2025年度（令和7年度）入学生

生物工学科 シラバス

学校法人南星学園サイ・テク・カレッジ美浜

2025年度（令和7年度）
生物工学科教育課程一覧表

科目No	科目名	科目（英語）	科目区分	授業形態	対象学年	前期・後期	週の講義数/集中講義数	履修時間	単位
生001	ワープロ演習	Word prosessor exercise	一般教養	演習	1	前期	2	34	1
生002	情報処理演習	Information processing exercise	一般教養	演習	1	後期	2	34	1
生003	ホームページ演習	Website creation exercise	一般教養	演習	2	前期	2	34	1
生004	プレゼンテーション演習	Presentation exercise	一般教養	演習	2	後期	2	34	1
生005	バイオテクノロジー概論Ⅰ	Introduction to biotechnology Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生006	バイオテクノロジー概論Ⅱ	Introduction to biotechnology Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生007	バイオテクノロジー特論Ⅰ	Topics in Biotechnology Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生008	バイオテクノロジー特論Ⅱ	Topics in Biotechnology Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生009	環境概論Ⅰ	Introduction to environmental science Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生010	環境概論Ⅱ	Introduction to environmental science Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生011	化学Ⅰ	Chemistry Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生012	化学Ⅱ	Chemistry Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生013	生物学Ⅰ	Biology Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生014	生物学Ⅱ	Biology Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生015	食品表示検定Ⅰ	Food labeling test Ⅰ	一般教養	講義	1	前期	2	34	2
生016	食品表示検定Ⅱ	Food labeling test Ⅱ	一般教養	講義	1	後期	2	34	2
生017	基礎化学実験Ⅰ	Basic chemical experiment Ⅰ	専門基礎	実験	1	前期	2	34	1
生018	基礎化学実験Ⅱ	Basic chemical experiment Ⅱ	専門基礎	実験	1	後期	2	34	1
生019	生化学Ⅰ	Biochemistry Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生020	生化学Ⅱ	Biochemistry Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生021	応用微生物学Ⅰ	Applied microbiology Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生022	応用微生物学Ⅱ	Applied microbiology Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生023	栄養学Ⅰ	Dietetics Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生024	栄養学Ⅱ	Dietetics Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生025	危険物学Ⅰ	Hazardous materials science Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生026	危険物学Ⅱ	Hazardous materials science Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生027	有機化学Ⅰ	Organic chemistry Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生028	有機化学Ⅱ	Organic chemistry Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生029	生物バイオ資源利用	Utilization of biological resources	専門	講義	2	後期	2	34	2
生030	植物組織培養学Ⅰ	Plant tissue culture technique Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生031	植物組織培養学Ⅱ	Plant tissue culture technique Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生032	生物工学研究Ⅰ	Biological engineering research Ⅰ	専門	実験	2	前期	4	68	2
生033	生物工学研究Ⅱ	Biological engineering research Ⅱ	専門	実験	2	後期	4	68	2
生034	科学英語Ⅰ	Scientific English Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	2	34	2
生035	科学英語Ⅱ	Scientific English Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	2	34	2
生036	食生活学Ⅰ	Food and lifestyle Ⅰ	一般教養	講義	2	前期	2	34	2
生037	食生活学Ⅱ	Food and lifestyle Ⅱ	一般教養	講義	2	後期	2	34	2
生038	知的財産権概論Ⅰ	Introduction to intellectual property right Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生039	知的財産権概論Ⅱ	Introduction to intellectual property right Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生040	英語文献購読Ⅰ	Reading English literature Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生041	英語文献購読Ⅱ	Reading English literature Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生042	分析化学Ⅰ	Analytical chemistry Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生043	分析化学Ⅱ	Analytical chemistry Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生044	毒劇物学	Handring of poisonous and deleterious substances	専門	講義	2	前期	2	34	2

2025年度（令和7年度）
生物工学科教育課程一覧表

科目No	科目名	科目（英語）	科目区分	授業形態	対象学年	前期・後期	週の講義数/集中講義数	履修時間	単位
生045	遺伝子工学Ⅰ	Genetic engineering Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生046	遺伝子工学Ⅱ	Genetic engineering Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2
生047	ビジネス概論Ⅰ	Introduction to business Ⅰ	一般教養	講義	2	前期	2	34	2
生048	ビジネス概論Ⅱ	Introduction to business Ⅱ	一般教養	講義	2	後期	2	34	2
生049	食品・天然物化学Ⅰ	Chemistry of food and natural products Ⅰ	専門	講義	2	前期	2	34	2
生050	食品・天然物化学Ⅱ	Chemistry of food and natural products Ⅱ	専門	講義	2	後期	2	34	2

