

SYLLABUS (前期)

授業科目	ビジネスマナー I		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	社会人、企業人としての心得・礼儀作法、マナーについて学ぶ。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	個人面談							
2	第1編 第1章・第2章		第1編 ビジネスとコミュニケーションの基本 第1章 キャリアと仕事へのアプローチ、第2章 仕事の基本となる8つの意識を学ぶ。					
3	第1編 第3章		第1編 第3章 コミュニケーションとビジネスマナーの基本を学ぶ。					
4	第1編 第4章・第5章		第1編 第4章 指示の受け方と報告、連絡・相談、第5章 話し方と聞き方のポイントを学ぶ。					
5	第1編 第6章・第7章		第1編 第6章 来客対応と訪問の基本マナー、第7章 会社関係での付き合いを学ぶ。					
6	第2編 第1章		第2編 仕事の実践とビジネスツール 第1章 仕事への取り組み方を学ぶ。					
7	第2編 第2章		第2編 第2章 ビジネス文書の基本を学ぶ。					
8	第2編 第3章		第2編 第3章 電話対応を学ぶ。					
9	第2編 第4章・第5章		第2編 第4章 統計・データの読み方・まとめ方、第5章 情報収集とメディアの活用を学ぶ。					
10	第2編 第6章・巻末資料		第2編 第6章 社会を取り巻く環境と経済の基本、巻末資料 ビジネス用語の基本を学ぶ。					
11	模擬試験①		模擬試験後、解説					
12	模擬試験②		模擬試験後、解説					
13	模擬試験③		模擬試験後、解説					
14	模擬試験④		模擬試験後、解説					
15	本試験							
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		ビジネス能力検定ジョブパス3級公式テキスト、就職活動実践！ワークブック						

SYLLABUS (前期)

授業科目	微生物学		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	健康・農業関連研究や生物環境研究、医薬品の研究などバイオサイエンスに関する開発業務全般の実務経験を有す。							
教育目標	人間と深く関係性のある顕微鏡で見ないとわからない微生物の種類や特徴、働き及び培養について知り、微生物の利用の可能性について学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	第一章、第二章		微生物の種類（概論）					
2	第三章		微生物の分類の方法					
3	第三章		微生物の種類					
4	第四章		微生物細胞の構造と機能（原核生物）					
5	第四章		微生物細胞の構造と機能（細菌）					
6	第四章		微生物細胞の構造と機能（かび）					
7	第四章		微生物細胞の構造と機能（ウイルス）					
8	第五章		微生物の代謝（発酵）					
9	第五章		微生物の代謝（呼吸）					
10	第五章		微生物の代謝（光合成、代謝制御）					
11	第六章		微生物の増殖と分化					
12	第六章		微生物の増殖と分化					
13	第六章		微生物の増殖と分化					
14			微生物のトピック事項					
15	試験対策		前期授業の復習					
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		新微生物学 新装 新バイオテクノロジーシリーズ						

SYLLABUS (前期)

授業科目	生化学		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	タンパク質、糖、脂質等、様々な物質で構成されている生命体は、お互い関連しあって生体の秩序が保たれています。そこで起こる反応・状態を化学の面から学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	第1章 細胞		原核細胞と真核細胞 真核細胞の細胞内小器官 単位を表す接頭辞					
2	第2章 水		水の基本的な性質 水素イオン濃度 コロイド溶液 浸透圧					
3	第3章 有機化合物		生体を構成する主要な4種類の有機化合物 栄養素と代謝					
4	第5章 タンパク質とアミノ酸		アミノ酸の構造式 アミノ酸1文字表記/3文字表記					
5	第5章 タンパク質とアミノ酸		タンパク質の立体構造					
6	第5章 タンパク質とアミノ酸		ヘモグロビンの構造と機能					
7	第6章 脂質		脂肪酸の構造・名称					
8	第6章 脂質		コレステロール スフィンゴリピド					
9	第4章 糖質		糖の構造・名称					
10	第4章 糖質		ホモ多糖/複合多糖の構造と機能					
11	第7章 核酸		核酸の構造					
12	第7章 核酸		核酸の修飾 遺伝子発現					
13	第9章 ホルモン		ホルモンの種類と作用メカニズム 細胞間情報伝達					
14	第9章 ホルモン		ホルモン各論					
15	総復習		前期範囲の総復習と期末考査対策					
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		生化学 新バイオテクノロジーシリーズ						

