

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・Excelによる各検定3～2級の合格に必要な文章作成技術及び情報処理技術について学びます。						
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	WORD	文字入力練習 文書作成の基礎である書式設定を学習する。					
2	WORD	文字入力練習 画像の挿入、ワードアートなどを学習する。					
3	WORD	文字入力練習 表作成の学習をする。					
4	WORD	文字入力練習 段組み、定型文書の規則などを学習する。					
5	WORD	文字入力練習 図形作成の学習をする。					
6	EXCEL	文字入力練習 表計算の基礎を学習する。					
7	EXCEL	文字入力練習 If関数の学習をする。					
8	EXCEL	文字入力練習 ROUND、ROUNDUP、ROUNDDOWNなどの学習をする。					
9	EXCEL	文字入力練習 VLOOKUPの学習をする。					
10	EXCEL	文字入力練習 グラフの作成を学習する。					
11	EXCEL	文字入力練習 データベース関数を学習する。					
12	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
13	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
14	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
15	検定対策	文字入力練習 各個人で受験する検定問題集をもとに練習を行う。					
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2013対応、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、文書デザイン検定試験模擬問題集						

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	基礎実験 ①	微生物培養の基本培地作成					
2	基礎実験 ②	微生物培養の基本培地作成					
3	基礎実験 ③	菌体数（量）の測定（平板希釈法）					
4	基礎実験 ④	菌体数（量）の測定（平板希釈法）					
5	基礎実験 ⑤	菌体数（量）の測定（血球計算盤）					
6	基礎実験 ⑥	微生物の形態観察					
7	基礎実験 ⑦	セルラーゼによるパルプの糖化					
8	基礎実験 ⑧	乳酸菌による乳酸発酵（分離培地の作成）					
9	基礎実験 ⑨	乳酸菌による乳酸発酵（乳酸菌の分離）					
10	基礎実験 ⑩	乳酸菌による乳酸発酵（ミルク培地の作成）					
11	基礎実験 ⑪	乳酸菌による乳酸発酵（乳酸発酵）					
12	基礎実験 ⑫	乳酸菌による乳酸発酵（乳酸の酸度測定）					
13	基礎実験 ⑬	乳酸菌による乳酸発酵（乳酸の酸度測定）					
14	基礎実験 ⑭	どぶろく作り					
15	基礎実験 ⑮	どぶろく作り					
1回配当時間	2時間	1コマ					
使用教科書	バイオテクノロジーの基礎実験						

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	キャリアと豊かな仕事生活		将来の自分・数年先の自分 仕事への取り組み方					
2	服装と身だしなみ		身だしなみの基本 ビジネスウェアの基本					
3	職場のコミュニケーション①		良好な人間関係と円滑なコミュニケーション チームワークの重要性					
4	就業中のマナー		入社から退社まで 執務中の態度や行動					
5	話の聞き方と指示の受け方		話を聞くためのポイント 指示・忠告の受け方					
6	指示、報告と連絡・相談		報告、連絡、相談の重要性					
7	話し方の基本		印象のよい話し方 上手な話と下手な話					
8	自己紹介と簡単なスピーチ		自己紹介のしかた スピーチのしかた					
9	ことばづかい		ビジネスの場にふさわしいことば 気をつけたいことば					
10	会議への参加と協力		会議への参加の心得					
11	電話対応 来客対応		電話の取次ぎ、かけ方、受け方 受付・接客時の言葉づかい					
12	名刺交換と面談の基本マナー		名刺交換の仕方 面談の基本マナー					
13	訪問のマナー		訪問の基本マナー 出張時のスケジュールづくり					
14	取引先とのつきあい		取引先を招待するときの心得 会食のマナー					
15	冠婚葬祭のマナー		慶事 弔事					
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	MyRoad21 専修・各種学校生の就職ガイド 改訂版、ビジネス能力検定ジョブパス3級公式テキスト							

