

2024年度(令和6年度)
生物工学科
シラバス一覧表

科目No	科目名	科目区分	授業形態	対象学年	前期・後期	毎週・集中	週の講義数/ 集中講義数	履修時間	単位	常勤・非常勤	担当者
生001	ワープロ演習	一般教養	演習	1	前期	毎週	2	34	1	非常勤	松崎 義盛
生002	情報処理演習	一般教養	演習	1	後期	毎週	2	34	1	非常勤	松崎 義盛
生003	ホームページ演習	一般教養	演習	2	前期	毎週	2	34	1	常勤	長濱 猛史
生004	プレゼンテーション演習	一般教養	演習	2	後期	毎週	2	34	1	常勤	長濱 猛史
生005	バイオテクノロジー概論Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生006	バイオテクノロジー概論Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生007	バイオテクノロジー特論Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生008	バイオテクノロジー特論Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生009	環境概論Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生010	環境概論Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生011	化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生012	化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生013	生物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	常勤	中村 昌宏
生014	生物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	常勤	中村 昌宏
生015	食品表示検定Ⅰ	一般教養	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生016	食品表示検定Ⅱ	一般教養	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生017	基礎化学実験Ⅰ	専門基礎	実験	1	前期	毎週	2	34	1	常勤	新垣 康成
生018	基礎化学実験Ⅱ	専門基礎	実験	1	後期	毎週	2	34	1	常勤	新垣 康成
生019	生化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生020	生化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生021	応用微生物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生022	応用微生物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生023	栄養学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生024	栄養学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生025	危険物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生026	危険物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生027	有機化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生028	有機化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生029	生物バイオ資源利用	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	常勤	長濱 猛史
生030	植物組織培養学Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生031	植物組織培養学Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生032	生物工学研究Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	4	68	4	常勤	新垣 康成
生033	生物工学研究Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	4	68	4	常勤	新垣 康成
生034	科学英語Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生035	科学英語Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生036	食生活学Ⅰ	一般教養	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生037	食生活学Ⅱ	一般教養	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松本 茜
生038	知的財産権概論Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生039	知的財産権概論Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	松崎 義盛
生040	英語文献購読Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生041	英語文献購読Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生042	分析化学Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生043	分析化学Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生044	毒劇物学	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生045	遺伝子工学Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生046	遺伝子工学Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	常勤	新垣 康成
生047	ビジネス概論Ⅰ	一般教養	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	福原 さと美
生048	ビジネス概論Ⅱ	一般教養	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	福原 さと美
生049	食品・天然物化学Ⅰ	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良
生050	食品・天然物化学Ⅱ	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2	非常勤	高野 良

【科目コード：生001】

科 目 名	ワープロ演習	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	演習
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	1 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

Word の基本、応用操作を習得し、資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

第 1～2 回 コンピュータの基本操作

第 3～4 回 ワードの基礎知識と操作

第 5～6 回 テキストボックス、ワードアート図の挿入、表の挿入

第 7～8 回 図の加工とヘッダーフッターに飾り罫線

第 9～10 回 ビジネス文書作成

第 11～17 回 資格試験対策問題演習

※毎コマ 30 分程は文字入力の練習を行う。

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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。

日本語ワープロ検定 3 級以上に合格した場合は、試験点数を 60 点とする。

【テキスト】

日本語ワープロ検定 2・準 2 級問題集

【参考文献・その他】

日本情報処理検定協会 日本語ワープロ検定

【科目コード：生 002】

科 目 名	情報処理演習	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	演習
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	1 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

Excel の基本操作、応用操作を習得し、資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

第 1～2 回 エクセルの基礎知識・操作

第 3～4 回 数値・文字入力、セルのコピー・連続データ、文字の修正

第 5～6 回 データのコピー・移動・削除、範囲の選択・画面表示倍率

第 7～8 回 セルの表示形式変更、フィルタの設定、グラフの作成

第 9～10 回 関数の活用

第 11～17 回 資格試験対策問題演習

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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。

情報処理技能検定 2 級に合格した場合は、試験点数を 60 点とする。

【テキスト】

情報処理技能検定試験 表計算 2・準 2 級問題集

【参考文献・その他】

日本情報処理検定協会 情報処理技能検定 表計算

【科目コード：生 003】

科 目 名	ホームページ演習	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	演習
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	長濱 猛史	単 位 数	1 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

ホームページビルダーの基本、応用操作を習得し、資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 ホームページビルダーの基礎知識・操作
- 第 2～15 回 資格試験対策問題演習
(スタイルシート作成・セクタ処理、レイアウト枠作成、フォント処理
ページリンク、ラベルリンク等について学ぶ)
- 第 16 回 期末試験
- 第 17 回 期末試験の回答と解説

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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。

ホームページ作成検定 2 級に合格した場合は、試験点数を 60 点とする。

【テキスト】

ホームページ作成検定試験 2 級問題集

【参考文献・その他】

日本情報処理検定協会 ホームページ検定

【科目コード：生 004】

科 目 名	プレゼンテーション演習	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	演習
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	長濱 猛史	単 位 数	1 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

卒業研究の発表や、将来直面するかもしれないプレゼンテーションの際に必要な PowerPoint の基本操作、応用操作の習得、および発表練習を行うことを目的とする。

【授業の展開計画】

第 1～2 回 PowerPoint の基礎知識・操作

第 3～8 回 与えられたテーマについてのスライドの作成・発表

第 9～17 回 各々が決めたテーマについてのスライドの作成・発表

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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）と発表点（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】

特になし

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 005】

科 目 名	バイオテクノロジー概論 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

バイオテクノロジーに関わる様々な分野を広く紹介し、クローンや生命倫理などの問題点も学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 講義ガイダンス
2. バイオテクノロジーの基礎
3. バイオテクノロジーの基礎
4. 遺伝子工学的手法
5. 遺伝子工学的手法
6. 動物のバイオテクノロジー
7. 動物のバイオテクノロジー
8. 動物のバイオテクノロジー
9. 植物のバイオテクノロジー
10. 植物のバイオテクノロジー
11. 植物のバイオテクノロジー
12. 中間試験
13. (ES 細胞、iPS 細胞)について
14. 遺伝子治療について
15. 遺伝子治療について
16. まとめ
17. 前期試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 テキストなどは使用しない。講義で使用する資料は講義ごとに配布する。

