

科目名	教職基礎演習 (FS000100)
英文科目名	Basic Seminar for Teacher Education
担当教員名	森嘉久 (もりよしひさ) , 山口一裕 (やまぐちかずひろ)
対象学年	2 年
単位数	1.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーション：理数系教員養成プロジェクト(基礎理学科：理数系教員コース)の内容と講義の取り組み方について説明する。特に、このプロジェクトに参加する学生間のネットワーク形成の重要性を理解し、ICTを活用したネットワーク作りについて考える。なお、講義の最後に教員の志望動機に関する課題を出します。 (全教員)
2 回	教職の適性と自分自身の教職に対する適性をテーマにグループディスカッション・発表を実施する。なお、講義の最後に教職の適性に関する課題を出します。 (全教員)
3 回	テーマに教職に仕事に関する講演を聞いて、その内容についてグループディスカッションします。なお、講義の最後に現在の教育現場が抱えている問題に関する課題を出します。 (全教員)
4 回	現役OB教員もしくは退職した教員の講演会を実施する。現在の教育現場の抱える課題やこれからの教育の方向性に関する講演を聞いて、その内容をまとめる。なお、講義の最後にこれからの日本の教育方針に関する課題を出します。 (全教員)
5 回	前回の講演内容をもとにして、学校の抱える問題点やこれからの日本の教育方針についてのグループディスカッションを実施し、発表させる。 (全教員)
6 回	苦手分野の把握を目的とした試験を実施する。また「なぜ教師を目指すのか？」をテーマにグループディスカッション・発表を実施する。なお、講義の最後に自己分析に関する課題を出します。 (全教員)
7 回	「教職に就くためには今何をしたらよいのか」をテーマに、教職をめざし、現役合格した4年生の講演会を開催し、それをもとにこれからの大学での生活計画をレポートにまとめさせる。なお、講義の最後にこれから自分が取り組む内容に関する課題を出します。 (全教員)
8 回	「将来どんな教師になりたいのか」、「教職に就くためにこれから何をすすめるか」をテーマとしたグループディスカッション・発表を実施する。最後にそれらをレポートにまとめ、発表する。ポートフォリオの回収も実施する。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	このシラバスを読んで、授業内容を把握しておくこと。(標準学習時間30分)
2 回	自己分析に関する課題をするとともに、自分自身の教職に対する適性について自分の意見をまとめておく。(標準学習時間60分)
3 回	教職の適性に関する課題をするとともに、それに関する自分の意見をまとめておく。(標準学習時間60分)
4 回	現在学校が抱えている問題点に関する課題をするとともに、それに関する自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間60分)
5 回	前回の課題をするとともに、これからの日本の教育方針について自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間60分)
6 回	教員の志望動機に関する課題をするとともに、それに関する自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7 回	教職に就くために、大学で何をすべきなのかを考えておくこと。(標準学習時間60分)
8 回	これからのキャンパスライフデザインについて自分の意見をまとめておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	この講義は理数系教員養成プロジェクト(基礎理学科：理数系教員コース)のオリエンテーション科目です。このプロジェクトは、将来絶対に教職に就きたい人に対して実施されるプロジェクトです。この講義では、教員を目指している理由、教師に必要な資質や理想の教師像などを自分で考えて、同じく教職を目指しているグループで発表、討論することにより、明確な目標意識を持ってもらうことを目的としています。いままでの学生生活を自己評価するとともに、教員を目指すためにこれからどのような大学生活のプランを考えたらよいのかを考えましょう。プロジェクトを通してポートフォリオの作成したいと思います。ポートフォリオは、講義で提出したレポートや感想、事後自己評価などをまとめたものです。講義を受講して修了したときに自分が何をしたのかを把握していくことが大切です。自分がどれだけ進歩しているのか、を把握することは次への自信となるはずです。(この科目は理学部横断の科目であるため、各学科の学位授与の方針において次の項目に関連した科目である。応用数学科：D、化学科：D、応用物理学科物理科学専攻：D、基礎理学科：D、生物化学科：D、臨床生命科学科：D、動物学科：D)
達成目標	1) 自分の意見を文章でまとめることができる。(D) 2) 自分の意見をわかりやすく発表することができる。(D) 3) 他の人に意見に聞くことができる。(D) 4) 他の人と協力することができる。(D) 5) 自己評価することができる。(C)(自分のポートフォリオを作る。) 6) 教職に対する熱意や意欲を描くことができる。(C)
キーワード	理数系教員 理数系教員養成プロジェクト(基礎理学科：理数系教員コース)の必須科目
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	レポート40%(達成目標1)~6)を確認)・発表 40%(達成目標1)~2)を確認)・ポートフォリオ 20%(達成目標 5)~6)を確認)により評価する。
教科書	特になし。
関連科目	教職科目、理数系教員養成プロジェクト関連科目
参考書	適宜、紹介する。
連絡先	プロジェクト メールアドレス 山口一裕(kyamaguchi(アットマーク)das.ous.ac.jp) 森嘉久(mori(アットマーク)das.ous.ac.jp)
授業の運営方針	基本的に講義はグループワークを中心としたディスカッションの形態で実施し、各自の意見をまとめ、それをグループ内のディスカッションを通じて意見調整し、発表することでそれぞれの考えを共有する。積極的な講義参加の態度が求められる。
アクティブ・ラーニング	グループワーク、ディスカッション、発表 課題や講義内課題、グループディスカッションのレポート等を数多く実施する。 予習・復習
課題に対するフィードバック	提出された課題は、チェック・採点し、コメント等を記載の上、課題返却システムにより返却する。必要に応じて講義内でも解説をする。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供しますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	この講義は教職に関連した講義なので、原則として2年前期終了時に全科目の旧GPAが1.6以上の学生のみ受講できる。この講義は、主に演習形式で実施する予定であるので、受講生が多い場合は人数制限をする。卒業生などによる講演の講義があるので、土曜日に開講することがある。この講義は、理数系教員養成プロジェクト(基礎理学科：理数系教員コース)を希望する人の必須科目である。ただし、このプロジェクトに参加しなくても各学科で定められた科目の単位を修得すれば教員免許を取得できます。プロジェクトに参加した学生は、必ず教員採用試験を受験すること。途中、採用試験(専門)の教科内容を復習するため、数学検定・理科検定あるいはそれに準ずる試験を実施するのでしっかり取り組むこと。また、最終評価試験を実施しないが、数多く出す予習課題や講義内課題を成績評価に示した割合で厳密に採点する。どうしても講義に出席出来ない場合は、前日までに予習課題を提出すれば評価の対象とする。

