

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	工学特論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	73015			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	物質工学専攻			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	徳永 敦士,成島 和男,長峯 祐子,島袋 勝弥,岡本 昌幸,野本 直樹						
到達目標							
これらの技術者は、工学的な観点から実務問題を理解でき、それに対応できる能力が要求される。さらに専門分野だけではなく、他分野と融合・複合した知識や技術が求められている。工学特論Ⅱでは各分野（機械工学、電気工学、制御情報工学、物質工学、その他の分野）の講師を招き、研究や最近の話題について講義を受け、自分の専門分野だけでなく他分野についても、技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解でき、説明できることが到達目標である。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安 (優)	標準的な到達レベルの目安 (良)	最低限の到達レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1		他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題について幅広い情報を収集し、まとめることができる。	他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題について必要な情報を収集し、まとめることができる。	他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解し説明でき、レポートの課題をまとめることができる。	他分野の技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	各分野（機械工学、電気工学、制御情報工学、物質工学、その他の分野）の講師を招き、研究や最近の話題について講義を行う。また、その他情勢に応じたテーマで講義を行う。						
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を課す。講義ごとに指示されるレポートについては、提出締切を守り必ず提出すること。また、講義を受講していないのに、レポートの課題だけを後で聞いてレポートを提出することは認められないので注意すること。						
注意点	レポートのみの評価となっているので、レポートが提出されないとその回の評価点は0点となる。だれがどのレポートを出していないといった管理はしないので、毎回締め切りを守ってレポートを提出すること。 到達目標①：レポート（各分野の技術等）により評価する。（100%）						
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	専攻科：授業概要説明 （徳永准教授）「気液相変化現象について」① 気液の相変化現象は工業的に利用される代表的な相変化です。ここでは凝縮に注目して近年の研究に関して基礎的な話を含めながら説明します。		自分の専門分野だけでなく他分野についても、技術の現状や展望および実務上の問題点や課題について理解でき、説明できる。 講義ごとに指示された内容のレポートを作成できる。		
		2週	（徳永准教授）「気液相変化現象について」② 気液の相変化現象は工業的に利用される代表的な相変化です。ここでは凝縮に注目して近年の研究に関して基礎的な話を含めながら説明します。		〃		
		3週	（成島准教授）「太陽電池の最新研究の一例」① 光エレクトロニクス素子の一つである太陽電池について講義担当者が現在行っている研究の概要について解説する。		〃		
		4週	（成島准教授）「太陽電池の最新研究の一例」② 光エレクトロニクス素子の一つである太陽電池について講義担当者が現在行っている研究の概要について解説する。同時に、技術者にとって必要不可欠な知財についての話も行う。		〃		
		5週	（長峯准教授）「技術者の英語表記Webサイトからの情報収集について」① 技術者が海外渡航する際に行う、英語表記Webサイトからの事前情報収集などを学習する。		〃		
		6週	（長峯准教授）「技術者の英語表記Webサイトからの情報収集について」② 技術者が海外渡航する際に行う、英語表記Webサイトからの事前情報収集などを学習する。		〃		
		7週	（島袋准教授）「顕微鏡の歴史 -光学顕微鏡の発展をたどる-」 この20年間で顕微鏡技術にいくつもの革新的な進歩があった。今や、対象物をナノメーターやオングストロームレベルで理解できる。本講義では顕微鏡の基礎から最先端技術について紹介する。		〃		
		8週	（島袋准教授）「超解像顕微鏡の誕生とその原理」 21世紀になり、光学顕微鏡のアッペ限界が破られた。そのおかげで、今では光学顕微鏡でもナノメータの精度で標的物の観察が可能となった。超解像顕微鏡の誕生には、検出器の発展、情報工学の爆発的な進歩が密に関わっている。本講義では超解像顕微鏡の誕生を例に、多方面の技術発展の集結をみていく。		〃		

4thQ	9週	(野本准教授)「開発途上国の衛生環境」① 開発途上国の衛生環境は、日本と比較して劣悪である。現状について講義を聞いて把握し、技術者として何ができるかを考える。	"
	10週	(野本准教授)「開発途上国の衛生環境」② 開発途上国の衛生環境は、日本と比較して劣悪である。現状について講義を聞いて把握し、技術者として何ができるかを考える。	"
	11週	(外部講師①)「未定」①	"
	12週	(外部講師①)「未定」②	"
	13週	(外部講師②)「未定」①	"
	14週	(外部講師②)「未定」②	"
	15週	専攻科：まとめ、授業評価アンケート	
	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					
		レポート		合計	
総合評価割合		100		100	
知識の基本的な理解		50		50	
汎用的技能		50		50	