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 006】

科 目 名	バイオテクノロジー概論Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

バイオテクノロジーに関わる様々な分野を広く紹介し、クローンや生命倫理などの問題点も学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 微生物のバイオテクノロジー
2. 微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術①
3. 微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術②
4. 微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術③
5. 微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術④
6. 発酵工学
7. 発酵工学
8. 食品素材や添加物の製造に用いられているバイオテクノロジーの現状
9. 食品素材や添加物の製造に用いられているバイオテクノロジーの現状
10. バイオテクノロジー関係の文献購読
11. バイオテクノロジー関係の文献購読
12. バイオテクノロジー関係の文献購読
13. バイオテクノロジー関係の文献購読
14. バイオテクノロジー関係の文献購読
15. バイオテクノロジー関係の文献購読
16. これまでの学習内容の確認
17. 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】 テキストなどは使用しない。講義で使用する資料は講義ごとに配布する。

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 007】

科 目 名	バイオテクノロジー特論Ⅰ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

バイオ創薬や化粧品など、身近なトピックを用い、生命と科学に関する幅広い知識を身に付ける

【授業の展開計画】

1. バイオテクノロジー文献を輪読
2. バイオテクノロジー文献を輪読
3. バイオテクノロジー文献を輪読
4. バイオテクノロジー文献を輪読
5. バイオテクノロジー文献を輪読
6. バイオテクノロジー文献を輪読
7. バイオテクノロジー文献を輪読
8. バイオテクノロジー文献を輪読
9. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
10. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
11. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
12. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
13. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
14. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
15. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
16. バイオテクノロジー文献の理解と紹介
17. まとめ

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 テキストなどは使用しない。講義で使用する資料は講義ごとに配布する。

【参考文献・その他】 中級バイオ技術者認定試験対策問題集

【科目コード：生 008】

科 目 名	バイオテクノロジー特論Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

バイオ創薬や化粧品など、身近なトピックを用い、生命と科学に関する幅広い知識を身に付ける

【授業の展開計画】

1. 中級バイオ技術者認定試験対策（バイオテクノロジー概論対策）
2. 中級バイオ技術者認定試験対策（バイオテクノロジー概論対策）
3. 中級バイオ技術者認定試験対策（バイオテクノロジー概論対策）
4. 中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
5. 中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
6. 中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
7. 中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
8. 中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
9. 中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
10. 中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
11. 中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
12. 中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
13. 中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
14. 中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
15. 中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
16. 中級バイオ技術者認定試験対策（総合対策）
17. 中級バイオ技術者認定試験対策（総合対策）

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 テキストなどは使用しない。講義で使用する資料は講義ごとに配布する。

【参考文献・その他】 中級バイオ技術者認定試験対策問題集

【科目コード：生 009】

科目名	環境概論 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

自然・社会環境の保全・再生および自然災害の対策のプロセスに関わる基礎的な知識と理解力を身に付けることが目的である。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 地球の歴史と未来
- 第 2 回 地球規模の異常気象
- 第 3 回 地球温暖化のメカニズム
- 第 4 回 都市温暖化のメカニズム
- 第 5 回 水循環システムのしくみ
- 第 6 回 オゾン層の破壊
- 第 7 回 自然災害の脅威
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9 回 熱帯雨林の減少と酸性雨
- 第 10 回 土壌浸食と砂漠化
- 第 11 回 廃棄物問題
- 第 12 回 人口増加と貧困
- 第 13 回 企業活動と住民生活
- 第 14 回 生物多様性保全
- 第 15 回 環境問題の原点
- 第 16 回 期末テスト
- 第 17 回 振り返り

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

改訂 9 版 環境社会検定試験 e c o 検定公式テキスト

【参考文献・その他】

環境社会検定試験 e c o 検定公式過去・模擬問題集〈2022 年版〉

【科目コード：生 010】

科 目 名	環境概論Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

貴重な資源の有効利用や循環型社会の構築の観点から、リサイクルが重要な課題となっている。そこでエネルギーを含む多くの物質を再利用するための精密分離やその応用について、技術面での今後の方向性を学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 資源とは、エネルギーとは何か
- 第 2 回 エネルギー利用の歴史
- 第 3～4 回 わが国のエネルギー事情と関連法令【2 回】
- 第 5～6 回 最近の火力発電【2 回】
- 第 7～8 回 原子力発電【2 回】
- 第 9～10 回 新エネルギー【2 回】
- 第 11～12 回 循環社会と資源【2 回】
- 第 13～14 回 省エネルギーとエコ効率革命【2 回】
- 第 15～16 回 21 世紀を支えるグリーンケミストリー【2 回】
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

改訂 9 版 環境社会検定試験 e c o 検定公式テキスト

【参考文献・その他】

環境社会検定試験 e c o 検定公式過去・模擬問題集〈2022 年版〉

【科目コード：生 011】

科目名	化学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

高校で履修した化学の知識を確認しながら、専門科目への導入となる化学の基礎を、演習を交えた講義形式により学ぶ。なお、原子の構造、化学結合については、有機化学 I で取り扱う。

【授業の展開計画】

- 第1回 ガイダンス：この授業の概要と目標と受講上の注意。「化学」とは何か。
- 第2回 単体と化合物。同素体。純物質と混合物。元素と原子。単体・化合物と分子。
- 第3回 物質の分離。なぜ分離が必要か。分離の手段と原理。
- 第4回 原子量・分子量・式量の考え方とアボガドロ数
- 第5回 化学反応式の書き方・見方と意味。
- 第6回 化学量論。物質質量・モルの概念、物質質量・質量・気体の体積の関係
- 第7回 当量の概念と化学反応式による計算(化学計算)の演習 (1)
- 第8回 化学反応式による計算 (化学計算) の演習 (2)
- 第9回 中間試験
- 第10回 物質の三態。気液平衡と蒸気圧。状態図 (相図)
- 第11回 ボイルの法則、シャルルの法則、気体の状態方程式
- 第12回 物質の溶解と溶液。溶液の質量パーセント濃度と計算法。
- 第13回 モル濃度。ppm, ppb 濃度。質量モル濃度の計算法。
- 第14回 モル濃度－質量パーセント濃度相互変換の演習。結晶水 (水和水) の取り扱い
- 第15回 濃度計算の総演習
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

