

科目名	加工学 Working Technology			担当教員	高橋 洋一		
学年	3	学期	通年	科目番号	09203	単位数	2
分野	専門	授業形式	講義	履修条件	必履修		
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を進めるが、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 (6) (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 (12) (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						
	(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 (8) (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						
5. 切削加工 (12) (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。 ・切削理論を理解し、加工現象を説明できる。 ・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							
6. 研削加工 (10) (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。				
7. 精密加工および特殊加工 (6) (1) 精密加工の概要 (2) 研磨加工 (3) 特殊加工の概要			・精密加工の特徴と概要を説明できる。 ・研磨加工の特徴を理解し、プレストンの法則から加工量を計算できる。 ・特殊加工の概要と各種加工法の特徴を説明できる。				
後期末試験							
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価の内訳は、定期試験を90%、授業中の演習レポートを10%として評価する。</li> <li>・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。</li> </ul>						
学習・教育目標との関係	全ての学習項目に対し ◎：(B) 知識						
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	教科書は工作実習で使用しているものです。						