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 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	公害総論	公害防止管理者について、基本法と関連法 基本法と関連法						
2	公害総論	基本法と関連法						
3	公害総論	最近の環境問題						
4	公害総論	各種環境管理手法 国際協力						
5	水質概論	法規制 法規制の仕組み						
6	水質概論	水質汚濁の現状 水質汚濁と発生源						
7	水質概論	水質汚濁の影響 国又は地方公共団体の水質汚濁防止対策						
8	污水等処理計画 物理化学的処理法	処理計画 計画、沈降分離、凝集分離、浮上分離、清澄ろ過、pH調節操作						
9	物理化学的処理法	計画、沈降分離、凝集分離、浮上分離、清澄ろ過、pH調節操作 酸化・還元、活性炭吸着、イオン交換、膜分離法						
10	物理化学的処理法 生物処理法	汚泥の脱水、焼却、処分、有効利用 概要、活性汚泥						
11	生物処理法 污水等処理装置の維持管理	生物膜法、嫌気処理法、硝化脱窒素法、りんの除去、その他 物理化学処理装置の維持管理						
12	污水等処理装置の維持管理 水質汚濁物質の測定技術	生物処理装置の維持管理 試料採取、流量測定						
13	水質汚濁物質の測定技術	分析の基礎、測定各論						
14	水質汚濁物質の測定技術	測定各論						
15	試験準備	模擬試験						
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	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	実験の心得 実験の基本操作	実験の心得（各種機材・器具取扱上の注意、実験室での行動、心得） ピペット・天秤の扱い方						
2	実験の基本操作	メスシリンダー・メスフラスコの扱い方 濃度の計算の仕方						
3	実験の基本操作	試薬の調製の仕方 ろ過の仕方、バーナーの扱い方						
4	実験の基本操作 有機の定性実験	蒸留の仕方 たんぱく質の性質を調べる						
5	有機の定性実験	たんぱく質の性質を調べる						
6	有機の定性実験	炭水化物の性質を調べる						
7	有機の定性実験	炭水化物の性質を調べる 油の過酸化物を検出する						
8	有機の定性実験	油の過酸化物を検出する						
9	有機の定性実験	ビタミン類を分離する						
10	有機の定性実験 ペーパークロマトグラフィー	ビタミン類を分離する アミノ酸を分離する						
11	ペーパークロマトグラフィー	アミノ酸を分離する						
12	ペーパークロマトグラフィー	糖分の分離をする						
13	ペーパークロマトグラフィー	糖分の分離をする 植物色素を分離する						
14	ペーパークロマトグラフィー	植物色素を分離する						
15	ペーパークロマトグラフィー	炎色反応により金属を見分ける						
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	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	応用微生物学を研究し、「眼」を通して遺伝子の研究、再生医療の研究、生命と環境の研究をし、製品に結び付ける開発業務の実務経験を有す。						
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・元素の構成	物質とは・元素とは					
2	化学式	化学式の種類と構造 小テスト1					
3	物質の量	原子量・分子量とアボガドロ数 小テスト2					
4	化学の基本法則①	気体の性質 小テスト3					
5	化学の基本法則②	液体の性質 小テスト4					
6	溶液の濃度	%、ppmの計算 小テスト5					
7	化学反応と化学反応式	反応式の計算 小テスト6					
8	酸と塩基	中和反応の計算 小テスト7					
9	塩	pHの計算 小テスト8					
10	酸化と還元	酸化数の求め方 小テスト9					
11	有機化合物①	有機化合物と無機化合物の違い 小テスト10					
12	有機化合物②	炭化水素 小テスト11					
13	有機化合物③	芳香族化合物 小テスト12					
14	演習	過去問題①					
15	演習	過去問題②					
1回配当時間	2時間	1コマ					
使用教科書	まるごと覚える毒物劇物取扱者ポイントレッスン、まるごと覚える乙種全類危険物取扱者試験ポイントレッスン						

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	化学物質管理	法規等						
15	付録資料	MSDS、表示等						
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	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	生き物に学ぶバイオテクノロジー	バイオテクノロジーとは					
2	生き物に学ぶバイオテクノロジー	バイオテクノロジーの体系と応用					
3	生き物に学ぶバイオテクノロジー	バイオテクノロジーを学ぶにあたって					
4	バイオテクノロジーの基礎	受精のしくみ					
5	バイオテクノロジーの基礎	細胞の表情とはたらき（観察・細胞の分化・繁殖とバイオテクノロジー）					
6	バイオテクノロジーの基礎	遺伝子のはたらき（DNA・遺伝子の今・遺伝子組換え技術）					
7	植物組織培養の基礎	組織培養の体系とポイント					
8	植物組織培養の基礎	施設・設備と機器・器具、ガラス器具の洗浄、作業の安全					
9	植物組織培養の基礎	培地の構成要素、培地の調製					
10	植物組織培養の基礎	無菌操作（材料の殺菌、器具の殺菌、服装と手・指の消毒、クリーンベンチ）					
11	植物組織培養の基礎	ウイルス検定					
12	植物組織培養の基礎	実験計画とまとめ					
13	植物組織培養の基礎	植物バイオのトピック事項					
14	試験対策総括	試験対策					
15	試験対策総括	試験対策					
1回配当時間	2時間	1コマ					
使用教科書	植物微生物バイオテック入門						

