

科目名	有機プロセス化学	科目コード 41520
-----	----------	----------------

学科名・学年	物質工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	栗野一志		
単位数	1 単位・必履修	開講期間	後期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(26), 演習() 実験(), その他(4)
教科書					
補助教材	穴埋め式配布プリント				
参考書	吉田高年他著：「有機工業化学概論」(培風館) 鈴木庸一他著：「有機資源化学」(三共出版)				

A 科目の概要	
基礎の有機化学を土台にして、石油化学について資源・環境問題も含めて系統的に学ぶ。まず、化学工業の歴史と特徴を学び、有機化学工業の原料ならびにエネルギー源としての石油について学んだ後に、石油精製プロセスと石油化学プロセスについての基礎的知識を学ぶ。また、身の回りのポリマーの原料モノマーの合成法についても学ぶ。	
B 到達目標	
<ol style="list-style-type: none"> 石油化学工業の現状と将来について理解する。 石油精製プロセスを理解する。 石油工業製品の合成プロセスについて理解する。 (エチレン、プロピレン、ベンゼンからの誘導体の合成など) ポリマー(ポリエステル、ナイロン、合成ゴムなど)の合成法についても理解する。 	
C 長岡高专の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
有機化学の基本的な反応について復習しておくことが必要である。3、4章においては、適宜有機工業化学(合成繊維、合成樹脂、合成ゴムなど)についても学ぶ。	
E 評価方法	
石油化学工業の現状と将来についての課題レポートの理解度により評価する。(20%)	
石油精製プロセスについての設問により理解度を評価する。(30%)	
石油工業製品の合成プロセスについての設問により理解度を評価する。(40%) (エチレン、プロピレン、ベンゼンからの誘導体の合成など)	
ポリマー(ポリエステル、ナイロン、合成ゴムなど)の合成法についての設問により理解度を評価する。(10%)	
定期試験【50%】(前期中間(), 前期末(), 後期中間(), 後期末(50%))、その他の試験【30%】、レポート【20%】、その他【%】	

の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。

F 授業計画・内容

週	内 容	備 考
1	1章 化学工業、(1) 21世紀の化学会社はこう変わる	
2	(2) 化学工業の分類と化学工場の立地、環境と公害	
3	2章 石油精製、(1) 人間社会とエネルギー	
4	(2) 原油の生産、燃料とエネルギー	
5	(3) 石油の性状、石油の精製工程、石油製品の性状	
6	(4) 石油の化学的処理(分解、改質)	
7	(5) 石油の化学的処理(脱硫、溶剤抽出など)	
8	3章 石油化学、(1) 石油化学の概要	
9	(2) ナフサの熱分解(オレフィン、ジエンの製造)	
10	(3) 芳香族炭化水素の製造	
11	(4) オレフィンの化学	
12	(5) 芳香族炭化水素の化学	
13	(6) ナイロンの合成	
14	学年末試験	
15	試験返却、解答説明、達成度自己点検	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		