

科目名(英文名)	ナンバリング	単位数	年次	期間	担当者
応用化学・生命工学要論／応用化学・生命工学要論Ⅰ【MR】 (Applied Chemistry and Biotechnology／Applied Chemistry and Biotechnology I)	MPCB20／ MPCB16	2	1年次	後期	箱田 聖二(ハコダ セイジ)

授業のねらい概要	有機化学およびバイオ関係(医薬など)の特許について、特許請求の範囲・明細書を読んで理解出来るようになる事を目的とする。その為の基礎段階として、有機化学、バイオに関する基礎的な知識を習得し、その応用を学ぶ。
----------	--

回数	テーマ	授業の内容・教育方法	予習/復習
第1回	①ガイダンス 有機化学 ②第1章. 化学の基礎と原子の構造	①授業の進め方、内容および評価方法等について説明する。 ②(1)混合物と純物質、(2)元素と原子、(3)原子に関わる概念、(4)電子配置と原子の性質、(5)周期律表とイオン	・授業内容の復習をする事(4時間)
第2回	有機化学 第2章. 化学結合	(1)分子について、(2)共有結合と分子軌道、(3)原子軌道の混成と分子の形、(4)イオン結合について、(5)共有結合・イオン結合以外の結合、(6)酸と塩基	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第3回	有機化学 第3章. 有機化合物の特徴と構造	(1)有機化合物の多様性、(2)炭化水素、(3)アルカン、(4)シクロアルカン、(5)アルケンとアルキン	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第4回	有機化学 第4章. 化学反応 演習①(小テストⅠ)第1章～第3章	(1)化学反応式の作り方、(2)反応熱、(3)有機反応の種類、(4)化学平衡、(5)反応速度、(6)活性化エネルギー	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第5回	有機化学 第5章. 炭化水素の反応	(1)アルカンの反応、(2)アルケンの反応、(3)アルキンの反応、(4)ハロゲン化アルキル	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第6回	有機化学 第6章. 芳香族炭化水素	(1)芳香族炭化水素、(2)芳香族求電子置換反応、(3)芳香族炭化水素の酸化反応	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第7回	有機化学 第7章. 置換基効果	(1)誘起効果、(2)共鳴効果、(3)ベンゼン環における電子効果への影響、(4)立体効果が反応に及ぼす影響	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第8回	有機化学 第8章. アルコール、フェノール、エーテル 演習②(小テストⅡ)第4章～第7章	(1)アルコールとフェノール、(2)アルコールの反応、(3)フェノールの反応、(4)エーテル	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第9回	有機化学 第9章. カルボニル化合物	(1)カルボニル基の性質、(2)アルデヒドの性質と反応、(3)ケトンの性質と反応	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第10回	有機化学 第10章. カルボン酸とその誘導体	(1)カルボン酸の命名法と性質、(2)カルボン酸の反応、(3)エステルの性質と合成法	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第11回	有機化学 第11章. 含窒素化合物	(1)ニトロ化合物の性質と反応、(2)アミンの定義とその反応、(3)アミドの合成と性質	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第12回	バイオテクノロジー 第12章. バイオテクノロジーの基礎 演習③(小テストⅢ)第8章～第11章	代表的な遺伝子工学技術について概説する。	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第13回	バイオテクノロジー 第13章. 免疫と抗体 part 1(免疫)	(1)免疫とは、(2)生体防御機構、(3)細胞性免疫と液性免疫、(4)胸腺とT細胞の分化(自己・非自己を認識するT細胞の成熟)	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第14回	バイオテクノロジー 第13章. 免疫と抗体 part 2(抗体) 演習④(レポート)	(5)抗体について	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)
第15回	バイオテクノロジー 第14章. 幹細胞と再生医療	(1)幹細胞、(2)IPS細胞と再生医療	・テキストに目を通し、解らない単語の意味を調べてくる事(2時間)。 ・授業内容の復習をする事(2時間)

到達目標	有機化学またはバイオテクノロジー関係(医薬など)の特許について、特許請求の範囲・明細書を読んで理解出来るため、下記(1)を最低限の到達目標、(2)を上級の到達目標とする。 (1)基礎知識の習得。 (2)基礎知識の応用方法の習得。
評価方法	・到達目標(1)および(2)に対する課題への対応(演習およびレポート)で評価する。演習およびレポートは100点満点で(1)60%および(2)40%の配分とし総合評価する。 ・面接授業:演習①～③(参照物無し選択式問題)および演習④(レポート)で評価する。 ・メディア授業:毎回(第1回～12回)の小テスト(解答式問題)および演習④(レポート)で評価する。
成績評価基準	評価方法に基づき採点を行い、以下の成績評価とする。 A:90点以上。 B:80点以上90点未満。 C:70点以上80点未満。 D:60点以上70点未満。 F:0点以上60点未満。 (注)評価の結果は、「A」～「D」を合格、「F」を不合格とする。

教科書			参考書		
書名	著者名	出版社名	書名	著者名	出版社名
テキストを事前に配付する					

受講心得	・不明な点は、授業中あるいは授業後、積極的に質問すること。 ・演習およびレポートの内容は解説する。 ・本教科はメディア授業の対象【MR】。
------	---

オフィスアワー	木曜日3限、箱田教室(1号館9階)
---------	-------------------