SYLLABUS (前期)

授業科目	環境工学 I		年次	1 年	前後期	通年	単位	1 2
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	「公害防止管理者試験の水質 4 種（公害総論）（水質概論）」の合格を目指します。							
成績評価の方法・基準	成績は 1 0 0 点満点とし、6 0 点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の 4 段階であり、優（A：1 0 0 点～8 0 点）、良（B：7 9 点～7 0 点）、可（6 9 点～6 0 点）、不可（D：6 0 点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	ガイダンス & 公害総論 1-1		授業全体のガイダンス。環境基本法の第1, 2, 3, 4, 8, 16条、及び環境関連法の概要。					
2	公害総論 1-2 公害総論 1-3 公害総論 1-4		管理者法、公害問題の変遷。最近の環境問題。 最近の環境問題。 環境基本法における基本七公害に対する施策。					
3	水質概論 1-1 水質概論 1-2 水質概論 1-3		水質汚濁防止対策のための法規制。 水質汚濁の現状と発生源。水質汚濁の機構、影響と防止対策。					
4	汚水処理特論 1-1 汚水処理特論 1-2 汚水処理特論 1-3		汚水等処理計画。 物理化学処理法。					
5	汚水処理特論 1-4 汚水処理特論 1-5 汚水処理特論 1-6 1-7		生物処理法。 水質汚濁物質の測定技術。 汚水等処理装置の維持管理。					
6	公害総論 2-1 公害総論 2-2 公害総論 2-3		環境基本法の第1, 2, 3, 4, 8, 15, 16, 17, 20, 22条の詳細。 環境関連法の詳細。 管理者法、公害問題の変遷。最近の環境問題、基本七公害に対する施策についての詳細。					
7	水質概論 2-1 水質概論 2-2 水質概論 2-3		水質汚濁防止対策のための法規制。 水質汚濁防止対策の現状と発生源。					
8	汚水処理特論 2-1 汚水処理特論 2-2 汚水処理特論 2-4		汚水処理場見学 水質汚濁防止対策のための法規制。					
9	公害総論 3-1 公害総論 3-2 公害総論 3-3		環境基本法の条文。学生による模擬試験作成。 環境関連法、管理者法の詳細。学生による模擬試験作成。 公害問題の変遷。最近の環境問題、基本七公害に対する施策。学生による模擬試験作成。					
1 0	水質概論 3-1 水質概論 3-2		水質概論について、学生による模擬試験作成。					
1 1	汚水処理特論 3-1 汚水処理特論 3-2 汚水処理特論 3-3 3-4		汚水等処理計画、物理化学処理法について、学生による模擬試験作成。生物処理法について、学生による模擬試験作成。汚水等処理装置の維持管理について、学生による模擬試験作成。水質汚濁物質の測定技術について、学生による模擬試験作成。					
1 2	公害総論 4-1 公害総論 4-2 公害総論 4-3		環境基本法の第1, 2, 3, 4, 8, 16条の概要の復習。 環境関連法の概要の復習。 環境基本法の条文、及び環境関連法、管理者法の復習。					
1 3	水質概論 4-1 水質概論 4-2		水質概論の復習。					
1 4	汚水処理特論 4-1 汚水処理特論 4-2 汚水処理特論 4-3 4-4		汚水等処理計画、物理化学処理法の復習。生物処理法の復習。 汚水等処理装置の維持管理の復習。水質汚濁物質の測定技術の復習。					
1 5	総括		前期の復習と総括。試験直前対策。					
1 回配当時間		8 時間	4 コマ					
使用教科書		新・公害防止の技術と法規(水質編)、公害防止管理者等国家試験-正解とヒント(水質編) 水質関係／第1種 - 第4種／公害防止主任管理者						

SYLLABUS (前期)

