和歌山	 U工業高額	 穿専門学校	· 開講年度 平成30年度 (2	2018年度)	授	業科目	物質工学実験Ⅱ			
科目基礎		מ ננונינ	X 1000 1	1010 12)	1 1/2/	жн <u>а</u> н	柳吳工了八帆出			
科目番号		0037		科目区分		専門 / 必修				
授業形態実験・調			習	単位の種別と単位	数	履修単位:	6			
開設学科物質工学科			料(物質工学コース)	対象学年		5				
開設期		通年		週時間数 6						
教科書/教	材									
担当教員		楠部 真崇真琴	崇,岸本 昇,野村 英作,土井 正光,綱島 克 	彦,林 純二郎,米光	裕,奥野	祥治,河地	貴利,スティアマルガ デフィン,西本			
到達目標					7 +> 1"	C750 THE				
(2)与え	えられた実験		に必要な実験技術を身につけ、データ 型し、討論を論理的に行うことができる		るなと、	美験・研え	100美施かできる。			
ルーブリック 埋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										
な実験技術	げを身につけ 解析するなど	美研究に必要 け、データを ご、実験・研	指導教員の助言に基づき、実験計 ある程度の指導 画を立て、卒業研究に必要な実験 画を立て、卒業技術を身につけ、データを取得し 技術を身につい		があれば、実験計研究に必要な実験、データを取得し、実験・研究の実		実験計画を立て、卒業研究に必要な実験技術を身につけ、データを取得し、解析するなど、実験・研究の実施ができない。			
 与えられた実験内容を整理し、 論を論理的に行うことができる			指導教員の助言に基づき、与えられた実験内容を整理し、討論を論理的に行うことができる。	れた実験内容を整	度の指導があれば、与えら 与えられた実験内容? 験内容を整理し、討論を論 論を論理的に行うこ。 行うことができる。					
学科の到	達目標項	目との関	•							
教育方法	 :等									
概要		研究を推	進する上で必要な高度実験操作を修得	<u>し、さら</u> に実践によ	り取得	引したデータ	アの解析法などを学び理解する。			
授業の進め	か方・方法	4年生 よる まま おり まま おり まま かく ままま かく まままま かく まままま かく まままま しゅう	高度実験操作技術の修得(1): 4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器の特性および操作技術を修得する。 高度実験操作技術の修得(2): 卒業研究に関する知識や技術をある程度身に付けてから、より高度な実験や機器についての操作技術を修得する。 実験データの取得、解析、評価: 卒業研究の目的、方法を理解し、実験操作技術を修得した後には、自らの努力と工夫を重ねて実験を遂行する。毎回の実験操作で蓄積されるデータはその都度に整理し、次回の実験操作に反映させていく。また、実験データから導かれる結果に対しては評価を行い、次の実験計画に活かして行く。							
注意点										
授業計画		1		1						
		週	授業内容		週ごとの到達目標					
前期	1stQ	1週	ガイダンス、研究室配属、安全に対す	る注意 、	4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		2週	高度実験操作技術の修得(1)	,	4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器の特性を理解する。					
		3週	高度実験操作技術の修得(1)	,	4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		4週	高度実験操作技術の修得(1)	,	4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		5週	高度実験操作技術の修得(1)	,	4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		6週	高度実験操作技術の修得(1)		4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		7週	高度実験操作技術の修得(1)		4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
		8週	高度実験操作技術の修得(1)		4年生までに学習・修得した知識と技術を基礎にして 、卒業研究を推進させる上で不可欠な実験操作や機器 の特性を理解する。					
	2ndQ	9週	高度実験操作技術の修得(2)		卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		10週	高度実験操作技術の修得(2)	(卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		11週	高度実験操作技術の修得(2)		卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		12週	高度実験操作技術の修得(2)		卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		13週	高度実験操作技術の修得(2)	<u> </u>	卒業研 の遂行	究に関する第 や機器の操作	知識や技術を基に、より高度な実験 作ができる。			
		14週	高度実験操作技術の修得(2)	<u> </u>	卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		15週	高度実験操作技術の修得(2)		卒業研究に関する知識や技術を基に、より高度な実験 の遂行や機器の操作ができる。					
		16週								

後期	3rdQ	1週	実験	データの取得。	とその解析法の修得	術を基に自らの努力	的、方法を理解し、修得した実験操作技の努力と工夫を加えて実験を遂行できる ータを整理し、次回の実験操作に反映さ きる。				
		2週	実験	データの取得の	とその解析法の修得		卒業研究の目的、万術を基に自らの努力。得られたデータをせることができる。	方法を理解 りと工夫を を整理し、	加えて実験を	遂行できる	
		3週	実験	データの取得の	とその解析法の修得		卒業研究の目的、7 術を基に自らの努力 。得られたデータを せることができる。	りと工夫を を整理し、	加えて実験を	遂行できる	
		4週	実験	データの取得とその解析法の修得			卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを整理し、次回の実験操作に反映させることができる。				
		5週	実験	データの取得の	とその解析法の修得	卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを整理し、次回の実験操作に反映させることができる。					
		6週	実験	データの取得。	とその解析法の修得	卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを整理し、次回の実験操作に反映させることができる。					
		7週	実験	データの取得。	とその解析法の修得		卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作 術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行でき 。得られたデータを整理し、次回の実験操作に反映 せることができる。			ど遂行できる	
		8週	実験	データの取得。	尋とその解析法の修得		術を基に自らの努力	りと工夫を を整理し、	曜し、修得した実験操作技 配加えて実験を遂行できる 次回の実験操作に反映さ		
		9週	実験データの取得		得、解析およびその評価		卒業研究の目的、7 術を基に自らの努力 。得られたデータを とができる。	りと工夫を	:加えて実験を	ど遂行できる	
		10週	実験	験データの取得、解析およびその評価			卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てることができる。				
		11週	実験	験データの取得、解析およびその評価			卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てることができる。				
	4thQ	12週	実験	験データの取得、解析およびその評価			卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てることができる。				
		13週 実験		験データの取得、解析、評価およびまと		まとめ	卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作 術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行でき 。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てる とができる。			ど遂行できる	
		14週	実験	険データの取得、解析、評価およびまとぬ		まとめ	卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てることができる。				
		15週 実験		験データの取得、解析、評価およびまとめ		まとめ	卒業研究の目的、方法を理解し、修得した実験操作技術を基に自らの努力と工夫を加えて実験を遂行できる。得られたデータを評価し、次の実験計画を立てることができる。				
		16週									
モデルニ]アカリコ	Fユラムの)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	五 元			到達レベル		
					自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。		きる。 	3	前1,前2,前 9,後1,後 9,後13		
分野横断的 能力	態度・記性(人間	志向 態度・ 力) 性	・志向	態度・志向 性	その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向くために現状で必要な学習や活動を考えることができる		かってい。	3	前1,前2,前 9,後1,後 9,後13		
=\(\pi /\pi \phi\) \\ \(\phi\)				企業人として活躍するためにきる。		するために自身に	身に必要な能力を考えることがで 3 り,後1,6 9,後13			前1,前2,前 9,後1,後 9,後13	
評価割合	1		17-			<u> </u>					
				取り組み状況(態度、実験技術な ど)		提出物(ノートなど)		合計			
総合評価割合			50	0		50	100				
実験計画を立て、卒業研究に必要 な実験技術を身につけ、データを 取得し、解析するなど、実験・研 究の実施ができる。				50		0		50			
与えられた実験内容を整理し、討 論を論理的に行うことができる。 0						50 50					