0 | 2 | 前 | 流体の諸性質と流れの表し方, 流体静力学, 流れの基礎方程式, 流れの相似則, ベルヌーイの式, 測定法 | |
| | " 221 | 流 体 力 学 II | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 運動量の法則, 次元解析と相似則, 粘性流体の流れ, 乱流, 管路内の流れ, 物体に作用する力, 揚力, 翼, 翼列 | |
| | " 222 | 熱 力 学 I | 2 | 2-0 | 2 | 前 | 熱力学の第一法則, 理想気体と状態変化, 第二法則, エントロピーとエネルギーの有効利用 | |
| | " 223 | 熱 力 学 II | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 化学反応, 燃焼, ガスサイクル, 蒸気サイクル, 冷凍サイクルと空調 | |
| | " 224 | 伝 熱 工 学 | 2 | 2-0 | 3 | 前 | 伝導, 対流, 放射伝熱の基礎と自然現象, 工学機器への応用, 定常・非定常熱伝導の理論 | |
| | " 230 | 計 測 工 学 | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 計測器と計測対象, 単位と標準, 誤差と精度の数理等 | |
| | " 300 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 I | 1.5 | 0-3 | 3 | 前 | 機械工学に関する各種基礎実験 | |
| | " 301 | 機 械 シ ス テ ム 工 学 実 験 II | 1.5 | 0-3 | 3 | 後 | | |
| " 305 | 技 術 者 の 倫 理 | 2 | 2-0 | 3 | 後 | | | |
| " 310 | 機 械 力 学 | 2 | 2-0 | 3 | 前 | 日本及び外国の技術者協会等の倫理規程・綱領とその背景, 科学技術の発達の歴史と社会及び自然に及ぼす影響と効果, 技術者の実務のあり方, 専門職としての責務と範囲, 知的所有権法と企業倫理, 製造物責任, 事例研究(構造物破損事故, 作業中の過失, 心身障害発生事例等) | | |
| " 313 | 機 械 シ ス テ ム 設 計 製 図 I | 1.5 | 0-3 | 3 | 前 | 多自由度系の固有振動数及び振動モードの解析, はり等の連続系の振動解析, レーリー・リッツ法等 | | |
| " 324 | 機 械 シ ス テ ム 設 計 製 図 II | 1.5 | 0-3 | 3 | 後 | CAD, CAE等のコンピュータによる設計製図 | | |
| " 331 | 基 礎 制 御 工 学 I | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 流体機械又は熱交換器に関する設計計算と製図 | | |
| " 449 | 卒 業 研 究 | 6 | 0-11 | 4 | 通年 | 制御工学の歴史と概念, 伝達関数とブロック線図, ステップ応答, 周波数応答, 安定判別 各教員の指導のもとに特定テーマを設定して研究を行い卒業論文を提出する. | | |