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								
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、意義、原理 食品加工の原理						
2	第2章 植物性食品の加工	穀類の加工						
3	第2章 植物性食品の加工	大豆と豆類の加工						
4	第2章 植物性食品の加工	イモ類、野菜、果実の加工						
5	第2章 植物性食品の加工	デンプンの製造とその利用						
6	第3章 植物性食品の加工	各種加工について						
7	第3章 植物性食品の加工	肉の加工						
8	第3章 植物性食品の加工	乳の加工						
9	第3章 植物性食品の加工	卵の加工						
10	第3章 植物性食品の加工	魚の加工						
11	第4章 油脂およびその加工品	油脂の現状と性質						
12	第4章 油脂およびその加工品	油脂の製造						
13	第4章 油脂およびその加工品	油脂の改良操作						
14	第4章 油脂およびその加工品	油脂の加工品						
15	第4章 油脂およびその加工品	油脂の結晶						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	食品加工貯蔵学 改訂版							

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								
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	実験の基本操作 ①		容量分析（滴定の原理と指示薬）					
2	実験の基本操作 ①		容量分析（滴定の原理と指示薬）					
3	実験の基本操作 ②		容量分析（試薬の調製と標定）					
4	実験の基本操作 ②		容量分析（試薬の調製と標定）					
5	実験の基本操作 ②		容量分析（試薬の調製と標定）					
6	実験の基本操作 ③		容量分析（滴定法）					
7	実験の基本操作 ③		容量分析（滴定法）					
8	食品成分の分離 ①		糖質の分離					
9	食品成分の分離 ①		糖質の分離					
10	食品成分の分離 ②		タンパク質の分離					
11	食品成分の分離 ②		タンパク質の分離					
12	食品鑑別 ①		米の鑑別					
13	食品鑑別 ①		米の鑑別					
14	食品鑑別 ②		米の鑑別					
15	食品鑑別 ②		米の鑑別					
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	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	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	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	細胞①		生命の定義、ウイルスは生命体といえるのか、新しい生命研究の流れ、生命の単位としての細胞、細胞は全能性を持っている、原核細胞と真核細胞、細胞を構成する元素					
2	細胞②		細胞をつくる成分、細胞における構造と機能の進化_代謝と細胞小器官（細胞膜、核、ミトコンドリア、葉緑体、リボソーム、ゴルジ体、リソソーム）					
3	細胞③		細胞分裂（体細胞分裂、減数分裂、細胞周期、細胞の分化）、生物の進化（種の起源とは、進化の原動力は突然変異、突然変異はなぜ起こる、細胞はDNA損傷を修復）					
4	細胞④		細胞進化の3つの段階（分子レベルの進化、ゲノムの進化、細胞小器官の進化、真核細胞の起源）、単細胞から多細胞への進化					
5	水①		生命の起源を探求（生命形成の条件、化学進化）、水分子の構造と性質を調べる（水の性質、水素結合、水の溶媒としての性質）					
6	水②		水のイオン化によって酸性・塩基性が生じる（ヒドロニウムイオンとヒドロキシイオン、水のイオン積）、酸と塩基の解離を表す、緩衝液					
7	生体エネルギー①		エネルギー生産の原理は酸化である、異化代謝は徐々にエネルギーを放出する発酵（エネルギー通貨としてのATP、発酵の代謝）呼吸（酸化大気の出現と生物適応、呼吸代謝の各段階）					
8	生体エネルギー②		光合成（光エネルギーを化学エネルギーに変換する過程、光合成と光吸収、二酸化炭素の固定、C ₃ 植物とC ₄ 植物）、化学合成					
9	糖質①		糖質は、糖質の分類、単糖の分類、単糖の立体異性（D型とL型、単糖の環構造）					
10	糖質②		糖の誘導體、単糖の働き、二糖、還元糖、多糖、糖代謝					
11	糖質③		糖新生（ピルビン酸からの糖の合成、クエン酸カイトロおよびアミノ酸からの糖新生、光合成および化学合成による二酸化炭素からの糖新生）、多糖の合成					
12	タンパク質①		タンパク質とは、アミノ酸（いろいろなアミノ酸、タンパク質成分でないアミノ酸、アミノ酸の立体異性）ペプチド、タンパク質の特性					
13	タンパク質②		タンパク質の構造（タンパク質の線構造 — 一次・二次・三次・四次構造）、タンパク質の機能の多様さ、タンパク質の種特異性、タンパク質の突然変異					
14	タンパク質③		タンパク質の（生）合成（タンパク質の合成に必要な素材、リボソーム上でのタンパク質合成過程）、タンパク質の化学（タンパク質の分解、アミノ酸の分解）					
15	まとめ		1～14講の重要事項の整理と復習					
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(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								
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規①	毒物劇物って何だろう？						
2	毒物及び劇物に関する法規②	毒物劇物の製造・輸入・販売 毒物劇物取扱の登録						
3	毒物及び劇物に関する法規③	毒物劇物取扱者の設置 毒物劇物取扱責任者の資格						
4	毒物及び劇物に関する法規④	毒物劇物の表示 毒物劇物の譲渡						
5	毒物及び劇物に関する法規⑤	譲渡・廃棄・回収・運搬						
6	毒物及び劇物に関する法規⑥	事故の処理・立入検査 登録の失効・業務上取扱者						
7	毒物劇物の性質①	特定毒物						
8	毒物劇物の性質②	毒物① シアン化合物・フッ素化合物・りん化合物						
9	毒物劇物の性質③	毒物② 有機系化合物						
10	毒物劇物の性質④	劇物① ハロゲン化合物・無機化合物						
11	毒物劇物の性質⑤	劇物② 有機化合物						
12	実地①	貯蔵方法 冷暗所保存他、各毒劇物の貯蔵方法について						
13	実地②	廃棄方法 焼却法、中和法、酸化法、埋め立て						
14	実地③	鑑識方法 各毒劇物に特徴のある鑑識法について						
15	演習	過去問題対策						
1回配当時間	2時間	1コマ						
使用教科書	まるごと覚える毒物劇物取扱者ポイントレッスン							

