

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	機械工作法	
科目基礎情報							
科目番号		2M2050		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		機械工学科		対象学年		2	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		機械工作法（和栗 明 養賢堂）					
担当教員		西山 健太郎					
到達目標							
1. 鑄造法の原理を説明できる 2. 各種鑄造法の特徴を理解できる 3. 溶接法の原理を理解できる 4. 各種溶接法の特徴を理解できる 5. 加工に際して適切な方法を考慮することができる							
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 （到達目標 1, 2）		鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を十分説明できる		鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を説明できる		鑄造法の原理および各種鑄造法の特徴を説明できない	
評価項目2 （到達目標 3, 4）		溶接法の原理および各種溶接法の特徴を十分説明できる		溶接法の原理および各種溶接法の特徴を説明できる		溶接法の原理および各種溶接法の特徴を説明できない	
評価項目3 （到達目標 5）		加工に際して適切な方法を提案することができる		加工に際して適切な方法を考慮することができる		加工に際して適切な方法を考慮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		ものづくりを合理的に行うために必要な鑄造および溶接の知識を身に付ける。また、造船に携わった講師による講義を行い、実際の造船に関する溶接技術について学習する。					
授業の進め方・方法		予備知識: 1年生の機械工作実習で体験した溶接および鑄造に関する事柄 講義室: 2 M教室 授業形式: 講義 学生が用意するもの: 教科書, ノート, 筆記用具					
注意点		評価方法: 中間・定期試験により評価し, 60点以上を合格とする 自己学習の指針: ノートおよび教科書の内容を理解する オフィスアワー: 火、金曜日の16:00~17:00					
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		
前期	1stQ	1週	授業概要説明, 鑄造法の特徴 鑄造に用いる模型		機械工作法的重要性, 鑄造法の特徴, 作業の流れを理解できる 模型の種類, 用途を理解できる		
		2週	鑄型の性質, 鑄物砂の性質 鑄型の種類および造型法		鑄物砂の性質を理解できる 鑄型の要件, 構造, 種類および造型法を理解できる		
		3週	造型の機械化 特殊な造型法		機械による造型を理解できる シェルモールド法, ロストワックス法を理解できる		
		4週	鑄造用金属材料, 演習 溶解炉の種類, 特長		鑄造用材料を理解できる, これまでの学習内容を確認できる 溶解炉の種類を理解できる		
		5週	鑄造方案, 各種鑄造の要点 特殊鑄造法（1）		鑄造方案を理解できる 遠心鑄造法, ダイカスト法および低圧鑄造法を理解できる		
		6週	特殊鑄造法（2）, 鑄物処理 鑄物に生じる欠陥		フルモールド法および鑄物処理を理解できる 鑄物欠陥の種類および発生原因を理解できる		
		7週	鑄造品の欠陥 鑄物の設計, 演習		欠陥検査法を理解できる 鑄物設計の要点を理解できる, これまでの学習内容を確認できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	溶接の特徴 アーク溶接法の概要		溶接法の特徴, 分類を理解できる アーク溶接の概要を理解できる		
		10週	アーク溶接棒 ガス被包アーク溶接法		アーク溶接棒の特徴を理解できる ガス被包アーク溶接法の方法および特徴を理解できる		
		11週	自動アーク溶接 その他の融接法(1)		自動アーク溶接の方法を理解できる サブマージアーク溶接, スタッドアーク溶接を説明できる		
		12週	その他の融接法(2) ガス溶接法		エレクトロスラグ溶接, テルミット溶接を説明できる ガス溶接の方法を説明できる		
		13週	ガス切断 電気抵抗溶接法(1)		ガス切断の原理を説明できる 突合せ溶接を説明できる		
		14週	電気抵抗溶接法(2) 圧接, ろう接法, 溶接欠陥		重ね溶接を説明できる 圧接, 摩擦圧接, ろう接法を説明できる 溶接欠陥の種類および発生原因を理解できる		
		15週	造船における溶接技術		造船事業における溶接技術を具体的に理解できる		
		16週	定期試験				

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0