【科目コード：生001】

科 目 名	ワープロ演習				
対象学年	1	科目区分	一般教養	授業形態	演習
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	1
担当講師	松崎　義盛		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回　コンピュータの基礎
第2回　コンピュータの基礎
第3回　ワードの基礎知識
第4回　テキストボックス、ワードアート
第5回　図の挿入、表の挿入
第6回　図の加工
第7回　図の加工
第 8 回　ヘッダーフッターに飾り罫線
第9回　差込印刷
第10回　ビジネス文書作成
第 11 回　資格試験対策問題演習
第 12 回　資格試験対策問題演習
第 13 回　資格試験対策問題演習
第 14 回　資格試験対策問題演習
第 15 回　資格試験対策問題演習
第 16 回　資格試験対策問題演習
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】

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				
対象学年	1	科目区分	一般教養	授業形態	演習
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	1
担当講師	松崎　義盛		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 回　　エクセルの基礎知識
第 2 回　　エクセルの基礎知識
第 3 回　　数値・文字入力／セルのコピー・連続データ／文字の修正
第 4 回　　データのコピー・移動・削除／範囲の選択・画面表示倍率
第 5 回　　セルの表示形式変更
第 6 回　　フィルタの設定
第 7 回　　グラフの作成
第 8 回　　グラフの作成
第 9 回　　関数の活用
第 10 回　関数の活用
第 11 回　関数の活用
第 12 回　資格試験対策問題演習
第 13 回　資格試験対策問題演習
第 14 回　資格試験対策問題演習
第 15 回　資格試験対策問題演習
第 16 回　資格試験対策問題演習
第 17 回　後期試験

【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】

情報処理技能検定試験 表計算 2・準 2 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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	演習
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	1
担当講師	長濱　猛史		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
第２回　　トップページの作成～編集
第３回　　トップページの作成～編集
第４回　　表の作成、レイアウト、リンク設定
第５回　　画像の作成～編集、ウェブアートデザイナー基本操作
第６回　　画像の作成～編集、ウェブアートデザイナー基本操作
第７回　　ウェブアニメーターの作成、イメージマップの作成
第８回　　Web サイトの転送、その他の機能
第９回　　資格試験対策問題演習
第 10 回　資格試験対策問題演習
第 11 回　資格試験対策問題演習
第 12 回　資格試験対策問題演習
第 13 回　資格試験対策問題演習
第 14 回　資格試験対策問題演習
第 15 回　資格試験対策問題演習
第 16 回　資格試験対策問題演習
第 17 回　後期試験

【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】

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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	演習
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	1
担当講師	長濱　猛史		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 回　PowerPoint の基礎知識
第 2 回　プレゼンテーションの作成
第 3 回　プレゼンテーションの構成とデザイン
第 4 回　文字の編集
第 5 回　オブジェクトの作成第 6 回
第 6 回　表示効果とハイパーリンク
第 7 回　スライドショーの実行
第 8 回　発表技法
第 9 回　資格試験対策問題演習
第 10 回　資格試験対策問題演習
第 11 回　資格試験対策問題演習
第 12 回　資格試験対策問題演習
第 13 回　資格試験対策問題演習
第 14 回　資格試験対策問題演習
第 15 回　資格試験対策問題演習
第 16 回　資格試験対策問題演習
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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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】

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

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

バイオテクノロジーに関わる様々な分野を広く紹介しiPS細胞、遺伝子治療などの現状を学ぶ。

【授業の展開計画】

第１回　　微生物のバイオテクノロジーガイダンス
第２回　　微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術①一般生菌検査実験
第３回　　微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術②大腸菌群、大腸菌検査実験
第４回　　微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術③黄色ブドウ球菌検査実験
第５回　　微生物バイオテクノロジーの基礎的科学と技術④腸炎ビブリオ検査実験
第６回　　発酵工学（乳酸菌　培養実験）
第７回　　発酵工学（乳酸菌　培養実験）
第８回　　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①
第９回　　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②
第10回　職場実習（例：沖縄健康バイオテクノロジー研究開発センター）
第11回　工場実習（例：株式会社ぐしけん・株式会社宮平乳業）
第12回　工場実習
第13回　工場実習
第14回　工場実習
第15回　実習レポート作成
第16回　これまでの学習内容の確認（まとめ）
第17回　期末試験及びレポート提出

