

開講学科	生物工学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	有機化学 I	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		1年次	必修	17000201	
担当教員	本多一郎	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	金曜日	1時限
授業の教育目的・目標	有機化学の入門編として位置づけ、身の回りにある様々な生物、無生物の多くが有機化合物の分子から構成されていること、さらに、それらの有機化合物が原子の結合から成り立っていることの原理を理解させることを目的とし、化合物の性質を理解させることを目標とする。				
学科の学習・教育目標との関係	生物のもつ多様性と柔軟性を理解するうえでは、生体内での様々な化学反応についての基礎知識が不可欠である。その基本として、有機化合物の構造と性質の関係を理解させる。				
キーワード	有機化合物の構造と性質、生体成分の化学				
授業の概要	有機化合物を構成する原子間の結合が成立する仕組み、有機化合物の命名のルールについて講義する。さらに、有機化合物の構造と性質についての理解を深めさせるとともに、有機化合物の光学活性について解説し、構造や光学活性が生物の機能とどのように関わっているかを理解する基礎知識を養う。さらに有機化合物の反応の基礎として、脂肪族化合物の有機反応を学ぶ。				
授業の計画	第1回：序論 第2回：有機化学の基礎(1) 周期表、原子軌道、構造式の書き方 第3回：有機化合物を構成する主な元素とその性質(1) 電子配置、価電子、化学結合 第4回：有機化合物を構成する主な元素とその性質(2) ルイス構造式、オクテット則 第5回：有機化合物を構成する主な元素とその性質(3) 共鳴構造、混成軌道 第6回：有機化学における酸と塩基 第7回：有機化合物(炭化水素)の命名法 第8回：官能基を持つ化合物の命名法 第9回：有機化学の基礎～命名法 総まとめ演習 第10回：有機化合物の立体構造(1) 分子模型、立体配座 第11回：有機化合物の立体構造(2) 立体配置、光学活性、光学活性体の表示方法 第12回：脂肪族化合物の基本骨格と反応 アルカン、シクロアルカン、アルケン 第13回：脂肪族化合物の反応(1) アルケンの反応 - 1 第14回：脂肪族化合物の反応(2) アルケンの反応 - 2、アルキンの反応 第15回：有機化学 I 総論				
受講条件・関連科目	1年次後期必修科目 有機化学Ⅱの履修は、本講義の履修を前提として実施する。				
授業方法	教科書とプリントによる。				
テキスト・参考書	テキスト：ベーシック有機化学(山口良平、山本行男、田村 類共著、化学同人)				
成績評価	期末試験及び授業時間中の演習(小テスト)などの成績を総合し、評価する。				
履修上の注意					