授業科目	食品学	年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修	実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容	食品の商品開発や分析業務に関する実務経験を有す。						
教育目標	動植物性食品や調味料、チョコレート等、食品の加工について学びます。また、食品の保存、食品の成分間反応、食中毒等について学び食品開発に活かします。						
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。						
回数	題 目	授 業 内 容					
1	第1章 食品加工の目的、意義、原理	食品加工の目的や意義、また食品加工の物理的・化学的・生化学的原理について学ぶ					
2	第2章 2・1 穀類の加工	穀類（米）の構造・成分などの特徴やその加工品について学ぶ					
3	第2章 2・1 穀類の加工	穀類（小麦・トウモロコシなど）の構造・成分などの特徴やその加工品について学ぶ					
4	第2章 2・2 大豆と豆類の加工	豆類（大豆・アズキなど）の構造・成分などの特徴やその加工品について学ぶ					
5	第2章 2・3 イモ類、野菜、果実の加工	イモ類・野菜・果実の構造・成分などの特徴やその加工品について学ぶ					
6	第2章 2・4 デンプンの製造とその利用	デンプンの構造と性質、製造法やその利用方法について学ぶ					
7	第3章 3・1 肉の加工	肉の構造・成分などの特徴や加工特性、また肉製品の種類と製造原理について学ぶ					
8	第3章 3・2 乳の加工	牛乳の成分の特徴や乳製品の種類と製造原理について学ぶ					
9	第3章 3・2 卵の加工	鶏卵の構造・成分などの特徴や貯蔵による変化、また加工品とその加工特性について学ぶ					
10	第3章 3・4 魚の加工	魚類筋肉成分の特性や鮮度と貯蔵による変化、また加工品と製造原理について学ぶ					
11	第4章 4・1, 2 油脂の現状と性質ほか	油脂の供給量や脂肪酸組成と性質、油脂の製造方法について学ぶ					
12	第4章 4・3, 4 油脂の改良操作ほか	油脂の改良操作として、水素添加、分別、エステル交換などの処理方法、また油脂加工品（マーガリン、マヨネーズなど）の特徴や製造工程について学ぶ					
13	第4章 4・5 油脂の結晶 第5章 5・2 甘味料	油脂の結晶の形態と特徴について学ぶ 甘味料について学ぶ					
14	第4章 5・3, 6 食塩、コーヒー、チョコレート	食塩、コーヒー、チョコレートについて学ぶ					
15	第6章 新しい加工技術	新しい加工技術や食品加工で期待される加工技術について学ぶ					
1 回配当時間	2 時間	1 コマ					
使用教科書	食品加工貯蔵学						

SYLLABUS (前期)

授業科目		基礎化学		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類		講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容		薬剤師として製薬会社及び調剤薬局での実務経験を有す。							
教育目標		地球上にある様々な物質は原子や分子の集合体。その物質の構成や化学反応、酸化と還元等から化学が私たちの生活にどのように影響しているかを学ぶ。							
成績評価の方法・基準		成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容						
1	物質の構造と変化		純物質と混合物、原子と分子、原子の構造、化学結合の種類						
2	物質量の計算		化学量の説明、濃度の計算						
3	化学反応式		化学反応式の組み立て方、反応量計算						
4	状態変化、気体と溶液		物質の三態、気体の状態方程式、溶解度、コロイド化学						
5	酸と塩基、塩の化学		酸・塩基の定義、酸・塩基反応の基礎						
6	中和反応		中和反応の計算、中和滴定						
7	酸化還元反応		酸化還元反応の概要、酸化剤・還元剤について						
8	電池、電気分解		金属のイオン化傾向、一次電池・二次電池の種類、電気分解について						
9	無機化学総合		無機反応の種類、気体の発生						
10	有機① 炭化水素と骨格		炭化水素の基本、構造式の書き方						
11	有機② 官能基		それぞれの官能基の反応性について						
12	有機化学総合		油脂とセッケン、有機化合物の分離						
13	問題演習①		総合問題演習①						
14	問題演習②		総合問題演習②						
15	問題演習③		総合問題演習③						
1 回配当時間		2 時間	1 コマ						
使用教科書		一発合格!毒物劇物取扱者試験テキスト&問題集、この一冊で決める!!乙種全類危険物取扱者テキスト&問題集							