科目名	数学教材開発指導【月5木5】(FS000200)
英文科目名	Development of Mathematical Teaching Method
担当教員名	長瀬裕(ながぶちゆたか)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーション：グループ学習の進め方、グループおよび代表者やローテーションの決定、予定表の作成をする。
2回	中学数学(1年)の「正の数・負の数」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備をする。
3回	「正の数・負の数」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)をする。
4回	中学数学(1年)の「方程式」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備をする。
5回	「方程式」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)する。
6回	中学数学(2年)の「連立方程式」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備をする。
7回	「連立方程式」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)する。
8回	中学数学(2年)の「一次関数」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備をする。
9回	「一次関数」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)する。
10回	中学数学(2年)の「図形の性質と証明」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備を行う。
11回	「図形の性質と証明」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)する。
12回	中学数学(3年)の「図形と相似」の単元について、内容や注意点の説明の後、達成目標を分析し、教材を作成するための準備をする。
13回	「図形と相似」の単元について、単元をいくつかの部分に分けて、作成した教材を用いて発表(or 模擬授業)する。
14回	まとめとして、この授業で学んだことの振り返りをグループごとに実施する。
15回	前回グループごとに話し合った内容を発表する。
16回	最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	このシラバスを読んで、授業内容を把握しておくこと。教科書に目を通して、中学数学の内容を頭に入れておくこと(標準学習時間30分)
2回	中学1年の「正の数・負の数」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと(標準学習時間100分)
3回	中学1年の「正の数・負の数」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと(標準学習時間120分)
4回	中学1年の「方程式」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと(標準学習時間100分)
5回	中学1年の「方程式」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと(標準学習時間120分)
6回	中学2年の「連立方程式」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと(標準学習時間100分)
7回	中学2年の「連立方程式」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと(標準学習時間120分)
8回	中学2年「一次関数」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと(標準学習時間100分)
9回	中学2年の「一次関数」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと(標準学習時間120分)
10回	中学2年の「図形の性質と証明」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと(標準学習時間100分)
11回	中学2年の「図形の性質と証明」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと(標準学習時間120分)