本学科の卒業研究着手資格に関する内規に基づいて履修すること

| 必修 選択 の別 | 科 目 番 号 | 授業科目名 | 単 位 数 | 週時間 | 受講 年次 | 学 期 | 授 業 内 容 | 備 考 |
|----------------|------------------|-----------|-------------|-----|----------|------|--|------------------|
| | 機 103 | 基礎数学Ⅰ | 1 | 0-2 | 1 | 前・後 | 初等関数の補習や微分積分学の初歩演習を中心とした微分積分学の基礎 微分積分学の基礎と応用 | 卒業の要件注7) |
| | " 104 | 基礎数学Ⅱ | 1 | 0-2 | 1 | 前 | | |
| | " 107 | 基礎数学Ⅲ | 1 | 0-2 | 1 | 後 | | |
| 選 | " 200 | 機械工学セミナー | 2 | 0-2 | 2・3 | 前又は後 | 機械工学における基礎的問題に関するセミナー | 夏季休業中、 報告書の提出 |
| | " 204 | 工業数学Ⅲ | 2 | 2-0 | 2 | 前又は後 | 複素関数論 | |
| | " 214 | 材料加工学Ⅱ | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 切削、研削及び研磨加工の理論と応用 | |
| | " 216 | 機械材料Ⅱ | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 拡散と金属組織及び格子欠陥と金属強度 | |
| | " 217 | 機械運動学 | 2 | 2-0 | 2 | 後 | 機械と機構、機構の運動学、リンク装置カム装置、歯車装置 | |
| | " 225 | 環境熱移動学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 身近な熱・物質移動現象の解析 | |
| | " 232 | 計算力学 | 2 | 2-0 | 2 | 前又は後 | 数値解析、差分法、有限要素法、境界要素法の基礎 | |
| | " 302 | 現業実習 | 2 | | 3・4 | 前又は後 | 各種工場における実習 | |
| | " 303 | 電気工学概論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 電気工学に関する基礎と応用分野 | |
| | " 307 | 発表の為の技術英語 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 英語で発表する為に必要な基礎英語力の養成 | |
| 択 | " 308 | 工業英語 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 技術者に必要な基礎英語力の養成 | |
| | " 309 | プログラミングⅡ | 2 | 1-1 | 3・4 | 前又は後 | アルゴリズム、数値解析及び実習 | |
| | " 311 | 溶接工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 溶接機器の原理、構造、溶接理論、溶接設計 | |
| | " 312 | 材料力学Ⅲ | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 円筒と球の応力と変形、曲がりはり、柱の座屈 | |
| | " 314 | 弾性力学Ⅰ | 2 | 2-0 | 3・4 | 前 | 弾性体に生ずる応力、ひずみの解析についての基礎理論 | |
| | " 315 | 弾性力学Ⅱ | 2 | 2-0 | 3・4 | 後 | 二次元問題、エネルギー原理、有限要素法 | |
| | " 317 | 高エネルギー加工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 化学・物理を主体としたレーザ加工、電子ビーム加工、イオンビーム加工の理論と応用 | |
| | " 318 | 複合材料設計 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 複合材料の基礎であるラミナの設計理論 | |
| | " 319 | 表面・界面工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 材料表面物性と表面処理、腐食、防食の理論と応用 | |
| | " 320 | 流体機械学Ⅰ | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | ターボ機械の基礎理論、うず巻ポンプ、軸流ポンプ、水車、水撃、キャビテーション現象 | |
| 科 | " 321 | 流体機械学Ⅱ | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 空気機械、特殊流体機械の理論と応用 | |
| | " 322 | 理想流体力学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 粘性、圧縮性をもたない流れの力学、翼理論 | |
| | " 323 | 粘性流体力学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 粘性をもつ実在流体の力学、境界層理論 | |
| | " 325 | 熱機関工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 内燃機関の概要及び歴史、構造、熱力学の理論と実際、出力と効率、吸・排気系統、ガソリンエンジンとディーゼルエンジン、エンジンと環境問題 | |
| | " 329 | 蒸気工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 蒸気原動機概説、ボイラ、燃料と燃焼装置、蒸気タービン概要、復水装置、原子力発電 | |
| 目 | " 330 | 基礎制御工学Ⅱ | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 制御系設計法、PID制御 | |
| | " 332 | 統計的制御理論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 基礎概念、不規則過程、相関関数、システムの同定、予測 | |
| | " 333 | 制御機器 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 物理量・化学量のセンシング、アクチュエータとその機構、コンピュータを用いた機器の制御 | |
| | " 334 | メカトロニクス工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | メカニズムの特性、アクチュエータとその特性、マン・マシンインターフェースの基礎、コンピュータ制御 | |
| | " 335 | 計算機援用工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 計算機システム及び計算機ネットワーク概説、CAD、CAM、CIMの概念 | |

| 必修 選択 の別 | 科 目 番 号 | 授業科目名 | 単 位 数 | 週時間 | 受講 年次 | 学 期 | 授 業 内 容 | 備 考 |
|----------------|------------------|--------------|-------------|-----|----------|-----------|--|--|
| 選 | 機 400 | 特 別 講 義 I | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 工学の特定分野に関する講義 | |
| | " 401 | 特 別 講 義 II | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 402 | 特 別 講 義 III | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 403 | 特 別 講 義 IV | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 404 | 特 別 講 義 V | 1 | 1-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 405 | 特 別 講 義 VI | 1 | 1-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 406 | 特 別 講 義 VII | 1 | 1-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 407 | 特 別 講 義 VIII | 1 | 1-0 | 3・4 | 前又は後 | " | |
| | " 412 | セラミックス・X線解析 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前 | X線と物質との相互作用の内、回折及び励起電子の挙動を通してセラミックス材料物性への応用 | |
| | " 413 | 塑性加工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 後 | 工業材料の塑性に関する基礎理論及び塑性加工の応用 | |
| 択 | " 414 | 工 作 機 械 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 設計, 加工, 組立て, 検査等の生産システムの理論と応用 | |
| | " 415 | 高分子合成論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 後 | 高分子合成基礎, 逐次重合, 連鎖重合, 共重合, ポリマー構造と設計 | |
| | " 416 | 航空機の構造力学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 機械構造物の例としての航空機の構造に関する基礎的な理論, 構造力学の基礎 | |
| | " 420 | 圧縮性流体力学 | 2 | 2-0 | 4 | 前 | 圧縮性を考慮した流体の力学, 超音速流れ | |
| | " 421 | 環境流体力学 | 2 | 2-0 | 4 | 前 | 自然の流体エネルギー, その特性と利用 | |
| | " 423 | 熱交換器設計法 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 熱交換器概説, 熱的設計法 | |
| | " 425 | 冷凍工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 冷凍サイクルと冷凍負荷計算, 冷媒, 冷凍機構成機器と伝熱, 冷凍設備 | |
| | " 426 | 稀薄エネルギー工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 各種自然エネルギーの特性と利用システムに関する総説 | |
| | " 430 | 最適システム設計学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 最適設計の概念, 数学的基礎, 最適化問題と最適設計 | |
| | 科 目 | " 431 | 信号処理工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | データ処理の基礎, 高速フーリエ変換およびその他の変換, パワースペクトル, 時系列解析 |
| " 432 | | 知的制御工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 学習制御, ファジィ制御, ニューロ制御, 適応制御 | |
| " 433 | | ロボット工学 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | メカニズムの動力学, 逆動力学, ロボットの運動学, 機構の制御, マニピレータ概説 | |
| " 434 | | 現代制御理論 | 2 | 2-0 | 3・4 | 前又は後 | 状態方程式, 可制御性, 可観測性, 極配置, オブザーバ | |
| " 510 | | 材料力学演習 I | 1 | 0-2 | 3・4 | 前 | 材料力学 I, II で学んだ事項についての演習: 特に, 不静的問題, カスチリアーノの定理, 組み合わせ応力 | |
| " 511 | | 材料力学演習 II | 1 | 0-2 | 3・4 | 後 | 材料力学の概要についての英文購読, および材料力学の基礎問題の英語による演習 | |
| " 512 | | 機械要素設計学演習 | 1 | 0-2 | 3・4 | 前又は後 | 機械要素設計学で学んだ事項についての演習 | |
| " 520 | | 応用熱力学 | 1 | 1-0 | 3・4 | 前又は後 | 熱力学の第一, 第二法則の応用 | |
| " 521 | | 流体力学演習 | 1 | 0-2 | 3・4 | 前又は後 | 流体力学 I, II で学んだ事項についての演習 | |
| " 540 | | 工業数学 I 演習 | 1 | 0-2 | 1 | 後 | 工業数学 I で学んだ事項についての演習 | |
| " 541 | 応用微分方程式 | 1 | 1-0 | 2・3 | 前又は後 | 常微分方程式の応用 | | |
| " 542 | 応用工業力学 | 2 | 2-0 | 1 | 前又は後 | 解析力学, 振動 | | |

