

# SYLLABUS(後期)

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	図形の作成方法や配置の仕方などを学習する。					
2	WORD	文字入力練習 文書デザイン問題集を活用して図形を利用した文書作成を学習する。					
3	WORD	文字入力練習 文書デザイン問題集を活用して図形を利用した文書作成を学習する。					
4	EXCEL	文字入力練習 計算式の作成方法、合計、平均の関数について学習する。					
5	EXCEL	文字入力練習 構成比の求め方、最大値、最小値の関数について学習する。					
6	EXCEL	文字入力練習 順位付け、四捨五入、切り捨て、切り上げの関数について学習する。					
7	EXCEL	文字入力練習 VLOOKUPの関数について学習する。					
8	EXCEL	文字入力練習 IF、AND、ORの関数について学習する。					
9	EXCEL	文字入力練習 グラフの種類と基本的なグラフの作成方法について学習する。					
10	EXCEL	文字入力練習 折れ線、レーダーチャート、積み上げ縦棒などのグラフについて学習する。					
11	EXCEL	文字入力練習 複合グラフについて学習する。					
12	EXCEL	文字入力練習 データベースとは何か、フォームを利用した検索、入力方法を学習する。					
13	EXCEL	文字入力練習 データの並び替え、オートフィルター、フィルターオプションについて学習する。					
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(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	細胞工学実験①②	MS培地のストック溶液の調製					
2	細胞工学実験③④	MS培地のストック溶液の調製 無菌播種（MS培地の調製）					
3	細胞工学実験⑤⑥	無菌播種（MS培地の調製）					
4	細胞工学実験⑦⑧	無菌播種（無菌操作の練習）					
5	細胞工学実験⑨ 基礎実験⑩	無菌播種（無菌操作の練習） 平板培地の作成					
6	基礎実験⑪⑫	好気性微生物培養（画線塗抹法）					
7	基礎実験⑬⑭	好気性微生物培養（画線塗抹法） 好気性微生物培養（表面塗抹法）					
8	基礎実験⑮⑯	好気性微生物培養（表面塗抹法） 高層培地の作成					
9	基礎実験⑰⑱	高層培地の作成 嫌気性微生物培養（穿刺培養法）					
10	基礎実験⑲⑳	嫌気性微生物培養（穿刺培養法）					
11	基礎実験㉑㉒	グラム染色法					
12	基礎実験㉓㉔	グラム染色法 好気性細菌（枯草菌）の分離・培養（培地の作成）					
13	基礎実験㉕㉖	好気性細菌（枯草菌）の分離・培養（培地の作成）					
14	基礎実験㉗㉘	好気性細菌（段階希釈法で土壌から分離）					
15	基礎実験㉙㉚	好気性細菌（斜面培地へ保存）					
1 回配当時間	4 時間	2 コマ					
使用教科書	バイオテクノロジーの基礎実験						

# 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	職業観と社会人になる心構え	職業観 将来何をやりたいか、何になりたいか						
2	業種と職種	業種・職種を調べる、資格と職種 自分の適性と職業選択						
3	適職試験	適職試験により診断						
4	就職活動①	就職活動のあらまし 志望先を選ぶ時の注意、志望先を決める						
5	就職活動②	会社説明会・会社訪問の仕方 エントリーシート						
6	入社試験①	入社試験のあらまし						
7	入社試験②	履歴書・身上書の書き方 応募書類の書き方						
8	入社試験③	履歴書作成						
9	入社試験④	面接試験のあらまし 面接試験の傾向と対策						
10	入社試験⑤	面接試験での敬語の使い方・話し方・心の持ちかた						
11	入社試験⑥	作文試験のあらまし 作文の基礎知識						
12	作文試験	作文試験により就職作文対策						
13	入社試験⑧	SPI対策 一般常識						
14	入社試験⑨	漢字の読み書き問題 社会・英略語・英語・数学						
15	入社試験⑩	入社試験前日の心得 内定したとき 不合格のとき						
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(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 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	生物処理法	概要、活性汚泥、生物膜法、嫌気処理法						
2	生物処理法	生物膜法、嫌気処理法						
3	生物処理法	硝化脱窒素法、リンの除去、その他						
4	污水等処理装置の維持管理	物理化学処理装置の維持管理						