【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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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】

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

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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

バイオテクノロジーに関わる文献購読及びバイオ技術者試験対策を行う。

【授業の展開計画】

第１回　　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）
第２回　　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）
第３回　　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）
第４回　　中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
第５回　　中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
第６回　　中級バイオ技術者認定試験対策（生化学対策）
第７回　　中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
第８回　　中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
第９回　　中級バイオ技術者認定試験対策（微生物学対策）
第 10 回　中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
第 11 回　中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
第 12 回　中級バイオ技術者認定試験対策（遺伝子工学対策）
第 13 回　中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
第 14 回　中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
第 15 回　中級バイオ技術者認定試験対策（分子生物学対策）
第 16 回　中級バイオ技術者認定試験対策（総合対策）
第 17 回　後期試験

【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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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　　講義ガイダンス
第２回　　地球環境問題の概要
第３回　　地球環境問題の概要
第４回　　地球環境問題の概要
第５回　　地球温暖化
第６回　　地球温暖化
第７回　　オゾン層の破壊
第８回　　オゾン層の破壊
第９回　　酸性雨
第 10 回　酸性雨
第 11 回　森林破壊と砂漠化
第 12 回　森林破壊と砂漠化
第 13 回　生態系の破壊まとめ
第 14 回　生態系の破壊まとめ
第 15 回　生態系の破壊まとめ
第 16 回　生態系の破壊まとめ
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】

改訂９版 環境社会検定試験ｅｃｏ検定公式テキスト

【参考文献・その他】

環境社会検定試験　ｅｃｏ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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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　　講義ガイダンス
第２回　　大気汚染
第３回　　大気汚染
第４回　　大気汚染
第５回　　水質汚染
第６回　　水質汚染
第７回　　土壌汚染
第８回　　環境ホルモン
第９回　　環境ホルモン
第 10 回　ダイオキシン
第 11 回　室内環境
第 12 回　廃棄物
第 13 回　エネルギーと資源まとめ
第 14 回　エネルギーと資源まとめ
第 15 回　エネルギーと資源まとめ
第 16 回　エネルギーと資源まとめ
第 17 回　後期試験

【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】

改訂９版 環境社会検定試験ｅｃｏ検定公式テキスト

【参考文献・その他】

環境社会検定試験　ｅｃｏ検定公式過去・模擬問題集〈2025 年版〉

【科目コード：生011】

科 目 名	化学Ⅰ				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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。物質量・モルの概念、物質量・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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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 Ka、酸解離定数(酸性度定数)pKa。
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 pKa の関係－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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	中村　昌宏		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かを学ぶ
第 5～6 回　　細胞とはどのようなものかを学ぶ
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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	中村　昌宏		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				
対象学年	1	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

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

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				
対象学年	1	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

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

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	実験
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	1
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】

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】

第１回　　実験をはじめる前の心構え知識
第２回　　事故の際の救急処置
第３回　　レポート
第４回　　器具の洗浄
第５回　　サンプリング
第６回　　溶液の作成
第７回　　中和滴定
第８回　　中和滴定
第９回　　未知濃度の水酸化ナトリウム
第 10 回　未知濃度の水酸化ナトリウム
第 11 回　PbCl、HgCl、AgCl の沈殿物
第 12 回　PbCl、HgCl、AgCl の沈殿物
第 13 回　PbCl、HgCl、AgCl の沈殿物
第 14 回　PbCl、HgCl、AgCl の沈殿物
第 15 回　Pb2+、Hg22+、Ag+の定性分析
第 16 回　Pb2+、Hg22+、Ag+の定性分析
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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	実験
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	1
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】

