

日本工学院八王子専門学校	開講年度	2019年度（平成31年度）	科目名	生命科学	
科目基礎情報					
開設学科	応用生物学科	コース名		開設期	後期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	30時間
単位数	2単位	授業形態	講義		
教科書/教材	①「有機化学」河内隆 著（有機化学の初回授業にて配布済み）				
	②「サイエンスビュー 化学総合資料」実教出版 編（購入済）、③分子模型「モル・タロウ」（購入済）				
担当教員情報					
担当教員	河内 隆		実務経験の有無・職種	無	
学習目的					
前期に学んだ有機化合物の構造に引き続き、様々な有機化合物を作り出す有機反応機構について学ぶ。有機反応は無機反応（例えば酸塩基反応）とは異なり、反応が100%進行することはほぼない。しかも、副産物の生成もあり得る。この主原因が何であるかを学ぶことで、丸暗記に頼りがちな有機反応の全体像をしっかりと理解することができるようになる。また、有機反応は医薬品原料や食品添加物などの合成に応用されるだけでなく、生命活動に必要な代謝反応を考える上でも非常に重要であり、生命科学分野やバイオテクノロジー分野を理解する上で必須の考え方となる。					
到達目標					
有機化合物の反応を丸暗記に頼らず、理論的に予想し、生成物の構造式を書き上げることができるようになる。 医薬品や食品添加物などの複雑な構造の有機化合物について、立体化学的な視野で構造と機能を理解できるようになる。					
教育方法等					
授業概要	教科書を利用しながら各項目について学び、授業内での小テストなどで理解度を確かめながら進める。化学の基礎を初めて学んだ諸君にも無理なく学べるように順を追って説明するが、本授業の理解には継続的な学習（特に復習）が不可欠である。テスト前だけ勉強するといった、いわゆる一夜漬けは絶対にやめること。				
注意点	遅刻・欠席は授業を理解できなくなる主原因である。日々の体調管理をしっかり行い、授業に必ず出席すること。 復習を必ず行い、授業内容をその日のうちに定着させないと、テスト前に膨大な作業を行うことになり、合格が困難となる。 授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。				
評価方法	種別	割合	備 考		
	試験・課題	80%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する		
	レポート	0%	試験・小テストにて確認するため実施しない		
	成果発表 （口頭・実技）	0%	試験・小テストにて確認するため実施しない		
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する		
授業計画（1回～8回）					
回	授業内容		各回の到達目標		
1回	有機反応と電子の移動		有機反応の見方、考え方、共有結合の開裂と電子の移動について理解する		
2回	有機反応の実際①		アルケンの反応、アルキンの反応について理解する		
3回	有機反応の実際②		アルコールの反応、酸化と還元について理解する		
4回	有機反応の実際③		カルボニル基の反応について理解する		
5回	有機反応の実際④		共鳴による構造安定性とベンゼン環の安定性について理解する		
6回	有機反応の実際⑤		芳香族化合物の反応について理解する		
7回	有機化合物の立体化学		E－Z表示法、CIP則、立体異性体、S、R表示法について理解する		
8回	本講義のまとめ		総合演習問題を通じて、有機化合物の構造と機能を理解できるようになる		
9回					
10回					
11回					
12回					
13回					
14回					
15回					