

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） 2. 鋳造（6） （1）鋳造の概要 （2）模型と鋳型 （3）溶解炉と溶解法 3. 塑性加工（12） （1）塑性加工の概要 （2）応力とひずみ 前期中間試験			<ul style="list-style-type: none"> 加工法の全体像を理解し、その概要を説明できる。 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。 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。 			
	（3）鍛造 （4）圧延、プレス 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 前期末試験			<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 			
	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 後期中間試験			<ul style="list-style-type: none"> 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。 			
	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 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 後期末試験			<ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 			
	<p>評価方法</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 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。 						
	<p>学習・教育目標との関係</p> <p>全ての学習項目に対し ◎：(B) 知識</p>						
	<p>関連科目</p> <p>工作実習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ（1、2、3年） → 加工学（3年） ↓↑ CADⅠ（3年）</p>						
<p>教材</p> <p>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</p>							
<p>備考</p> <p>教科書は工作実習で使用しているものです。</p>							

