

教科目名 機械工作法 (Manufacturing Processes)

学科名・学年 : 機械工学科 3年

単位数など : 必修 1単位 (前期1コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教員 : 松本佳久

授業の概要			
2年次の「機械工作法」に続いて,除去加工である切削加工,研削加工,特殊加工および測定や検査について学ぶ。また,素材から製品に至る過程において,不要部分を削り取る旋削,ボール盤,平削り,フライス削りなどに共通する加工現象,加工の力学,削り易さについて学び,超精密加工技術等を理解する。			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
(1) 生産技術における工作機械の役割を理解できること。(定期試験と課題)			
(2) 工作機械と工具の相対運動を理解し,加工条件の基本を理解できること。(定期試験と課題)			
(3) 除去加工の現象論を理解し,そのモデル図を作成して説明できること。(定期試験と課題)			
(4) 製作図を見て,必要な治工具類の選択および加工プロセスが自ら説明できること。(課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 1 2 3,4 5 6 7	1. 機械加工 (1)穴あけ,中ぐり加工 (2)平削り,形削り加工 (3)フライス加工 (4)歯切り加工 (5)ブローチ加工 (6)切削油剤	旋削加工,穴あけ・中ぐり加工,平削り・形削り加工,フライス加工(削り出し作業を含む),歯切り加工(平歯車・はすば歯車の素数削り出しを含む),ブローチ加工など部品製作に必要な除去加工法を学ぶ。	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 9,10 10 10 11 12 13	前期中間試験の解答と解説 2. 研削盤作業 (1)研削理論 (2)研削作用の特色 (3)精密研削 (4)研削砥石 (5)各種基準研削法	理解度の確認,分からなかった点の理解 高精度加工(μmオ-ダ-)を達成する砥石を用いた研削加工法を学ぶ。また,研削加工で達成される精度についても理解する。	【理解の度合い】
14	3. その他の加工法(特殊加工)および測定と検査	熱・電子加工,電気・化学加工(放電加工,電解加工など)の内容と特徴を理解する。また,簡単な加工計測の基本を学ぶ。	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	付加価値を高めた製品の加工方法などを学ぶため,日頃から雑誌,論文や新聞記事といった最新の情報を仕入れていて欲しい。		【総合達成度】
教科書	和栗明ほか著,「要訣 機械工作法」,養賢堂。		
参考図書	平井三友ほか著,「機械工作法」,コロナ社。 機械技術研究会編,「初学者のための機械工作法」,理工学社。		
関連科目	材料と加工,機械工作法,材料学,材料学		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について2回の試験と課題で評価する。 総合評価=0.8×(2回の定期試験の平均)+0.2×(課題点) 総合評価が60点以上を合格とする。		
			【総合評価】 点