

2021年度(令和3年度)環境生態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
態001	ワープロ演習	一般教養	演習	1	前期	毎週	2	34	1
態002	情報処理演習	一般教養	演習	1	後期	毎週	2	34	1
態003	水質概論	専門	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態004	公害総論	専門	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態005	化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態006	化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態007	科学英語Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態008	科学英語Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態009	応用微生物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態010	応用微生物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態011	生物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態012	生物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態013	有機化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態014	有機化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態015	危険物学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態016	危険物学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態017	基礎化学実験Ⅰ	専門基礎	実験	1	前期	毎週	2	34	1
態018	基礎化学実験Ⅱ	専門基礎	実験	1	後期	毎週	2	34	1
態019	環境概論Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態020	環境概論Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態021	基礎昆虫学Ⅰ	専門	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態022	基礎昆虫学Ⅱ	専門	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態023	生化学Ⅰ	専門基礎	講義	1	前期	毎週	2	34	2
態024	生化学Ⅱ	専門基礎	講義	1	後期	毎週	2	34	2
態025	やんばるの森調査実習	専門	実習	2	後期	集中	30	30	1
態026	ダイビング実習	専門	実習	2	通年	集中	30	30	1
態027	企業実習	専門	実習	2	前期	集中	30	30	1
態028	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
態029	ホームページ演習	一般教養	演習	2	前期	毎週	2	34	1
態030	無脊椎生物学	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態031	ヒトと自然環境	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態032	毒劇物学	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態033	生物バイオ資源利用	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態034	海洋生物学	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態035	環境アセスメント	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2

2021年度(令和3年度)環境生態学科シラバス一覧表

態036	汚水処理特論	専門	講義	2	前期	毎週	3	51	3
態037	ビジネス概論 I	一般教養	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態038	ビジネス概論 II	一般教養	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態039	知的財産権概論 I	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態040	知的財産権概論 II	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態041	計量管理概論 I	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態042	計量管理概論 II	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態043	ピオトープ I	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態044	ピオトープ II	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態045	環境調査実習	専門	実習	2	通年	毎週	2	68	2
態046	環境生態学研究 I	専門	実験	2	前期	毎週	5	85	3
態047	環境生態学研究 II	専門	実験	2	後期	毎週	5	85	3
態048	分析化学 I	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態049	分析化学 II	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2
態050	英語文献購読 I	専門	講義	2	前期	毎週	2	34	2
態051	英語文献購読 II	専門	講義	2	後期	毎週	2	34	2

【科目コード：態001】

科目名	ワープロ演習	科目区分	一般教養科目
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：態 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：態 003】

科目名	水質概論	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	1 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】

環境基本法、循環型社会形成に関する法など公害防止管理者試験に出題される法規を中心に学び、公害防止管理者の取得を目指す。

【授業の展開計画】

第 1 回	水質環境基準
第 2～3 回	水質汚濁防止法
第 4 回	公害防止管理者法
第 5～6 回	水質汚濁の現状
第 7～8 回	水質汚濁の発生源
第 9～10 回	水質汚濁の機構
第 11 回	水質汚濁の影響
第 12 回	行政の水質汚濁防止対策
第 13～16 回	模擬試験の実施と解説
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】

公害防止管理者等国家試験 水質概論 重要ポイント&精選問題集

【参考文献・その他】

環境白書（環境省）、水質測定結果公共用水域及び地下水（環境省）

【科目コード：態004】

科目名	公害総論	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	1 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】

公害の歴史と現状、水質汚濁の機構、水質汚濁の影響など公害防止管理者試験に出題される法規を中心に学び、公害防止管理者の取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 環境問題の概要
- 第 2～4 回 環境基本法と環境関連法
- 第 5 回 環境基本法
- 第 6～7 回 公害防止管理者法
- 第 8～10 回 最近の環境問題
- 第 11 回 環境管理手法
- 第 12 回 国際協力
- 第 13～16 回 模擬試験の実施と解説
- 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】

