

東京工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	物質工学特別実験	
科目基礎情報							
科目番号	0038			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験			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	後期:6		
教科書/教材	教員が用意する。						
担当教員	北折 典之,土屋 賢一,中川 修,町田 茂,(伊藤 篤子),庄司 良,城石 英伸,山本 祥正,伊藤 末希雄,井手 智仁,中野 雅之						
到達目標							
特別研究と異なるテーマに取り組むことで、チームで問題を解決する能力を高め、状況に応じてさまざまな役割を果たすことができるようになる。							
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		到達レベルの目安		未到達レベルの目安
実験レポート	優れたレポートを提出する		標準的な実験レポートを提出する		レポートを提出する		レポートを提出できない
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	特別研究の研究分野以外で必要とされる基礎的な実験技術や解析方法を身につけ、学際分野の研究にも対応できる柔軟性を身につける。						
授業の進め方・方法	各指導教員の指導のもと実験を行い、報告書（レポート）を提出する。						
注意点	初めての実験が多いので、事前の調査や実験手順の確認を怠らないこと。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス・安全教育				
		2週	「高分子」：高分子の吸着と配向。（3週分）				
		3週	「水素原子の電子軌道」：水素原子の電子軌道を数値計算により求める。動径成分及び、角度成分について計算を行う（3週分）				
		4週	「天然ゴムに含まれる非ゴム成分の分析」：天然ゴムには非ゴム成分としてタンパク質などが含まれている。市販の天然ゴム製品と脱タンパク質化天然ゴムのタンパク質含有量を測定することにより、天然ゴムに含まれるタンパク質の定量法を学ぶ（4週分）				
		5週	「高分子の合成と精製」：スチレンとメタクリル酸メチルの共重合を行い、ラジカル重合の基本操作を習得する。さらに、核磁気共鳴を用いて共重合体の組成を確認する方法についても学ぶ（4週分）				
		6週					
		7週					
	8週						
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		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		
基礎的能力		40			40		
専門的能力		40			40		
分野横断的能力		20			20		