

SYLLABUS (後期)

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	Chapter 1 「キャリアプラン」を考えてみよう ①		キャリアプランの大切さを知ろう、「働く」ってどんなこと？人生のマナープランを立てよう、専門学校での2年間をどう過ごす？について学び、考える。					
2	Chapter 2 自分のことをよく知ろう①		将来のことを考えるための自己理解、自分の強みを見つけよう、について学び、考える。					
3	Chapter 2 自分のことをよく知ろう②		適職を見つけよう、業界と職種を知ろう、「社会人基礎力」は身につけていますか？について学び、考える。					
4	Chapter 3 就職活動を始めよう①		就職活動の流れを知ろう、スケジュールを考えよう、情報収集して視野を広げよう、企業にアプローチ（エントリー）しよう、会社訪問をしよう、について学び、考える。					
5	Chapter 4 自己アピール力を高めよう①		マナーを知ろう、エントリーシートにそなえよう、について学び、考える。					
6	Chapter 4 自己アピール力を高めよう②		履歴書を書こう、自己PRと志望動機をまとめよう、SNSを活用しよう、について学び、考える。					
7	Chapter 5 採用試験にそなえよう①		訪問前にしっかり準備しよう、第一印象を左右する身だしなみ、企業の採用基準を知ろう、について学び、考える。					
8	Chapter 5 採用試験にそなえよう②		面接の種類を知っておこう、正しいマナーで面接試験に臨もうについて学び、考える。					
9	Chapter 6 入社にそなえよう①		内定が決まったら、内定が決まらないとき、入社前の心構えについて学び、考える。					
10	Chapter 6 入社にそなえよう②		職場での基本を身につけておこう、ビジネスの基礎知識、仕事のストレスに負けないために、について学び、考える。					
11	模擬授業 ①		各自、エントリーシートを書いてみる（TRYワーク4-2-1）。					
12	模擬授業 ②		各自、履歴書を書いてみる（TRYワーク4-3-1）。					
13	模擬授業 ③		各自、面接対策として、質問に対する答えを考える。また、入室から退室までの一連の流れを練習する。					
14	模擬授業 ④		SPI3対策として、模擬問題を解いてみる。					
15	模擬授業 ⑤		一般常識試験対策として、模擬問題を解いてみる。					
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 改訂版						

SYLLABUS (後期)

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	遺伝		基本構造、突然変異					
2	遺伝		遺伝的組換え、遺伝子組換え技術					
3	遺伝		育種					
4	利用		伝統的利用					
5	利用		代謝産物の工業生産					
6	利用		抗生物質					
7	利用		酵素					
8	食品の保存		腐敗、食中毒					
9	食品の保存		殺菌保存、バイオセーフティー					
10	環境における微生物の生態系		環境浄化、元素循環					
11	環境における微生物の生態系		微生物生態系の多様性					
12	実験		微生物実験総括					
13	微生物トピック		微生物に関する最近のトピック					
14	微生物トピック		微生物に関する最近のトピック					
15	後期総括復習		後期授業の復習					
1 回配当時間		2 時間	1 コマ					
使用教科書		新微生物学 新装 第2版 新バイオテクノロジーシリーズ						

SYLLABUS (後期)

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命の秩序が保たれています。そこで起こる反応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10章 酵素 ①		酵素の機能 酵素の特性(補酵素・金属酵素 反応特異性と基質特異性)					
2	第10章 酵素 ②		酵素の分類(酸化還元酵素 転移酵素 加水分解酵素)					
3	第10章 酵素 ③		酵素の分類(脱離酵素 異性化酵素 結合酵素)					
4	第10章 酵素 ④		酵素反応					
5	第8章 ビタミン ①		水溶性ビタミン					
6	第8章 ビタミン ②		脂溶性ビタミン					
7	第8章 ビタミン ③		ミネラル					
8	第13章 植物の生化学		光合成 窒素固定					
9	第11章 生体エネルギーと代謝概論		生体エネルギー概論 主要栄養素の異化代謝概略・同化代謝概略					
10	第12章 代謝各論 12-1 呼吸代謝		解糖系 TCA回路					
11	第12章 代謝各論 12-2 糖質(炭水化物の分解系)		多糖の分解 デンプンの分解 グリコーゲンの分解					
12	第12章 代謝各論 12-3 糖質の生合成系		ペントースリン酸経路 スクロースの生合成 デンプンの生合成 グリコーゲンの生合成					
13	第12章 代謝各論 12-4 脂質代謝		β 酸化 ケトン体の産生 脂肪酸合成系					
14	第12章 代謝各論 12-5 タンパク質・アミノ酸代謝		尿素回路 アミノ酸合成					
15	第12章 代謝各論 12-6 核酸代謝		RNAの合成 DNAの合成 ヌクレオチドの新生経路と再利用経路					
1 回配当時間		2 時間	1 コマ					
使用教科書		生化学 第2版 新バイオテクノロジーシリーズ						

