

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	加工学	
科目基礎情報							
科目番号	15019			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	5		
開設期	3rd-Q			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	後藤 実						
到達目標							
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	製造現場で用いられている特殊加工技術の名称と詳細な加工原理に基づく得失を評価できる。			製造現場で用いられている特殊加工技術の名称と基礎的な加工原理を理解して説明できる。		製造現場で用いられている特殊加工技術の名称と基礎的な加工原理を理解できず説明できない。	
評価項目2	各特殊加工法の加工原理に基づく長所および短所を理解したうえで、材料や加工目的にあった特殊加工法を含む複合工程を判断できる。			各特殊加工法の基本的な長所および短所が理解でき、材料や加工目的にあった適切な加工法の種類を検討できる。		各特殊加工法の基本的な長所および短所が理解でき、材料や加工目的にあった適切な加工法の種類を検討できない。	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	第3学期開講 ※実務との関係 この科目は企業で大型商用車用エンジンの生産技術と製造管理および先行開発を担当していた教員が、その経験を生かし、機械工作法Ⅰ・Ⅱで述べられていない特殊加工（放電加工、電子・イオンビーム加工、レーザー加工、超音波加工、電解加工、コーティング技術）の原理と応用事例について輪講形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートや口頭試問を実施します。各回に講義内容の加工法について教科書の該当ページを熟読し、調査したことを60分の高騰発表相当にまとめた予習レポートを作成します。その後、講義を聴講して新たに分かった修正事項や宿題事項をまとめた追加資料を作成し、復習レポートとします。筆記試験時にはこれらのレポートのみを持込可とする。						
注意点	口頭発表用の資料を作成する際は、教科書に指定した専門書の丸写しは厳に慎み、他の参考資料の記述も参考にして60分の発表時間で完結するよう留意すること。加工学で取り扱う特殊加工は、機械工作法Ⅰ・Ⅱで学習した内容とは異なり、加工原理に物理・化学の基礎知識や電気・電子工学の専門知識を必要とするため、各特殊加工法を理解するためにはそれらの知識を再度思い出し整理する必要がある。新しい加工法の概要・原理・得失・応用事例について自力で調べ、必要に応じて担当教員に質問し、60分の口頭発表レポートにまとめることは大変だと思うが、自分の頭で考え自力でストーリーをまとめ上げる努力をすることでより理解を深めること。尚、受講者数によって発表時間や回数を調整することがある。						
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	特殊加工総論		特殊加工法の全体像について理解できる。		
		2週	放電加工		放電加工の原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		3週	電子・イオンビーム加工		電子・イオンビーム加工の加工原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		4週	レーザー加工		レーザー加工の加工原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		5週	超音波加工		超音波加工加工原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		6週	電解加工		電解加工の加工原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		7週	コーティング技術		化学蒸着法（CVD）・物理蒸着法（PVD）の成膜原理と得失および応用事例について理解し、説明できる。		
		8週	期末試験				
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	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	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	0	50
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0