視覚でとらえるフォトサイエンス 化学図録

【参考文献・その他】

新編 高専の化学

【科目コード：生 012】

科 目 名	化学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

前期に開講される化学Ⅰとともに、高校で履修した化学および前期の有機化学Ⅰで学んだ化学結合の知識を確認し、演習を交えた講義形式により、特に生物科学に関連する化学の基礎を学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第1回 化学反応における熱収支。エネルギーの形態としての熱。ヘスの法則。
- 第2回 結合エネルギー（結合エンタルピー）とヘスの法則。
- 第3回 結合エネルギーの計算：ヘスの法則の演習
- 第4回 発熱反応と吸熱反応
- 第5回 化学反応速度と化学平衡(1)
- 第6回 化学反応速度と化学平衡(2)
- 第7回 平衡の移動
- 第8回 酸塩基反応：酸とは何か
- 第9回 酸・塩基の強さと酸塩基反応における平衡定数 K_a 、酸解離定数(酸性度定数) pK_a 。
- 第10回 ルイスの酸塩基の定義。酸塩基反応での結合の開裂・生成と電子対の移動
- 第11回 水溶液中での酸の強度 pH 。中和滴定と滴定曲線。
- 第12回 pH と pK_a の関係ーヘンダーソン・ハッセルバルヒの式。緩衝液。
- 第13回 酸化還元反応：酸化剤と還元剤の関係。酸化のステージと酸化数
- 第14回 酸化還元反応（酸化数の変化）に伴う電子の移動。半反応式の組み立て。
- 第15回 酸化剤の「強さ」と酸化還元電位（標準電極電位）。
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が $2/3$ 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】 視覚でとらえるフォトサイエンス 化学図録

【参考文献・その他】 新編 高専の化学

【科目コード：生 013】

科 目 名	生物学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	中村 昌宏	単 位 数	2 単位
実務経験	環境コンサルタント勤務経験		

【授業のねらい】

生物学は現在、急速に進展している学問分野である。医療にかかわる分野はヒトの健康や病気の治療にも密接に関係しているため関心が高く、また、環境問題も人にとって重要な関心事である。本講座では、医療や環境問題の基盤にある生物学的な知識について、ヒトも生物であることから生物に共通する現象や基礎的事項について学習する。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 生物学とはどのような学問かを学ぶ
- 第 3～4 回 生命とはなにか、生物とはどのようなものを学ぶ
- 第 5～6 回 細胞とはどのようなものを学ぶ
- 第 7～8 回 体をつくる分子にはどのようなものがあるかを学ぶ
- 第 9 回 中間テスト
- 第 10～11 回 体の中で物質はどのように変化するかを学ぶ
- 第 12～13 回 遺伝子と遺伝はどのように関係しているかを学ぶ
- 第 14 回 ヒトと環境の関りについて考える
- 第 15～16 回 ヒトの体はどのようにできているかを学ぶ
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

ヒトを理解するための生物学 改訂版

【参考文献・その他】

ワークブックヒトの生物学

ワークブックで学ぶ生物学の基礎 第 3 版

【科目コード：生 014】

科 目 名	生物学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	中村 昌宏	単 位 数	2 単位
実務経験	環境コンサルタント勤務経験		

【授業のねらい】

生物学は現在、急速に進展している学問分野である。医療にかかわる分野はヒトの健康や病気の治療にも密接に関係しているため関心が高く、また、環境問題も人にとって重要な関心事である。本講座では、医療や環境問題の基盤にある生物学的な知識について、ヒトを理解するためにその構造や病気との闘い、種としての特性について学習する。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 酸素や栄養分の体内での行方、エネルギー獲得のためのヒトの体の構造を学ぶ
- 第 3～4 回 ヒトの運動を制御する器官系について学ぶ
- 第 5～6 回 体の恒常性がどのように維持されるか、維持に関する器官系について学ぶ
- 第 7～8 回 ヒトは病原体とどのようにたたかうか、身を守る免疫についてその働きを学ぶ
- 第 9 回 中間テスト
- 第 10～11 回 ヒトはどのように次の世代を残すか、発生とその体を形成について学ぶ
- 第 12～13 回 ヒトはどのように進化してきたか、生命の誕生、多細胞生物の出現とヒトの進化に向けた生物の歴史を学ぶ
- 第 14～15 回 ヒトをとりまく環境とヒトと環境との関わりについて学ぶ
- 第 16 回 ヒトはどのような生き物か、ヒトという種の生物の特性について学ぶ
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

ヒトを理解するための生物学 改訂版

【参考文献・その他】

ワークブックヒトの生物学

ワークブックで学ぶ生物学の基礎 第 3 版

【科目コード：生 015】

科 目 名	食品表示検定 I	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

食品表示についての関連法規について学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 食品表示検定の概要
2. 食品表示を規定している法の体系
3. 食品表示を規定している法の体系
4. 生鮮食品の表示
5. 生鮮食品の表示
6. 加工食品の表示
7. 加工食品の表示
8. 加工食品の表示
9. 栄養成分表示の解説
10. 栄養成分表示の解説
11. 過去問演習
12. 過去問演習
13. 過去問演習
14. 過去問演習
15. 過去問演習
16. 過去問演習
17. 総合試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 食品表示検定認定テキスト・中級 （改訂 8 版）

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 016】

科 目 名	食品表示検定Ⅱ	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に引き続き食品表示についての全般を学び、資格試験対策を行う。

【授業の展開計画】

1. 食品表示検定の概要②
2. 食品表示を規定している法の体系②
3. 食品表示を規定している法の体系②
4. 生鮮食品の表示②
5. 生鮮食品の表示②
6. 加工食品の表示②
7. 加工食品の表示②
8. 加工食品の表示②
9. 栄養成分表示の解説②
10. 栄養成分表示の解説②
11. 過去問演習
12. 過去問演習
13. 過去問演習
14. 過去問演習
15. 過去問演習
16. 過去問演習
17. 総合試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 食品表示検定認定テキスト・中級 （改訂 8 版）

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 017】

科 目 名	基礎化学実験 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	実験
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	1 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期は、安全や環境に関する講義とともに、基本的な化学実験器具の使い方、実験操作および実験ノート・レポートの作成法をマスターする。

【授業の展開計画】

1. 実験をはじめる前の心構え知識
2. 事故の際の救急処置
3. レポート
4. 器具の洗浄
5. サンプルング
6. 溶液の作成

化学実験

- 7～8. HCl と NaOH の中和滴定
- 9～10. 未知濃度の水酸化ナトリウム
- 11～14. PbCl、HgCl、AgCl の沈殿物
- 15～17. Pb²⁺、Hg²²⁺、Ag⁺の定性分析

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

基礎実験マニュアル

【参考文献・その他】

はじめての化学実験

【科目コード：生 018】

科 目 名	基礎化学実験Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	実験
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	1 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