SYLLABUS (後期)

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	水質概論 II-1-1		水質汚濁防止対策のための法規制の仕組み(1)					
2	水質概論 II-1-2		水質汚濁防止対策のための法規制の仕組み(2)					
3	水質概論 II-2-1		水質汚濁防止法の解説(1)					
4	水質概論 II-2-2		水質汚濁防止法の解説(2)					
5	水質概論 II-3-1		水質汚濁の現状(1)					
6	水質概論 II-3-2		水質汚濁の現状(2)					
7	水質概論 II-4-1		水質汚濁と発生源(1)					
8	水質概論 II-4-2		水質汚濁と発生源(2)					
9	水質概論 II-5-1		水質汚濁機構(1)					
1 0	水質概論 II-5-2		水質汚濁機構(2)					
1 1	水質概論 II-6-1		水質汚濁の影響(1)					
1 2	水質概論 II-6-2		水質汚濁の影響(2)					
1 3	水質概論 II-7-1		国又は地方公共団体の水質汚濁防止対策(1)					
1 4	水質概論 II-7-2		国又は地方公共団体の水質汚濁防止対策(2)					
1 5	水質概論 総復習		水質概論の総復習					
1 回配当時間		4 時間	2 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 (後期)

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8章 8・1 水分調整による貯蔵	水分調整による貯蔵について学ぶ。					
2	第8章 8・2 低温を利用した貯蔵	低温を利用した貯蔵について学ぶ。					
3	第8章 8・3/4/5 浸透圧の利用 ほか	浸透圧の利用、pHの調整、酸素の除去について学ぶ。					
4	第8章 8・6 殺菌	殺菌について学ぶ。					
5	第8章 8・7/8 食品添加物による貯蔵 ほか	食品添加物による貯蔵、放射線を利用した貯蔵について学ぶ。					
6	p.159～164 第9章 包装	包装（缶詰・瓶など）について学ぶ。					
7	第10章 10・1/2/3/4 食品の成分間反応 ほか	食品の成分間反応、アミノカルボニル反応の食品学的意義、アミノカルボニル反応の機構、アミノカルボニル反応の機構反応条件と制御について学ぶ。					
8	第10章 10・5/6/7/8 アミノカルボニル反応と 香気成分形成 ほか	アミノカルボニル反応と香気成分形成、アミノカルボニル反応と抗酸化性、抗変異原性、栄養に対する影響、アミノカルボニル反応により生じる有害成分について学ぶ。					
9	第11章 11・1/2/3/4 加工貯蔵と酸化 ほか	加工貯蔵と酸化、脂質以外の成分の酸化、脂質の酸化、油脂の酸化機構について学ぶ。					
10	第11章 11・5/6 脂質酸化の促進、 抑制因子と酸化の制御 ほか	脂質酸化の促進、抑制因子と酸化の制御、酸化の測定法について学ぶ。					
11	p.197～202 第12章 12・1/2 貯蔵と酵素/加水分解酵素	貯蔵と酵素、加水分解酵素について学ぶ。					
12	第12章 12・3/4 酸化酵素/その他の酵素	酸化酵素、その他の酵素について学ぶ。					
13	第16章 16・1/2/3/4 食品表示法 ほか	食品表示法、食品の表示、食品添加物の表示、保健機能食品・特別用途食品の表示などについて学ぶ。					
14	第16章 16・5/6/7/8 栄養成分表示 ほか	栄養成分表示、遺伝子組換え表示、アレルギー表示、食品の規格について学ぶ。					
15	第17章 食品の規格・表示から 安全性への道のり	食品の規格・表示から安全性への道のりについて学ぶ。					
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 (後期)