公害防止管理者等国家試験 公害総論 重要ポイント&精選問題集

【参考文献・その他】

環境白書（環境省）、水質測定結果公共用水域及び地下水（環境省）、
大気汚染状況報告書（環境省）、その他

【科目コード：態005】

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 1～2 回 物質と化学
- 第 3～4 回 物質の構成
- 第 5 回 元素／単体と化合物／同素体／純物質と混合物／1～2 回原子の構成【2 回】
- 第 6～7 回 電子配置／価電子／イオンの生成／元素の周期表
- 第 8 回 中間試験
- 第 9～10 回 化学式と物質量
- 第 11 回 化学式／原子価／物質量
- 第 12～13 回 化学結合
- 第 14 回 イオン結合／共有結合／水素結合と分子間力による結合／金属結合
- 第 15 回 物質の三態
- 第 16 回 物質の三態とその変化／気体の性質／溶 液
- 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】

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：態006】

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 1～2 回 化学変化と反応熱
- 第 3 回 化学反応の量的関係／化学変化と熱の出入り／化学変化の速さ／化学平衡
- 第 4～5 回 酸と塩基の反応
- 第 6 回 酸・塩基／中和と塩
- 第 7～8 回 酸化還元反応
- 第 9～10 回 酸化還元／電池／電気分解
- 第 11 回 中間テスト
- 第 12 回 非金属元素の単体と化合物
- 第 13 回 炭素とケイ素／窒素とリン／酸素と硫黄／ハロゲン
- 第 14 回 金属元素の単体と化合物／金属イオンの分離
- 第 15 回 錯イオンの生成と構造
- 第 16 回 無機化合物の工業的製法
- 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】

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：態 007】

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 1～2 回	単位とその表現(数の表現/単位系)
第 3～4 回	物質とその表現(原子/化合物名)
第 5～6 回	物質とその表現(代謝に関わる用語/化学式・反応式)
第 7～8 回	物質とその表現(コロイド)
第 9 回	中間試験
第 10～11 回	基本的な実験器具
第 12～13 回	バイオ実験機器・装置
第 14～16 回	長文読解演習
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】

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：態 008】

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 生化学における英語表現（細胞とは/DNA と RNA）
- 第 2 回 生化学における英語表現（酵素反応/エネルギー代謝）
- 第 3～4 回 生化学における英語表現（解糖系と TCA 回路（クエン酸回路））
- 第 5 回 生化学における英語表現（免疫とは何か/神経/ホルモン）
- 第 6 回 中間試験
- 第 7 回 細胞工学における英語表現（微生物の培養/植物細胞とカルスの培養）
- 第 8 回 細胞工学における英語表現（細胞融合/モノクローナル抗体）
- 第 9 回 細胞工学における英語表現（トランスジェニック生物）
- 第 10 回 遺伝子工学における英語表現(遺伝子の複製と発現)
- 第 11 回 遺伝子工学における英語表現(プラスミド)
- 第 12 回 遺伝子工学における英語表現(制限酵素)
- 第 13 回 遺伝子工学における英語表現(DNA の解析技術)
- 第 14～16 回 長文読解演習
- 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】

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：態 009】

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 微生物学の歴史
- 第 3 回 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 生物界における微生物の位置／微生物分類の方法／微生物の種類
- 第 6 回 中間テスト
- 第 7～8 回 微生物細胞の構造と機能
- 第 9～10 回 原核細胞と真核細胞の構造／細菌細胞の構造と機能／カビの細胞構造と機能
- 第 11～13 回 微生物の代謝
- 第 14 回 発酵／呼吸／光合成／微生物の同化作用／代謝調節
- 第 15 回 微生物の増殖と分化
- 第 16 回 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 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】

新・微生物学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 010】

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
- 第 2 回 遺伝子の基本構造／突然変異／微生物における遺伝的組換え技術など
- 第 3 回 微生物の利用
- 第 4 回 伝統的な微生物の利用／微生物代謝産物の工業生産／酵素および酵素利用技術
- 第 5 回 食品の保存
- 第 6 回 食品の腐敗／食中毒／食品の殺菌と保存／バイオセーフティ
- 第 7 回 中間テスト
- 第 8～10 回 環境における微生物の活動
- 第 11 回 微生物による環境浄化／元素循環と微生物／微生物生態系の多様性
- 第 12～15 回 微生物の実験
- 第 16 回 微生物の分離と培養／顕微鏡観察
- 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】

新・微生物学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 011】

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

【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：態 012】

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関わり、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

