

科目名	応用有機化学	科目コード A2050
-----	--------	----------------

専攻名・学年	物質工学専攻 2 学年 (プログラム 4 学年)	担当教官	栗野 一志 (物質)		
単位数	2 単位・選択	開講期間	前期	時間数	30 時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(26), 演習(0) 実験(0), その他(4)
教科書	平山令明:「華麗なる分子の世界」、丸善				
補助教材	プリント				
参考書	齋藤勝裕:「超分子化学の基礎」(化学同人) 御園生誠、村橋俊一:「グリーンケミストリー」(講談社)				

A 科目の概要	
<ul style="list-style-type: none"> ・私たちの身の回りにある分子や、今話題の分子の中から、視覚、色、味、香り、ビタミンとホルモン、毒と薬、環境汚染物質など多数の分子の構造と性質、働きについて学ぶ。 ・単独分子の枠を超えて、分子集合体(これらを超分子と呼ぶ)が織り成す諸現象を学ぶ。 ・グリーンケミストリー(GC)は、環境に易しく持続的社會に必要な化学・化学技術の体系であることを学ぶ。 	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・分子をさまざまな角度から眺めることにより、分子の機能や働き、生体内で起こっている複雑な現象を理解する。 ・弱い分子間相互作用によって形成される分子集合体からなる超分子の構造、性質、機能について理解する。 ・グリーンケミストリーの基本的な考え方を理解する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D)
D 履修上の注意	
<ul style="list-style-type: none"> ・通常の講義だけでなく、学生からプレゼン講義をしてもらい、そのテーマについて討論を行う。 ・教科書だけでなく、自分でいろいろな書物やインターネットなどを利用して、課題についてのレポートを作成する。 ・課題発表と討論によりプレゼンテーション能力を身につける。 	
E 評価方法	
<p>身近な分子の機能や働きについての課題レポート・発表・討論により理解度を評価する。(70%) 超分子の構造、性質、機能についての設問により理解度を評価する。(20%) グリーンケミストリーの基本的な考え方についての設問により理解度を評価する。(10%)</p> <p>定期試験【30%】(前期中間(), 前期末(30%), 後期中間(), 後期末()), その他の試験【 %】(内容:), レポート【70%】(プレゼンも含む), その他【 %】(内容:)の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	1章 身の回りの分子の世界(1) 視覚と色の分子	受講者が選択した分野についてプレゼンテーション講義を行う。(5週間のうちで実施するが、受講者の人数により期間短縮もある。)
2	(2) 味を決める化合物	
3	(3) 香りの化学	
4	(4) ビタミンとホルモン	
5	(5) 毒と薬	
6	(6) 環境汚染物質	
7	2章 分子から超分子の世界(1) 超分子とは	
8	(2) 分子会合から分子認識	
9	(3) 分子認識から超分子構造	
10	(4) 超分子構造と機能	
11	3章 グリーンケミストリー(1) GCとは	
12	(2) GCの12原則	
13	(3) グリーンプロセス	
14	前期末試験	
15	試験返却、解答説明、達成度自己点検	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		