

福島工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	モノづくり実習	
科目基礎情報							
科目番号	0057			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	3		
教科書/教材	基礎シリーズ 機械実習 1・2 嵯峨常生 実教出版 配布資料						
担当教員	松尾 忠利,野田 幸矢						
到達目標							
①マイクロメーターを使って、物の内径と外径を測ることができる ②NC旋盤の基本操作法を理解し、作品を製作できる ③NC工作機械の基本操作法を理解し、プログラミングによって作品製作ができる ④ガス溶接・TIG溶接について理解し、簡単な溶接作業ができる ⑤ホブ盤について理解し、平歯車の製作ができる ⑥学術的な報告書を書くための基本的な作法を身につける							
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		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
イクロメーターを使って、物の内径と外径を測ることができる	工作物の寸法を、マイクロメーターを用いて適切に測定することができる		工作物の寸法を、マイクロメーターを用いて測定することができる		マイクロメーターによる測定方法を理解している		マイクロメーターによる測定方法を理解していない
NC旋盤の基本操作法を理解し、作品を製作できる	NC旋盤の基本操作法を理解し、許容範囲内の作品を製作することができる		NC旋盤の基本操作法を理解し、作品を製作することができる		NC旋盤を使ってプログラミングができる		NC旋盤を使って加工を行うことができない
NC工作機械の基本操作法を理解し、プログラミングによって作品製作ができる	ブロックを許容範囲内の寸法で作製することができる		フライス盤作業で正面フライス、エンドミルを用いてテーパ溝付きブロックを作製することができる		フライス盤作業で正面フライスを用いてブロックを作製することができる		フライス盤を使って加工を行うことができない
ガス溶接・TIG溶接について理解し、簡単な溶接作業ができる	ガス溶接、アーク溶接によって、すみ肉溶接、突き合わせ溶接ができる		ガス溶接、アーク溶接でビードを置くことができる		ガス溶接、アーク溶接の溶接作業ができる		ガス溶接、アーク溶接の溶接作業ができない
ホブ盤について理解し、平歯車の製作ができる	けがき、金のこによる切断、ヤスリがけ、ネジ切り作業を行い作品を作製することができる		けがき、金のこによる切断、ヤスリがけ、ネジ切り作業が一通りできる		けがき、金のこによる切断、ヤスリがけ、ネジ切りの方法を理解している		けがき、金のこによる切断、ヤスリがけ、ネジ切りの方法を理解していない
学術的な報告書を書くための基本的な作法を身につける	目的、実習方法、結果、考察が有機的に構成された、十分な情報を含む報告書を適切書式で作成することができる		十分な情報を含む報告書を適切な構成、書式で作成することができる		報告書を適切な構成、書式で作成することができる		報告書を適切な構成、書式で作成することができない
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	基礎的な機械製作技術と寸法測定法を習得し、機械工学の基本となる「モノづくり」の体験を通して発想力を養う。						
授業の進め方・方法	レポートを60%、作品などを40%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。						
注意点	安全を第一に考え、基本的な加工技術をしっかり習得すること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンスと安全教育			実習についての安全教育、マイクロメーターの使用法を理解する	
		2週	NC旋盤操作			NC旋盤の基礎知識を身につけ、NC旋盤の操作方法を習得する	
		3週	旋盤加工 1			ねじの加工方法を身につける	
		4週	旋盤加工 2			突っ切り加工を身につける	
		5週	NC機械 1			NC工作機械の応用知識を身につける	
		6週	NC機械 2			ワイヤー放電加工用の作品を検討する	
		7週	NC機械 3			ワイヤー放電加工用のプログラムが作成できるようになる	
		8週	溶接作業 1			ガス溶接による突き合わせ溶接作業を身につける	
	2ndQ	9週	溶接作業 2			ガス溶接による薄板ボックスの溶接作業法を習得する 1	
		10週	溶接作業 3			ガス溶接による薄板ボックスの溶接作業法を習得する 2	
		11週	特殊機械 1			歯車の基礎を身につける	
		12週	特殊機械 2			平歯車の製作を通して、ホブ盤の基礎操作を身につける 1	
		13週	特殊機械 3			平歯車の製作を通して、ホブ盤の基礎操作を身につける 2	
		14週	溶接作業 4			スポット溶接作業を習得する	
		15週	溶接作業 5			開先突き合わせ溶接作業を習得する 1	
		16週					
後期	3rdQ	1週	溶接作業 6			開先突き合わせ溶接作業を習得する 2	
		2週	溶接作業 7			TIG溶接作業を習得する	

		3週	旋盤加工 3	課題作品を製作する 1
		4週	旋盤加工 4	課題作品を製作する 2
		5週	旋盤加工 5	課題作品を製作する 3
		6週	旋盤加工 6	課題作品を製作する 4
		7週	NC機械 4	マシニングセンタ加工用の作品を検討する
		8週	NC機械 5	マシニングセンタ用のプログラムが作成できるようになる 1
	4thQ	9週	NC機械 6	マシニングセンタ用のプログラムが作成できるようになる 2
		10週	NC機械 7	プレス機によるせん断加工を習得する
		11週	フライス盤 1	フライス盤による特殊加工を習得する 1
		12週	フライス盤 2	フライス盤による特殊加工を習得する 2
		13週	特殊機械 4	平面研削盤作業を習得する
		14週	特殊機械 5	簡易鋳造による作品を製作する
		15週	実習のまとめ	実習総括, 工場見学
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標				到達レベル	授業週
評価割合								
	試験	レポート	作品点	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	0	60	40	0	0	0	100	
基礎的能力	0	60	40	0	0	0	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	