

有機化学 (Organic Chemistry)		2年・通年・2単位・必修 物質化学工学科・担当 宇田 亮子	
[準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標] (2)	[システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標]		[JABEE 基準]
〔講義の目的〕 <p>本学科の専門科目を受講してゆく上で必要となる有機化学の基礎を学ぶ。また、反応・構造・物性・生成方法を通し、有機化学の考え方を身につける。</p>			
〔講義の概要〕 <p>有機化合物の構造、物性、生成方法などに関する講義を行ってゆく。各化合物特有の反応についても掘り下げてゆく。</p>			
〔履修上の留意点〕 <p>有機化学は積み重ねが特に大切な学問である。毎回の講義内容を理解していないと、新しい分野を学習しても身につかないことが多い。復習に力を入れて学習すること。</p>			
〔到達目標〕 <p>前期中間試験： 1) 有機化学における基礎的な語句の理解、 2) 8電子則と電子点式表記法、電子の流れの理解、 3) 化合物の分類と命名法の理解 4) アルカンの分子軌道と反応の理解 前期末試験： 1) アルケンとアルキンの分子軌道と反応の理解、 2) 立体異性体の理解 後期中間試験： 1) 芳香族化合物の構造や反応の理解 2) 酸化と還元反応の仕組みの理解 学年末試験： 1) ハロゲン化アルキルの求核置換反応と脱離反応の理解 2) カルボニル化合物特徴と反応の理解</p>			
〔評価方法〕 <p>定期試験(60%)、小テスト(10%)、授業態度(ノート作成等)(10%)と課題(宿題)提出(20%)を加えて総合的に評価を行う。また、授業態度は学習意欲を反映するため、授業中の私語や他の学生に迷惑となる行為などは、厳しく評価し減点の対象とする。反対に、授業に積極的な態度は加点する。</p>			
〔教科書〕 <p>基礎有機化学 大畠 幸一郎 著(東京化学同人)</p>			
〔補助教材・参考書〕 <p>HGS 分子構造模型 C 型(丸善)</p>			
〔関連科目〕			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	イントロダクション	有機化学を理解するために必要な基本的な語句の説明を行う。	
第2週	結合の成り立ち	8電子則や結合の電子点式表記法について講義する。	
第3週	電子の流れと矢印の書き方	電気陰性度や電子の流れについて講義する。	
第4週	分類と命名法	命名法の基礎的な考え方を講義する。	
第5週	分類と命名法	簡単な化合物の命名が出来るようにする。	
第6週	アルカンと環状アルカン	アルカンの分子軌道について講義する。	
第7週	アルカンと環状アルカン	アルカンと環状アルカンの反応について講義する。	
第8週	アルカンと環状アルカン	アルカンと環状アルカンの反応について講義する。	
第9週	アルケンとアルキン	アルケンとアルキンの分子軌道について理解する。	
第10週	アルケンとアルキン	付加反応について講義する。	
第11週	アルケンとアルキン	アルカンとアルキンの反応について講義する。	
第12週	立体異性体	立体異性体の分類を講義する。	
第13週	立体異性体	エナンチオマーやR,S表示法を講義する。	
第14週	立体異性体	ジアステレオマーや配座異性体を講義する。	
第15週	立体異性体	シクロヘキサンの立体配座について講義する。	
前期期末試験			
第16週	芳香族化合物	ベンゼンの構造と性質について講義する。	
第17週	芳香族化合物	ベンゼンの求電子置換反応について講義する。	
第18週	芳香族化合物	ベンゼンの求電子置換反応について講義する。	
第19週	芳香族化合物	ベンゼンの求電子置換反応について講義する。	
第20週	酸化と還元	アルコールの酸化について講義する。	
第21週	酸化と還元	カルボニル化合物の還元について講義する。	
第22週	酸化と還元	カルボニル化合物の還元について講義する。	
第23週	ハロゲン化アルキルの反応	ハロゲン化アルキルの求核置換反応について講義する。	
第24週	ハロゲン化アルキルの反応	ハロゲン化アルキルの求核置換反応について講義する。	
第25週	ハロゲン化アルキルの反応	ハロゲン化アルキルの脱離反応について講義する。	
第26週	ハロゲン化アルキルの反応	ハロゲン化アルキルの脱離反応について講義する。	
第27週	カルボニル化合物	カルボニル化合物の特徴について講義する。	
第28週	カルボニル化合物	アルドール縮合について講義する。	
第29週	カルボニル化合物	クライゼン縮合について講義する。	
第30週	カルボニル化合物	酸と塩基について講義する。	
学年末試験			

* 4：完全に理解した， 3：ほぼ理解した， 2：やや理解できた， 1：ほとんど理解できなかった， 0：まったく理解できなかった。
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)