③卒業の要件（機械システム工学科 昼間主コース）

1. 共通教育

| | | | | |
|----------------------|--------------------------------|-------|-------|--|
| 教養領域 | 健康運動系科目 | | 2単位以上 | |
| 総合領域 (総合及び琉大特色科目) | 人文系科目 | | 2単位以上 | } 計18単位以上 (指定単位以外にこれらの領域から6単位以上を自由選択(注1)) ただし、自然系から2単位まで含めることができる。 |
| | 社会系科目 | | 2単位以上 | |
| | | | 4単位以上 | |
| 基幹領域 | 情報関係科目 (日本語表現法入門・情報科学演習を指定) | | 4単位以上 | |
| | 外国語科目 「大学英語」を含む英語 | | 8単位以上 | } 計12単位以上 |
| | 英語以外の一外国語 | | 4単位以上 | |

2. 専門基礎教育

専門基礎科目(先修科目) 計11単位以上(注1, 注2)
(微分積分学ST I, 同II, 物理学 I, 同II, 物理学実験, 化学入門Iを含むこと)

3. 専門教育

| | | | | |
|------|-----------------|--------|-----------|--|
| 専門科目 | | | | |
| 必修 | | 59単位 | } 計82単位以上 | |
| 選択 | 20単位以上 | 23単位以上 | | |
| 自由科目 | (他学科, 他学部の専門科目) | | | |

合計125単位以上

注1) 専門基礎科目(先修科目)について、11単位を超えて修得した場合は、2単位に限り教養領域(健康運動系を除く)または総合領域の自由選択の単位として含めることができるが、専門基礎科目の履修単位を本学科の専門科目の単位に含めることはできない。

注2) 高等学校で微分・積分、物理の教科を履修していない学生は、指導教員の認定により転換科目中の微分積分学入門 I, 同II, 物理学入門 I, 同IIを履修し、それらの単位を先修科目中のそれぞれ対応する微分積分学ST I, 同II, 物理学 I, 同IIの単位に読み替えることができる。

注3) 本学科本コースの共通教育の履修基準を超えて修得した単位は、本コースの専門科目の単位に加算できない。

注4) 本学科本コースの専門教育の履修基準の選択科目に、本学科夜間主コースの専門教育の選択科目10単位を限度として含めることができる。ただし、同じ内容の科目の重複は認められない。

注5) 外国人学生の場合、本学の共通教育等履修規程第8条により本学科本コースでは次の特例を認める。

- (1) 共通教育の健康運動系科目及び外国語科目を除く科目群の履修要件(計18単位)のうち、4単位までを日本事情科目で読み替えることができる。ただし、これらの科目群の各指定単位は履修しなければならない。
- (2) 外国語科目の履修要件のうち一外国語8単位を必修とし、その他の一外国語4単位は日本語科目で読み替えることができる。

注6) 職業指導, Frontiers of Engineeringを自由科目の単位に含めることができる。

注7) 基礎数学 I, 同II及び同IIIは卒業要件の単位に含めない。

④本学科の卒業要件は、2006年度にJABEE(日本技術者教育認定機構)により認定された。

(認定プログラム名: 機械システム工学科)

教員免許(工業)について・・・398ページ参照