【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

【科目モード：態 013】

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（反応の仕事）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 有機化学の予備知識
- 第 2 回 有機化学の基礎 1：有機分子，結合，構造
- 第 3 回 有機化学の基礎 2：芳香族性，立体化学
- 第 4 回 有機化学の基礎 3：周期表，電気陰性度
- 第 5 回 有機化学の基礎 4：酸と塩基
- 第 6 回 中間テスト
- 第 7 回 官能基の化学 1：概要と種類
- 第 8 回 官能基の化学 2：反応性
- 第 9 回 官能基の化学 3：命名法 1
- 第 10 回 官能基の化学 4：命名法 2
- 第 11 回 化学反応の種類 1：反応速度遷移状態、曲がった矢印
- 第 12 回 化学反応の種類 2：置換反応
- 第 13 回 化学反応の種類 3：付加反応、脱離反応
- 第 14 回 化学反応の種類 4：付加離脱反応。転位反応
- 第 15～16 回 復習
- 第 17 回 学期末テスト

【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】

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：態 014】

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 官能基化学各論 1：アルカン，アルケン，アルキン 1
- 第 2 回 官能基化学各論 2：アルカン，アルケン，アルキン 2
- 第 3 回 官能基化学各論 3：ハロアルカン 1
- 第 4 回 官能基化学各論 4：ハロアルカン 2
- 第 5 回 官能基化学各論 5：アルコール，エーテル，オキシラン
- 第 6 回 中間テスト
- 第 7 回 官能基化学各論 6：カルボニル化合物 1
- 第 8 回 官能基化学各論 7：カルボニル化合物 2
- 第 9 回 官能基化学各論 8：カルボン酸とその誘導体 1
- 第 10 回 官能基化学各論 9：カルボン酸とその誘導体 2
- 第 11 回 官能基化学各論 10：アミン
- 第 12 回 官能基化学各論 11：芳香族
- 第 13 回 構造決定法 1：元素分析，質量分析，IR，UV
- 第 14 回 構造決定法 2：NMR
- 第 15～16 回 復習
- 第 17 回 学期末テスト

【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】

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：態 015】

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：態 016】

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】

乙類 1・2・3・5・6 類危険物取扱者テキスト

【参考文献・その他】

危険物本試験過去問題等

【科目コード：態 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	長濱 猛史	単位数	1 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】

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 事故の際の救急処置／器具の洗浄
- 第 2 回 レポートの書き方／器具の正しい使用方法
- 第 3～4 回 SS 分析をとおしたろ過法の習得
- 第 5～6 回 酸消費量分析を通した中和滴定法の習得
- 第 7～8 回 アルカリ消費量分析をとおした中和滴定法の習得
- 第 9～10 回 総硬度分析をとおしたキレート滴定法の習得
- 第 11～12 回 Ca 硬度分析をとおしたキレート滴定法の習得
- 第 13～14 回 溶存酸素分析（よう素滴定法）の習得
- 第 15～16 回 塩化物イオン分析（硝酸銀滴定法）の習得
- 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】

プリント配布

【参考文献・その他】

JIS K 0101、JIS K 0102、河川水質試験方法（案）【国土交通省】、等

【科目コード：態 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	長濱 猛史	単位数	1 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】

後期は、吸光光度法による水質項目の分析をとおして、環境問題への関心を高める。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 吸光光度計の取り扱い方法
- 第 3～4 回 濁度分析
- 第 5～7 回 モリブデン青法によるりん酸イオン分析
- 第 8～10 回 インドフェノール青法によるアンモニウムイオン分析
- 第 11～13 回 ナフチルエチレンジアミン吸光光度法による亜硝酸イオンの分析
- 第 14～16 回 モリブデン青法によるシリカ分析
- 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】

プリント配布

【参考文献・その他】

JIS K 0101、JIS K 0102、河川水質試験方法（案）【国土交通省】、等

【科目コード：態 019】

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】

プリントを配布

【参考文献・その他】

地球水環境と国際紛争の光と影
東大生と学ぶ環境学

【科目コード：態 020】

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】

プリントを配布

【参考文献・その他】

資源・エネルギーと循環型社会

【科目コード：態 021】

科目名	基礎昆虫学 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	1 年
担当講師	大城 安弘	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

動物界の 70% を占める昆虫について、前期はその歴史と多様性、体制、代謝などについて学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 昆虫の歴史と多様性
- 第 3～4 回 昆虫の歴史（節足動物まで／原始昆虫への発展）
- 第 5～7 回 昆虫の多様性（化石昆虫の種類数／現生種の種類数）
- 第 8～10 回 昆虫のからだ
- 第 11～13 回 昆虫の体制
- 第 14～16 回 物質交代とエネルギー交代
- 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】

