

(科目コード : 8707820065KZ)

【改訂】第11版(2017-04-19)

【科目】材料有機化学

【科目分類】専門科目 【選択・必修の別】必修 【学期・単位数】前期・1単位

【対象学科・専攻】材料コース 5年

【担当教員】太田 道也

【授業目標】

有機材料の原料の中心である石油、石炭の精製プロセスや天然原料である油脂化学工業を理解した上で、以下のことが理解できる。

工業製品について工業的応用例や開発の歴史を知ることができる。

有機材料の原料から工業製品までのプロセスを理解することができる。

材料の熱的性質や力学的性質、電磁気学的性質、光学的性質について理解できる。

社会ニーズに向けた新材料開発の現状を把握できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。

授業計画を参照のこと。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：有機機能材料-基礎から応用まで-：松浦 和則，角五 彰，岸村 顕広，佐伯 昭紀 他著：講談社

参考書：材料有機化学：伊与田 正彦 著：朝倉書店

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

特になし(座学)

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	工業製品について工業的応用例や開発の歴史を知ることができる。	50 %	定期試験ならびに口頭質問、課題レポートで評価する。
2	有機材料の原料から工業製品までのプロセスと、材料の熱的性質や力学的性質、電磁気学的性質、光学的性質について理解できる。	50 %	定期試験ならびに口頭質問、課題レポートで評価する。

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(材料有機化学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	有機材料(1)	化学的性質と物性の概要		
第2回	有機材料(2)	分子間力		
第3回	有機材料(3)	光機能材料の基礎		
第4回	有機材料(4)	光学材料の基礎		
第5回	有機材料(5)	有機色素		
第6回	有機材料(6)	有機色素の性質(1)		
第7回	前期中間試験			
第8回	有機材料(7)	有機色素の性質(2)		
第9回	有機材料(8)	電気・電子材料(1)		
第10回	有機材料(9)	電気・電子材料(2)		
第11回	機能性有機材料(1)	電気・電子材料(3)		
第12回	機能性有機材料(2)	力学特性		
第13回	機能性有機材料(3)	ゴム弾性		
第14回	機能性有機材料(4)	熱特性		
第15回	前期期末試験			