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およ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	物質の状態変化		物質の状態変化、用語の確認をする。					
2	密度・比重・圧力		密度の計算、比重、圧力の定義を知る。					
3	熱化学		熱化学の基礎、熱化学方程式、反応熱、ヘスの法則を利用できるようにする。					
4	燃焼の難易		燃焼の難易、燃焼範囲、引火点・発火点について説明できる様にする。					
5	消火理論		消火理論について説明できる様にする。					
6	第4類危険物①		第4類危険物に共通する火災の予防方法について学ぶ。					
7	第4類危険物②		特殊引火物の性質についてまとめる。					
8	第4類危険物③		アルコール類、第1石油類の性質についてまとめる。					
9	第4類危険物④		第2石油類、第3石油類の性質についてまとめる。					
10	第4類危険物⑤		第4石油類、動植物油類の性質についてまとめる。					
11	第4類危険物⑥		危険物の取扱い、危険物の性質のまとめ。					
12	危険物取扱者試験対策①		危険物取扱者試験の過去問について基礎化学分野の演習。					
13	危険物取扱者試験対策②		危険物取扱者試験の過去問について基礎化学分野の演習。					
14	危険物取扱者試験対策③		危険物取扱者試験の過去問について基礎化学分野の演習。					
15	総合問題		基礎化学総合問題演習。					
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 第3版、 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 (後期)

授業科目	危険物取扱者対策講座		年次	1 年	前後期	後期	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	危険物に関する法令、化学の基礎、危険物の性質と消火の方法等について学び「危険物取扱者乙種第4類」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。科日期末試験、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	危険物の定義と分類		危険物の定義と分類、消防法別表第一					
2	指定数量、危険物施設		指定数量とは、危険物の指定数量の倍数計算、危険物施設の種類					
3	製造所等の接地・変更許可、届出・命令		指定数量以上の貯蔵・取扱、指定数量未満の貯蔵・取扱、仮貯蔵・仮取扱、運搬の規制					
4	知識の確認テスト①		指定数量の計算問題、確認テスト①					
5	危険物取扱者		危険物取扱者とは、免状の交付・書換・再交付、免状の返納命令、免状の不交付、保安講習、危険物保安監督者、危険物保安統括管理者、危険物施設保安員					
6	予防と点検		予防規定、自衛消防組織、保安検査、定期点検の実施要項					
7	貯蔵・取扱・運搬・移送の基準		貯蔵・取扱の基準、運搬の基準、移送の基準					
8	知識の確認テスト②		確認テスト②					
9	製造所等の技術上の基準①		保安距離、保安空地、警報設備、避難設備等					
10	製造所等の技術上の基準②		製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所、屋内タンク貯蔵所、地下タンク貯蔵所、簡易タンク貯蔵所、移動タンク貯蔵所、屋外貯蔵所、給油取扱所、販売取扱所、移送取扱所					
11	危険物の管理		標識・掲示板、消火設備について					
12	知識の確認テスト③		確認テスト③					
13	総合問題①		危険物取扱者試験過去問①					
14	総合問題②		危険物取扱者試験過去問②					
15	総合問題③		危険物取扱者試験過去問③					
1回配当時間		2時間	1コマ					
使用教科書		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 (後期)