昆虫の生物学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 022】

科目名	基礎昆虫学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	1 年
担当講師	大城 安弘	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

動物界の 70% を占める昆虫について、後期は感覚器・神経、生殖・発生・変態、行動などについて学ぶ。また飼育実習を行い飼育時の気温の記録・羽化積算温度の計算を通して、変温動物としての昆虫の成長と温度の関係性を学ぶ。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 反応と調節（感覚器／神経による制御）
- 第 3～4 回 個体の生い立ち
- 第 5～7 回 生殖（生殖の様式と性の決定／生殖器官の構造と配偶子の形成）
- 第 8～10 回 発生と変態（胚発生／器官形成）
- 第 11～12 回 遺伝（環境／昆虫の特性と環境）
- 第 13～14 回 昆虫の行動（行動／情報伝達）
- 第 15 回 昆虫集団の生物学
- 第 16 回 昆虫飼育実習（飼育記録/羽化積算温度計算）
- 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】

昆虫の生物学

【参考文献・その他】

オオゴマダラ自由研究 <琉球列島の昆虫シリーズ 5>

【科目コード：態 023】

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】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 生化学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 024】

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】

新バイオテクノロジーテキストシリーズ 生化学

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 025】

科目名	やんばるの森調査実習	科目区分	専門
履修時間	30時間	授業形態	実習
開講学期	後期	対象学年	2年
担当講師	中島 康夫	単位数	1単位
実務経験	計量証明事業所・研究機関勤務		

【授業のねらい】

ルートセンサス調査、コールバック調査、昆虫モニタリング調査の手法を学ぶと共にやんばるの自然の現状について理解する。

【授業の展開計画】

1. ルートセンサス調査 (3h)

定められたルート (1~2km) を歩きながら、目視や鳴き声から種名を確認して個体数、生息環境などを記録する方法

2. コールバック調査 (3h)

鳥のさえずりを再生すると、反応して鳴きかえしたり、音源に接近してくる習性がある。この習性を利用して、鳥類の生息場所を特定したり、生息環境を把握する生息状況調査の方法

3. 昆虫モニタリング調査 (3h)

①ピットフォールトラップ調査

ピットフォールトラップとは、少量の水を入れたプラスチックを地表に埋め込み、たまたま通りかかった地上徘徊性の昆虫を落下させ、溺れさせて捕獲する落とし穴式の罠。

②マレーズトラップ調査

飛翔中の昆虫類がテント仕様の網にあたって止まると、上部へ移動し両角に集まる性質を利用したものである。この昆虫が集まる場所にアルコールを入れたボトルを設置し、一定期間放置後、集まった虫を回収する調査方法。

4. 調査書作成 (6h)

【履修上の注意事項】

選択科目

【評価方法】

調査書の優劣により、評価する。

【テキスト】

プリント配布。

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 026】

科目名	ダイビング実習	科目区分	専門
履修時間	30 時間	授業形態	実習
開講学期	通年	対象学年	1、2 年
担当講師	株式会社アイランド倶楽部	単位数	1 単位
実務経験	ダイビングインストラクター		

【授業のねらい】

ダイビングに必要な知識を身につける。陸上と水中の環境の違いや、水中生物について、身につけるべきテクニックなど、安全にダイビングを楽しむ上で必要なさまざまな知識と技術を身に付け、オープン・ウォーター・ダイバー及び潜水士の取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 スキューバーダイビング実習（2 h）
- 第 2 回 スキューバーダイビング実習（2 h）
- 第 3 回 ダイビング実習（4 h）
- 第 4 回 潜水士演習（1 4 h）
- 第 5 回 ダイビング実習（2 h）
- 第 6 回 ダイビング実習（2 h）
- 第 7 回 ダイビング実習（4 h）

【履修上の注意事項】

選択科目

【評価方法】

- 秀：全ての実習に参加し、オープン・ウォーター・ダイバーのライセンスを取得
- 優：5 回以上実習に参加
- 良：4 回以上実習に参加
- 可：3 回以上実習に参加

【テキスト】

PADI テキスト

潜水士 過去問題・解答解説集

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 027】

科目名	企業実習	科目区分	専門
履修時間	30 時間	授業形態	実習
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	外部企業	単位数	1 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

