

登録コード	A3102300	開講年度	2026					
授業科目	生体反応化学					担当教員	大神田 淳子	
英文授業名	Chemistry of Biopolymers						喜井 勲	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・2時限		対象学生	3年生
講義室	農学部 2 1 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】		
	2 0 2 2 Aカリ, 2 0 2 1 Aカリ, 2 0 2 0 Aカリ, 2 0 1 9 Aカリ							
	【2022年度以前加付対象】農学に関する広い知識・技術を修得している					生体分子の基本的な構造と反応の概念を修得する。		
	【2022年度以前加付対象】専門的な知識や研究能力を修得している					生体分子の構成要素である複素環化合物、糖鎖、ペプチド、脂質、核酸の基本的な構造と反応の概念を修得する。		
	2 0 2 6 A3 編 (24A), 2 0 2 5 A3 編 (23A), 2 0 2 4 Aカリ, 2 0 2 3 Aカリ							
	【2024年度以前加付対象】農学に関する専門的知識・技術を修得している。					生体分子の構成要素である複素環化合物、糖鎖、ペプチド、脂質、核酸の基本的な構造と反応の概念を修得する。		
	【2024年度以前加付対象】専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。					生体分子の構成要素である複素環化合物、糖鎖、ペプチド、脂質、核酸の基本的な構造と反応の概念を修得し説明できる。		
(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	生体反応の仕組みを分子レベルで理解するために、生体分子の構成単位であるアミン、複素環、糖、ペプチド、核酸、脂質について、化学構造と物性および反応性に関する有機化学の基礎を解説する。実際に分子モデルを使いながら生体分子の構造と反応を3次元的視点に基づいて理解する。							
(5)授業計画	第1回 「複素環とアミン」(1)(担当:大神田)4/13 第2回 「複素環とアミン」(2)(担当:大神田)4/20 第3回 「糖質」(1)序論、糖の立体化学の記述法、D, L 糖(担当:大神田)4/27 第4回 「糖質」(2)アルドース、アノマー、単糖の反応、二糖(担当:大神田)5/1(金) 第5回 アミノ酸・アミノ酸の合成・ペプチドとたんぱく質(1)(担当:大神田)5/11 第6回 アミノ酸・アミノ酸の合成・ペプチドとたんぱく質(2)(担当:大神田)5/18 第7回 アミノ酸・アミノ酸の合成・ペプチドとたんぱく質(3)(担当:大神田)5/25 第8回 「核酸」(1)序論・DNA・RNA(担当:喜井)6/1 第9回 「核酸」(2)DNA複製・セントラルドグマ(担当:喜井)6/8 第10回 「核酸」(3)PCR・DNAシーケンス(担当:喜井)6/15 第11回 「核酸」(4)DNA損傷(担当:喜井)6/22 第12回 「脂質」(1)序論・脂肪酸(担当:喜井)6/29 第13回 「脂質」(2)細胞膜(担当:喜井)7/6 第14回 「脂質」(3)テルペノイド(担当:喜井)7/13 第15回 「脂質」(4)ステロイド(担当:喜井)7/27 第16回期末試験(担当:大神田)8/3 最後の授業回に授業アンケートを実施します。							
(6)自主学習の指針	各回の授業計画に該当する箇所を予習する。 各回の内容に該当する練習問題を解く。 図書館で貸与される分子モデルを利用しながら分子構造と反応の仕組みについて理解を深める。							
(7)成績評価の基準	「(8)成績評価の方」により、以下の基準で評価します。 評価基準:秀(90-100点),優(80-89点),良(70-79点),可(60-69点),不可(59点以下)							
(8)事前事後学習の内容	「(4)自主学習の指針」を参照							
(9)テストやレポートの予定	最終試験(大神田担当分)、レポート(喜井担当分)を予定しています。							
(10)成績評価の方法	○成績評価は、授業中に実施する小テストとレポートおよび期末試験の結果を総合評価して判定します。 評価基準:秀(90-100点),優(80-89点),良(70-79点),可(60-69点),不可(59点以下) 最終試験とレポートの結果を総合してを実施します。							
(11)質問、相談への対応および連絡先	授業時間内または終了後に教室にて対応しますので活用してください。 授業時間外の対応については、授業終了後に担当教員に直接相談してください。							
(12)履修上の注意	授業内容をしっかり理解するために、参考書等を利用しながら練習問題に取り組むことを推奨します。 また本授業では分子モデルを活用し、3次元的視点から生体分子の構造や反応を考察します。分子モデルは農学部図書館で利用可能ですので、自習に活用してください。 ・この授業は令和8年度まで開講されますが、令和9年度以降は開講されません。							
【教科書】	マクマリー有機化学 第9版 (下),伊東,児玉,荻野,深澤,通 訳(東京化学同人)価格:4,600円							

【参考書】	マクマリー有機化学問題の解き方 第9版（東京化学同人）価格： 5900円
-------	--------------------------------------