

| 科目名 | 物質工学入門Ⅱ | 英語科目名 | Introduction to Materials Chemistry and BioengineeringⅡ | | |
|--|--|------------|--|------------|--|
| 開講年度・学期 | 平成24年度・通年 | 対象学科・専攻・学年 | 物質工学科2年 | | |
| 授業形態 | 講義 | 必修 or 選択 | 必修 | | |
| 単位数 | 2単位 | 単位種類 | 履修単位 30 h | | |
| 担当教員 | 笹沼いづみ 武 成祥 | 居室（もしくは所属） | 電気・物質棟3階(笹沼) 電気・物質棟4階(武) | | |
| 電話 | 0285-20-2811 0285-20-2809 | E-mail | sasaki@oyama-ct.ac.jp wuc@oyama-ct.ac.jp | | |
| 授業の達成目標 | 授業達成目標との対応 | | | | |
| | | 小山高専の教育方針 | 学習・教育目標 (JABEE) | JABEE 基準要件 | |
| | 1. 生体物質の基本構造とその働きについて理解する。 | 2 | A-1, A-2 | | |
| | 2. 物質代謝物質の基礎を学習する。 | 2 | A-1, A-2 | | |
| | 3. 身の回りの化学材料は、どのような化学物質からどのような化学反応で製造されるか理解する。 | 2 | A-1, A-2 | | |
| 4. 最先端材料分析技術の原理とその応用について理解すること。 | 2 | A-1, A-2 | | | |
| 各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法 | | | | | |
| 1. 2. 課題に対する提出レポートと中間・期末試験の成績で評価する。 3. 中間・期末試験の成績と課題に対するレポートの成績で評価する。 | | | | | |
| 評価方法 | | | | | |
| 4回の定期試験（前後中間40%、前後期末40%）とレポート（20%）で評価する。 | | | | | |
| 授業内容 | | | | | |
| 1. 水の性質と水素結合 | | | | | |
| 2. 天然アミノ酸の構造 1 | | | | | |
| 3. 天然アミノ酸の構造 2 | | | | | |
| 4. タンパク質の構造 1 | | | | | |
| 5. タンパク質の構造 2 | | | | | |
| 6. タンパク質の存在状態 | | | | | |
| 7. タンパク質の存在状態 | | | | | |
| 8. 前期中間試験 | | | | | |
| 9・酵素 | | | | | |
| 10. 免疫 | | | | | |
| 11. 血液 | | | | | |
| 12. 光合成 1 | | | | | |
| 13. 光合成 2 | | | | | |
| 14. 酵素呼吸と発酵 | | | | | |
| 15. 酵素呼吸と発酵 | | | | | |
| 前期末試験 | | | | | |
| 16. 化学の役割 | | | | | |
| 17. 化学の基礎 | | | | | |
| 18. 化学の基礎 | | | | | |
| 19. 身近な現象の化学 | | | | | |
| 20. 身近な現象の化学 | | | | | |
| 21. 身近な現象の化学 | | | | | |
| 22. 環境の化学Ⅰ | | | | | |
| 後期中間試験 | | | | | |
| 23. 環境の化学Ⅱ | | | | | |
| 24. 生体材料 | | | | | |
| 25. 機能性材料 | | | | | |
| 26. 材料の腐食と防食 | | | | | |
| 27. 豊かな暮らしの化学(天然材料、高分子材料、無機材料) | | | | | |
| 28. 生体適合コーティング | | | | | |
| 29. 高機能材料・ナノテクノロジーの化学 | | | | | |
| 30. 授業関連ビデオ | | | | | |
| キーワード | 生物、生体材料、無機材料、有機材料、機能性材料 | | | | |
| 教科書 | 日本化学会編 「化学ってそういうこと」 化学同人 | | | | |
| 参考書 | 泉屋信夫著 「生物化学序説」 化学同人 | | | | |
| カリキュラム中の位置づけ | | | | | |
| 前年度までの関連科目 | | 化学 | | | |

| | |
|--|----------------------------|
| 現学年の関連科目 | 生物、基礎化学、有機化学 |
| 次年度以降の関連科目 | 生物化学、金属化学、材料工学、高分子化学、高分子材料 |
| 連絡事項 | |
| 学習を通して化学の楽しさを知ること。4年次におけるコース分け（物質コース、生物コース）の参考にすること。 | |
| シラバス作成年月日 | 平成24年3月12日 |

