

科目名	有機材料	英語科目名	Polymer Materials
開講年度・学期	平成21年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻1,2年
授業形態	講義	必修 or 選択	選択
単位数	2単位	単位種類	学修単位(15+30)h
担当教員	飯島道弘	居室(もしくは所属)	電気・物質棟4階
電話	0285-20-2812(飯島)	E-mail	iiijima@oyama-ct.ac.jp
授業の達成目標			
1.有機材料および高分子材料の概念をモデル図、イメージ図等により理解、説明できる。 2.高分子の分子構造と特性および具体的応用例との関連性を把握することができる。 3.企業や市場における高分子材料の具体的研究開発動向を理解し、説明することができる。			
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標1~3:試験や小テスト、課題での関連問題について60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
評価は下記2項目の加重平均によって行う。 1.中間・期末試験(70%) 2.小テストや課題の発表内容や回答内容(30%)			
授業内容	授業内容に対する自学自習項目		自学自習時間
1.有機・高分子材料の基礎(定義・歴史・分子量・構造・性質等)	教科書1.1~1.3までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
2.有機・高分子材料の基礎(定義・歴史・分子量・構造・性質等)	教科書1.4~1.5までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
3.高分子の設計(合成法の分類・各種重合方法及び合成法)	教科書2.1~2.7までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
4.高分子材料の成形方法	高分子の成形法の種類と特徴について、レポート用紙2枚にまとめる。		4
5.高性能高分子材料(耐熱性高分子・液晶高分子・ポリマーアロイ)	教科書3.1~3.2までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
6.高性能高分子材料(耐熱性高分子・液晶高分子・ポリマーアロイ)	教科書3.3の要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
7.電子・磁性・光材料(導電性・イオン伝導性・磁性・光機能材料)	教科書4.1~4.2までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
後期中間試験			
8.電子・磁性・光材料(導電性・イオン伝導性・磁性・光機能材料)	教科書4.3~4.4までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
9.分離・認識材料	教科書5.1~5.2までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
10.分離・認識材料	教科書5.3~5.4までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
11.バイオマテリアル(生体適合性・人工臓器・薬物送達システム用材料)	教科書6.1の要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
12.バイオマテリアル(生体適合性・人工臓器・薬物送達システム用材料)	教科書6.2~6.3までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
13.バイオマテリアル(生体適合性・人工臓器・薬物送達システム用材料)	教科書6.4の要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
14.環境と材料	教科書7.1~7.2までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
15.環境と材料	教科書7.3~7.5までの要点をレポート用紙2枚にまとめる。		4
後期期末試験			
16.試験解答説明			
自学自習時間合計			60
キーワード	高分子材料 高分子化学 有機材料		
教科書	川上浩良「工学のための高分子材料化学」サイエンス社(2001)および 配布プリント		
参考書	長崎幸夫 他「高分子材料化学」三共出版(2001) 尾崎邦宏 監修 松村一雄 編著「高分子材料最前線」工業調査会(2002) 宮下徳治「コンパクト高分子化学」三共出版(2002) 國武豊喜 監修 「図解 高分子新素材のすべて」工業調査会(2005)		
小山高専の教育方針 ~ との対応			
技術者教育プログラムの学習・教育目標			
(A-1) 科学や工学の基本原理や法則を身につける。			
(C-1) 資源やエネルギー、環境を考慮した技術を指向できる。			

JABEE 基準 1 の ( 1 ) との関係	a, d(1), g
カリキュラム中の位置づけ	
前年度までの関連科目	高分子化学、高分子材料
現学年の関連科目	なし
次年度以降の関連科目	なし
連絡事項	
<p>理解が困難な場合は、その都度相談に応じる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 授業方法は講義を中心に行う。</li> <li>2. 課題を与え、レポート形式で提出する。</li> <li>3. 課題を与え、ミニ発表形式で報告会を行う場合もある。</li> <li>4. 本授業は有機材料の実用面に重点を置き、高分子の分子構造、物性と実用特性との関連性について説明する。特に最近の高性能、高機能材料の開発状況を把握し、21世紀に向けての高分子材料の課題と展望を考察する。</li> <li>5. コトバにより暗記するのではなく、イメージ的に理解する様にして欲しい。</li> <li>6. 個人的欠席による補講および小テストの再試験は行わない。</li> </ol>	
シラバス作成年月日	平成21年2月21日