SYLLABUS (前期)

授業科目	毒物劇物取扱者対策講座	年次	1 年	前後期	前期	単位	2
授業の種類	講義	科目区分	必修	実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	薬剤師として製薬会社および調剤薬局での実務経験を有す。						
教育目標	毒物及び劇物に関する法規、基礎化学、毒物劇物の貯蓄法・廃棄法等について学び、「毒物劇物取扱者試験」の合格を目指します。						
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。						
回数	題 目	授 業 内 容					
1	毒物及び劇物に関する法令①	毒物および劇物取締法					
2	毒物及び劇物に関する法令②	毒劇物営業者と取扱責任者					
3	毒物及び劇物に関する法令③	取り扱いと表示、販売・譲渡・運搬					
4	毒物及び劇物に関する法令④	事故、廃棄、届け出の措置					
5	毒物及び劇物の性質①	特定毒物					
6	毒物及び劇物の性質②	毒物① 無機化合物					
7	毒物及び劇物の性質③	毒物② 有機化合物					
8	毒物及び劇物の性質④	劇物① 無機化合物					
9	毒物及び劇物の性質⑤	劇物① 無機化合物					
10	実地試験①	性状について問われやすい毒物・劇物					
11	実地試験②	貯蔵方法について問われやすい毒物・劇物					
12	実地試験③	毒性について問われやすい毒物・劇物					
13	実地試験④	廃棄方法について問われやすい毒物・劇物					
14	実地試験⑤	鑑別方法を問われやすい毒物・劇物					
15	問題演習	過去問対策					
1回配当時間	2 時間	1 コマ					
使用教科書	一発合格!毒物劇物取扱者試験テキスト&問題集						

SYLLABUS (前期)

授業科目	植物組織培養学		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	健康・農業関連研究や生物環境研究、医薬品の研究などバイオサイエンスに関する開発業務全般の実務経験を有す。							
教育目標	植物の組織片を無菌的に切り取り培養させ育成させる技術について学び、これにより可能になる質の良い種苗、新品種の育成、無菌苗等の知識も同時に学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	第1章		生き物に学ぶバイオテクノロジー					
2	第1章		生き物に学ぶバイオテクノロジー					
3	第1章		生き物に学ぶバイオテクノロジー					
4	第2章		バイオテクノロジーの基礎（受精）					
5	第2章		バイオテクノロジーの基礎（細胞）					
6	第2章		バイオテクノロジーの基礎（遺伝子）					
7	第3章		植物組織培養の基礎（体系とポイント）					
8	第3章		植物組織培養の基礎（施設・設備と機器・器具）					
9	第3章		植物組織培養の基礎（培地の構成要素と調製）					
10	第3章		植物組織培養の基礎（無菌操作）					
11	第3章		植物組織培養の基礎（ウイルス検定）					
12	第3章		植物組織培養の基礎（実験計画とまとめ）					
13			植物バイオの最近のトピック事項					
14			植物バイオの最近のトピック事項					
15	試験対策		前期授業の総復習					
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		植物バイオテックの実際、登録販売者 試験対策 必修ポイント450						

SYLLABUS (前期)

授業科目	実験基礎		年次	1 年	前後期	前期	単位	2
授業の種類	講義	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	健康・農業関連研究や生物環境研究、医薬品の研究などバイオサイエンスに関する開発業務全般の実務経験を有す。							
教育目標	実験をはじめめるための諸注意から実験に使用する器具の扱い方、試薬の使い方等をはじめ様々な実験の方法について学びます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	概説		安全対策とは					
2	実験室での安全の基本		安全の決まり					
3	実験室での安全の基本		器具の取り扱い					
4	化学薬品の使い方		一般的注意					
5	化学薬品の使い方		危険物、毒物、劇物					
6	化学薬品の使い方		廃棄物					
7	生物化学実験		生物試料の取り扱い、遺伝子組換え実験					
8	生物化学実験		薬品、器具、装置					
9	高圧ガス		高圧ガスの取り扱い					
10	電気		電気の安全な使い方					
11	事故の防止、緊急時の対応		安全管理の考え方、緊急時に備えて					
12	事故の防止、緊急時の対応		救急処置					
13	化学物質管理		法規等					
14	付録資料		MSDS、表示等					
15	試験対策		前期授業の復習					
1回配当時間		2 時間	1 コマ					
使用教科書		これだけは知っておきたい化学実験セーフティガイド						