1 2 回	中学3年の「図形と相似」の単元について、教科書などを見て内容を復習・理解し、教え方を考えておくこと（標準学習時間100分）
1 3 回	中学年の「図形と相似」の単元について、作成した教材を元に、プレゼンテーション・模擬授業の準備をしておくこと（標準学習時間120分）
1 4 回	実際に模擬授業を行ってみて気がついたことや今後の課題などを振り返っておくこと（標準学習時間100分）
1 5 回	各グループ内でまとめの発表の準備をしておくこと（標準学習時間120分）
1 6 回	この授業で学んだ内容を理解し整理しておくこと（標準学習時間180分）

講義目的	この講義では、数学教員を目指している学生が、実際に数学を教えるときに問題となる諸点を、数学上での概念理解にもとづいて把握し、それにもとづいて教材を自分で作り発表・討論することにより、数学教員としての数学力および指導力を向上させることを目的とする。各学科の学位授与方針(DP)のBにもっとも強く関与する。
達成目標	1) 負の数を中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材を作成できる(D,B) 2) 方程式・連立方程式を中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材を作成できる(D,B) 3) 関数を中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材を作成できる(D,B) 4) 図形と証明について中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材を作成できる(D,B) 5) 図形の相似の使い方について中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材を作成できる(D,B) 6) 平方根・無理数・二次方程式について中学生に教えるときに注意すべき点を具体的に列挙でき、それにもとづいた教材をつくることのできる(D,B)
キーワード	中学数学、教材研究、授業、実践指導
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	達成目標達成目標を（1）～（6）を作成レポート・発表およびその補助（40%）、最終評価試験（60%）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	算数・数学つまずき事典 / 数学教育協議会・小林 道正・野崎 昭弘 / 日本評論社 / 978-4-535785656
関連科目	教職基礎数学、教職のための数学
参考書	
連絡先	研究室 C3号館5階 長洲研究室 直通電話 086-256-9706 E-mail: nagabuti@das.ous.ac.jp オフィスアワー 月曜日5時限、水曜日5時限
授業の運営方針	・この講義は教員採用試験を数学で受験する学生のための科目である。「教職基礎数学」、「教職のための数学」も履修すること。 ・講義中の録音 / 録画 / 撮影は他の受講者の妨げにならず、個人で利用する場合に限り許可する場合があるので事前に相談すること。他者への再配布（ネットへのアップロードを含む）は禁止する。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	小テスト、演習課題については、講義中に主として模範解答を解説する（場合により印刷物を配布する）ことによりフィードバックを行う。最終評価試験については解答例をmylogで提示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	理科教材開発指導【月5木5】(FS000300)
英文科目名	Development of Science Teaching Materials
担当教員名	山口一裕(やまぐちかずひろ),吉村功*(よしむらたくみ*),岸成具*(きししげとも*),田邊洋一(たなべよういち),伊代野淳(いよのあつし),齋藤達昭(さいとうたつあき)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	中学校理科の教科書を読んで、実験・観察について調査し、発表するためのグループ分けと分担を決定する。(全教員) (全教員)
2回	ウェブ教材の閲覧・活用の方法について学習する。実際に体験して授業でどのように利用するかについて議論して、グループ毎に話し合いの結果を発表する。(全教員) (全教員)
3回	中学校理科(物理分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
4回	中学校理科(物理分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
5回	中学校理科(化学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
6回	中学校理科(化学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
7回	中学校理科(生物分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
8回	中学校理科(生物分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
9回	中学校理科(地学分野)で取り扱う実験について分担グループが発表する。その他の学生は発表を聞いて、質問や意見を出してグループで内容について討論を行う。(全教員) (全教員)
10回	第11回以降の模擬授業に備えて、評価基準となるルーブリックを自分たちで作成する。(全教員) (全教員)
11回	中学校理科の実験・観察の授業計画を立てて、実際に教科書の載っている実験が自分たちで考えた実験を取り入れた模擬授業をするためのグループ分けと分担を決定する。事前に調査した実験内容をグループ内で提案し、話し合い、どのような授業展開にするかを決定する。(全教員) (全教員)
12回	物理分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員) (全教員)
13回	化学分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員)

