

【科目コード：生 019】

科目名	生化学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	講義コマ	17 コマ
開講学期	前期	授業形態	講義
対象学年	1 年	単位数	2 単位
担当講師	新垣 康成	実務経験	食品製造・開発勤務経験

【授業のねらい】

生体分子の構造と機能及び生体内でのエネルギー代謝、物質代謝を学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 細胞
2. 水
3. 緩衝液
4. 生物を構成する主要有機化合物
5. 糖質
6. タンパク質とアミノ酸
7. タンパク質とアミノ酸
8. 脂質
9. 核酸
10. 中間試験
11. ビタミン、補酵素、ミネラル
12. ホルモン
13. ホルモン
14. 酵素
15. 酵素
16. まとめ
17. 前期試験

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 生化学 NPO 日本バイオ技術教育学会 監修

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 020】

科目名	生化学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	講義コマ	17 コマ
開講学期	後期	授業形態	講義
対象学年	1 年	単位数	2 単位
担当講師	新垣 康成	実務経験	食品製造・開発勤務経験

【授業のねらい】

生体分子の構造と機能及び生体内でのエネルギー代謝、物質代謝を学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 生体エネルギーと代謝概論
2. 生体エネルギー概論
3. 栄養成分からエネルギーを獲得するための方法
4. 生体内の主要栄養素の異化代謝概略
5. 生体内の主要栄養素の同化代謝概略
6. 代謝各論 呼吸代謝
7. 中間試験
8. 糖質の分解系
9. 糖質の生合成系
10. 脂質代謝
11. タンパク質・アミノ酸代謝
12. 核酸代謝
13. 植物の生化学
14. 光合成
15. 窒素固定
16. まとめ
17. 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 生化学 NPO 日本バイオ技術教育学会 監修

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 045】

科目名	遺伝子工学 I	科目区分	専門
履修時間	34 時間	講義コマ	17 コマ
開講学期	前期	授業形態	講義
対象学年	2 年	単位数	2 単位
担当講師	新垣 康成	実務経験	食品製造・開発勤務経験

【授業のねらい】

遺伝子やその組み換え技術、塩基配列決定様式などについて学ぶ

【授業の展開計画】

1. DNA と遺伝子の基礎 核酸の構造と性質
2. 遺伝子工学に利用する酵素
3. 遺伝子の構造と性質
4. 遺伝子の発現調節とタンパク質
5. 遺伝子の発現調節とタンパク質
6. 中間試験
7. 遺伝子工学の基礎技術 試薬と溶液
8. 核酸の調整
9. 核酸の検出と定量
10. 電気泳動
11. PCR と RT-PCR
12. PCR と RT-PCR
13. ハイブリダイゼーション
14. シークエンシング
15. 標識プローブ
16. まとめ
17. 前期試験

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 遺伝子工学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 046】

科目名	遺伝子工学Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	講義コマ	17 コマ
開講学期	後期	授業形態	講義
対象学年	2 年	単位数	2 単位
担当講師	新垣 康成	実務経験	食品製造・開発勤務経験

【授業のねらい】

遺伝子やその組み換え技術、塩基配列決定様式などについて学ぶ

【授業の展開計画】

1. 遺伝子組換え実験の基礎 遺伝子組換え実験の概要
2. 宿主とベクター
3. 微生物への遺伝子導入法
4. 遺伝子ライブラリーとクローニング
5. バイオインフォマティクス
6. 遺伝子工学の応用 細胞融合法
7. 中間試験
8. モノクローナル抗体の作製とその応用
9. 微生物への応用（微生物工学）
10. 植物への応用
11. 動物への応用
12. 発生工学
13. 遺伝子発現の評価
14. 実験の安全性 遺伝子組換え実験の安全性
15. バイオハザード
16. 環境問題
17. 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が 1 / 3 以下の者は不可とする。また遅刻 3 回で欠課 1 回とする。

【評価方法】

本校の規定に基づき、全科において共通評価基準にて算出する。

出席点（40 点満点）と試験点数（60 点満点）の合計点数により秀、優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 遺伝子工学

【参考文献・その他】

特になし