SYLLABUS (前期)

授業科目	環境分析実験		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	実験	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	地球環境の悪化に直接関係のある汚染物質の検出法や分析技術を実験を通して身に付け環境分析技術を高めます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	実験の基本操作 ①		ピペット・天秤の扱い方；ピペットの種類と特徴を学び、取扱いの練習をする。 また、天秤の取扱い方も学ぶ。					
2	実験の基本操作 ②		メスシリンダー・メスフラスコの扱い方；メスシリンダー・メスフラスコの特徴を学び、目盛の読み方や標線に合わせる練習をする。					
3	実験の基本操作 ③		濃度の計算の仕方；重量パーセント・重量体積パーセント・体積パーセントの違いを学び、モル濃度を理解する。それぞれの計算の仕方を練習する。					
4	実験の基本操作 ④		試薬の調製の仕方；まずメスフラスコを用いて試薬の調製方法を学ぶ。 濃度と調製量から量り取る試薬の量を求め、適切な方法で調製する練習をする。					
5	実験の基本操作 ⑤		ろ過の仕方、バーナーの扱い方；デンプンを用いて溶けている状態と溶けていない状態を比較する。その際にろ紙の折り方やろ過の仕方、ガスバーナーの取扱いを学び練習する。					
6	実験の基本操作 ⑥		蒸留の仕方；アルコール蒸留を通して、蒸留の操作を学び練習する。					
7	薄層クロマトグラフィー ①		植物色素を分離する；薄層クロマトグラフィーにより植物色素を分離し、同定する。 また、捜査を通してクロマトグラフィーの原理を学ぶ。					
8	薄層クロマトグラフィー ②		アミノ酸を分離する；薄層クロマトグラフィーによりアミノ酸を分離し、呈色させ同定する。（展開装置の作成・試料等の調製）					
9	薄層クロマトグラフィー ③		アミノ酸を分離する；薄層クロマトグラフィーによりアミノ酸を分離し、呈色させ同定する。（薄層クロマトグラフィーによる分離・呈色・同定、まとめ）					
10	容量分析の実験 ①		中和と指示薬の変色を調べる；指示薬によって中和点が異なることを化学的滴定法で確かめ、中和滴定と指示薬の選択について学ぶ。（試薬の調製）					
11	容量分析の実験 ②		中和と指示薬の変色を調べる；指示薬によって中和点が異なることを化学的滴定法で確かめ、中和滴定と指示薬の選択について学ぶ。（滴定操作の練習、まとめ）					
12	容量分析の実験 ③		食酢中の酢酸の量を調べる；中和滴定法により、食酢中の酢酸量を求める。 （試薬の調製・標定）					
13	容量分析の実験 ④		食酢中の酢酸の量を調べる；中和滴定法により、食酢中の酢酸量を求める。 （中和滴定、データ処理、まとめ）					
14	容量分析の実験 ⑤		有機酸の量を調べる；実技試験として試料中の有機酸量を求める。 （試料溶液の調製、中和滴定、データ処理）					
15	無機の定性実験 ①		炎色反応により金属を見分ける；揮発しやすい金属化合物ではバーナーの炎で熱すると、元素特有の炎の色を示す（炎色反応）この反応を利用して金属を見分ける。					
1 回配当時間		4 時間	2 コマ					
使用教科書		はじめての化学実験						

SYLLABUS (前期)