後期は、身近な物質や現象に関連する実験、環境分析、微生物培養、核酸抽出実験等を通して、化学と生物工学への関心を高める。

【授業の展開計画】

化学実験

1. 総硬度の測定
2. 廃油を利用した石鹼の製造
3. DNA 抽出実験

環境分析

4. パックテスト
- 5～6. COD（化学的酸素要求量）を求める
- 7～8. 溶存酸素（DO）量の測定
- 9～10. 試料からの大腸菌の検出

微生物学実験

11. 黒コウジ菌の継代培養について
12. 集積培養からの純粋培養 その1
13. 集積培養からの純粋培養 その2
14. 集積培養からの純粋培養 その3
15. 菌株の保存とそれに用いる培地について
16. ブドウ果皮からの酵母分離
17. スライド培養（Slide culture）法

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】

基礎実験マニュアル

【参考文献・その他】

はじめての化学実験

【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	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

高校で履修した生物学、化学の知識を確認しながら、専門科目への導入となる生化学の基礎を、演習を交えた講義形式により学ぶ。なお、生体高分子の糖質、脂質、タンパク質などの有機化合物を中心に学ぶ。

【授業の展開計画】

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

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 基礎からしっかり学ぶ生化学**【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	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に開講される生化学Ⅰに引き続き、生体高分子の代謝各論や生化学実験等の手技についても学ぶ。

【授業の展開計画】

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

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

基礎からしっかり学ぶ生化学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 021】

科 目 名	応用微生物学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

高校で履修した化学の知識を確認しながら、専門科目への導入となる微生物学の基礎を、演習を交えた講義形式により学ぶ。なお、微生物の種類と特徴微生物細胞の構造と機能を中心に学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第1回 微生物とは何か
- 第2回 微生物とは何か
- 第3回 微生物学の歴史 科学としての微生物学／微生物利用技術の発達
- 第4回 微生物の種類と特徴
- 第5回 微生物の種類と特徴
- 第6回 微生物の種類と特徴
- 第7回 微生物の種類と特徴
- 第8回 中間試験
- 第9回 微生物細胞の構造と機能
- 第10回 微生物細胞の構造と機能
- 第11回 微生物の代謝発酵／呼吸／光合成／微生物の同化作用／代謝調節
- 第12回 微生物の代謝発酵／呼吸／光合成／微生物の同化作用／代謝調節
- 第13回 微生物の増殖と分化微生物の増殖と環境要因／微生物の増殖／微生物の分化
- 第14回 微生物の増殖と分化微生物の増殖と環境要因／微生物の増殖／微生物の分化
- 第15回 微生物の増殖と分化微生物の増殖と環境要因／微生物の増殖／微生物の分化
- 第16回 微生物の増殖と分化微生物の増殖と環境要因／微生物の増殖／微生物の分化
- 第17回 前期試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 ベーシックマスター 微生物学

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 022】

科 目 名	応用微生物学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に開講される微生物学Ⅰに引き続き微生物の代謝、微生物による遺伝子組換え等を含めた微生物の利用法、微生物の実験等も学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第1回 微生物の遺伝子 遺伝子の基本構造／突然変異
- 第2回 微生物の遺伝子 微生物における遺伝的組換え／遺伝子組換え技術など
- 第3回 微生物の利用 伝統的な微生物の利用／微生物代謝産物の工業生産
- 第4回 微生物の利用 酵素および酵素利用技術／抗生物質
- 第5回 食品の保存
- 第6回 食品の保存
- 第7回 中間試験
- 第8回 環境における微生物の活動 微生物による環境浄化
- 第9回 環境における微生物の活動 元素循環と微生物
- 第10回 環境における微生物の活動 微生物生態系の多様性
- 第11回 環境における微生物の活動 微生物生態系の多様性
- 第12回 微生物の実験方法
- 第13回 微生物の実験方法
- 第14回 微生物の実験方法
- 第15回 微生物の実験方法
- 第16回 微生物の実験方法
- 第17回 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】

ベーシックマスター 微生物学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 023】

科 目 名	栄養学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

三大栄養素を主に、ミネラルやアレルギーについての知識についても学ぶ

【授業の展開計画】

1. 栄養の定義
2. 健康と栄養
3. 生活環境と栄養
4. 栄養素 炭水化物
5. 脂質
6. タンパク質
7. ビタミン
8. 無機質
9. 中間試験
10. 食欲について
11. 消化と吸収のしくみ
12. エネルギー代謝
13. 食事摂取基準
14. 栄養状態の評価と方法
15. 年齢と栄養
16. 生理と栄養
17. 前期試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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 栄養の教科書

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 024】

科 目 名	栄養学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に引き続き三大栄養素等の知識とその代謝及び疾患についても学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 病態と健康 栄養障害
2. 病態時の栄養
3. 病態時の栄養
4. 食事療法
5. 食事療法
6. 栄養と調理 調理による栄養成分の変化
7. 調理と吸収率
8. 中間試験
9. 栄養面からみた望ましい献立
10. 栄養面からみた望ましい献立
11. 食生活の展望と健康増進
12. 食生活の展望と健康増進
13. 日本人の栄養摂取
14. 食生活と健康増進
15. 食生活の展望と健康増進
16. まとめ
17. 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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 栄養の教科書

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 025】

科 目 名	危険物学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

危険物の危険性を理解させ危険回避する力を養い乙 4 類危険物取扱者の資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 基礎的物理学及び基礎的化学 熱とその特性
- 第 2 回 燃焼に関する基礎知識 燃焼の基礎知識
- 第 3 回 消火に関する基礎知識 消火のしくみ
- 第 4 回 練習問題
- 第 5 回 第 4 類危険物以外の危険物の概論
- 第 6 回 第 4 類危険物の概論 第 4 類危険物とその性質のまとめ
- 第 7 回 練習問題
- 第 8 回 消防法
- 第 9 回 危険物の規制に関する政令
- 第 10 回 危険物の規制に関する規則
- 第 11 回 練習問題
- 第 12～16 回 資格取得対策 模擬試験問題（演習）
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