授業科目	環境社会検定対策講座		年次	1 年	前後期	後期	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	地球と社会環境や環境問題の実態、食生活と環境との関係等について学び「環境社会(eco検定)」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	第1章 持続可能な社会に向けて		環境問題とは何か。環境問題への取り組みの歴史と今後の指針について学ぶ。 Key words: 持続可能な社会 SDGs 確認テスト					
2	第2章 地球を知る		地球史および 地球をとりまく大気、水、土壌、それぞれの働きを学ぶ。 Key words: 大気圏 深層循環 炭素循環 緑のダム 確認テスト					
3	第2章 地球を知る		いま地球で起きている諸問題、特に経済、食料、資源について学ぶ。 Key words: 人口問題 デカップリング 食料自給率 ジニ係数 確認テスト					
4	第3章 環境問題を知る		現在の環境問題：地球温暖化について学ぶ。 Key words: 地球温暖化対策 脱炭素社会 確認テスト					
5	第3章 環境問題を知る		現在の環境問題：エネルギーと環境の関わりについて学ぶ。 Key words: エネルギー政策 省エネ法 トップランナー制度 確認テスト					
6	第3章 環境問題を知る		現在の環境問題：再生可能エネルギーについて学ぶ。 Key words: カーボン・ニュートラル コージェネレーション スマートグリッド 確認テスト					
7	第3章 環境問題を知る		現在の環境問題：生物多様性について学ぶ。 Key words: レッドリスト 生物多様性条約 カタパシ定書 SATOYAMAイニシアティブ 確認テスト					
8	第3章 環境問題を知る		地球規模の環境問題について学ぶ。 Key words: オゾン層 マイクロプラスチック 酸性雨 森林破壊 砂漠化 確認テスト					
9	第3章 環境問題を知る		循環型社会について学ぶ。 Key words: バーゼル条約 E-waste マニフェスト 各リサイクル制度 確認テスト					
10	第3章 環境問題を知る		地域環境問題について学ぶ。 Key words: 大気汚染 水質汚濁 土壌汚染 ヒートアイランド 確認テスト					
11	小テスト		中間小テスト					
12	第4章 持続的社會に向けたアプローチ		環境政策、環境保全のためのさまざまな手法について学ぶ。 Key words: 第5次環境基本計画 拡大生産者責任 環境アセスメント 確認テスト					
13	第5章 各主体の役割・活動		環境問題の解決のため、社会がどのような役割分担の下で取り組んでいるのか学ぶ。 Key words: パブリックコメント制度 協働 NPO 確認テスト					
14	第5章 各主体の役割・活動		環境問題の解決のため、企業がどのように取り組んできたのか学ぶ。 Key words: CSR ステークホルダー コンプライアンス EMS LCA 6次産業化 確認テスト					
15	第5章 各主体の役割・活動		環境問題解決のため、市民が果たすべき役割について学ぶ。 Key words: グリーン購入 エシカル消費 フードマイレージ パーチャルウォーター 確認テスト					
1回配当時間		4時間	2コマ					
使用教科書		環境社会検定テキスト(ECO検定テキスト)改訂9版、環境社会検定模擬問題(ECO検定模擬問題)						

SYLLABUS (後期)

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	第四章		植物バイオの実際 無病苗					
2	第四章		植物バイオの実際 大量増殖					
3	第四章		植物バイオの実際 品種の創生 胚、やく培養					
4	第四章		植物バイオの実際 品種の創生 プロトプラスト、細胞融合					
5	第四章		植物バイオの実際 品種の創生 遺伝子工学					
6	第四章		植物バイオの実際 応用技術 保存					
7	第四章		植物バイオの実際 個体識別技術					
8	第五章		バイオマスの利用 定義 実際例					
9	第五章		バイオマスの利用 実際例 キノコなど					
10	第六章		植物バイオの展望 成果と動向					
11	薬学概論		薬とは					
12	薬学概論		生薬					
13	薬学概論		漢方薬					
14	薬学概論		一般薬					
15	後期総括復習		後期授業の復習					
1 回配当時間		2 時間	1 コマ					
使用教科書		植物バイテクの実際、登録販売者 試験対策 必修ポイント450						

SYLLABUS (後期)