授業科目	食品分析実験		年次	1 年	前後期	通年	単位	4
授業の種類	実験	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			○
実務経験内容	食品の商品開発や分析業務に関する実務経験を有す。							
教育目標	食品成分の分析や食品添加物の定量を行ったり、実際に食品を作り加工の仕方を学びます。食品開発や食品検査の知識や技術を身につけます。							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	食品の官能検査①		食品の品質特性を測定機器ではなく、ヒトの感性で検査する方法を官能検査という。濃度差識別テストにて、甘味・塩味について、どの程度鋭敏に濃度の識別ができるかをテストする（品質検査型パネル）					
2	食品の官能検査②		嗜好調査では、同種の3種類以上の試料を比較して、特性（外観、色、香り、味など）について嗜好性の順位をつけ、有意差の有無の判定を行う（嗜好型パネル）					
3	食品鑑別		米の鑑別：pH指示薬を用いて新米・古米の判別をする。また、ヨウ素液を用いてうるち米・もち米の判別を行う。					
4	食品鑑別・加工		卵の鮮度判別とマヨネーズ作り：卵は古くなると比重が低下し、卵白や卵黄にも変化が生じる。比重試験や割卵検査で、卵の鮮度を判別する。また、卵の乳化作用を利用してマヨネーズを作る。					
5	食品成分の分離		糖質の分離（デンプン）とタンパク質の分離（グルテン）：小麦粉からデンプンを分離し、残ったものがグルテンであることを確認する。また、小麦デンプンをジャガイモデンプンなどと比較し、違いを観察する。					
6	食品成分の分析①		ビウレット法によるタンパク質の定量：ビウレット反応を利用してタンパク質を呈色させ、吸光度を測定し、定量する。（試薬の調製）					
7	食品成分の分析②		ビウレット法によるタンパク質の定量：ビウレット反応を利用してタンパク質を呈色させ、吸光度を測定し、定量する。（吸光度測定、データ処理）					
8	食品成分の分析③		油脂の化学試験（けん化価の測定）：油脂の性質を理解するための試験方法として、油脂1gを完全にけん化するのに要する水酸化カリウム量を測定し、構成脂肪酸の分子量の大小を調べる。（試薬調製、力価の測定）					
9	食品成分の分析④		油脂の化学試験（けん化価の測定）：油脂の性質を理解するための試験方法として、油脂1gを完全にけん化するのに要する水酸化カリウム量を測定し、構成脂肪酸の分子量の大小を調べる。（けん化、滴定、データ処理）					
10	食品成分の分析⑤		油脂化学試験（酸価の測定）：油脂1gに含まれている遊離の脂肪酸を中和するのに要する水酸化カリウム量を測定することにより、油脂の酸敗（劣化）の程度を調べる。（試薬の調製、力価の測定）					
11	食品成分の分析⑥		油脂化学試験（酸価の測定）：油脂1gに含まれている遊離の脂肪酸を中和するのに要する水酸化カリウム量を測定することにより、油脂の酸敗（劣化）の程度を調べる。（滴定、データ処理）					
12	食品衛生検査①		食品添加物（着色料）の検出試験：天然の色素を再現する目的で、合成タール色素などの着色料が使用されている。食品中の合成タール色素を分離し、薄層クロマトグラフィーにより各色素を分離・検出する。（合成タール色素の分離）					
13	食品衛生検査②		食品添加物（着色料）の検出試験：天然の色素を再現する目的で、合成タール色素などの着色料が使用されている。食品中の合成タール色素を分離し、薄層クロマトグラフィーにより各色素を分離・検出する。（薄層クロマトグラフィーによる分離と検出、データ処理）					
14	実技試験							
15	実技試験							
1回配当時間		4時間	2コマ					
使用教科書		総合食品学実験						

SYLLABUS (前期)