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】

第１回　　総硬度の測定
第２回　　廃油を利用した石鹸の製造
第３回　　DNA 抽出実験
第４回　　パックテスト
第５回　　COD（化学的酸素要求量）を求める
第６回　　COD（化学的酸素要求量）を求める
第７回　　溶存酸素（DO）量の測定
第８回　　溶存酸素（DO）量の測定
第９回　　微生物学実験
第 10 回　微生物学実験
第 11 回　黒コウジ菌の継代培養について
第 12 回　集積培養からの純粋培養 その１
第 13 回　集積培養からの純粋培養 その２
第 14 回　集積培養からの純粋培養 その３
第 15 回　菌株の保存とそれに用いる培地について
第 16 回　ブドウ果皮からの酵母分離　スライド培養（Slide culture）法
第 17 回　後期試験

【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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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　　細胞について
第２回　　水について
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　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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

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

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

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

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 13 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 14 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 15 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 16 回　資格取得対策 模擬試験問題（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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 15 回　資格取得対策 模擬試験問題（演習）
第 16 回　資格取得対策 模擬試験問題（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】

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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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 ☒☒結合
第 8 回　　sp2 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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	長濱　猛史		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　　糖（単糖、オリゴ糖、多糖）について
第 2 回　　沖縄の農業（製糖業・パイナップル）
第 3 回　　お酒①（原料・発酵・日本のお酒・外国のお酒）
第 4～5 回　　お酒②（ビール）
第 6 回　　沖縄の漁業・畜産業
第 7 回　　モズク・ビート
第 8 回　　生物原料医薬品①
第 9 回　　生物原料医薬品②
第 10～11 回　バイオ藻類オイル
第 12～14 回　バイオマス植物研究のビジョン
第 15～16 回　バイオマス発電
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】

プリント配布

【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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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】

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

農学基礎セミナー　植物バイテクの実際

【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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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テ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】

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

農学基礎セミナー　植物バイテクの実際

【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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	実験
開講学期	前期	履修時間	68	単 位 数	4
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】

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回　　テーマの説明
第２回　　研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する
第３回　　研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する
第４回　　研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する
第５回　　研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する
第６回　　研究テーマ、卒業論文課題候補を提示する
第７回　　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）
第８回　　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）
第９回　　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）
第 10 回　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）
第 11 回　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）
第 12 回　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）
第 13 回　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）
第 14 回　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）
第 15 回　中間検討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
第 16 回　中間検討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
第 17 回　中間検討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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	実験
開講学期	後期	履修時間	68	単 位 数	4
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】

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回　　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
第２回　　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
第３回　　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
第４回　　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
第５回　　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
第６回　　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
第７回　　卒業論文のとりまとめにむけて学科内で卒業研究の進捗状況をプレゼンする
第８回　　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
第９回　　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
第10回　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
第11回　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
第12回　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
第13回　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
第14回　研究成果の発表（ディスカッション）
第15回　研究成果の発表（ディスカッション）
第16回　研究成果の発表（ディスカッション）
第17回　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				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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　　ガイダンス：この授業の目的と進め方。受講上の注意
第２回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第３回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第４回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第５回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第６回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第７回　　単位系、実験器具、実験操作に関する英単語と英文の用例
第８回　　中間試験
第９回　　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 10 回　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 11 回　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 12 回　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 13 回　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 14 回　基礎化学に関する英単語と英語表現
第 15 回　基礎化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035】

科 目 名	科学英語Ⅱ				
対象学年	1	科目区分	専門基礎	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

第１回　　食生活アドバイザー検定試験の概要（主に３級）
第２回　　栄養と健康に関する知識
第３回　　栄養と健康に関する知識
第４回　　食文化と食習慣に関する知識
第５回　　食文化と食習慣に関する知識
第６回　　食品学に関する知識
第７回　　食品学に関する知識
第８回　　衛生管理に関する知識
第９回　　衛生管理に関する知識
第 10 回　食マーケットに関する知
第 11 回　食マーケットに関する知
第 12 回　社会生活に関する基礎知識
第 13 回　社会生活に関する基礎知識
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】

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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松本　茜		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】

