

福島工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	応用材料化学	
科目基礎情報							
科目番号	0011		科目区分		専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	産業技術システム工学専攻（化学・バイオ工学コース）		対象学年		専2		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	期間中Principles of Physical Chemistry/H.Kuhn,Wiley,1st Ed.2冊を貸与する。経済的余裕のある学生はこの本の2nd.Ed.を購入することを薦める。						
担当教員	田中 利彦						
到達目標							
①高分子の代表的物性と機能について物理化学的な知識をもとに一定の説明ができる。 ②固体材料の結晶および表面の現象について物理化学的な知識をもとに一定の説明ができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	セミナーの内容を理解し、応用できる。		セミナーの内容を理解している。		セミナーの内容を理解していない。		
評価項目2	セミナーの内容を議論できる。		セミナーの内容をある程度議論できる。		セミナーの内容を議論できない。		
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	高分子、等の材料の物性と機能の基礎をなす重要な物理化学的な知識と方法論の充実の意図も持ちつつ、同時にそれらの科学英文の読解力をつける。そのため受講者持ち回りのセミナー形式を取り入れ能動的に学べるように配慮する。						
授業の進め方・方法	材料化学分野の英文学術文献を学生持ち回りで輪講しセミナー形式で発表する。それらの関連分野の有る一定の指定した範囲で期末試験（50分）を実施する。課題セミナー30%,試験70%で総合的に評価する。						
注意点	準学士課程で学んだ物理化学，無機化学，有機化学の基礎事項を復習しておくこと。暗記よりも本質を理解することに留意し、納得するまであきらめずに執拗に考え抜くこと。セミナーでは特に必ず積極的に発言すること。						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	教員による学術英語対策セミナー（1）		序論		
		2週	教員による学術英語対策セミナー（2）		英語の性格		
		3週	教員による学術英語対策セミナー（3）		英語の盲点		
		4週	材料化学英語論文輪講セミナー（1）		フィブリル状ポリアニリンを正極とするリチウム電池		
		5週	材料化学英語論文輪講セミナー（2）		フラーレンの発見		
		6週	材料化学英語論文輪講セミナー（3）		免疫電極		
		7週	材料化学英語論文輪講セミナー（4）		色素の合成		
		8週	材料化学英語論文輪講セミナー（5）		高配向色素分子膜の作製		
	2ndQ	9週	材料化学英語論文輪講セミナー（6）		ナノダイヤモンドを用いた癌治療		
		10週	材料化学英語論文輪講セミナー（7）		強誘電性液晶の配向		
		11週	材料化学英語論文輪講セミナー（8）		面配向と軸配向の同時進行現象		
		12週	材料化学英語論文輪講セミナー（9）		ナノダイヤモンド分散水溶液の生成		
		13週	材料化学英語論文輪講セミナー（10）		テフロン表面の特異な配向誘起力の起源		
		14週	材料化学英語論文輪講セミナー（11）		まとめ		
		15週	総括		総括と期末試験の解説		
		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							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0