

学科名	生物環境化学科						
科目名	高分子物性						
科目区分	専門科目	単位数	2	開講時期	3年次後期		
必修・選択の別	選択(バイオサイエンスコース)、選択(食品生物資源コース)、選択必修(エネルギー・環境コース)						
担当者	菅野 憲一						
授業の到達目標(シラバスから)	<p>高分子合成化学では、様々な重合反応、反応解析といった高分子を合成するための方法論を学んだ。高分子物性では、得られた高分子の性質について学ぶ。この講義で身につけてもらいたいことは、下記的事柄である。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高分子の熱的性質を簡単に記述できる。 2. 高分子の力学的性質を簡単に説明できる。 3. 高分子のとり結晶形態など様々な構造を簡単に記述できる。 4. 高分子材料とその応用分野の関連を物性値から評価できる。 						
日程と内容	<p>9/16 導入講義(授業の進め方と概要の説明、成績評価法、高分子の性質を生体、材料、環境から解説する。)</p> <p>9/30 高分子の分子量 : 平均分子量と分子量測定法。</p> <p>10/ 7 高分子溶液の特徴 : 一本の高分子鎖の広がり具合。</p> <p>10/14 : LCSTとUCST。</p> <p>10/21 高分子の形 : 結晶と非晶。</p> <p>10/28 : 液晶。</p> <p>11/ 4 : ゲル。</p> <p>11/11 高分子の分子量、溶液、形のまとめ(小テストを含む)</p> <p>11/18 高分子の熱的性質 : ガラス転移温度、T_gと材料、使用温度の関係。</p> <p>11/25 粘弾性的性質 : フック弾性とニュートン粘性。SS曲線。</p> <p>11/28 : 応力緩和とクリープ。</p> <p>11/28 : 大変形の科学(ゴム)。</p> <p>12/ 2 生体高分子 1 : 天然高分子の種類。多糖の種類と構造。</p> <p>12/ 9 生体高分子 2 : 天然高分子、特に多糖の応用。</p> <p>1/13 定期試験</p> <p>1/20 高分子材料の科学</p>						
成績評価基準	定期試験	60%	実技				
	臨時試験	40%	部外評価				
	報告書・レポート		プレゼンテーション				
	課題		計				
	演習					100%	
授業到達目標の達成度	<p>高分子の性質に関する幅広い内容を学習した。計算問題なども講義内で演習を行ったが、中間試験などを見る限り、ほとんどの受講生は講義で教えた内容を修得していた。合格率は98%という高い値であった。合格者の平均点は83点であり平年並みであった。以上のことから、講義に出席し定期試験を受験した学生のほとんどは目標に到達したと言える。</p>						
反省点	<p>全体的に高い評価をいただくことができた。予習復習に関して昨年度の反省を生かし、課題を出す事などによって改善した。技術士などの資格取得を促すために技術士一次試験の過去問を解く試みをしたが、興味を引く工夫が足りなかった。</p>						
来年度の計画	<p>講義への興味を促すために、実際に市場で出回っている高分子材料や、最先端技術に関する話題も取り入れてきた。年度ごとに紹介する内容を更新している。従来の講義内容の充実もはかる。</p>						
授業評価アンケートに対するコメント	<p>総合評価は8.5であり、3年連続で同じ評価をいただくことができた。昨年反省点を改善するように努めたが、次年度もよりよい学習環境を目指します。</p>						
履修登録者数	65名	定期試験 受験者数	60名	合格者数	59名	合格率	98%