

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	創造基礎工学実習	
科目基礎情報							
科目番号	0063			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実習			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	物質工学科(2016年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：創造基礎工学実習自作テキスト（設計製図編、機械加工編）						
担当教員	富永 学						
到達目標							
1. 第三角法で描かれた図面から、描かれた品物の立体図が理解できるようになる。 2. 「ものづくり」の基本を習得し、図面と機械加工の関係が理解できるようになる。 3. 数値制御工作機械の操作法が理解できるようになる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安			標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1	第三角法で描かれた図面から、描かれた品物の立体図を理解し、応用することができる。			第三角法で描かれた図面から、描かれた品物の立体図を理解できる。		第三角法で描かれた図面から、描かれた品物の立体図を理解できない。	
評価項目2	「ものづくり」の基本を習得し、図面と機械加工の関係を理解し、応用することができる。			「ものづくり」の基本を習得し、図面と機械加工の関係を理解できる。		「ものづくり」の基本を習得し、図面と機械加工の関係を理解できない。	
評価項目3	数値制御工作機械の操作法を理解し、応用することができる。			数値制御工作機械の操作法を理解できる。		数値制御工作機械の操作法を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)(イ)							
教育方法等							
概要	機械設計製図の基礎を学び、製作する品物を図面として描く。さらに各種の機械加工で使用される工作機械の加工原理および操作法を学ぶ。そして、学生自身が描いた図面の品物を各種工作機械を使用して、実際に実習工場で製作する。						
授業の進め方・方法	設計製図では自作テキストを基に黒板を用いて説明した上で授業を進める。実習は随所に安全教育を行いながら工作手順を説明した上で授業を進める。						
注意点	図面に基づいて、実習工場で原材料から文鎮を製作する。このため、実習工場では体操服（実習服の代用）を着用し、必ず靴を履く。さらに、機械加工などの作業中、常に安全を心がける。また、設計製図の際には簡単な三角定規、コンパスを持参すること。講義および工学実習で示した次回の授業予定部分を配布された「創造基礎工学実習テキスト」で予習すること。講義および工学実習の授業内容をノートにまとめ、復習すること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	文鎮の設計製図（1）			投影法および図形の表し方を理解する。 文鎮の製作図を描く。	
		2週	文鎮の設計製図（2）			寸法の表し方およびねじの製図を理解する。 文鎮の製作図を描く。	
		3週	文鎮の設計製図（3）			寸法の表し方およびねじの製図を理解する。 文鎮の製作図を描く。	
		4週	加工工学			切削の原理と加工法を理解する。 切削工具と工作機械の関係を理解する。	
		5週	機械工学実習（1）			旋削加工を理解する。 製作図より、旋盤で文鎮の部品を製作する。	
		6週	機械工学実習（2）			製作図より、旋盤で文鎮の部品を製作する。	
		7週	（中間試験）			課題提出をもって代える。	
		8週	機械工学実習（3）			製作図より、旋盤で文鎮の部品を製作する。	
	2ndQ	9週	機械工学実習（4）			フライス加工を理解する。 製作図より、フライス盤で文鎮の部品を製作する。	
		10週	機械工学実習（5）			製作図より、フライス盤で文鎮の部品を製作する。	
		11週	機械工学実習（6）			製作図より、フライス盤で文鎮の部品を製作する。	
		12週	機械工学実習（7）			製作図より、フライス盤で文鎮の部品を製作する。	
		13週	機械工学実習（8）			NCフライス加工を理解する。	
		14週	機械工学実習（9）			仕上げ加工を理解する。	
		15週	（期末試験）			課題提出をもって代える。	
		16週	機械工学実習（10）			部品を組み立て、図面と製品の関係を理解する。	
評価割合							
	試験	課題	修得	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	80	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	80	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0