

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	機械工作法 I		
科目基礎情報								
科目番号		m0230		科目区分		専門 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科		機械工学科		対象学年		3		
開設期		後期		週時間数		2		
教科書/教材		尾崎龍夫, 矢野満ほか著「機械製作法 I - 鑄造・変形加工・溶接-」朝倉書店社, 2018年, ¥3,200+税						
担当教員		松井 翔太						
到達目標								
1. 砂型鑄造法の基礎的事項を理解し, 鑄造方案と特殊鑄造法を説明できる 2. 鑄造と圧延, 押出し加工, 引抜き加工, プレス加工の種類と特徴が説明できる 3. 塑性加工の基礎的事項を理解し, 各種圧縮を初等解析法により解くことができる								
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		鑄造の種類と応用例を理解し, 知識を適用できる		鑄造法の基礎的事項が説明できる		鑄造法の基礎的事項が説明できない		
評価項目2		塑性加工の種類と応用例を理解し, 知識を適用できる		塑性加工の種類と特徴が説明できる		塑性加工の種類と特徴が説明できない		
評価項目3		各種溶溶接法の特徴と応用例を理解し, 知識を適用できる		各種溶溶接法の特徴と応用例について説明できる		各種溶溶接法の特徴と応用例について説明できない		
学科の到達目標項目との関係								
準学士課程 2(2)								
教育方法等								
概要		この科目は企業で歯車の開発を担当していた教員が, その経験を活かし, 各種加工方法の特徴と応用例等について講義形式で授業を行なうものである。 1. 鑄造法の基礎的事項と特殊鑄造法および鑄造品の欠陥について学習する 2. 塑性加工の種類と特徴について学習する 3. 塑性加工の原理について学習する 4. 各種溶接法の特徴とろう付けの応用例について学習する						
授業の進め方・方法		1. 授業は講義形式でおこない, 適宜, 演習問題を課す 2. 教科書以外にも, 授業中に資料を配布し, それらに基づいて授業を進めていく 3. この科目は学修単位科目のため, 事後学習として課題を課す 4. 授業90分間に対して180分以上は予習, 復習や課題作成の時間に充てること						
注意点		1. 予習と復習を確実にすること 2. 課題の期限内提出を厳守すること						
授業の属性・履修上の区分								
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☒ 実務経験のある教員による授業		
授業計画								
		週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	鑄造の概要		模型, 鑄型, 鑄込み後の処理を説明できる			
		2週	鑄型		湯口系の湯流れを説明できる 鑄物の凝固と押湯を説明できる			
		3週	鑄造品の欠陥と検査		鑄物欠陥を説明できる 鑄物の検査法を説明できる			
		4週	特殊鑄造法		ダイカスト, シェルモールド法, CO2プロセス, インベストメント鑄造法, 遠心鑄造法, 連続鑄造法を説明できる			
		5週	塑性変形		塑性変形, 降伏, 加工硬化, 降伏条件式, 相当応力, 体積一定則の概要を説明できる			
		6週	圧縮変形		平行平板の平面ひずみ圧縮軸, 対称の圧縮を初等解析法により解くことができる			
		7週	前期中間試験		試験実施			
		8週	答案返却		答案の返却と解説			
	4thQ	9週	鍛造		鍛造の種類と特徴を説明できる			
		10週	圧延		圧延の種類と特徴を説明できる			
		11週	押出し加工, 引抜き加工, プレス加工		押出し加工, 引抜き加工, プレス加工の種類と特徴を説明できる			
		12週	溶接1		溶接の概要, 各種溶接法を説明できる ガス溶接の接合方法, 特徴, 装置, およびガス溶接某とフラックスについて説明できる			
		13週	溶接2		アーク溶接の接合方法, 特徴, 種類, およびアーク溶接棒について説明できる			
		14週	溶接3		サブマージアーク溶接, イナートガスアーク溶接, 炭酸ガスアーク溶接の仕組みと装置を説明できる			
		15週	前期定期試験		試験実施			
		16週	答案返却		答案の返却と解説			
評価割合								
	試験	発表	相互評価	態度	報告書	課題	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	60	0	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0