

2011年度

科目名	有機化学Ⅱ				
担当教員	宮下 和之				
配当	薬科3			コード	12077
開期	前期	講時	月曜日2限	単位数	2
授業テーマ	【選択】 芳香族化合物、カルボニル化合物、アミン類の化学を理解する。				
目的と概要	有機化学Ⅰに続いて「医薬品の性質を理解するための基礎となる、代表的な官能基の性質や反応に関する基本的知識を修得するとともに、これらの官能基の化学構造を分析するための機器分析法の原理と解析法について修得する」ことを一般目標とします。有機化学Ⅱでは主に芳香族化合物、カルボニル化合物、アミン類の化学について、また機器分析法では質量分析の原理、解析法について学習します。				
成績評価法	試験(中間および期末試験80%)および平常点(20%)により評価する。				
テキスト	ボルハルト・ショアー 現代有機化学 下(化学同人)				
参考書	①日本薬学会編スタンダード薬学シリーズ3「Ⅰ.化学物質の性質と反応」伊藤 喬他編(東京化学同人) ②日本薬学会編スタンダード薬学シリーズ3「Ⅱ.ターゲット分子の合成と生体分子・医薬品の化学」伊藤 喬他編(東京化学同人)				
履修に当たっての注意・助言/準備学習	有機化学Ⅰの単位を修得していることが望ましい。 補助教員:池尻昌宏、千原佳子				
講義計画					
回数	授業形態	授業内容	到達目標(SBO)	コア対応番号	学習領域
1	講義	芳香族化合物の化学1:芳香族性	1. 代表的な芳香族化合物を列挙し、その物性と反応性を説明できる。	C4(2)	知識
			2. 芳香族性(Huckel則)の概念を説明できる。	C4(2)	知識
2	講義	芳香族化合物の化学2:求電子置換反応	1. 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。	C4(2)	知識
			2. 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。	C4(3)	知識
3	講義	芳香族化合物の化学3:配向性	1. 芳香族化合物の求電子置換反応の反応性および配向性に及ぼす置換基の効果を説明できる。	C4(2)	知識
4	講義	芳香族化合物の化学4:フェノールの化学	1. フェノール類の代表的な性質と反応を列挙し説明できる。	C4(3)	知識
5	講義	芳香族化合物の化学5:求核置換反応	1. 芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。	C4(2)	知識
6	講義	芳香族化合物の化学6:複素環化合物の化学	1. 医薬品として複素環化合物が繁用される根拠を説明できる。	C6(2)	知識
			2. 医薬品に含まれる代表的な複素環化合物を指摘し、分類することができる。	C6(2)	知識
			3. 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。	C6(2)	知識
			4. 代表的な芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性および配向性について説明できる。	C6(2)	知識
			5. 代表的な芳香族複素環の求核試薬に対する反応性および配向性について説明できる。	C6(2)	知識
7	講義	芳香族化合物の化学まとめ	1. 芳香族化合物および芳香族複素環化合物の性質、反応について芳香族性に関連付けて説明することができる。	独自	知識
8	講義	カルボニル化合物の化学1:アルデヒドとケトン	1. アルデヒド類およびケトン類の性質と、代表的な求核付加反応を列挙し、説明できる。	C4(3)	知識
9	講義	カルボニル化合物の化学2:アルデヒドとケトン	1. アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。	C5(1)	知識
10	講義	カルボニル化合物の化学3:エノール、エノラートの反応	1. 代表的な炭素-炭素結合生成反応(アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael付加、Mannich反応、Grignard反応、Wittig反応など)について概説できる。	C5(1)	知識
11	講義	カルボニル化合物の化学4:カルボン酸	1. カルボン酸の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C4(3)	知識

			2. カルボン酸誘導体(酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド、ニトリル)の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C4(3)	知識
12	講義	カルボニル化合物の化学5:カルボン酸	1. カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。	C5(1)	知識
			2. カルボン酸誘導体(エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物)の代表的な合成法について説明できる。	C5(1)	知識
13	講義	アミン類の化学	1. アミン類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。	C4(3)	知識
			2. 代表的な生体内アミンを列挙し、構造式を書くことができる。	C4(3)	知識
			3. アミンの代表的な合成法について説明できる。	C5(1)	知識
14	講義	マススペクトル	1. マススペクトルの概要と測定法を説明できる。	C4(4)	知識
			2. イオン化の方法を列挙し、それらの特徴を説明できる。	C4(4)	知識
			3. ピークの種類(基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク)を説明できる。	C4(4)	知識
			4. 塩素原子や臭素原子を含む化合物のマススペクトルの特徴を説明できる。	C4(4)	知識
			5. 代表的なフラグメンテーションについて概説できる。	C4(4)	知識
			6. 高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。	C4(4)	知識
15	講義	カルボニル化合物、アミン類のまとめ	カルボニル化合物およびアミン類の性質、反応について説明することができる。	独自	知識
授業方法					
一般目標	学習方法	場所	教員数(補助者数)	教科書以外の教材など	時間(分)
C4(2)、C4(3)、C4(4)、C5(1)、C6(2)および独自項目	講義	講義室	1(2)	配付資料	90×15