	(全教員)
14回	生物分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員)
	(全教員)
15回	地学分野について教科書に記載の実験か、それを発展させた実験を取り入れた授業を開発し、授業形式で発表する。授業終了後に参加者全員で評価を行い、良かった点や改良点などを話し合い、自分の意見をまとめる。(全教員)
	(全教員)

回数	準備学習
1回	中学校理科の実験を調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	ウェブ教材を調べておくこと。次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
3回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
4回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
5回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
6回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
7回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
8回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
9回	次回教科書調査の担当グループの学生は、中学校理科の実験について調べて発表できるように配布プリント、パワーポイントにまとめておくこと。発表しない学生も範囲内の学習内容を十分把握しておくこと。(標準学習時間120分)
10回	次回からの実験を取り入れた模擬授業のために、希望する分野と実施を希望する実験内容について詳細に調査しておくこと。(標準学習時間120分)
11回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(標準学習時間80分)
12回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
13回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
14回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(発表者：標準学習時間180分、発表者以外60分)
15回	担当教員と相談して、予備実験などを行い、授業計画を立てておくこと。(標準学習時間80分)

講義目的	子どもの自己活動と実験・観察を基本とした自然科学の教育を実践するための基礎知識と技術を養成する。実際に中学校で行われている観察・実験を体験して理科教育の学習の中での位置づけを明確にし、問題点を明らかにし、より発展したものに改良する態度を養う。卒業後実際に現場に立ったときに役立つ技能や知識を習得することを目的とする。(各学科の学位授与の方針のBにもっとも強く関連している)
達成目標	1) 中学校で取り扱われている理科実験・観察について説明できる。(A) 2) 中学校で取り扱われている理科実験・観察の学習の中での位置づけと問題点について説明できる。(B) 3) グループで実験・観察を利用した授業を開発できる。(B) 4) グループで実験・観察を利用した授業を実施することができる。(D) 5) 生徒役の受講生は、模擬授業を生徒の立場と教員の立場で評価することができる。(C,B)
キーワード	中学校理科、実験・観察、教材開発、授業開発、ルーブリック評価
試験実施	実施しない

成績評価（合格基準点）	理科教科書の実験・観察調査レポートと発表 30%（達成目標1）, 2）を確認）、グループによる理科教材開発と授業形式の発表 40%（達成目標3）～4）を確認）、発表会時の学生間評価20%（達成目標の5）を確認）、自己評価10%（達成目標の5）を確認）により評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	適宜指示する。
関連科目	理科の教免に関係する科目
参考書	適宜指示する。
連絡先	山口一裕 7号館1階 yamaguti[アットマーク]das.ous.ac.jp
授業の運営方針	理数系教員コースおよび教員養成プロジェクト科目なので基礎理学科の学生は、理数教員コース、他学科の学生は教員養成プロジェクトの学生しか受講できません。基礎理学科の総合理学コースの学生や他学科で教員養成プロジェクトに関係ない学生は履修できませんので履修登録の際は注意してください。理科の教員を目指している学生を対象とした実践的な授業です。熱意を持って主体的・積極的に受講するように。
アクティブ・ラーニング	グループワーク、プレゼンテーション 教科書の実験・観察調査はグループワークで行い、その成果を発表する。模擬授業では、発表者は教員役、他の受講生は生徒役に分かれて実施し、それぞれの立場に立って自分たちで作成したルーブリックで相互評価を行う。
課題に対するフィードバック	教科書実験・観察調査の発表では、発表後に教員と他の受講生からのフィードバックを行う。模擬授業でも授業後に教員と他の受講生からのフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	吉村功（元中学校教員）、岸 成具（元中学校教員） 中学校の理科教員としての経験を生かして、理科の授業適した教材選定および授業展開についての実践的な指導を行う。
その他（注意・備考）	

