					1.								
		等専門学	交	開講年度	令和05年度 (2	2023年度	ŧ)	授業	科目	応用化学記	実験		
科目基礎	楚情報	,											
科目番号 5517J01						科目区分			専門 / 必修				
授業形態実験・実習						単位の種別と単位数学修単			立: 2				
開設学科 応用化学二				<u> -ス </u>			年						
開設期前期								前	期:6				
教科書/教	材			が指定した実験説明書/各担当教員が指定した文献									
担当教員		鄭涛,	杉山 雄樹	,上田 康平									
到達目標 1. 実験ほ 2. 実験に	- 目的に応じ	た基本的な	(実験技術)、問題解		実験を遂行すること ができる。	ができる。							
ルーブリ													
				 !!的な到達レ	 ベルの目安	標準的な	標準的な到達レベルの目安			最低限の至		 安	
到達目標1				各テーマの基本的な実験技術を修得し、独自の工夫を施すことで実験を効率的に遂行できる。			各テーマの基本的な実験 得し、実験を遂行できる			各テーマの基本的な実験技術の最 低限を修得し、実験を遂行できる 。			
到達目標2				実験結果を工学的に考察し、与えられた問題だけでなく、自ら見出した問題も解決できる。			実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を理解し,解決できる。			実験結果を工学的に考察し、与えられた問題を何とか解決できる。			
学科の到	引達目標	項目との	関係										
教育方法	_ <u></u> 去等												
概要 「ものづくり」につながる創造的思考力や実践的な問題の発見・解決能力、及び複合的な技術開発を進める能力を養成することを目的とする。													
テーマ1:無機材料合作製実験(1~7週) 授業の進め方・方法 「授業時間90時間】													
注意点		1テ-	マは7~8	週間で実施	する。実験中は、安	 全に十分配	虚し、	担当教員の	D指示に	 従うこと。			
授業の原	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			受業対応	□ 実務経験のある教員による授業					
授業計画	———— [
		週	授業内	受業内容				週ごとの到達目標					
前期		1週	テーマ	テーマ1:無機材料作製実験				(1) ゾルゲる法による粉末試料の作製方法を理解 英語の実験項を読み実験手順を正確に把握できる。				を理解し、 'きる。	
		2週	テーマ	テーマ1:無機材料作製実験			(2)TiO2粉末を作 心分離ができる。			作製するにあ	・製するにあたり、計量や撹拌、遠		
		3週	テーマ	テーマ1:無機材料作製実験				(3) 粉末の焼成ができる。					
	1stQ	4週	_	テーマ1:無機材料作製実験						ができる。			
	1310	5週		テーマ1:無機材料作製実験				(5)FE-SEM観察ができる。					
		6週	テーマ	テーマ1:無機材料作製実験				(6) FT-IR測定ができる。					
		7週	テーマ	-ーマ1:無機材料作製実験				(7) 実験全体を振り返って、全体をレポートにまとめることができる。					
		8週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(8) Diels-Alder反応を理解し、英語の実験項を読み 実験手順を正確に把握できる。					
		9週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(9) Diels-Alder反応を行うにあたり、シクロペンタ ジエンの蒸留ができる。					
		10週	テーマ2:有機合成化学実験					(10) Diels-Alder反応ができる。					
		11週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(11)付加物の精製ができる。					
		12週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(12)付加物のNMR解析を行うことができる。					
	2ndQ	13週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(13)付加物の立体構造について決定できる。					
		14週	テーマ	テーマ2:有機合成化学実験				(14) 付加物の立体構造およびendo則について、軌道 論を用いて説明出来る。					
		15週	テーマ2:有機合成化学実験					(15) 実験全体を振り返って、全体をレポートにまとめることができる。					
		16週									<u> </u>		
モデルニ	コアカリ	キュラム	の学習に	内容と到達	目標								
分類		分野	3	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	<u> </u>												
		中間・定	中間・定期試験		·テスト ポートフ:		発表・取り組み姿勢		姿 その	— <u>——</u>)他	合計		
総合評価割合 0		0)		0 100		0		0		100		
基礎的能力		0	0		0 0		0		0		0		
専門的能力		0	0		0 80		0		0		80		
分野横断的	的能力	0		0 20		0			0		20		