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	微生物の定義		微生物とは何か					
2	微生物学の歴史①		微生物の発見、生命の自然発生説の否定 微生物の機能の発見					
3	微生物学の歴史②		病原微生物学の確立 新しい微生物世界の展望					
4	微生物学の歴史③		経験的な微生物利用、醸造産業の近代化 近代的微生物利用技術の始まり					
5	微生物学の歴史④		抗生物質の実用化					
6	微生物学の歴史⑤		アミノ酸、ヌクレオチドの発酵生産 微生物酵素の利用					
7	微生物学の歴史⑥		遺伝子組換え技術の応用 微生物による地球環境保全					
8	微生物の種類と特徴①		生物界における微生物の位置 微生物分類の方法（携帯による分類、生理学的性質、化学分類、分子分類）					
9	微生物の種類と特徴②		微生物の種類（細菌、古細菌、真菌類） 微生物の種類（その他の菌類、微細藻類、原生動物、ウイルス）					
10	微生物細胞構造と機能①		原核細胞と真核細胞の構造、細菌細胞の構造と機能（細胞表層、リボソーム、核様体、その他の構造体、古細菌の細胞構造と機能）					
11	微生物細胞構造と機能②		カビの細胞構造と機能（菌糸と酵母状細胞の構造、ミトコンドリア、小胞体とゴルジ体、マイクロボディ）					
12	微生物代謝①		発酵（解糖系による発酵、解糖系以外の経路による発酵）、呼吸（呼吸における糖代謝、好気呼吸、嫌氣的呼吸等）、光合成（シアノバクテリアの光合成等）					
13	微生物代謝②		微生物の同化作用（炭素の同化、窒素の同化、硫黄の同化） 代謝調節（酵素活性の調整、酵素合成の誘導と抑制、フィードバック制御）					
14	微生物の増殖と分化①		微生物の増殖と環境要因（物理化学的条件、栄養素、培地）、微生物の増殖（増殖測定法、増殖の理論、増殖曲線、連続培養）					
15	微生物の増殖と分化②		微生物の分化、バクテリオファージの増殖（ビルレントファージの増殖、テンプレートファージの増殖）					
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							