登録コード	F3C21430	開講年度	2026

授業科目	高分子材料（24F～）	担当教員	寺本　彰
英文授業名		副担当	西村　智貴

単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜･２時限	対象学生	
講義室	繊維１２番講義室	授業形態	講義	遠隔授業科目		備考	
信大コンピテンシー	非該当						

(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素	⇔	【授業の達成目標】
	２４Fｶﾘ･化学材料		
	【2023年度以降ｶﾘｷｭﾗﾑ対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力	⇔	高分子材料の構造、物性、機能およびナノテクノロジー・医療分野への応用について理解し説明できる。

(2)授業で学べる「テーマ」	その他
(3)全学横断特別教育プログラム	
(4)授業の概要	高分子材料は現代の産業においてあらゆる分野で利用される欠かすことができない重要な材料のひとつであり幅広く用いられています。 前半の講義では高分子のナノテクノロジーについて学習を行います。 後半の講義では医療分野で用いられている医用高分子材料（バイオマテリアル）について主に学習を行います。
(5)授業計画	本講義は100分授業で実施します。対面で講義を行いますが、担当教員の都合によりオンライン授業となる場合があります。授業資料などは eALPS 上で提示します。 第1回～第8回の担当：西村智貴 第9回～第15回の担当：寺本彰 第１回　高分子のナノテクノロジーとは 第２回　フラーレン、ナノチューブ、超分子 第３回　自己組織化と相分離 第４回　高分子ナノ粒子、高分子ナノ界面 第５回　評価・解析「ナノをどう見る/測るか」1 第６回　評価・解析「ナノをどう見る/測るか」2 第７回　高分子ナノテクノロジーの応用 第８回　　前半部分のまとめと中間試験 第９回　　バイオマテリアル概説 第１０回　バイオマテリアルの安全性・法規制 第１１回　バイオマテリアルと生体 第１２回　ドラッグデリバリーシステム 第１３回　生分解性材料 第１４回　金属，セラミックバイオマテリアル，授業アンケート 第１５回　期末試験
(6)成績評価の方法	中間，期末試験，課題を総合して評価する。 詳細については担当者が初回の講義内で提示する。
(7)成績評価の基準	秀： 高分子材料について深く理解し、応用力も身についている 優： 高分子材料について全体の理解、応用力がある程度身についている 良： 授業内容を理解している（高分子材料に関する特有の概念を説明できる） 可： 授業の基本的な内容をある程度理解している（高分子材料の基本について説明できる） 不可（D）： 授業の基本的な内容で理解していない部分がある 不可（F）： 授業の基本的な内容を理解していない
(8)事前事後学習の内容	この授業は90 時間の学修を必要とする内容です。従って，60 時間以上の時間外学習が必要となります。教科書は使用せず教員が準備した資料を利用します。資料はeALPSにアップします。各自予習・復習を行ってください。
(9)履修上の注意	本授業は機能高分子プログラムの認定科目です。 これまでに学習した高分子化学基礎，高分子合成について十分理解をしておいてください。授業には毎回出席することを原則とします。
(10)質問,相談への対応	随時、メール等で受けつけます。 西村 智貴　nishimura_tomoki@shinshu-u.ac.jp 寺本 彰　ateramo@shinshu-u.ac.jp
(11)学生へのメッセージ	高分子材料で扱う内容は高機能性を有する高分子を理解し，設計するために重要な知識です。これまでに学んだ，高分子科学基礎および高分子合成で習得した知識がベースとなります．受講をする場合は，これらの講義で学習した知識等をもう一度復習してから授業に臨んでください。また，同時期に開講される，高分子機能，高分子物性も併せて履修して機能性高分子特有の概念を習得し，身の回りにない新たな機能性高分子材料を開発する基盤を構築できるように務めてください。
(12)その他	

【教科書】	指定しない。
【参考書】	前半：「三訂 高分子化学入門 ～高分子の面白さはどこからくるか～」，NTS，3,800円＋税 後半：「バイオマテリアルサイエンス 第２版 」，東京化学同人，2600円+税