| 阿南工業高等専門学校 | 開講年度 | 平成27年度 (2015年度) | 授業科目 | バイオテクノロジー |
|---|---|---|---|---|

## 科目基礎情報

| | | | |
|---|---|---|---|
| 科目番号 | 0039 | 科目区分 | 一般 / 選択 |
| 授業形態 | 授業 | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 |
| 開設学科 | 一般教科（平成25年度以前入学生） | 対象学年 | 5 |
| 開設期 | 後期 | 週時間数 | 2 |
| 教科書/教材 | スタンダード生化学(裳華房)/図書館の化学関連の本 | | |
| 担当教員 | 一森 勇人 | | |

## 到達目標

1.生物機能についての化学的概念を理解できる。
2.環境問題についての化学的概念を理解できる。
3.生化学分析手法を理解できる。

## ルーブリック

| | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 |
|---|---|---|---|
| 到達目標1 | 生物機能についての化学的概念を理解して説明でき、実際の問題に適用できる。 | 生物機能についての化学的概念を理解できる。 | 生物機能についての化学的概念を理解できない。 |
| 到達目標2 | 環境問題についての化学的概念を理解して説明でき、実際の問題に適用できる。 | 環境機能についての化学的概念を理解できる。 | 環境機能についての化学的概念を理解できない。 |
| 到達目標3 | 生化学分析手法の原理を理解して説明でき、実際の問題に適用できる。 | 生化学分析手法の原理を理解できる。 | 生化学分析手法の原理を理解できない。 |

## 学科の到達目標項目との関係

## 教育方法等

| | |
|---|---|
| 概要 | バイオテクノロジーは生物機能の化学的解明を行い、その成果を人類の生存や人間生活の向上を目指していくための学問である。本講義では、生物学の基礎的知識を身につけ、エンジニアとして必要な地球環境を考える力をつけることを目的とする。 |
| 授業の進め方・方法 | |
| 注意点 | 今までに学習した化学の内容を必ず復習し、理解してから本講義を受講すること。<br>授業には計算機(電卓)を持ってくること。わからないことはそのままにしないで積極的に質問すること。自学自習の課題は全部で15回出すが、必ず自分で解決すること。 |

## 授業計画

| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 |
|---|---|---|---|---|
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 生命体の構造とメカニズム | (1)生命体の構成要素 |
| | | 2週 | 生命体の構造とメカニズム | (2)エネルギー代謝のメカニズム |
| | | 3週 | 生命体の構造とメカニズム | (3)脂質の役割 |
| | | 4週 | 生命体の構造とメカニズム | (4)生体膜の機構 |
| | | 5週 | 生命体の構造とメカニズム | (5)炭水化物の役割 |
| | | 6週 | 生命体の構造とメカニズム | (6)アミノ酸　蛋白質の役割 |
| | | 7週 | 生命体の構造とメカニズム | (7)運動とエネルギー代謝 |
| | | 8週 | 生命体の構造とメカニズム | (7)運動とエネルギー代謝 |
| | 4thQ | 9週 | 中間試験 | |
| | | 10週 | 環境 | (1)温度、圧力の影響 |
| | | 11週 | 環境 | (2)界面活性剤の機能と環境への影響 |
| | | 12週 | 環境 | (3)大気汚染<br>(4)水質汚濁 |
| | | 13週 | 化学分析手法 | (1)エネルギー消費量 |
| | | 14週 | 化学分析手法 | (2)せっけん、合成洗剤 |
| | | 15週 | 化学分析手法 | (3)COD |
| | | 16週 | 期末試験<br>答案返却時間 | |

## モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---|---|---|---|---|---|

## 評価割合

| | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 小テスト | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 総合評価割合 | 50 | 0 | 0 | 0 | 50 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力 | 30 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 40 |
| 専門的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 40 |
| 分野横断的能力 | 10 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 20 |