

科目	加工工学 (Manufacturing Engineering)		
担当教員	宮本 猛 教授		
対象学年等	機械工学科・3年C組・前期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-M4(100%)		
授業の概要と方針	本授業では,ものづくりで必要となる切削加工,研削加工,精密加工,特殊加工等の加工法の基礎について具体的な製品例や事例を取り上げながら解説する.また,ものづくりの生産現場や製造現場の映像を見ることで,実際に使われている加工法および加工技術について理解を深める.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-M4】機械加工について理解し説明できる.		機械加工について理解できたかどうか試験,課題(レポート)で評価する.
2	【A4-M4】切削加工と切削理論について理解し説明できる.		切削加工と切削理論について理解できたかどうか試験および課題(レポート)で評価する.
3	【A4-M4】切削工具と摩耗,工具材質の各特長について理解し説明できる.		切削工具と摩耗,工具材質の各特長について理解できたかどうか試験および課題(レポート)で評価する.
4	【A4-M4】研削加工の特徴と砥石について理解し説明できる.		研削加工の特徴と砥石について理解できたかどうか試験および課題(レポート)で評価する.
5	【A4-M4】研削抵抗,研削温度,研削液について理解し説明できる.		研削抵抗,研削温度,研削液について理解できたかどうか試験および課題(レポート)で評価する.
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.試験点は中間試験と定期試験の平均点とする.100点満点で60点以上を合格とする.		
テキスト	「機械系教科書シリーズ3 機械工作法」:平井三友・和田任弘・塚本晃久著(コロナ社) 配布プリント		
参考書	「機械工作1 新訂版」:嵯峨常生編修(実教出版) 「機械工作2 新訂版」:嵯峨常生編修(実教出版)		
関連科目	機械工作法(2年)		
履修上の注意事項			

授業計画(加工工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	概論	機械加工法の分類およびその概要について学ぶ。
2	切削加工	切削機構, 切りくず形態などの基本事項について学ぶ。
3	切削加工	構成刃先や切削抵抗の3分力について学ぶ。
4	切削加工	工具形状と工具材料, 工具摩耗について学ぶ。
5	切削加工	表面粗さ, 切削速度と粗さ, 加工変質層について学ぶ。
6	切削加工	切削温度について学ぶ。
7	切削加工	切削油剤や様々な切削加工について学ぶ。
8	中間試験	これまで学習した内容について試験を行う。
9	試験解説, 研削加工	中間試験の解説を行う。研削加工の基本事項や理論を学ぶ。
10	研削加工	研削加工の基本事項や理論, 研削砥石を学ぶ。
11	研削加工	研削砥石, 研削状態やドレッシング方法について学ぶ。
12	研削加工	研削抵抗について学ぶ
13	研削加工	研削温度, 研削液について学ぶ。
14	研削加工	様々な研削手法について学ぶ
15	試験解説	定期試験の解説を行う。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	