5	污水等処理装置の維持管理	物理化学処理装置の維持管理						
6	污水等処理装置の維持管理	生物処理装置の維持管理						
7	污水等処理装置の維持管理	生物処理装置の維持管理						
8	水質汚濁物質の測定技術	試料採取、流量測定						
9	水質汚濁物質の測定技術	分析の基礎						
10	水質汚濁物質の測定技術	分析の基礎						
11	水質汚濁物質の測定技術	測定各論						
12	水質汚濁物質の測定技術	測定各論						
13	水質汚濁物質の測定技術	計測機器						
14	試験準備	模擬試験						
15	試験準備	模擬試験						
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	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	はじめに 第1章 持続可能な社会に向けて	eco検定の概要 地球環境問題の構造 主な環境問題 世界がもし100人の村だったら 地球環境問題 持続可能な社会に向けた取り組み						
2	第2章 地球人としてのわたしたち ①わたしたちの地球と自然環境	地球と自然環境 地球の生い立ち 大気的作用 海と川的作用 土壌と森林的作用 地球環境と生態系 いま、地球と自然環境に何が起きているか						
3	第2章 地球人としてのわたしたち ②環境問題の実態	公害問題はこうして始まった 大気汚染・水質汚濁・土壌汚染それぞれの対策 都市化にもなる環境問題 騒音・振動・悪臭の被害 廃棄物問題と不法投棄の実態 ヒートアイランド現象による都市の温暖化 二酸化炭素と地球温暖化						
4	第2章 地球人としてのわたしたち ②環境問題の実態	フロンによるオゾン層の破壊 地球をむしばむ酸性雨 急速に進む森林破壊 砂漠化の原因は人為的 生物多様性の危機 自然環境の保全に向けた取り組み エネルギー消費の実態 環境問題におけるわたしたちの役割						
5	第3章 環境と経済・社会 ①環境をめぐる世界の動き ②環境と社会	地球サミットが残したもの 環境問題に対する国際的な取り組み 京都議定書とその後 環境基本法と環境関連法規制等 日本の公害対策技術 循環型社会をめざして 廃棄物とリサイクル						
6	第3章 環境と経済・社会 ②環境と社会	日本のエネルギー対策 新エネルギーと再生エネルギー 車社会における環境対策 化学物質の環境リスク対策 企業の社会的責任(CSR) 環境改善のしくみと環境マネジメントシステム コミュニケーションツールとしての環境報告書 環境分野の会計情報						
7	第3章 環境と経済・社会 ②環境と社会 ④環境と商品	企業内環境教育の必要性 環境保全とSR I・金融の役割 環境アセスメントによる環境破壊の未然防止 環境対策のためのさまざまな手法 グリーン購入の考え方と実践 製品の環境負荷低減と環境負荷の評価方法 環境ラベルの種類と特徴						
8	第3章 環境と経済・社会 ④環境と商品 第4章 わたしたちの暮らしと環境	環境配慮設計の考え方 環境配慮設計の事例 暮らしの環境問題とわたしたちの役割						
9	第4章 わたしたちの暮らしと環境 ②豊かな食事と環境の関係	日本中・世界中の食材を集めた食生活 季節に関係なく食卓を彩る食材 生活者が抱く食への不安 自然と健康を大切に作る豊かな食生活へ 安全・安心の食のルール						
10	第4章 わたしたちの暮らしと環境 ③自然と共存した住環境	住まいの変遷と現在の環境重視の住まい方 住まいの中での環境問題 まちづくりと環境とのかわり まちづくりと緑 エコ住宅とコミュニティ 住宅のライフサイクルと環境						
11	第4章 わたしたちの暮らしと環境 ④生活と環境	生活排水による河川、海、地下水の汚染 安全な水の確保のためにできること ごみを出さない暮らし、廃棄物は有効な資源へ ごみへの取り組みの新動向 生産者や企業の責任と期待 環境への関心をもとう エコツーリズムと環境保護						
12	第4章 わたしたちの暮らしと環境 ④生活と環境 第5章 環境と共生するために	大切にしたい自然環境 消費者と企業との関係の変化 コミュニティビジネスの役割 環境調和のまちづくり 市民・企業・行政との協働の時代 生活にエコを取り入れてみよう 消費生活から創造的生活へのレベルアップを 自然と共生する知恵や工夫を楽しもう						
13	第5章 環境と共生するために 試験対策総括	循環型社会の実現 自然と将来への責任 豊かな暮らしの実現に向けて 日本の果たすべき役割 国際的な環境協力 環境行政の歩み 模擬試験						
14	環境社会総合	最近のトピック事項(経済学から見た環境 その1) 最近のトピック事項(経済学から見た環境 その2)						
15	環境社会総合 期末試験対策総括	最近のトピック事項(経済学から見た環境 その3) 総括演習						
