

科目	加工工学Ⅱ (Manufacturing Engineering II)		
担当教員			
対象学年等	機械工学科・5年E組・後期・選択・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)		
学習・教育目標	A4-M4(100%)		
授業の概要と方針	機械工作法,加工工学Iで学習した加工法を基礎として,製品として高い寸法精度,良好な仕上げ面や品質を得るために必要な加工方法,加工機構,加工測定と評価技術について講義する.また,MEMS,機械加工における自動化システムや生産システムなど最新技術についても講義する.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-M4】機械加工の概要,切削加工について理解できる.		機械加工の概要と,切削加工の基礎,理論,びびり振動,工具損耗と寿命など理解できているか試験とレポートで評価する.
2	【A4-M4】積層造形加工,研削加工,砥粒加工について理解できる.		積層造形加工,研削加工,砥粒加工について理解できているかどうか試験とレポートで評価する.
3	【A4-M4】精密加工に必要な加工計測や評価技術を理解できる.		精密加工を実現するための加工計測や評価技術について理解できているか試験とレポートで評価する.
4	【A4-M4】工作機械,最新加工技術について理解できる.		MEMSの概要と応用事例,工作機械の基礎,CAD/CAM,自動化システムなど最新の加工技術について理解できているか試験とレポートで評価する.
5			
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.試験成績は,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	プリント		
参考書	「メカトロニクス教科書シリーズ10超精密加工学」:丸井悦男著(コロナ社) 「精密工作法上・下」:田中義信 他共著(共立出版)		
関連科目	機械工作法,加工工学I		
履修上の注意事項	機械工作法,加工工学Iについてよく理解していること		

授業計画(加工工学Ⅱ)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	機械加工の概要,切削加工の基礎	復習として機械加工の概要と切削加工の基礎を学ぶ
2	切削加工:2次元切削理論	切削加工における2次元切削理論を学ぶ
3	切削加工におけるびびり振動	切削加工におけるびびり振動を学ぶ
4	切削工具の損耗と寿命	切削工具の損耗と寿命を学ぶ
5	積層造形加工の基礎と応用	積層造形加工の基礎と応用を学ぶ
6	研削加工,砥粒加工	研削加工と砥粒加工を学ぶ
7	加工計測と評価技術	精密加工に必要な加工計測と評価技術を学ぶ
8	中間試験	これまでの学習を確認するために中間試験を行う
9	MEMSの概要と応用事例(1)	MEMSの概要と応用事例を学ぶ
10	MEMSの概要と応用事例(2)	MEMSの概要と応用事例を学ぶ
11	MEMSの概要と応用事例(3)	MEMSの概要と応用事例を学ぶ
12	工作機械の基礎	工作機械の基礎を学ぶ
13	CAD/CAM,自動化システム	CAD/CAM,自動化システムについて学ぶ
14	生産システム,作業設計	生産システム,作業設計について学ぶ
15	NCプログラムの自動生成技術	NCプログラムの自動生成技術について学ぶ
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習では,3年次に履修した加工工学IIについて復習し整理しておくこと,事後学習では,各自で授業内容をまとめること。	