乙 4 類危険物取扱者 受検教科書 （向学院）

【参考文献・その他】

危険物本試験過去問題等

【科目コード：生 026】

科 目 名	危険物学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

消防法に定められている第 4 類危険物以外の危険物についての保存、取扱について学び、第 1、2、3、5、6 類危険物取扱者の資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 危険物の分類と類ごとの性質の概要
- 第 2 回 危険物の類ごとの判定及び試験方法
- 第 3 回 練習問題
- 第 4 回 第 1 類危険物について
- 第 5 回 練習問題
- 第 6 回 第 2 類危険物について
- 第 7 回 練習問題
- 第 8 回 第 3 類危険物について
- 第 9 回 練習問題
- 第 10 回 第 5 類危険物について
- 第 11 回 練習問題
- 第 12 回 第 6 類危険物について
- 第 13 回 練習問題
- 第 14～16 回 資格取得対策 模擬試験問題（演習）
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

1 回で受かる！ 乙種 1・2・3・5・6 類危険物取扱者合格テキスト

【参考文献・その他】

危険物本試験過去問題等

【科目コード：生 027】

科目名	有機化学 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

バイオサイエンスの土台となる有機化合物の成り立ち（構造）とはたらき・性質（反応の仕方）のうち、特に前者を中心に演習を交えた講義形式により学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第1回 ガイダンス：授業の概要
- 第2回 原子の構成と構造
- 第3回 殻（電子殻）と電子軌道（オービタル）のエネルギー準位等について
- 第4回 原子の基底状態の電子配置、遷移元素と d 軌道
- 第5回 化学結合 (1)：イオン結合および共有結合とオクテット則等
- 第6回 化学結合 (2)：周期表と電気陰性度。極性共有結合等
- 第7回 化学結合 (3)：水素結合。分子間相互作用等
- 第8回 中間試験
- 第9回 有機化合物の特徴と炭素原子の特殊性。有機化合物の炭素骨格と官能基
- 第10回 演習：分子式から可能な構造式を考える
- 第11回 代表的な官能基とその構造
- 第12回 直鎖アルカンとその名称直鎖アルカンの構造異性体—分枝アルカンとその命名法
- 第13回 アルカンの分子式 C, H, O からなる分子の不飽和度の計算法
- 第14回 主要な官能基の構造、官能基の名称と置換基としての名称
- 第15回 一般の有機化合物の命名法。IUPAC 系統名から構造式を書く演習
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 プリント配布**【参考文献・その他】** 改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録

【科目コード：生 028】

科目名	有機化学Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

バイオサイエンスの土台となる有機物質の成り立ち（構造）とはたらき・性質（反応の仕方）を、演習を交えた講義形式により学ぶ。特に(1)アルカン・アルケンの構造と反応性(2) 共鳴の概念(3) 反応機構の考え方を理解することを学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第1回 アルカンの性質と反応。有機反応の機構（極性反応とラジカル反応）
- 第2回 アルカンの性質と反応。有機反応の機構（極性反応とラジカル反応）
- 第3回 いす形配座の環反転。いす形構造を書く演習
- 第4回 アルケンの構造と命名法復習
- 第5回 Cahn-Ingold-Prelog 則による置換基の優先順位の決め方と E-Z 配置の帰属の演習
- 第6回 中間試験
- 第7回 復習（s 軌道と p 軌道、基底状態の炭素原子の電子配置）。水素分子の σ 結合
- 第8回 sp^2 混成とエテン分子の軌道図。C=C 二重結合の成り立ち
- 第9回 アルケンへ付加反応（還元、ハロゲン化、ハロゲン化水素付加）の形式
- 第10回 アルケンへのハロゲン化水素付加の反応機構
- 第11回 非対称に置換されたアルケンへの付加反応での選択則（マルコウニコフ則）と
- 第12回 付加反応の機構のマルコウニコフ則への適用。
- 第13回 共役ジエンの構造と反応。1,2-付加と1,4-付加の反応機構
- 第14回 共鳴の考え方（電荷の非局在化と安定化）の実例
- 第15回 アルケンへの水の付加(水和)：ハロゲン化水素付加との比較
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 プリント配布**【参考文献・その他】** 改訂版 視覚でとらえるフォトサイエンス化学図録

【科目コード：生 029】

科 目 名	生物バイオ資源利用	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	長濱 猛史	単 位 数	2 単位
実務経験	環境コンサルタント勤務経験		

【授業のねらい】

沖縄県における亜熱帯生物資源の利用をはじめ、食、医薬品およびエネルギー等へのバイオ資源の利用や研究開発の紹介を通して、バイオ資源の活用についての知見を深めることを目標にします。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 沖縄の農業（製糖業・パイナップル）
- 第 2 回 モズク・ビート
- 第 3 回 沖縄の漁業・畜産業
- 第 4～5 回 お酒①（原料・発酵・日本のお酒・外国のお酒）
- 第 6 回 お酒②（ビール）
- 第 7 回 生物原料医薬品①
- 第 8 回 生物原料医薬品②
- 第 9 回 糖とその誘導体の利用
- 第 10 回 バイオマス植物研究のビジョン
- 第 11 回 キシロースからのバイオエタノール発酵技術
- 第 12 回 再生可能エネルギーとしての木質バイオマス利用
- 第 13 回 バイオ藻類オイル
- 第 14 回 バイオ燃料
- 第 15 回 バイオマスからの化学製品製造について
- 第 16 回 期末試験
- 第 17 回 期末試験の回答と解説

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

プリントを配布

【参考文献・その他】

参考文献は適宜紹介する

【科目コード：生 030】

科目名	植物組織培養学Ⅰ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	松崎 義盛	単位数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

現在行われている植物バイオテクの実際を学び、その基礎技術を習得する。

【授業の展開計画】

1. 講義ガイダンス
2. バイオテクノロジーの世界
3. バイオテクノロジーの体系、技術と利用
4. バイオテクノロジーを学ぶにあたって
5. 細胞の表情とはたらき
6. 受精のしくみとはたらき
7. 遺伝子のはたらき
8. 植物組織培養の体系とポイント
9. 施設・設備と機器・器具
10. 培地の構成要素と調整
11. 無菌操作
12. 無菌操作に挑戦
13. 実験・研究の進め方
14. 自分の研究を世の中に生かしてみよう
15. 無菌苗作出技術
16. 大量増殖技術
17. 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 農学基礎セミナー 植物バイオテクの実際

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 031】

科 目 名	植物組織培養学Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に引き続き植物バイオテックの技術として細胞融合等のクローニング技術について学ぶ。

