科目名	有機化学Ⅲ（Organic ChemistryⅢ）						
学　年	学　科(コース)	単　位　数		必修 / 選択	授業形態	開講時期	総時間数
第3学年	物質工学科	履修	1 単位	ー	講義	後期	30 時間
担　当　教　員	【常勤】　准教授　廣原　志保						

学　習　到　達　目　標

科目の到達目標レベル	①有機化学Ⅲで扱う化合物の構造と命名が書ける。 ②有機化学Ⅲで扱う化合物の自然現象を含んだ化学的性質を説明できる。 ③有機化学Ⅲで扱う化合物の各種反応と合成及び反応機構を誘導できる。

到達目標（評価項目）	優れた到達レベルの目安	良好な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標①	化合物の構造と命名が書ける	化合物の構造と命名が3/4書ける	化合物の構造と命名が3/5書ける	化合物の構造と命名が書けない
到達目標②	化合物の性質が説明できる	化合物の性質が3/4説明できる	化合物の性質が3/5説明できる	化合物の性質が説明できない
到達目標③	化合物合成反応式、反応機構を書くことができる	化合物合成反応式、反応機構が3/4書くことができる	化合物合成反応式、反応機構が3/5書くことができる	化合物合成反応式、反応機構が書くことができない

学習・教育到達目標	(A)	JABEE基準1（2）	

達　成　度　評　価　（%）

評価方法 / 指標と評価割合	中間試験	期末・学年末試験	小テスト	レポート	口頭発表	成果品	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	35	15	15					100
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	◎	◎	○	○					
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	○	○							
汎用的技能【　】									
態度・志向性(人間力)【　】									
総合的な学習経験と創造的思考力【　】	○	○							

関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	有機化学I, II
教科書	基礎有機化学（H・ハート著、培風館）
補助教材等	ボルハルトショアー現代有機化学（化学同人）、モリソン・ボイド有機化学(東京化学同人)

学習上の留意点
予習および復習をすること。 復習の確認として、毎回の小テストを行う。また定期的にレポートを課す。 この教科は再試験を実施しないことから、小テストなど毎回しっかり勉強すること。

担当教員からのメッセージ
有機化学は、自然界の化学反応を理解する上で非常に大切な教科です。しっかり学んで、自然界の現象を理解してください。

授　業　の　明　細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 （予習・復習）
1	ガイダンス アルコール・フェノール・チオールの命名	アルコール、フェノール、チオールの命名ができる。	第1回目の内容について予習を行う。 第1回目の内容について復習を行う。
2	アルコール・フェノール・チオールの性質	アルコール・フェノールの酸性度および塩基性度、アルコールの脱水反応によるアルケンの生成、アルコールとハロゲン化水素の反応を理解する。	第1回目復習のための小テストを行う。 第2回目の内容の復習および第3回目の予習を行う。
3	アルコール・フェノールの反応1	アルコールとフェノールの違い、アルコールの酸化によるアルデヒドとケトンの生成反応について理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第2回目復習のための小テストを行う。 第3回目の内容の復習および第4回目の予習を行う。
4	アルコール・フェノールの反応2	フェノールの芳香族置換反応および酸化反応、チオールの反応について理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第3回目復習のための小テストを行う。 第4回目の内容の復習および第5回目の予習を行う。
5	エーテルとエポキシドの命名	エーテルの命名・物理的性質・溶媒としての用途・Grignard試薬と有機金属化合物・エーテルの合成法を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第4回目復習のための小テストを行う。
6	エーテルとエポキシドの反応	エーテル結合の開裂・エポキシドの反応・環状エーテル反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第5回目復習のための小テストを行う。 第6回目の内容の復習および章末問題の予習を行う。
7	章末問題	アルコールとエーテルの章の章末問題を理解し、化合物の命名や物性、また反応式および反応機構を書くことができる。	第6回目復習のための小テストを行う。これまで習った範囲をレポートとしてまとめる。
8	中間試験		
9	アルデヒドとケトンの命名	アルデヒドとケトンの命名ができるようになる。	第9回目の内容の復習および第10回目の予習を行う。
10	カルボニル化合物の反応1	水の付加・Grignard試薬とアセチリドの付加・シアン化水素の付加・窒素系の求核剤の付加反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第9回目復習のための小テストを行う。
11	カルボニル化合物の反応2	カルボニル化合物の還元反応と酸化反応を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。またケトーエノール互変異性・α－水素の酸性度反応を理解する。	第10回目復習のための小テストを行う。 第11回目の内容の復習および第12回目の予習を行う。
12	カルボニル化合物の反応3	カルボニル化合物における重水素交換反応・アルドール縮合・混合アルドール縮合を理解し、反応式および反応機構を書くことができる。	第11回目復習のための小テストを行う。 第12回目の内容の復習および第13回目の予習を行う。
13	カルボニル化合物の反応4	アルデヒド・ケトンの章の章末問題を理解し、化合物の命名や物性、また反応式および反応機構を書くことができる。	第12回目復習のための小テストを行う。 第13回目の内容の復習および章末問題の予習を行う。
14	章末問題	アルデヒド・ケトンの章の章末問題を理解し、化合物の命名や物性、また反応式および反応機構を書くことができる。	第13回目復習のための小テストを行う。これまで習った範囲をレポートとしてまとめる。
	学年末試験		
15	まとめ	試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	
総 授 業 時 間 数			30 時間