

佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	精密加工特論	
科目基礎情報							
科目番号	0030		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	複合工学専攻		対象学年	専1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	自作プリント						
担当教員	西山 健太郎						
到達目標							
1. 切削加工の方法および特性を理解し, 精密な加工を考慮できる. (A4) 2. 工具摩耗および工具寿命, 仕上げ面の特性を理解し, 精密な加工を考慮できる. (A4) 3. 特殊加工の方法および特性を理解し, 精密な加工を考慮できる. (A4)							
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)	切削加工の方法および特性を理解し, 精密な加工を十分考慮できる.		切削加工の方法および特性を理解し, 精密な加工をある程度考慮できる.		切削加工の方法および特性を理解しておらず, 精密な加工を考慮できない.		
評価項目2 (到達目標 2, 3)	工具摩耗および工具寿命, 仕上げ面の特性を理解し, 精密な加工を十分考慮できる.		工具摩耗および工具寿命, 仕上げ面の特性を理解し, 精密な加工をある程度考慮できる.		工具摩耗および工具寿命, 仕上げ面の特性を理解しておらず, 精密な加工を考慮できない.		
評価項目3 (到達目標 4, 5)	特殊加工の方法および特性を理解し, 精密な加工を十分考慮できる.		特殊加工の方法および特性を理解し, 精密な加工をある程度考慮できる.		特殊加工の方法および特性を理解しておらず, 精密な加工を考慮できない.		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 A-4 JABEE b JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	機械工作法で学習した加工法を基礎として, 製品・部品として寸法精度の高いもの, また仕上げ面がなめらかで品質が高いものを作製する加工方法, 加工機構および計測技術について学習する. 加えて, 微小機械ならびに半導体集積回路の製造に用いられる熱エネルギーおよび化学エネルギーを利用した精密加工法について学習する.						
授業の進め方・方法	予備知識: 本科3年次の機械工作法で学んだ知識 講義室: 第一工作測定室 授業形式: 精密加工および特殊加工について講義を行う. 毎回の講義に関するレポートを提出する. 加工に関する英語文献を読み, レポートを提出する. 学生が用意するもの: 配布プリント, レポート, ノート, 辞書, 筆記用具						
注意点	評価方法: 定期試験 (40%), レポート (50%) および態度 (10%) により評価し, 60点以上を合格とする 自己学習の指針: 参考文献を読み, 内容をよく理解してレポートをまとめる. 特殊加工について理解する. オフィスアワー: 月曜あるいは火曜						
授業の属性・履修上の区分							
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 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	シラバス説明, 授業概要, 授業方法の説明, テキスト配布			授業の目的および方法を授業の目的および方法を理解できる. テキストの概要を理解できる.	
		2週	工作機械の歴史			機械加工の概要を理解できる	
		3週	精密加工の背景			精密加工を説明できる	
		4週	精密加工機の構造1			精密加工機を説明できる	
		5週	精密加工機の構造2			精密加工機を説明できる	
		6週	精密加工用工具			精密加工用工具を説明できる	
		7週	精密加工のための測定技術			精密加工のための測定技術を説明できる	
		8週	電解加工, 電解研削, 化学加工			電解加工, 電解研削, 化学加工を説明できる	
	2ndQ	9週	MEMS			MEMSを説明できる	
		10週	フォトリソグラフィ			フォトリソグラフィを説明できる	
		11週	放電加工			放電加工を説明できる	
		12週	プラズマ加工			プラズマ加工を説明できる	
		13週	レーザー加工1			レーザー加工を説明できる	
		14週	レーザー加工2			レーザー加工を説明できる	
		15週	電子ビーム加工			電子ビーム加工を説明できる	
		16週	前期末試験				
評価割合							
	試験	レポート	提出物	態度	相互評価	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	40	25	25	10	0	0	100
基礎的能力	40	25	25	10	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