

科目名 (Eng)		有機化学 I (Organic Chemistry I)							
担当教員		梅澤 洋史							
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	物質工学科	3	通年	必修	2	60	専門	A	
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-1)								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2)								
	JABEE基準1 (1) との対応：								
授業の概要と方針		高校化学の基礎の上に、炭素を中心とする化合物である有機物質を化学結合から解説し、分子構造に基づき前期は脂肪族化合物（アルカン、アルケン、ならびにアルキン）を、後期は芳香族化合物（ベンゼン誘導体）を系統的に学習する。							
到達目標		①混成軌道に基づき有機化合物の立体構造を描ける。 ②脂肪族化合物の分子構造と性質、ならびに反応性との関係を修得する。 ③芳香族化合物の分子構造と性質、ならびに反応性との関係を修得する。 ④立体異性体の化学を修得する。							
授業計画									
前期	週	授業項目	理解すべき内容					事前学習	
	1	基礎有機化学(1)	高校化学で学習した有機化学の復習					一般化学の教科書を読んでおくこと	
	2	基礎有機化学(2)	高校化学で学習した有機化学の復習						
	3	基礎有機化学(3)	高校化学で学習した有機化学の復習						
	4	構造と結合(1)	原子の電子配置						
	5	構造と結合(2)	化学結合						
	6	構造と結合(3)	混成軌道と電気陰性度					p1～p25の該当箇所を読んでおくこと	
	7	前期中間試験							
	8	中間試験の解説と構造と結合(4)	1週～7週の学習事項の復習と酸、塩基の定義と性質						
	9	アルカン(1)	命名法、立体配座					p34～p63の該当箇所を読んでおくこと	
	10	アルカン(2)	アルカンの性質と反応性						
	11	アルカン(3)	シクロアルカンの立体配座						
	12	アルケン(1)	アルケンの構造、性質、命名法						
	13	アルケン(2)	シス-トランス異性、E、Z命名法					p74～p95の該当箇所を読んでおくこと	
	14	アルケン(3)	有機反応の機構と付加反応						
後期	15	前期期末試験の解説	第8週から第14週までの学習事項の復習						
	16	アルケンとアルキンの反応(1)	前期の復習、ハロゲン化水素の付加とMarkovnikov則					p104～p131の該当箇所を読んでおくこと	
	17	アルケンとアルキンの反応(2)	ハロゲン化、水素化、酸化						
	18	アルケンとアルキンの反応(3)	共役ジエンの性質と共鳴構造						
	19	アルケンとアルキンの反応(4)	アルキンの命名法と反応						
	20	芳香族化合物(1)	ベンゼンの構造と共鳴、反応性						
	21	芳香族化合物(2)	命名法						
	22	後期中間試験						p142～p165の該当箇所を読んでおくこと	
	23	後期中間試験の解説	第16週から第22週までの学習事項の復習						
	24	芳香族化合物(3)	Friedel-Craftアルキル化反応、アシル化反応						
	25	芳香族化合物(4)	芳香族求電子置換反応における置換基効果						
	26	芳香族化合物(5)	芳香族化合物の合成						
	27	立体化学(1)	不斉炭素原子と鏡像異性体						
	28	立体化学(2)	比旋光度の計算、R、S表記、Fisher投影式					p175～p197の該当箇所を読んでおくこと	
	29	立体化学(3)	ジアステレオマー、メソ化合物						
	30	後期末試験の解説	第24週から第29週までの学習事項の復習						
試験について		中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。期末試験は50分間の試験を実施する。							
評価方法		定期試験の成績を70%、小テストや課題の総点を30%として総合的に評価する。							
教科書		マクマリー有機化学概説、マクマリー、伊東、児玉訳、東京化学同人							
参考書		ハート基礎有機化学、ハート、秋葉、奥彬訳、倍風館 初めて学ぶ大学の有機化学、深澤義正、笛吹修治、化学同人							
関連科目		有機化学Ⅱ、生化学Ⅰ、生化学Ⅱ、有機化学演習、有機合成化学、生物有機化学、高分子化学							
履修上の注意		有機化学Ⅰは、3年次の生化学Ⅰ、4年次の有機化学Ⅱ、有機化学演習、有機合成化学、生物有機化学、生化学Ⅱ、ならびに高分子化学の基礎科目となるので、確実な知識となるよう学習に励むこと。基礎的事項を理解し、覚え、身につける訓練を自主的にすること。							