就業体験を通じて技術者として果たすべき責任感の涵養，職業意識の高揚及び学習意欲の喚起を目的とする。

【授業の展開計画】

事前指導（企業実習の目的と概要／企業実習先希望聞き取り）

事前指導（企業実習日誌の説明／就業の心得／実習内容の確認）

企業実習は連続した 5 日間の実習に参加する。また 1 日の勤務時間は 6 時間～8 時間を原則とする。

企業実習日誌には、どんな業務に携わったか、反省点などを書く。

企業実習終了後に速やかに学科担任に提出する。

【履修上の注意事項】

体調不良等で休む際は、受け入れ先企業の指導者に連絡するとともに、学科担任に報告する。

【評価方法】

企業実習の参加日数（40 点）、企業実習日誌の提出（20 点）、企業実習日誌の内容（40 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：態 028】

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、就職後等にプレゼンテーションを行う場合に必要な 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 1～4 回 PowerPoint の基礎知識・操作
- 第 5～8 回 与えられたテーマについてのスライドの作成・発表
- 第 9～16 回 各々が決めたテーマについてのスライドの作成・発表
- 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】

特になし

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 029】

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 1～3 回 ホームページビルダーの基礎知識・操作
- 第 4 回 表の作成、レイアウト、リンク設定
- 第 5～6 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 9～16 回 資格試験対策問題演習
- 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。

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 ホームページ作成検定

【科目コード：態 030】

科目名	無脊椎生物学	科目区分	専門
履修時間	34 時間	授業形態	講義
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	長屋 和彦	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

海洋無脊椎動物の多様性と系統を概観し、動物進化の全体像を理解する。また、最新の分子系統による分類体系の変遷についても概説する。また、動物群ごとの形態、発生、生殖、生態にも言及する。主要動物群については生態系での役割も理解する。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 無脊椎動物とは
- 第 2 回 単細胞から多細胞への進化
- 第 3 回 体軸の発達と消化管の開口
- 第 4 回 5 界説と分子系統学の発達
- 第 5 回 原生生物・海綿動物
- 第 6 回 刺胞動物・有櫛動物
- 第 7 回 サンゴの特徴と生態系での役割
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9 回 扁形動物・紐型動物・線形動物
- 第 10 回 軟体動物
- 第 11 回 様々な軟体動物と人間との関係
- 第 12 回 環形動物
- 第 13 回 節足動物
- 第 14 回 棘皮動物
- 第 15 回 サンゴ礁の調査方法
- 第 16 回 サンゴ礁の生態系と保全
- 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】

プリント配布

【参考文献・その他】

無脊椎動物の多様性と系統 サンゴとサンゴ礁のはなし

【科目コード：態031】

科目名	ヒトと自然環境	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	大城 安弘	単位数	2単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

我々ヒトも動物の一員であることを再自覚し、ヒト及び他の動植物等の生物、そして彼らが棲息する自然環境について学習することは、人類及び地球環境を保全する上で意義深いものがある。これらのことを勘案して「ヒトと自然環境」を開講する。

【授業の展開計画】

テキストとして「環境を読む」（大城安弘著）を使用し、該書を中心に他の資料を加えて授業を展開する。

【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】

環境を読む

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 032】

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 毒物劇物の定義
- 第 2 回 毒物劇物の製造・輸入・販売の登録
- 第 3 回 毒物劇物取扱責任者
- 第 4 回 毒物劇物の取扱いと表示義務
- 第 5 回 毒物劇物の譲渡と運搬
- 第 6 回 毒物劇物の廃棄、事故の処理
- 第 6 回 中間テスト
- 第 7 回 特定毒物の取扱い
- 第 8 回 物質と原子・分子
- 第 9 回 化学結合
- 第 10 回 化学の基本法則
- 第 11 回 液体の性質と酸・塩基
- 第 12 回 化学反応式と化学変化
- 第 13 回 有機化合物
- 第 14 回 特定毒物について（シアン化合物、砒素、セレン、リン、有機毒物等）
- 第 15～16 回 おもな劇物について（1 族、硫黄、窒素、ケイ素化合物等、有機化合物等）
- 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】

これだけはマスター基礎固め 毒物劇物取扱者試験

【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：態 033】

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 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：態 034】

科目名	海洋生物学	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	長屋 和彦	単位数	2 単位
実務経験	—		