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6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	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	pHの測定①	pH試験紙でpHの測定						
2	pHの測定②	pHメーターでpHの測定						
3	比色分析の実験①②	比色分析の原理を調べる 緑茶タンニンの量をはかる(フォーリン・デニス法)						
4	容量分析の実験①	中和と指示薬の変色を調べる						
5	容量分析の実験②	食酢中の酢酸の量を調べる(中和滴定法)						
6	容量分析の実験③	水の硬度をはかる(キレート滴定法)						
7	容量分析の実験④	食塩の量を調べる(沈殿滴定・モール法)						
8	容量分析の実験⑤	たんぱく質の量をはかる						
9	容量分析の実験⑥	炭水化物の量をはかる(ソモギー変法)						
10	容量分析の実験⑦	ビタミンCの量をはかる(インドフェノール滴定法)						
11	校外学習①	酒造会社見学						
12	分析化学実験①②	重量とその測定法 硫黄塩の定量						
13	分析化学実験②③	硫黄塩の定量 陽イオンの定性分析						
14	分析化学実験③④	陽イオンの定性分析 pH滴定曲線実験						
15	分析化学実験⑤	緩衝作用実験						
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	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								
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 Section1 危険物ってなんだ		①危険物の定義と分類					
2	第1章 Section1 危険物ってなんだ		②指定数量					
3	第1章 Section1 危険物ってなんだ		③危険物施設の区分 ④貯蔵・取扱いの規制					
4	第1章 Section2 各種手続きと命令		①製造所等の設置・変更許可    ②届出    ③命令					
5	第1章 Section3 危険物取扱者		①危険物取扱者 ②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	第1章 Section4 予防と点検		①予防規程／自衛消防組織／保安検査 ②定期点検					
7	第1章 Section5 貯蔵・取扱いの基準		①貯蔵・取扱いの基準    ②運搬の基準    ③移送の基準					
8	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		①保安距離／保有空地    ②いろいろな設備    ③製造所					
9	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		④屋内貯蔵所    ⑤屋外タンク貯蔵所					
10	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		⑥屋内タンク貯蔵所    ⑦地下タンク貯蔵所					
11	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		⑧簡易タンク貯蔵所    ⑨移動タンク貯蔵所					
12	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		⑩屋外貯蔵所    ⑪給油取扱所					
13	第1章 Section6 製造所等の技術上の基準		⑫販売取扱所    ⑬移送取扱所／一般取扱所					
14	第1章 Section7 危険物の管理		①標識・掲示板    ②消火設備					
15	まとめ		総復習					
1回配当時間	2時間	コマ	1コマ					
使用教科書	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(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	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	基礎的な物理①		物質の状態変化・密度、比重、圧力					
2	基礎的な物理②		熱・静電気・湿度		小テスト			
3	基礎的な化学①		物質の変化・熱化学方程式					
4	基礎的な化学②		酸と塩基・酸化と還元・金属の特性			小テスト		
5	燃焼の理論①		燃焼の三要素／燃焼の仕方		小テスト			
6	燃焼の理論②		燃焼の難易・燃焼範囲～引火点、発火点、自然発火					
7	消火の理論		消火器と消火剤		小テスト			
8	危険物の性質と火災予防・消火方法		各類ごとに共通する性質		小テスト			
9	危険物の性質と火災予防・消火方法		第4類危険物に共通する性質、火災予防、消火方法					