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 ⑦		セルラーゼによるパルプの糖化度をはかる；pHを変えた条件でパルプをセルラーゼにより分解し、生じた糖量を測定することでセルラーゼの活性を測定する。（パルプの前処理）					
2	実験の基本操作 ⑧		セルラーゼによるパルプの糖化度をはかる；pHを変えた条件でパルプをセルラーゼにより分解し、生じた糖量を測定することでセルラーゼの活性を測定する。 （セルラーゼ処理、培養、糖度測定、データ処理とまとめ）					
3	定量分析の実験 ①		銅イオンの量をはかる；銅イオンの測定を通して、吸光度法の原理や分光光度計の取扱いを学ぶ。また、エクセルを用いてデータ処理をする方法も学ぶ。（試薬の調製）					
4	定量分析の実験 ②		銅イオンの量をはかる；銅イオンの測定を通して、吸光度法の原理や分光光度計の取扱いを学ぶ。また、エクセルを用いてデータ処理をする方法も学ぶ。 （吸光度測定、データ処理とまとめ）					
5	容量分析の実験 ⑥		水の硬度をはかる；キレート滴定法によって水の硬度（カルシウム、マグネシウムイオン）を調べる。（試薬の調製・標定）					
6	容量分析の実験 ⑦		水の硬度をはかる；キレート滴定法によって水の硬度 （キレート滴定、データ処理とまとめ）					
7	容量分析の実験 ⑧		食塩の量を調べる；沈殿滴定法（モール法）により、食品中の食塩を定量する。 （試薬の調製・標定）					
8	容量分析の実験 ⑨		食塩の量を調べる；沈殿滴定法（モール法）により、食品中の食塩を定量する。 （沈殿滴定、データ処理とまとめ）					
9	薄層クロマトグラフィー ④		緑茶タンニンを分離する；緑茶タンニンを抽出し、薄層クロマトグラフィーにより分離する。（展開装置の作成・緑茶タンニンの抽出）					
10	薄層クロマトグラフィー ⑤		緑茶タンニンを分離する；緑茶タンニンを抽出し、薄層クロマトグラフィーにより分離する。（薄層クロマトグラフィーによる分離、データ処理とまとめ）					
11	定量分析の実験 ③		ビタミンCの量をはかる（実技試験）；インドフェノール滴定法により、ビタミンC（還元型アスコルビン酸）を定量する。（試薬の調製・標定）					
12	定量分析の実験 ④		ビタミンCの量をはかる（実技試験）；インドフェノール滴定法により、ビタミンC（還元型アスコルビン酸）を定量する。（試料溶液の調製）					
13	定量分析の実験 ⑤		ビタミンCの量をはかる（実技試験）；インドフェノール滴定法により、ビタミンC（還元型アスコルビン酸）を定量する。（ビタミンCの定量）					
14	定量分析の実験 ⑥		ビタミンCの量をはかる（実技試験）；インドフェノール滴定法により、ビタミンC（還元型アスコルビン酸）を定量する。（データ処理とレポート作成）					
15	定量分析の実験 ⑦		ビタミンCの量をはかる（実技試験）；インドフェノール滴定法により、ビタミンC（還元型アスコルビン酸）を定量する。（データ処理とレポート作成、まとめ）					
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 (後期)

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付けます。							
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	食品成分の分離 ①		色素成分の分離：食品から色素を抽出し、色素成分の分離と色素の同定を行う。 （ペーパークロマトグラフィー）					
2	食品成分の分離 ②		色素成分の分離：食品から色素を抽出し、色素成分の分離と色素の同定を行う。 （薄層クロマトグラフィー、Rf値の算出と色素同定）					
3	食品成分の分離 ③		液体クロマトグラフィー（HPLC）を用いた食品成分の分離、定性、定量。					
4	食品添加物試験（発色剤）①		食品添加物（発色剤）の検出試験：食品中の発色剤（亜硝酸塩）を抽出し呈色させ、吸光度測定により定量する。（試薬の調製）					
5	食品添加物試験（発色剤）②		食品添加物（発色剤）の検出試験：食品中の発色剤（亜硝酸塩）を抽出し呈色させ、吸光度測定により定量する。（発色剤の抽出）					
6	食品添加物試験（発色剤）③		食品添加物（発色剤）の検出試験：食品中の発色剤（亜硝酸塩）を抽出し呈色させ、吸光度測定により定量する。（発色剤の定量）					
7	食品添加物試験（発色剤）④		食品添加物（発色剤）の検出試験：食品中の発色剤（亜硝酸塩）を抽出し呈色させ、吸光度測定により定量する。（吸光度測定、データ処理）					
8	食品添加物試験（着色料）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）					
9	食品添加物試験（着色料）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）					
10	食品添加物試験（着色料）③		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）					
11	食品成分の変化		アミノカルボニル反応の着色度の比較。					
12	食品実習 ①		みかんのびん詰め作製。					
13	食品実習 ②		うどんの作製。					
14	実技試験		指示書通りに試薬を調製する。					
15	成果発表会		バイオ工学科1・2年生 成果発表会					
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 (後期)