【授業のねらい】

海洋生物のうち、植物として海藻類、動物として主要な無脊椎動物について、類縁、系統を念頭において、各植物門、動物門の特徴、生態、人との関わりについて理解を深める。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 生物分類の基礎
- 第 2 回 多細胞動物の系統
- 第 3 回 海綿動物の形態、生態、特徴
- 第 4 回 刺胞動物、有櫛動物の形態、特徴、人との関わり
- 第 5 回 軟体動物の形態、分類、生態、生殖発生
- 第 6 回 軟体動物の形態、分類、生態、生殖発生、人との関わり
- 第 7 回 棘皮動物の形態、分類、生態、生殖発生、人との関わり
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9 回 棘皮動物の形態、分類、生態、生殖発生、人との関わり
- 第 10 回 節足動物の形態、分類、生態（蔓脚亜綱、十脚目）
- 第 11 回 植物の分類形質と分類体系概説
- 第 12 回 紅色、クリプト植物の特徴、生活環、人との関わり
- 第 13 回 不等毛、ハプト植物の特徴、人との関わり
- 第 14 回 渦鞭毛、ユーグレナ植物の特徴、人との関わり
- 第 15 回 緑色植物の特徴、細胞分裂様式、人との関わり
- 第 16～17 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】

海洋生物学（サイエンス・パレット）

【参考文献・その他】

生物海洋学入門、海の生物多様性、海の外来生物、無脊椎動物の多様性と系統、

【科目コード：態 035】

科目名	環境アセスメント	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	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】

環境アセスメントの機能と仕組み、設計、実施ポイントの基礎知識、環境アセスメントの技法・手法を主体に各環境影響要素の選定方法、予測・評価技術を及びその実施例について授業を行う。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 環境アセスメントとは何か
- 第 2 回 持続可能性に挑戦する環境アセスメント
- 第 3～5 回 環境科学の基礎に役立つ環境アセスメント技術・手法
(大気・悪臭、水循環、水質・底質、土壤環境、騒音・低周波音・振動、日照
阻害・風害・電波障害、廃棄物、温室効果ガス、陸上動植物、水生生物、生態
系、景観・自然との触れ合い)
- 第 6～8 回 環境アセスメントの実際（火力発電所、幹線道路、マンション、海面埋立、面
開発、風力発電、最終処分場）
- 第 9 回 中間試験
- 第 10～11 回 制度としての環境アセスメント(環境影響評価法・アセス法・環境影響評価条例)
- 第 12 回 わが国の国際協力における環境アセスメント
- 第 13 回 人材育成と実践
- 第 14 回 環境評価（定性的・定量的）
- 第 15 回 環境の総合的な評価方法
- 第 16 回 沖縄県環境影響評価条例
- 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】

プリントを配布

【参考文献・その他】

「環境アセスメント入門」（化学工業日報社）

環境アセスメント 沖縄県環境影響評価条例のあらまし

【科目コード：態 036】

科目名	污水处理特論	科目区分	専門
履修時間	51 時間	授業形態	講義
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	長濱 猛史	単位数	3 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】

物理・化学的処理法や生物処理法などの污水处理、処理施設の構造、排水基準に基づく水質関係の測定技術について学び、公害防止管理者の取得を目指す。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 污水处理計画・排水処理の原理・固液分離・沈降分離・沈殿池に関する計算・凝集分離
- 第 3～4 回 浮上分離・清澄ろ過・pH 調整・金属排水の pH 調整・酸化と還元・活性炭吸着・イオン交換・膜分離・生物処理
- 第 5～6 回 活性汚泥法・各種活性汚泥法・生物安定池法・生物膜法
- 第 7～8 回 嫌気処理・脱窒素法・りん除去・汚泥の処理・排水処理装置の管理
- 第 9～10 回 分析の基礎・機器分析の基礎・pH・溶存酸素
- 第 11～12 回 BOD・COD・SS・ノルマルキサン抽出物質・大腸菌群
- 第 13～14 回 金属測定（前処理、Cu、Zn、D-Fe・D-Mn、T-Cr）フェノール類・T-N・T-P・水質計測器
- 第 15～16 回 模擬試験の実施と解説
- 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】

徹底攻略受験科目別問題集 公害防止管理者等国家試験問題 污水处理特論（改訂版）

【参考文献・その他】

新・公害防止の技術と法規 2018

【科目コード：態 037】

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	新本 京子	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】

ビジネス能力検定 3 級テキスト〈2018 年版〉

【参考文献・その他】

特になし。

【科目コード：態 038】

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	新本 京子	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」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 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】