10	危険物の性質と火災予防・消火方法		特殊引火物 第1石油類	小テスト 小テスト				
11	危険物の性質と火災予防・消火方法		アルコール類		小テスト			
12	危険物の性質と火災予防・消火方法		第2石油類		小テスト			
13	危険物の性質と火災予防・消火方法		第3石油類		小テスト			
14	危険物の性質と火災予防・消火方法		第4石油類		小テスト			
15	危険物の性質と火災予防・消火方法		動植物油類		小テスト			
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(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	植物組織培養の実際	無菌播種					
2	植物組織培養の実際	茎頂培養、器官培養、やく培養、胚培養					
3	植物組織培養の実際	やく培養、胚培養					
4	植物組織培養の実際	細胞融合					
5	微生物のバイオテクノロジー	かび、酵母					
6	微生物のバイオテクノロジー	細菌、放線菌					
7	微生物のバイオテクノロジー	バクテリオファージ、その他					
8	微生物のバイオテクノロジー	生育					
9	微生物のバイオテクノロジー	培養、保存					
10	微生物のバイオテクノロジー	キノコ					
11	微生物のバイオテクノロジー	バイオマス					
12	バイオリアクター	生化学反応とバイオリアクター					
13	バイオリアクター	生体触媒の固定化					
14	バイオリアクター	バイオリアクターの実際					
15	試験対策総括	総括演習					
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ク入門						

# 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								
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5章 調味料、嗜好品	発酵調味料 甘味料						
2	第5章 調味料、嗜好品	食塩 うま味調味料 酒類 お茶、コーヒー、チョコレート						
3	第6章 新しい加工技術	新しい加工技術の必要性 新しい食品製造システム						
4	第6章 新しい加工技術	食品加工で期待される加工技術 効率的な食品製造システムの構築 加工技術の方向性						
5	第7章 貯蔵の劣化要因	物理・化学的要因 生化学的要因 生物学的要因						
6	第8章 貯蔵法各論	水分調整による貯蔵 低温を利用した貯蔵						
7	第8章 貯蔵法各論	浸透圧の利用 pHの調整 酸素の除去						
8	第8章 貯蔵法各論	殺菌 食品添加物による貯蔵						
9	第9章 包装	缶詰 瓶						
10	第9章 包装	プラスチック容器 紙容器 レトルトパウチ食品						
11	第10章 成分間反応	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・機構						
12	第10章 成分間反応	アミノ-カルボニル反応の反応条件と制御 アミノ-カルボニル反応と香気成分形成・抗酸化性・抗変異原性						
13	第10章 成分間反応	栄養性に対する影響 アミノ-カルボニル反応により生じる有害成分 その他の成分間反応						
14	第11章 酸化	加工貯蔵と酸化 脂質以外の成分の酸化						
15	第11章 酸化	脂質の酸化 油脂の酸化機構						
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(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								
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	食品成分の変化 ①②	着色反応（カラメル反応）						
2	食品成分の変化 ③④	着色反応（カラメル反応） 着色反応（酵素的褐変反応）						
3	食品成分の変化 ⑤⑥	着色反応（酵素的褐変反応）						
4	食品成分の変化 ⑦⑧	着色反応（アミノ-カルボニル反応）						
5	食品成分の変化 ⑨ 食品加工・保存 ①	着色反応（アミノ-カルボニル反応） 農産物の加工（うどん）						
6	食品加工・保存 ②③	農産物の加工（うどん）						
7	食品加工・保存 ④⑤	農産物の加工（豆腐）						
8	食品加工・保存 ⑥⑦	農産物の加工（豆腐） 農産物の加工（こんにゃく）						
9	食品加工・保存 ⑧⑨	農産物の加工（こんにゃく）						
10	食品加工・保存 ⑩⑪	保存 びん詰（マーマレード）						
11	食品加工・保存 ⑫⑬	保存 びん詰（マーマレード）						
12	食品衛生検査 ①②	食品添加物（発色剤）						
13	食品衛生検査 ③④	食品添加物（発色剤）						