第１回　　食生活アドバイザー検定試験の概要（主に２級）
第２回　　栄養と健康に関する知識（文献購読含む）
第３回　　栄養と健康に関する知識（文献購読含む）
第４回　　食文化と食習慣に関する知識（文献購読含む）
第５回　　食文化と食習慣に関する知識（文献購読含む）
第６回　　食品学に関する知識（文献購読含む）
第７回　　食品学に関する知識（文献購読含む）
第８回　　衛生管理に関する知識（文献購読含む）
第９回　　衛生管理に関する知識（文献購読含む）
第10回　食マーケットに関する知識（文献購読含む）
第11回　食マーケットに関する知識（文献購読含む）
第12回　社会生活に関する知識（文献購読含む）
第13回　社会生活に関する知識（文献購読含む）
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】

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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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き
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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	松崎　義盛		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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第３回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第４回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第５回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第６回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第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回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 10 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 11 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 12 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 13 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 14 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 15 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
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041】

科 目 名	英語文献購読Ⅱ				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第２回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第３回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第４回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第５回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第６回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第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回　　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 10 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 11 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 12 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 13 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 14 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
第 15 回　英文講読と解説、単語の説明とチェック
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042】

科 目 名	分析化学Ⅰ				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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とりあげ、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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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：イオン交換体
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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

第 1 回　　DNA と遺伝子の基礎　核酸の構造と性質について
第 2 回　　遺伝子工学に利用する酵素について
第 3 回　　遺伝子の構造と性質について
第 4 回　　遺伝子の発現調節とタンパク質について
第 5 回　　遺伝子の発現調節とタンパク質について
第 6 回　　中間試験
第 7 回　　遺伝子工学の基礎技術　試薬と溶液について
第 8 回　　核酸の調整について
第 9 回　　核酸の検出についてと定量
第 10 回　電気泳動
第 11 回　PCR 法について
第 12 回　PCR 法について
第 13 回　ハイブリダイゼーションについて
第 14 回　シークエンシングについて
第 15 回　標識プローブについて
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】

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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
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】

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】

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

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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	福原　さと美		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」を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
第５回　　話し方の基本
第６回　　敬語の使い方
第７回　　敬語の使い方
第８回　　敬語の使い方
第９回　　会議への参加と協力
第 10 回　電話の応対
第 11 回　電話の応対
第 12 回　来客応対と面談の基本マナー
第 13 回　来客応対と面談の基本マナー
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　仕事への取組みについて
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】

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				
対象学年	2	科目区分	一般教養	授業形態	講義
開講学期	後期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	福原　さと美		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」を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ＩＴ
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回　　模擬面接等の実施とグループワーク
第 10 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 11 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 12 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 13 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 14 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 15 回　模擬面接等の実施とグループワーク
第 16 回　模擬面接等の実施とグループワーク
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】

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				
対象学年	2	科目区分	専門	授業形態	講義
開講学期	前期	履修時間	34	単 位 数	2
担当講師	高野　良		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】

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　　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
第３回　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
第４回　　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
第５回　　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
第６回　　中間試験
第７回　　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
第８回　　単糖の分類と直鎖構造（フィッシャー投影式）の特徴
第９回　　アルデヒド・ケトンとアルコールの反応：単糖の環状構造
第 10 回　グリコシド（配糖体)、オリゴ糖と多糖の成り立ち
第 11 回　糖の化学反応と代謝
第 12 回　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
第 13 回　主要な多糖の特徴と産業における利用
第 14 回　主要な多糖の特徴と生体内でのはたらき
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050】

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

第１回　　アミノ酸とその構造。ペプチドの形成と構造
第２回　　タンパク質の構造：一次構造と高次構造
第３回　　タンパク質の性質と分類
第４回　　タンパク質の生合成
第５回　　タンパク質の機能
第６回　　アミノ酸、ペプチド、タンパク質の利用
第７回　　中間試験
第８回　　脂質の概要。トリグリセリドとワックス
第９回　　界面活性作用と界面活性剤
第 10 回　リン脂質と脂質二重層
第 11 回　脂質の生体での機能
第 12 回　脂質の産業的な利用
第 13 回　テルペノイド。イソプレン則
第 14 回　テルペノイド、ステロイドの機能と利用
第 15 回　その他の天然生理活性物質。復習とまとめ
第 16 回　期末試験
第 17 回　期末試験の補足と解説

【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】

ハンドアウトを配布

【参考文献・その他】

特になし