

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群
	対象学科・専攻	機械工学科
機械工作法 (Mechanical Technology)	担当教員	塚本公秀(Tsukamoto, Kimihide)
	教員室	機械工学科棟3階(42-9106)
	E-Mail	tsuka@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	授業(100分) × 30回	
〔本科目の目標〕 切削・研削加工と特殊加工を中心に学ぶ。特に機械加工の基礎となる切削理論は教科書を離れて深く学ぶ。実作業での加工条件の決定や問題解決に理論をどのように適用して解決したらよいかなども学習する。日本の加工技術は高く、産業の基盤で日々技術革新が進むのでこれらの新技術、また日本の工業界を取り巻く現状について最新の情報を紹介する。		
〔本科目の位置付け〕 同時開講の工作実習(1-3年)で学ぶ加工技術の実際の知識を本科目により体系化する。1,2年生からの通論となっている。また工作法で学んだ知識を以後の設計・製図などに効果的に用いる。		
〔学習上の留意点〕 教科書より深く解説する。配付資料を基に自分の学習の奇跡としてのノートを作成することで知識を整理すること。学習内容の確認小テストを適宜実施するので復習を中心とした自学自習を行い授業内容の理解、専門語の英語表記について身につけること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
ガイダンス	1	シラバスの説明
1. 切削加工の概要	1	最小加工単位が加工の基本であることを理解できる。
2. 切削工具	2	工具材料の要件を理解できる。 材料の歴史と併せて工具が開発され多くの種類と用途を理解できる。
3. 切削条件	4	切削条件の要件を理解できる。
4. 切削理論	8	加工面粗さの定義と測定方法を理解できる。 切削比の定義と切削比とすくい角の関係を理解できる。 すくい角とせん断角の関係を理解できる。
--- 前期中間試験 ---	2	授業項目1~4 について達成度を確認する。
5. 工具寿命	4	加工時の工具損傷の種類と原因、対策を理解できる
6. 工作機械	8	工作機械の構造と各部名称を理解できる。
--- 前期期末試験 ---		授業項目5~6 について達成度を確認する。
7. 固定砥粒による加工	12	研削加工の機構について理解できる。 砥石の構成要素とその属性を理解できる ドレッシング作業の方法と理論を理解できる。 研削条件の決定方法を理解できる。
--- 後期中間試験 ---	2	授業項目7 について達成度を確認する。
8. 遊離砥粒による加工	8	ラッピングの原理と仕上げ面の関係を理解できる。
9. 各種の特殊加工法	8	どのようなエネルギーを利用してどのような加工法に応用しているか概要を理解できる。
--- 後期期末試験 ---		授業項目8~9 について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において誤った部分を理解出来る
〔教科書〕 機械工作要論 大西久治 理工学社		
〔参考書・補助教材〕 配布プリント 機械工学便覧 日本機械学会編		
〔成績評価の基準〕 定期試験(中間試験を含む)(70%) + レポートと小テスト(30%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		