授業科目		バイオテクノロジー実験Ⅰ		年次	1 年	前後期	通年	単位	3
授業の種類		実験	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容									
教育目標		微生物や植物の種類によって培地や培養方法が異なるため、実験を通してながら培地の作成や無菌操作法等を学びます。							
成績評価の方法・基準		成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容						
1	実験の心得		実験室での基本的な心得を説明する。特に実験室内での安全面の確保を正しく学ぶ。正確さと精度について学ぶ。ヤハズノエンドウの観察						
2	基礎実験（1）		質量の測り方。電子天秤を利用して粉末状の薬品の重量を測定する方法を学ぶ。						
3	基礎実験（2）		ハツカダイコンの播種。						
4	基礎実験（3）		ガスバーナーの使い方。湯煎操作を学ぶ。定性的調査の実践（バナナの実験）						
5	基礎実験（4）		定量的調査（第1回のヤハズノエンドウの観察記録を用いる）						
6	基礎実験（5）		レポートの書き方、その1。						
7	基礎実験（6）		刃物の使い方。ルーペの使い方。顕微鏡の使い方。植物サンプルの断面を観察する。						
8	基礎実験（7）		レポートの書き方、その2。t検定（ハツカダイコンの重量測定）						
9	基礎実験（8）		スマホ顕微鏡。染色法。横紋筋の観察。顕微鏡下作業トレーニング。						
10	基礎実験（9）		生物描画。						
11	基礎実験（10）		時系列データの評価（酵母の発酵実験）						
12	基礎実験（11）		レポートの書き方、その3。t検定（酵母の発酵実験）						
13	基礎実験（12）		培地の作成方法。平板培地と斜面培地。						
14	基礎実験（13）		酵母の分離培養。						
15	基礎実験（14）		DNAの抽出。						
1 回配当時間		2 時間	1 コマ						
使用教科書		ワークブックで学ぶ生物学実験の基礎、新微生物学 新バイオテクノロジーシリーズ、生化学 新バイオテクノロジーシリーズ							

SYLLABUS (前期)

授業科目	オフィスアプリケーションⅠ		年次	1 年	前後期	通年	単位	2
授業の種類	実習	科目区分	必修		実務経験のある教員による授業科目			
実務経験内容								
教育目標	Wordによる各検定3～1級の合格に必要な文章作成技術について学ぶ							
成績評価の方法・基準	成績は100点満点とし、60点以上をもって合格点とする。科目期末試験、平常試験の成績及び出席状況を厳正に審査して、成績を評価し、その評価に基づき単位を付与する。 科目成績評価は絶対評価の4段階であり、優（A：100点～80点）、良（B：79点～70点）、可（69点～60点）、不可（D：60点未満）とする。							
回数	題 目		授 業 内 容					
1	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・検定試験の内容の説明、合格基準の案内。 ・取得済み資格や目標とする検定級の聞き取り、相談を個別に実施。					
2	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。IMEパッドの案内。 ・文字カウントの確認、名前を付けて保存、ページ設定、ヘッダーの作成を案内。 ・社内文書の入力と編集（均等割り付け、中央揃え、右揃え、英数字全角入力など）					
3	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・社外文書の入力と編集（あいさつ文の挿入、インデント、均等割り付け、中央揃え、右揃え、行頭文字など）					
4	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・文書の作成と編集、表の作成と編集（セルの結合、セル内配置、セルの塗りつぶしなど） ・検定に合格するためのレイアウトの設定（階段状の書き出し、空白行の挿入など）					
5	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・4級ワープロ模擬問題集を実施。 ・検定に合格するためのレイアウトの設定（階段状の書き出し、空白行の挿入）					
6	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・3級ワープロ模擬問題集を実施。 ・検定に合格するためのレイアウトの設定（階段状の書き出し、空白行の挿入）					
7	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・3級ワープロ模擬問題集を実施。 ・アドバイスと解説。1級受験者は個別対応で地図の書き方などの操作案内。					
8	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・各自、目標とする級の模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
9	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・各自、目標とする級の模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
10	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・各自、目標とする級の模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
11	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・各自、目標とする級の模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
12	Word （日本語ワープロ検定資格取得に向けて）		・10分間の文字入力で文字カウント数をチェック。 ・各自、目標とする級の模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
13	Word （文書デザイン2級資格取得に向けて）		・文書デザイン2級の資格取得のための文書（チラシ）作成方法を案内。 ・各自、模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
14	Word （文書デザイン2級資格取得に向けて）		・文書デザイン2級の資格取得のための文書（チラシ）作成方法を案内。 ・各自、模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
15	Word （文書デザイン2級資格取得に向けて）		・文書デザイン2級の資格取得のための文書（チラシ）作成方法を案内。 ・各自、模擬問題集を実施。 ・個別でアドバイスと解説。					
1回配当時間	2 時間		1 コマ					
使用教科書	実践ドリルで学ぶOffice活用術 演習問題 全173題、日本語ワープロ検定模擬試験問題集、情報処理技能検定(表計算)模擬試験問題集、							