ビジネス能力検定 3 級テキスト〈2018 年版〉

【参考文献・その他】

特になし。

【科目コード：態 039】

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 特許制度とは
- 第 2 回 特許になる発明とは
- 第 3 回 特許を受けることができる者
- 第 4 回 弁理士とは
- 第 5 回 特許情報とは
- 第 6 回 特許公報の見方
- 第 7 回 中間試験
- 第 8 回 特許電子図書館での特許情報の見方
- 第 9 回 特許出願の手続き
- 第 10 回 出願書類作成
- 第 11 回 出願から特許取得までの流れ
- 第 12 回 外国で特許を取るためには
- 第 13 回 実用新案制度
- 第 14～15 回 意匠及び商標登録制度
- 第 16 回 各種関連法令
- 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

【参考文献・その他】

完全制覇 知的財産管理技能検定 3 級 テキスト&問題集

【科目コード：態 040】

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 特許法の目的と保護対象
- 第 2 回 特許権の発生と存続期間
- 第 3 回 特許権を侵害された場合の対応
- 第 4 回 警告等を受けた場合の対応
- 第 5 回 実用新案法の制度と保護対象
- 第 6 回 特許法・実用新案法関係練習問題
- 第 7 回 意匠法の目的と保護対象
- 第 8 回 意匠権の発生と存続期間
- 第 9 回 意匠権の効力と意匠権の侵害
- 第 10 回 商標法の目的と保護対象
- 第 11 回 商標権の発生意と存続期間
- 第 12 回 意匠権及び商標関係練習問題
- 第 13 回 著作権法の目的と著作物
- 第 14 回 著作権の発生と譲渡等
- 第 15 回 著作権関係練習問題
- 第 16 回 不正競争防止法・独占禁止法
- 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】

知的財産管理技能検定 3 級公式テキスト

【参考文献・その他】

完全制覇 知的財産管理技能検定 3 級 テキスト&問題集

【科目コード：態 041】

科目名	計量管理概論 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	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】

調査、分析から得られた分析データからその特徴を抜き出し、全体像を予測するための統計学を身につける。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 度数分布表とヒストグラム
- 第 2 回 度数分布表とヒストグラムと実践
- 第 3 回 平均値の役割と捉え方
- 第 4 回 分散と標準偏差
- 第 5 回 標準偏差の実践
- 第 6 回 中間テスト
- 第 7～8 回 標準偏差とボラティリティ
- 第 9 回 標準偏差とシャープレシオ
- 第 10 回 正規分布による予言
- 第 11～12 回 正規分布による予言の実践
- 第 13 回 仮設検定の考え方
- 第 14 回 区間推定とは
- 第 15～16 回 区間推定の実践
- 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】

完全独習統計学入門

【参考文献・その他】

特になし。

【科目コード態 042】

科目名	計量管理概論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	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】

調査、分析から得られた分析データからその特徴を抜き出し、全体像を予測するための統計学を身につける。後期では更に高度な統計学を習得する。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 母集団と統計的推定
- 第 2 回 標本平均の考え方
- 第 3～4 回 標本平均の実践
- 第 5 回 正規母集団と標本平均について
- 第 6 回 既知の母分散から正規母集団の母平均を求める
- 第 7 回 標本分散の求め方とカイ二乗分布
- 第 8 回 中間テスト
- 第 9～10 回 母分散をカイ二乗分布で推定する
- 第 11～12 回 標本分散とカイ二乗分布
- 第 13～14 回 未知の母平均から母分散を求める
- 第 15～16 回 t 分布による区間推定
- 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】

完全独習統計学入門

【参考文献・その他】

特になし。

【科目コード：態 043】

科目名	ビオトープ 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	中島 康夫	単位数	2 単位
実務経験	計量証明事業所・研究機関勤務		

【授業のねらい】

自然のしくみを理解するために「生態系」とは何かを学びます。人が生きるためにも重要な生態系のしくみや生物多様性の概念を知り、土壌、植物・動物の生態や役割について理解する。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 生態学とは何か
- 第 2 回 生態系のしくみ
- 第 3 回 生物の多様性と分布
- 第 4 回 群集の成り立ち
- 第 5 回 植物の生活
- 第 6 回 群集は遷移する
- 第 7 回 中間テスト
- 第 8～9 回 今、問題になっていること
- 第 10 回 ビオトープを考える視点
- 第 11 回 さまざまなビオトープ
- 第 12 回 ビオトープを保全・再生するために
- 第 13～16 回 ビオトープの事例
- 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】

