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・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-2). (B-4).
	修了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

	週	授業項目	理解すべき内容	事前学習
前期	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
	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	p1-7を読む
	5	構造と結合(2)	化学結合	p7-10を読む
	6	構造と結合(3)	混成軌道と電気陰性度	p10-19を読む
	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	p19-25を読む
	9	アルカン(1)	命名法、立体配座	p34-48を読む
	10	アルカン(2)	アルカンの性質と反応性	p48-51を読む
	11	アルカン(3)	シクロアルカンの立体配座	p51-63を読む
	12	アルケン(1)	アルケンの構造、性質、命名法	p74-78を読む
	13	アルケン(2)	シス-トランス異性、E,Z命名法	p78-83を読む
	14	アルケン(3)	有機反応の機構と付加反応	p83-95を読む
	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	
後期	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	p104-108読む
	17	アルケンとアルキンの反応(2)	ハロゲン化、水素化、酸化	p109-116読む
	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	p119-126読む
	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	p127-131読む
	20	芳香族化合物(1)	ベンゼンの構造と共鳴、反応性	p142-145読む
	21	芳香族化合物(2)	命名法	p145-147読む
	22	後期中間試験		
	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	p147-154読む
	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	p154-165読む
	26	立体化学(1)	不斉炭素原子と鏡像異性体	p175-180読む
	27	立体化学(2)	比旋光度の計算、R,S表記、Fisher投影式	p180-187読む
	28	立体化学(3)	ジアステレオマー、メソ化合物	p187-191読む
	29	立体化学(4)	ラセミ体の光学分割	p192-197読む
	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	期末試験は50分の試験を実施する。
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
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
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。