

科目名	加工学 Working Technology			担当教員	高橋 洋一		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	科目番号	12131010	単位区分	履修単位
学習目標	各種加工方法とその特徴を理解し、目的に応じた加工方法を選択できる能力を身につける。						
進め方	教科書を中心として講義形式で進めるが、授業最後に適宜演習問題を行う。工作実習との関連を考慮し、適宜実物を用いて解説する。						
学習内容	学習項目 (時間数)			合格判定水準			
	1. 加工法の概要 (2)			・加工法の全体像を理解し、その概要を説明できる。			
	2. 鋳造 (8) (1) 鋳造の概要 (2) 模型と鋳型 (3) 溶解炉と溶解法			・鋳造法の概要を理解し、主な鋳造方法について説明できる。			
	3. 塑性加工 (8) (1) 塑性加工の概要 (2) 応力とひずみ			・塑性加工の概要を理解し、特徴を説明できる。 ・応力-ひずみ線図を用いて弾性変形と塑性変形の違いを説明できる。			
	前期中間試験(2)			(B) : 知識			
	3. 鍛造 (4) 圧延, プレス			・鍛造, 圧延, プレス加工の特徴について説明できる。 ・鍛造, 圧延, プレス加工に関する簡単な計算ができる。			
	4. 溶接 (10) (1) 溶接の概要 (2) 融接法: アーク溶接, ガス溶接 (3) 圧接法: 抵抗溶接, 冷間圧接 (4) 溶接部の性質 (5) 各種材料の溶接			・溶接加工の概要を理解し、主な溶接方法について説明できる。 ・アーク溶接の溶接入熱を計算できる。 ・目的に応じた溶接手法を選択することができる。			
	前期末試験			(B) : 知識			
5. 切削加工 (14) (1) 切削加工の概要 (2) 切削理論 (3) 各種工作機械			・切削加工の概要を理解し、特徴を説明できる。 ・切削動力について理解し、計算できる。 ・被加工物に応じた適切な加工方法や工作機械を選択できる。				
後期中間試験(2)			(B) : 知識				
6. 研削加工 (14) (1) 研削加工の概要 (2) 研削理論 (3) 研削砥石 (4) 各種研削加工法			・研削加工の概要を理解し、特徴を説明できる。 ・研削理論を理解し、加工現象を説明できる。 ・目的に応じた研削砥石および研削手法を選択できる。				
後期末試験			答案は試験返却期間に返却				
評価方法	・評価の内訳は、定期試験を80%、演習レポートを20%として評価する。 ・評価の点数は、学習内容の1~3, 4, 5, 6~7に対して、30%, 20%, 25%, 25%として評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	工作実習 I, II, III (1, 2, 3年) → 加工学 (3年) ↓ ↑ CAD I (3年)						
教材	教科書: 平井三友, 和田任弘, 塚本晃久共著「機械工作法」, コロナ社 大西久治著/伊藤猛改訂「機械工作要論」第3版, 理工学社 プリント						
備考	教科書は、実習で使用しているものです。						