

開講学科	生物工学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	生物有機化学	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		3年次	必修	17000401	
担当教員	門屋利彦	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	木曜日	3時限
授業の教育目的・目標	生体高分子を構成する物質や生体内反応に関与する有機化合物の構造と性質、およびそれらの生体での代謝反応についての基本的な知識を習得させる。				
学科の学習・教育目標との関係	生体高分子や生体内反応に関与する有機化合物の分子構造及び化学的性質とその代謝反応を学び、生体及び生命現象に対しての深い理解を得る素地をつくる。				
キーワード	生体物質、糖質、アミノ酸、ペプチド、タンパク質、脂質、核酸、補酵素、ビタミン、代謝、エネルギー生産、情報伝達、医薬品				
授業の概要	生体の構成物質である糖質、脂質、タンパク質、核酸、ビタミン、補酵素などの基本構造・性質と生体内の代謝反応、医薬品の構造と作用について、有機化学の基礎を復習しながら講義する。				
授業の計画	第1回： 科目概要説明：生体を構成する有機化合物 第2回： 有機化合物の結合と構造 第3回： 有機化合物の構造と化学反応 第4回： 糖質（1）：単糖の構造と性質 第5回： 糖質（2）：二糖～多糖類の構造と性質 第6回： アミノ酸（1）：アミノ酸の構造、タンパク質を構成するアミノ酸 第7回： アミノ酸（2）：アミノ酸の構造と性質 第8回： ペプチド・タンパク質の構造と性質 第9回： 脂質（1）：脂質の構造と性質—分類と単純脂質 第10回： 脂質（2）：脂質の構造と性質—複合脂質、誘導脂質 第11回： 核酸 第12回： ビタミンと補酵素 第13回： 生体内化学反応 第14回： 代謝：異化、同化とエネルギー 第15回： 情報伝達、医薬品の構造と作用				
受講条件・関連科目	[関連科目] 化学、生物学、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ				
授業方法	講義				
テキスト・参考書	[参考書] 「生命系の基礎有機化学」 赤路健一・福田常彦著（化学同人） 「ストライヤー生化学」（東京化学同人） 「生体分子化学（第2版）」 秋久俊博・長田洋子編（共立出版） 「生体高分子の基礎」 長谷川慎 他著（実教出版）				
成績評価	試験、レポート等をもとに総合的に評価を行う。				
履修上の注意	特になし。				