【授業の展開計画】

1. 地域の希少植物の増殖
2. 胚（胚珠・子房）培養
3. やく培養
4. プロトプラスト培養
5. 細胞技術融合
6. 遺伝子組み換え技術
7. 培養植物の保存
8. 優良変異・優良個体の選抜
9. ウイルス検定
10. 培養幼植物体の染色体観察
11. アイズAIMによる識別
12. DNA（PCR 法）による識別
13. バイオマスとは何だろう
14. バイオマス利用の実際
15. 植物バイオテクノロジーの成果と動向
16. 植物バイオテクノロジーの今後の可能性
17. 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】 農学基礎セミナー 植物バイオテックの実際

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 032】

科 目 名	生物工学研究 I	科目区分	専門
履修時間	68 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	4 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

バイオテクノロジーをテーマに研究計画を立て研究をする。

【授業の展開計画】**第 1 週～第 5 週：テーマの説明**

研究室の研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する。

第 6 週：研究の進め方

選択したテーマに沿って研究方法等を検討し、研究目的、研究方法を各自プレゼンテーションする（論議、指導などを含む）。

第 7 週～第 14 週：卒業研究(1)

研究計画を作成し、研究を進める（関係論文・専門書輪読、論議、教員の指導などを含む）

第 15～第 17 週：中間検討(1)

研究室内で卒業研究の進捗状況、今後の課題などをプレゼンテーションし、論議する。

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 033】

科 目 名	生物工学研究Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	68 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	4 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

引き続きバイオテクノロジーをテーマに研究を行い卒業論文を作成する。

【授業の展開計画】**第 1 週～第 6 週：卒業研究(2)**

卒業論文とりまとめを念頭にした計画を作成し、研究を進める（関係論文・専門書輪読、論議、教員の指導などを含む）。

第 7 週：中間検討(2)

卒業論文のとりまとめにむけて研究室内で卒業研究の進捗状況をプレゼンテーションする。

第 8 週～第 13 週：卒業論文のとりまとめ

卒業論文作成指導、プレゼンテーション指導、報告要旨集作成など

第 15 週、第 17 週：報告会 研究成果の発表**【履修上の注意事項】**

出席率が 2／3 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】

ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 034】

科目名	科学英語 I	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

細胞生物学、生体の恒常性についてバイオテクノロジーのきわめて中心的な位置を占める英文テキストから重要な部分を抜き出して対訳、解説する。

【授業の展開計画】

- 第1回 化学反応における熱収支。エネルギーの形態としての熱。ヘスの法則。
- 第2回 結合エネルギー（結合エンタルピー）とヘスの法則。
- 第3回 結合エネルギーの計算：ヘスの法則の演習
- 第4回 発熱反応と吸熱反応
- 第5回 化学反応速度と化学平衡(1)
- 第6回 化学反応速度と化学平衡(2)
- 第7回 平衡の移動
- 第8回 酸塩基反応：酸とは何か
- 第9回 酸・塩基の強さと酸塩基反応における平衡定数 K_a 、酸解離定数(酸性度定数) pK_a 。
- 第10回 ルイスの酸塩基の定義。酸塩基反応での結合の開裂・生成と電子対の移動
- 第11回 水溶液中での酸の強度 pH 。中和滴定と滴定曲線。
- 第12回 pH と pK_a の関係ーヘンダーソン・ハッセルバルヒの式。緩衝液。
- 第13回 酸化還元反応：酸化剤と還元剤の関係。酸化のステージと酸化数
- 第14回 酸化還元反応（酸化数の変化）に伴う電子の移動。半反応式の組み立て。
- 第15回 酸化剤の「強さ」と酸化還元電位（標準電極電位）。
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

バイオ英語入門（新バイオテクノロジーテキストシリーズ）

【参考文献・その他】

<https://www.sciencenews.org/>

【科目コード：生 035】

科 目 名	科学英語Ⅱ	科目区分	専門基礎
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	1 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

遺伝子操作に関する表現、細胞工学に関する表現についてバイオテクノロジーのきわめて中心的な位置を占める英文テキストから重要な部分を抜き出して対訳、解説する。

【授業の展開計画】

- 第1回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第2回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第3回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第4回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第5回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第6回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第7回 有機化学、生化学に関する英単語と英語表現
- 第8回 中間試験
- 第9回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第10回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第11回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第12回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第13回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第14回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第15回 生物学、環境・生態学に関する英単語と英語表現
- 第16回 期末試験
- 第17回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】

バイオ英語入門（新バイオテクノロジーテキストシリーズ）

【参考文献・その他】

<https://www.sciencenews.org/>

【科目コード：生 036】

科 目 名	食生活学 I	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

食を通じて生活そのものを提案し、適切な指導や助言をする食生活全般のスペシャリストの検定資格の対策講座

【授業の展開計画】

1. 食生活アドバイザー検定試験の概要
2. 栄養と健康に関する知識
3. 栄養と健康に関する知識
4. 食文化と食習慣に関する知識
5. 食文化と食習慣に関する知識
6. 食品学に関する知識
7. 食品学に関する知識
8. 衛生管理に関する知識
9. 衛生管理に関する知識
10. 食マーケットに関する知識
11. 食マーケットに関する知識
12. 社会生活に関する基礎知識
13. 社会生活に関する基礎知識
14. 過去問題演習
15. 過去問題演習
16. 過去問題演習
17. 総合試験

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】 公式食生活アドバイザー2級テキスト&問題集 （改訂版）**【参考文献・その他】** 食生活アドバイザー検定試験過去問等

【科目コード：生 037】

科 目 名	食生活学Ⅱ	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	松本 茜	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に引き続き食を通じて生活そのものを提案し、適切な指導や助言をする食生活全般のスペシャリストの検定資格の対策講座

【授業の展開計画】

1. 食生活アドバイザー検定試験の概要
2. 栄養と健康に関する知識
3. 栄養と健康に関する知識
4. 食文化と食習慣に関する知識
5. 食文化と食習慣に関する知識
6. 食品学に関する知識
7. 食品学に関する知識
8. 衛生管理に関する知識
9. 衛生管理に関する知識
10. 食マーケットに関する知識
11. 食マーケットに関する知識
12. 社会生活に関する基礎知識
13. 社会生活に関する基礎知識
14. 過去問題演習
15. 過去問題演習
16. 過去問題演習
17. 総合試験

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】 公式食生活アドバイザー2級テキスト&問題集 （改訂版）**【参考文献・その他】** 食生活アドバイザー検定試験過去問等

【科目コード：生 038】

科 目 名	知的財産権概論 I	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

この講義では、知的創造の成果がどのような制度で保護されるのかといった知的財産制度に関する基礎的な知識、権利の取得・活用、知財情報の活用等を習得することにより、知的財産制度の仕組みを正しく理解し、将来の企業での活動に生かしていく素地を培うことを目標とします。

