

科目名 (Eng)		モノづくり実習 (Manufacturing Practice)								
担当教員		佐東 信司 ・ 平尾篤利								
対象学年等	学科・学年		授業期間・区分・単位数・時間数			分野	形態	学修単位科目		
	機械工学科	2	前後期 通年	必修 選択	3	90	専門	C		
目標基準 との対応	福島高専の教育目標との対応：(E-1)．(E-2)									
	修了時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：5)									
JABEE基準1(1)との対応：										
授業の概要と方針		材料加工技術の基礎と先端技術の一端を取得させる。 特に、作品寸法と加工精度の重要性を認識させる。								
到達目標		①溶接による加工技術を修得し、必要な精度で作品が製作できる。 ②旋盤による加工技術を修得し、必要な精度で自由課題のテーパゲージを完成できる。 ③ホブ盤による加工技術を修得し、必要な精度で歯車を製作できる。 ④CADの操作を習得し、NC工作機械による加工技術を修得し、作品が製作できる。 ⑤鍛造加工、NC旋盤、CNC平面研削、プレス加工などの操作が習得できる。								
授業計画										
	週	授業項目	理解すべき内容					準備学習		
前期	1	安全教育	実習についての安全教育					安全手帳の熟読		
	2	創造性モノづくり①	市民に役立つモノづくりのこれまでの作品評価と企画							
	3	鍛造加工	熱間鍛造の基礎知識と鍛造加工習得							
	4	溶接加工1	ガス溶接による突き合わせ溶接(Ⅱ)作業法					溶接のテキストを十分に把握する		
	5	溶接加工2	ガス溶接による薄板ボックスの溶接作業法							
	6	溶接加工3	電気溶接による隅肉溶接とT継ぎ手隅肉の溶接作業法							
	7	溶接部検査	Tig溶接、スポット溶接による溶接作業法							
	8	モノづくりに関する講話②	モノづくりの発想から企画までの体験談の講和							
	9	NC旋盤操作	基礎知識とNC旋盤の習得							
	10	旋盤加工1	テーパゲージ製作の基礎知識と作品の製図(自由課題)					旋盤加工のテキストを十分に把握する		
	11	旋盤加工2	テーパゲージ製作							
	12	旋盤加工3	テーパゲージ製作							
	13	旋盤加工4	テーパゲージ製作							
	14	創造性モノづくり③	市民に役立つモノの簡単な計画を行う					市民に役立つモノの市場調査を行う。		
	15	創造性モノづくり④	5年生と討論し、企画案を検討する							
16	創造性モノづくり⑤	5年生と討論し、市民に役立つモノの企画を決定する								
後期	17	CNC平面研削盤操作	基礎知識と研削操作の習得							
	18	特殊機械1	ホブ盤の基礎知識と基本操作法					各項目対応のテキストを熟読する		
	19	特殊機械2	平歯車・はすば歯車の基礎知識と計算法							
	20	特殊機械3	平歯車・はすば歯車の製作と計測法							
	21	特殊機械4	射出成形機の基礎知識と基本操作法							
	22	創造性モノづくり⑥	5年生と討論し、目標作品の再確認を行う							
	23	プレス加工	プレス成形加工の基礎知識と基本作業法					各項目対応のテキストを熟読する		
	24	NC機械1	NC工作機械の基礎知識と基本操作法							
	25	NC機械2	マシニングセンタ用プログラムの作成と作品製作							
	26	NC機械3	ワイヤカット用プログラムの作成と作品製作							
	27	NC機械4	CAD・CAMによる作品製図法							
	28	まとめ	モノづくり実習成果についてまとめる							
	29	成果発表	実習成果についての各自プレゼンテーション					発表練習を積極的に行う		
	30	成果発表と表彰	自由課題作品の評価と優秀者の表彰							
試験について		前期試験および後期試験は実施しない。								
評価方法		作品の成績を40%、報告書及び成果発表による成績を60%とし、総合的に評価する。								
教科書		配布資料								
参考書		安全の手引き								
関連科目		モノづくり基礎、機械工作法 I								
履修上の注意		実習内容を把握し加工工程(手順)および使用する装置の特性を生かせるように考慮する。特に作品の寸法確認に注意を払うこと。								