

科目名 (Eng)		モノづくり実習 (Manufacturing Practice)								
担当教員		平尾篤利・木下博嗣・佐東信司								
対象学年等		学科・専攻	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	通年	必修	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)。									
	卒業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										
前期	週	授業項目	理解すべき内容						事前学習	
	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作品の検討						溶接のテキストを十分に把握する	
	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							
	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	溶接加工4	スポット溶接による作業法						旋盤加工のテキストを十分に把握する	
	8	創造性モノづくり②	市民に役立つモノづくり作品の提案							
	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）							
	11	旋盤加工2	テーパゲージ製作1							
	12	旋盤加工3	テーパゲージ製作2						各項目対応のテキストを熟読する	
	13	旋盤加工4	テーパゲージ製作3							
	14	創造性モノづくり③	市民に役立つモノづくり作品の簡単な計画を行う							
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	NCフライス盤操作1	NCフライス加工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	
	18	NCフライス盤操作2	NCフライス加工を用いた作品製作							
	19	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							
	20	特殊機械1	ホブ盤の応用知識と応用操作法							
	21	特殊機械2	はすば歯車の基礎知識と計算法、製作と計測法							
	22	特殊機械3	射出成形機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	
	23	プレス加工	プレス成形加工の応用知識と応用作業法							
	24	NC機械1	NC工作機械の応用知識と応用作業法							
	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	ワイヤ放電加工機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						作品の図面を確認しておくこと	
	28	次年度への準備①	次年度に製作する作品の図面を確認①							
	29	次年度への準備②	次年度に製作する作品の図面を確認②							
	30	まとめと表彰	自由課題作品の評価と優秀者の表彰							
試験について		試験は実施しない。								
評価方法		作品の成績を40%、報告書による成績を60%として総合的に評価する。								
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。								