【授業の展開計画】

- 第1回 講義ガイダンス
- 第2回 特許法の目的と保護対象
- 第3回 特許要件
- 第4回 特許出願の手続き
- 第5回 特許出願後の手続き
- 第6回 特許権の管理と活用
- 第7回 特許権の侵害と救済
- 第8回 実用新案法
- 第9回 意匠法の保護対象と登録要件
- 第10回 意匠登録を受けるための手続
- 第11回 意匠権の管理と活用
- 第12回 意匠権の侵害と救済
- 第13回 商標法の保護対象と登録要件
- 第14回 商標登録を受けるための手続
- 第15回 商標権の管理と活用
- 第16回 商標権の侵害と救済
- 第17回 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 知的財産管理技能検定 3 級公式テキスト[改訂 13 版]

【参考文献・その他】 知的財産管理技能検定 過去問

【科目コード：生 039】

科 目 名	知的財産権概論Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	松崎 義盛	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

知的財産管理技能検定 3 級レベルの知的財産制度に関する知識、権利の取得・活用、知財情報
の活用等を習得する。

【授業の展開計画】

- 第1回 パリ条約について
- 第2回 特許協力条約（PCT）について
- 第3回 その他の条約について
- 第4回 著作権法の目的と著作物について
- 第5回 著作者について
- 第6回 著作者人格権について
- 第7回 著作（財産）権について
- 第8回 著作権の制限について
- 第9回 著作隣接権について
- 第10回 著作権の侵害と救済
- 第11回 不正競争防止法について
- 第12回 民法について
- 第13回 独占禁止法について
- 第14回 種苗法について
- 第15回 弁理士法について
- 第16回 知的財産管理技能検定過去問演習
- 第17回 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 知的財産管理技能検定 3 級公式テキスト[改訂 13 版]**【参考文献・その他】** 知的財産管理技能検定 過去問

【科目コード：生 040】

科 目 名	英語文献購読 I	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

一般の科学雑誌、古典的な原著論文を読み、科学用語、専門用語の運用、表現法について、演習を交えながら学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 ガイダンス、この授業の概要と目標と受講上の注意。
- 第 2~7 回 英文講読と解説、単語の説明とチェック。
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9~15 回 英文講読と解説、単語の説明とチェック。
- 第 16 回 期末テスト
- 第 17 回 期末テストの解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 041】

科目名	英語文献購読Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

著論文、専門分野の解説書等を読み、科学用語、専門用語の運用、表現法について、演習を交えながら学ぶ。文献検索法、論文の組み立てについても学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1~7 回 英文講読と解説、単語の説明とチェック。
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9~15 回 英文講読と解説、単語の説明とチェック。
- 第 16 回 期末テスト
- 第 17 回 期末テストの解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 042】

科目名	分析化学 I	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

バイオサイエンスでの研究・開発、バイオ産業での生産・管理の分析技術の基礎となる容量分析、重量分析、吸光光度法について学ぶ。さらに、様々な機器分析のうち吸収スペクトル分析を取りあげ、これらの組合せによる化合物の構造解析の一端に触れる。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 ガイダンス、この授業の概要と目標と受講上の注意。
- 第 2 回 定性分析と定量分析。化学量論の復習。
- 第 3 回 重量分析とその計算法。
- 第 4 回 容量分析とその計算法。
- 第 5 回 吸光光度法（比色分析・吸光光度分析）。吸光度と Lambert-Beer の法則。
- 第 6 回 比色分析におけるデータ処理の方法と検量線。
- 第 7 回 中間試験
- 第 8 回 有機分子が吸収する電磁波のさまざまなとそれらの意味、分子構造とそれらの関係。
- 第 9 回 紫外吸収スペクトルの原理。
- 第 10 回 紫外吸収スペクトルの構造決定への応用。
- 第 11 回 赤外吸収スペクトルの原理。
- 第 12 回 赤外吸収スペクトルの構造決定への応用。
- 第 13 回 核磁気共鳴スペクトルの原理。
- 第 14 回 核磁気共鳴スペクトルの構造決定への応用。
- 第 15 回 復習とまとめ。
- 第 16 回 期末試験。
- 第 17 回 期末試験の解説と補足。

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】 特になし

【科目コード：生 043】

科 目 名	分析化学Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

バイオサイエンスでの研究・開発、バイオ産業での生産・管理に必要な分離・分析技術である各種のクロマトグラフィーとその原理・利用法を理解する。電気泳動法とその応用についても触れる。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 生体関連物質の分離・分析法の外観。
- 第 2 回 クロマトグラフィーと分配の考え方。
- 第 3 回 ペーパークロマトグラフィーと薄層クロマトグラフィー。
- 第 4 回 カラムクロマトグラフィーと高速液体クロマトグラフィー。
- 第 5 回 ガスクロマトグラフィー。
- 第 6 回 ゲルろ過。質量分析とクロマトグラフィーの組合せ。
- 第 7 回 中間試験
- 第 8 回 イオン交換クロマトグラフィー：イオンクロマトグラフィーによる無機イオンの分析。
- 第 9 回 タンパク質のイオン交換クロマトグラフィー。
- 第 10 回 タンパク質・核酸の電気泳動による分離・分析。
- 第 11 回 タンパク質の等電点と等電点電気泳動。
- 第 12 回 SDS-PAGE によるタンパク質の分子量の測定。
- 第 13 回 抗体の利用によるタンパク質の検出と分析：ウェスタンブロッティング。
- 第 14 回 タンパク質・ペプチドの配列分析法。
- 第 15 回 復習とまとめ
- 第 16 回 期末試験
- 第 17 回 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】 ハンドアウトを配布**【参考文献・その他】** 特になし

【科目コード：生 044】

科 目 名	毒劇物学	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

毒物、劇物の取扱、保存、対処などを学び毒劇物取扱責任者の資格取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第1回 毒物劇物取締法の概要
- 第2回 毒物劇物取締法
- 第3回 毒物劇物取締法
- 第4回 毒物劇物取締法
- 第5回 毒物劇物取締法
- 第6回 基礎化学
- 第7回 基礎化学
- 第8回 基礎化学
- 第9回 おもな毒物（特定毒物）・劇物の解説
- 第10回 おもな毒物（特定毒物）・劇物の解説
- 第11回 おもな毒物（特定毒物）・劇物の解説
- 第12回 おもな毒物（特定毒物）・劇物の解説
- 第13回 過去問題演習
- 第14回 過去問題演習
- 第15回 過去問題演習
- 第16回 過去問題演習
- 第17回 期末試験

