

時間割コード	G3E13201	開講年度	2026				
授業題目	一般化学				担当教員	本吉谷 二郎	
英文授業名	General Chemistry II						
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・3時限	対象学生	M (保)【検】
講義室	共通教育4 2 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】		
	大学D P						
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				有機化合物の構造式や反応式から化合物の性質や化学変化を有機化学の体系に基づいて論理的に理解できるようになる。		
(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	有機化合物を形成するための化学結合、有機化合物の命名法、おもな有機化学反応の解釈と分類などの基本的事項を講義したのち、生命維持に不可欠な糖、脂質、タンパク質、核酸などの構造と性質を学ぶ。生体内では数多くの有機化合物の合成、分解が酵素の働きによって行われているが、これらの代謝過程とエネルギー生産を物質の変化として見れば有機化合物の反応として捉えることができる。本講義で得た有機化学の知識によって、生体内の重要な反応を化学構造式を基礎にして考える能力を身につける。						
(5)授業のキーワード	化学結合、結合と分極、有機化合物、官能基、有機化学反応、糖、脂質、タンパク質、核酸、代謝						
(6)授業計画	指定した教科書を使用し、概ね以下のスケジュールで講義する。必要に応じて適宜修正する。 第1回 有機化合物の結合と構造（1） 第2回 有機化合物の結合と構造（2） 第3回 有機化合物の結合と構造（3） 第4回 有機化合物の立体構造（1） 第5回 有機化合物の立体構造（2） 第6回 炭素骨格の性質と反応（1） 第7回 炭素骨格の性質と反応（2） 第8回 前半のまとめと復習（中間試験） 第9回 官能基の性質と反応（1） 第10回 官能基の性質と反応（2） 第11回 官能基の性質と反応（3） 第12回 官能基の性質と反応（4） 第13回 糖質の化学、脂質の性質とその働き 第14回 アミノ酸・ペプチド・タンパク質の化学、核酸の構造と役割 第15回 代謝とエネルギー / 授業アンケート 第16回 期末試験						
(7)成績評価の方法	中間試験(45点)、期末試験(45点)、レポート(10点)で評価する。60点以上を合格とする。						
(8)成績評価の基準	成績は、中間試験、期末試験、レポート、出席状況を総合的に点数化して評価する。 総合点が60点以上であれば、本講義で要求する基本的知識が身に付いたと判断し合格とする。 60点～69点であれば教科書の基本的な内容を理解できたとする。70点から79点であればその水準よりもやや上にあると判断する。80点～89点であれば、かなり理解しているとみなす。教科書の章末問題のほとんどが容易に解答できればこのレベルにある。90点以上であれば卓越していると判断する。						
(9)事前事後学習の内容	講義前に教科書を通読しておく。各章が終わるごとに章末問題をレポートとして課すので、自力で解答し、指定した期日に提出すること。 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。						
(10)履修上の注意	本講義で使用する教科書で十分に学べば後に必要な有機化学の知識が得られる。講義では生体内の反応に度々言及するので生化学等の教科書等の関連項目を参照されたい。 講義への出席確認は学生証確認システムを利用するが、講義の始めに点呼することもある。遅刻は10分が限度でこれ以降は欠席扱いとなる。						
(11)質問、相談への対応	メールで適宜対応する。 メールアドレス：jmotoyo@shinshu-u.ac.jp						
(12)授業への出席	本授業は、「信州大学における授業の出席に関する要項」第4に規定する「学修の補充の対象とする事由」で欠席し、補充を受けた場合を含み、欠席回数が5回以上になると、授業の達成目標に到達することができないため単位が認定されない。授業の出欠は、出席確認システムで確認する。なお、着席登録ができなかった場合は、授業終了後に担当教員に速やかに申し出ること。なお、授業開始後10分までは遅刻、それ以降は欠席とする。						
(13)授業に出席できない場合の学修の補充	「学修の補充の対象とする事由」により出席できない場合は、共通教育履修案内に掲載されている方法により補充を受けるための申請をおこなうこと。						
【教科書】	赤路健一・福田常彦著, 生命系の基礎有機化学, 978-4-7598-1157-5, 化学同人, 2,600円						

【参考書】	J. マクマリー著，菅原二三男監訳，マクマリー生物有機化学 原著第 8 版，有機化学編，丸善株式会社，4,860円． 同上，生物化学編，5,292円． 本吉谷二郎著，電子の動きと分子軌道による有機化学反応の解釈，三共出版，2,200円．
-------	---