

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	機能性高分子材料	
科目基礎情報							
科目番号	0035			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	生産システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：E-コンシャス 高分子材料 柴田充弘, 山口達明 三共出版 補助教科書：改訂 高分子化学入門 蒲池幹治 エヌ・ディー・エス						
担当教員	池田 洋,木澤 悟						
到達目標							
高分子材料の基本的な知識を身に着け、かつ機能を発揮するための原理やそれらの製造方法について理解できるようにすること。							
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	高分子材料の基本的な知識を十分に理解出来る			高分子材料の基本的な知識を理解出来る		高分子材料の基本的な知識を理解出来ない	
評価項目2	機能を発揮するための原理や製造方法について十分に理解できる。			機能を発揮するための原理や製造方法について理解できる。		機能を発揮するための原理や製造方法について理解出来ない。	
評価項目3	身近にある高分子材料と講義で学んだ知識を十分に結びつけられる。			身近にある高分子材料と講義で学んだ知識を結びつけられる。		身近にある高分子材料と講義で学んだ知識を結びつけられない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械や電気分野の工業材料として進歩の著しい高分子材料について概説し、具体的な例を元に、種々の高分子材料の機能や特徴について理解できるようにする。						
授業の進め方・方法	講義形式で行なう。 授業の最後に毎回演習を行い、誤りがある場合は修正して再提出する。 課題レポートを2回、期末テストを1回実施する。						
注意点	合格点は60点とする。この科目は学修単位のため演習課題を課す。課題レポートの未提出者は単位取得が困難になるので注意すること。自学自習時間：前期週4時間(合計64時間) 高分子材料は機械や電気の分野でも幅広く使用されており、これらを使いこなすためには高分子材料の特徴を正しく理解することが必要である。身近にある高分子材料や高度な機能を示す高分子材料についてその機能発現の原理を学習する。						
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	授業ガイダンス 高分子材料の特徴		授業の進め方と評価法について理解。高分子材料の定義や概要を理解出来る。		
		2週	高分子物質の基礎		高分子物質の基礎について理解出来る。		
		3週	高分子化合物の合成-1		逐次重合による高分子合成について理解できる。		
		4週	高分子化合物の合成-2		連鎖重合による高分子合成について理解できる。		
		5週	高分子材料の熱的性質		高分子材料を加熱したときに起こる変化について理解できる。		
		6週	高分子材料の力学特性-1		一般的高分子材料の力学的性質とその評価法を理解できる。		
		7週	高分子材料の力学特性-2 高分子の基礎に関するレポート課題		ゴム弾性を示す高分子材料について理解できる。		
		8週	汎用高分子材料		汎用高分子材料の分子構造と機能を理解できる。		
	4thQ	9週	耐熱性高分子材料		耐熱性高分子材料の機能と特徴を理解できる。		
		10週	高分子複合材料		高分子複合材料の特徴について理解できる。		
		11週	導電性高分子材料		導電性高分子について理解できる。		
		12週	イオン伝導性高分子材料		イオン伝導性高分子材料について理解できる。		
		13週	生体適合性高分子材料		生体適合性高分子材料について理解できる。		
		14週	生分解性高分子材料 機能性高分子に関するレポート課題		生分解性高分子材料について理解できる。		
		15週	到達度試験(後期末)		上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する。		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
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	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	20	5	0	0	0	0	25
分野横断的能力	20	5	0	0	0	0	25