【履修上の注意事項】

出席率が2／3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】

第3版 毒物劇物取扱者 合格教本

【参考文献・その他】

各都道府県が実施する毒物劇物取扱者本試験過去問題等

【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	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

遺伝子工学の基礎として DNA と遺伝子の基礎、遺伝子工学基礎技術、組換え実権の基礎技術を中心に学ぶ。

【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 2 / 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）の合計点数により優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

これからはじめる人のためのバイオ実験基本ガイド

【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	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	新垣 康成	単 位 数	2 単位
実務経験	食品製造・開発勤務経験		

【授業のねらい】

前期に引き続き遺伝子工学基礎技術について学び実験の安全性について、バイオ機器の原理と取扱方法について学ぶ。

【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 2 / 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）の合計点数により優、良、可、不可の評価をする。

【テキスト】

これからはじめる人のためのバイオ実験基本ガイド

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 047】

科 目 名	ビジネス概論 I	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	福原 さとみ	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

社会人として必要な「仕事・キャリアについて」、「主体性・成長について」、「知識・能力について」グループワークをとおして主体的に考えることを学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 キャリアと豊かな仕事生活
- 第 2 回 ビジネスマナーの基本
- 第 3 回 就業中のマナー
- 第 4 回 指示の受け方と報告・連絡・相談
- 第 5 回 話し方の基本
- 第 6～7 回 敬語の使い方【2 階】
- 第 8 回 会議への参加と協力
- 第 9 回 中間テスト
- 第 10～11 回 電話の応対【2 回】
- 第 12～13 回 来客応対と面談の基本マナー【2 回】
- 第 14 回 訪問のマナー
- 第 15 回 仕事の基本となる 8 つの意識
- 第 16 回 仕事への取り組み
- 第 17 回 期末テスト

【履修上の注意事項】

出席率が 2／3 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】

人生も仕事も愉しくできる人に成長しよう

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 048】

科 目 名	ビジネス概論Ⅱ	科目区分	一般教養
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	福原 さとみ	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

社会人として必要な「働く意味について」、「会社の中で働くことについて」、「心の健康について」グループワークをとおして主体的に考えることを学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 会社のルールと企業倫理
- 第 2 回 仕事と I T
- 第 3 回 ビジネス文書の基本と社内文書の書き方
- 第 4 回 会社で扱う文書
- 第 5 回 新聞・インターネットと情報収集、分析
- 第 6 回 業種、業界の知識
- 第 7 回 会社の仕組みと売り上げ・利益
- 第 8 回 社会保険と税金
- 第 9～17 回 模擬試験の実施

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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】

人生も仕事も愉しくできる人に成長しよう

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 049】

科 目 名	食品・天然物化学 I	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

食品を構成する有機化合物や天然の生理活性物質の構造、性質、反応および生物学的機能を講義形式で学ぶ。

【授業の展開計画】

1. ガイダンス、この授業の概要と目標と受講上の注意。立体化学：キラリティーとは何か。生体物質の非対称性。不斉炭素とキラリティー。
2. 不斉炭素原子の絶対配置－立体構造式の書法と Cahn-Ingold-Prelog 則の復習。絶対配置の R,S-表示。
3. フィッシャーの投影式の書法。フィッシャー投影式からの不斉炭素の RS の帰属法。
4. キラル化合物の光学活性。鏡像異性体とジアステレオマー。
5. メソ化合物とラセミ混合物。光学分割と不斉合成の考え方。キラリティーの生物学的意義。
6. 中間試験
7. フィッシャー投影式による単糖、アミノ酸の絶対配置の DL 表示法。
8. 単糖の分類と直鎖構造（フィッシャー投影式）の特徴。ジアステレオマーとエピマー。
9. アルデヒド・ケトンとアルコールの反応：単糖の環状構造。ハワース投影式の書き方。アノマー。
10. グリコシド（配糖体）、オリゴ糖と多糖 多糖・オリゴ糖の還元末端と非還元末端。
11. 糖の化学反応と代謝。
12. 主要な単糖とオリゴ糖と誘導体のはたらきと産業における利用。
13. 主要な多糖の特徴と産業における利用。
14. 主要な多糖の特徴と生体内でののはたらき。
15. 復習とまとめ。
16. 期末試験
17. 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2 / 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。

小テスト、レポート、中間試験、期末試験の得点による。

【テキスト】

ハンドアウトを配布する。

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：生 050】

科 目 名	食品・天然物化学Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	高野 良	単 位 数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

前期に引き続き、食品を構成する有機化合物や天然の生理活性物質の構造、性質、反応および生物学的機能を演習を交えて学ぶ。

【授業の展開計画】

1. ガイダンス、この授業の概要と目標と受講上の注意。立体化学：キラリティーとは何か。生体物質の非対称性。不斉炭素とキラリティー。
2. 不斉炭素原子の絶対配置ー立体構造式の書法と Cahn-Ingold-Prelog 則の復習。絶対配置の R,S-表示。
3. フィッシャーの投影式の書法。フィッシャー投影式からの不斉炭素の RS の帰属法。
4. キラル化合物の光学活性。鏡像異性体とジアステレオマー。
5. メソ化合物とラセミ混合物。光学分割と不斉合成の考え方。キラリティーの生物学的意義。
6. 中間試験
7. フィッシャー投影式による単糖、アミノ酸の絶対配置の DL 表示法。
8. 単糖の分類と直鎖構造（フィッシャー投影式）の特徴。ジアステレオマーとエピマー。
9. アルデヒド・ケトンとアルコールの反応：単糖の環状構造。ハワース投影式の書き方。アノマー。
10. グリコシド（配糖体）、オリゴ糖と多糖 多糖・オリゴ糖の還元末端と非還元末端。
11. 糖の化学反応と代謝。
12. 主要な単糖とオリゴ糖と誘導体のはたらきと産業における利用。
13. 主要な多糖の特徴と産業における利用。
14. 主要な多糖の特徴と生体内でののはたらき。
15. 復習とまとめ。
16. 期末試験
17. 期末試験の解説と補足

【履修上の注意事項】

出席率が 2／3 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。

小テスト、レポート、中間試験、期末試験の得点による。

【テキスト】

ハンドアウトを配布する。

【参考文献・その他】

特になし