14	食品衛生検査 ⑤ 実験まとめ①	食品添加物（発色剤） まとめ						
15	実験まとめ②③	まとめ						
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	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	脂質①		脂質の分類（単純脂質・複合脂質・誘導脂質）、脂肪酸とは、脂質の構造					
2	脂質②		リポタンパク質、生体膜、脂質の分離・精製（薄層クロマトグラフィー・ガスクロマトグラフィー）、脂質の合成（脂肪酸の合成、トリグリセリドの合成・リン脂質・コレステロール）					
3	核酸①		核酸・遺伝子・RNAとは、ヌクレオチド（塩基による分類・糖による分類・リン酸の数による分類）、核酸のヌクレオチド（DNA・RNAをつくる）					
4	核酸②		ヌクレオシド、様々なヌクレオシド、ポリヌクレオチド鎖、塩基の相補性（対合則）、DNAの複製、RNAの合成					
5	核酸③		DNA依存性RNAポリメラーゼ、RNA依存性RNAポリメラーゼ、RNA依存性DNAポリメラーゼ、核酸の分解、核酸を検出・分離する					
6	酵素①		酵素とは、酵素の分類、酵素の機能					
7	酵素②		触媒作用、最大速度、ミカエリス定数、ラインウィーバー・バークプロット、酵素活性とpH 酵素活性を測定する、酵素の国際単位、酵素の特異性、酵素阻害、イソ酵素					
8	ビタミン		ビタミンとは、ビタミンの分類、ビタミンの所要量					
9	生体調節の仕組み I 神経①		電機信号系と化学信号系、感覚（視覚・嗅覚・味覚・痛覚）、ニューロン（神経細胞）					
10	生体調節の仕組み I 神経②		中枢神経による調節、交感神経と副交感神経					
11	生体調節の仕組み II ホルモン①		ホルモンとは、動物のホルモンとそのはたらき方のいろいろ（核内でDNAに作用する、標的細胞の細胞膜に作用して代謝に影響を与える）、ホルモン作用における第二メッセンジャーの役割					
12	生体調節の仕組み II ホルモン②		動物ホルモンの分類（タンパク質およびペプチド系のホルモン・アミノ酸系ホルモン・アミノ系ホルモン・ステロイド系ホルモン）、プロスタグランジン、植物ホルモン					
13	無機質		生体における無機質の存在、無機質のはたらき					
14	環境生化学のすすめ		環境生化学、天然化合物と人工化合物、生命の仕組みと人工有機化合物、環境物質と代謝進化、動物の代謝と植物の代謝、生命にやさしい環境とは					
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(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	微生物の遺伝①		遺伝子の基本構造 突然変異（遺伝子型・表現型の変化、突然変異誘発物質、栄養要求性変異株の取得）					
2	微生物の遺伝②		微生物における遺伝的組換え（形質転換、形質導入、プラスミド、挿入配列とトランスポゾン、接合による染色体の移動、遺伝子地図とゲノム）					
3	微生物の遺伝③		遺伝子組換え技術（原理、DNAの切断・再結合、宿主・ベクター系、遺伝子のクローン化、異種タンパク質の生産）					
4	微生物の遺伝④		微生物の育種（ランダムな突然変異による育種、計画的な突然変異による育種、遺伝子的組換えを利用した育種、遺伝子組換え技術による育種）					
5	微生物の利用①		伝統的な微生物の利用（アルコール飲料、発酵調味料）					
6	微生物の利用②		伝統的な微生物の利用（乳製品の発酵、食酢、その他の生産物）					
7	微生物の利用③		微生物代謝産物の工業生産（化学品の発酵生産、アミノ酸発酵、核酸関連物質の生産、高分子、菌体の生産）					
8	微生物の利用④		酵素および酵素利用技術（微生物起源の有用酵素、生体触媒技術）					
9	微生物の利用⑤		抗生物質（抗生物質の開発、抗生物質の種類、その他の生理活性物質）					
10	食品の保存①		食品の腐敗、食中毒（感染型食中毒菌、毒素型食中毒菌）					
11	食品の保存②		食品の殺菌と保存（殺菌の理論、食品の殺菌、食品の保存） バイオセーフティー（バイオハザードとバイオセーフティー、HACCP方式）					
12	環境における微生物の活動①		微生物による環境浄化（排水処理、バイオレメディエーション）					
13	環境における微生物の活動②		元素循環と微生物（炭素の循環、窒素の循環、硫黄の循環、バクテリアリーチング） 微生物生態系の多様性（極限環境微生物、難培養性微生物、共生微生物）					
14	微生物の実験①		微生物の分離と培養（基本的な器具、培地の種類、滅菌操作、微生物の分離、液体培養）					
15	微生物の実験②		顕微鏡観察（光学顕微鏡、顕微鏡観察による観察）					
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							