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、実験を通しながら培地の作成や無菌操作方法を学びます。							
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	果実果汁の発酵(I)		酵母によるフルクトースのアルコール発酵。ヨードホルム反応。					
2	横紋筋の観察(I)		魚類横紋筋の観察。サルコメアの幅の推定。					
3	葉脈の観察1.(I)		被子植物の葉脈の観察。VLA(葉脈密度)の測定。					
4	葉脈の観察2.(I)		葉脈の断片の観察。葉脈の幅の推定。					
5	真菌類の観察.(I)		胞子紋の観察。					
6	講演 / 真菌類の観察(I)		生き物をどのように仕分けするか？ - 界と門の生物学 / 胞子紋の観察					
7	秋の野草の観察(I)		野草の観察。植物分類学の基礎。野草採集。					
8	秋の野草の観察(I)		野草の観察。植物分類学の基礎。野草採集。					
9	原生生物の生理学(I)		原生生物の一種(ゾウリムシ)を対象に、薬品刺激による繊毛再生や行動反応を観察する。					
10	海産無脊椎動物(I)		海産無脊椎動物の観察。					
11	暗順応(I)		目の暗順応の実験。					
12	種子の重力形態形成(I)(1)		きゅうりのペグと重力の関係の実験。					
13	種子の重力形態形成(I)(2)		きゅうりのペグと重力の関係の実験。					
14	平衡感覚の実習(I)		半規管の働き。ロンベルグ検査、マン検査、単脚起立検査。					
15	後期の復習		後期の実験授業の復習。					
1回配当時間	4時間		2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 新装 第2版 新バイオテクノロジーシリーズ、生化学 第2版 新バイオテクノロジーシリーズ							

SYLLABUS (後期)

授業科目	オフィスアプリケーション実習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	Excelによる各検定3～1級、初段の合格に必要な情報処理技術について学ぶ。							
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	EXCEL 1		- Excelの基本操作の学習。 データ入力、コピーと切り取り、オートフィル機能、表作成、書式設定、四則演算。 - 基本の関数（SUM、AVERAGE、COUNT、MAX、MIN）の学習。					
2	EXCEL 2		- IF、ROUND、ROUNDUP、ROUNDDOWN、RANK関数、並べ替えの学習。 - 模擬問題集3級1を一緒に作成。 - 準1級、1級資格取得をめざす対象者は、ランクアップのための自学習。					
3	EXCEL 3		- 模擬問題集3級2を各自自力で完成させる。 - 準1級、1級資格取得をめざす対象者にのみ出題される関数をアドバイス。 - 個別対応でアドバイスを実施。					
4	EXCEL 4		- IF関数のネスト、AND関数とOR関数との組み合わせの学習と練習問題を実施。 - VLOOKUP関数の学習、セル証明の案内。 - 模擬問題集2級1を一緒に作成。					
5	EXCEL 5		- 模擬問題集2級1（続き）を一緒に作成。 - グラフ（棒、折れ線、円）の作成と編集のし方を学習。 - 個別対応でアドバイスを実施。					
6	EXCEL 6		- IF関数のネスト、AND関数とOR関数との組み合わせの復習。 - ROUND、ROUNDUP、ROUNDDOWN、RANK関数の学習。 - 並べ替え、セル証明の案内。					
7	EXCEL 7		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
8	EXCEL 8		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
9	EXCEL 9		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
10	EXCEL 10		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
11	EXCEL 11		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
12	EXCEL 12		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
13	EXCEL 13		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
14	EXCEL 14		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
15	EXCEL 15		- 個人の能力に応じて3級・2級・1級の模擬問題集を個別で実施。 （資格取得のために、できる人はどんどん進めていく形式。） - 個別対応でアドバイスを実施。					
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、情報処理技能検定(表計算)模擬試験問題集、日本語ワープロ検定模擬試験問題集							