プリントを配布する。

【参考文献・その他】

自然環境保全の基礎（人と自然の研究所）

自然環境保全のためのビオトープのとらえ方と法律の知識（人と自然の研究所）

【科目コード：態 044】

科目名	ビオトープ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	中島 康夫	単位数	2 単位
実務経験	計量証明事業所・研究機関勤務		

【授業のねらい】

ビオトープを構築するためには何を思考するべきか、またそれを維持管理して行くための想像力を修練する。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 ビオトープ定義
- 第 2～3 回 環境関連法全体に関わる法律
- 第 4 回 種の保護・保全・防除に関する法律
- 第 5 回 公園関連法及び保管的役割の法律
- 第 6 回 水系管理に関する法律
- 第 7 回 森林管理に関する法律
- 第 8 回 食料生産に関する環境配慮法
- 第 9 回 気候変動・資源枯渇の対策に関する法律
- 第 10 回 中間テスト
- 第 11～12 回 現場技術者の視点
- 第 13～14 回 現場からのビオトープ論
- 第 15 回 屋上、壁面緑化とビオトープ
- 第 16 回 維持管理と外来種
- 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】

ビオトープ管理士資格試験 公式テキスト

【参考文献・その他】

自然環境保全の基礎（人と自然の研究所）

自然環境保全のためのビオトープのとらえ方と法律の知識（人と自然の研究所）

【科目コード：態 045】

科目名	環境調査実習	科目区分	専門
履修時間	68 時間	授業形態	実習
開講学期	通年	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】

指標生物調査に基づく生物的判定法と pH や BOD などの化学的判定法の両面より、白比川の水質状態を調査する。

【授業の展開計画】

- 第 1 回 調査方法、分析方法、レポートの取りまとめかたの説明
- 第 2 回 予備調査と分析
- 第 3～16 回 本調査（指標生物調査/科学分析/記録）
- 第 17 回 中間報告
- 第 18～32 回 本調査（指標生物調査/科学分析/記録）
- 第 33～34 回 レポートまとめ（指標生物と科学データから読み取れる水質の状況）

【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）とレポート点（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】

必要に応じて配布

【参考文献・その他】

環境庁保全局「水生生物による水質の調査法」

【科目コード：態 046】

科目名	環境生態学研究 I	科目区分	専門
履修時間	85 時間	授業形態	実習
開講学期	前期	対象学年	2 年
担当講師	中島 康夫	単位数	3 単位
実務経験	計量証明事業所・研究機関勤務		

【授業のねらい】

これまでに修得してきた専門知識と実験技術を基礎として、問題点の発掘から解決まで自主的に取り組むように指導する。前期は研究テーマを決めてそれについて観察・実験を行う事により研究の推進力、発想力、設計製作能力、日程管理能力、チームプレイ能力を身につける。

【授業の展開計画】

- 第 1～2 回 情報収集と研究テーマの選定
- 第 3～4 回 研究計画書の作成
- 第 5 回 研究計画の発表
- 第 6～14 回 環境生態学研究実施
- 第 15～16 回 環境生態学研究実施(中間発表資料作成)
- 第 17 回 中間発表（研究の途中経過）

【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）と中間発表点数（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】

必要に応じて配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 047】

科目名	環境生態学研究Ⅱ	科目区分	専門
履修時間	85 時間	授業形態	実習
開講学期	後期	対象学年	2 年
担当講師	中島 康夫	単位数	3 単位
実務経験	計量証明事業所・研究機関勤務		

【授業のねらい】

前期から引き続き研究対象の観察・実験を行うことに加えて、研究成果のとりまとめ及び卒業研究発表会での発表を行う。これらにより研究の推進力、発想力、設計製作能力、日程管理能力、チームプレイ能力および得られた成果を説明する能力を身につける。

【授業の展開計画】

- 第 1～11 回 環境生態学研究実施
- 第 12～13 回 論文作成
- 第 14～15 回 発表資料作成（レジメ、PowerPoint 作成）
- 第 16 回 卒業研究発表予行演習
- 第 17 回 卒業研究発表

【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）と卒業研究発表点（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】

必要に応じて配布

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 048】

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する。

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 049】

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する。

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 050】

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する。

【参考文献・その他】

特になし

【科目コード：態 051】

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する。

【参考文献・その他】

特になし