科目名	野外実践指導実習 (FS000600)
英文科目名	Basic Skills for Fieldworks I
担当教員名	齋藤達昭(さいとうたつあき)、藤木利之(ふじきとしゆき)、青木一勝(あおきかずまさ)、東野文子(ひがしのふみこ)、小林祥一(こばやししょういち)、山口一裕(やまぐちかずひろ)、伊代野淳(いよのあつし)、守田益宗(もりたよしむね)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	実験実習
授業内容	野外での基礎的な知識と技術を身に付けるための実習を行う。学べる学問分野は生物と地学分野である。フィールドはA.海、B.山、C.星の観察(大学)、D.河川(2箇所)で開催されるが、A+C+DまたはB+C+Dを選択して参加する。A.海のフィールド 前島実習(岡山県瀬戸内市牛窓・前島) 磯の生物の採集と観察・分類(齋藤) 第三紀の海岸でできる化石群の採集と砂に含まれる鉱物の観察(山口) B-1.山のフィールド 勝山(岡山県真庭市勝山) 岩石・鉱物の同定(青木・小林) B-2.植物の採集と分類(岡山理科大学植物園)(藤木・守田) C.星の観察(大学)(伊代野) D.川のフィールド かいばり調査(建部または勝山) 河川の生き物の同定と観察(齋藤)
準備学習	それぞれの実習の前に行う事前講義に必ず参加すること。配布する実験プリントをよく読み、関係する内容の準備学習を行うこと(各実習前に180分)。各レポートは、班で出したデータをお互いに共有し、しっかりしたレポートを作成すること(実習後180分)。
講義目的	野外調査や自然観察などのフィールドワーク実習を生物・地学分野の関連教員が中心となって通年で集中講義の形式で行う。実習地は岡山県内で実施する。野外調査での基礎的な知識と技術を身に付けるための実習を行う。基礎理学科の学位の授与の方針項目Dに強く関連した科目である。
達成目標	1)岡山県内に生息している生物と岩石・鉱物を知り、分類することができる(D)。2)星と星座の名前と位置を知り、説明することができる(B)。3)野外での実習を通して野外調査の技術と知識を習得し、活用することができる(B)。4)野外調査で起こる危険性を理解し、その危険性を回避できる(D)。5)上記の内容をレポートにして文章でまとめて表現できる(D)。
キーワード	生物調査、岩石・鉱物調査、星の観察
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	各実習レポート(100%)により評価し、総計で60%以上を合格とする。レポート作成によって達成目標1-5について確認する。
教科書	使用しない。実習前にテキストを配布する。
関連科目	生命科学I、生命科学、地球科学I、地球科学、宇宙科学I、生態学、鉱物科学、地質学
参考書	適宜指示する。
連絡先	D2号館1F山口研究室 kyamaguchi[at]das.ous.ac.jp D2号館2F齋藤研究室 saito[at]das.ous.ac.jp
授業の運営方針	フィールド実習はA.海、B.山、C.星の観察(大学)、D.河川(2箇所)で集中講義形式で土曜日・日曜日あるいは夏休みに開催される予定である。履修者は、A+C+DまたはB+C+Dをそれぞれ選択して参加し、レポートを提出すること。フィールド実習は、天候に左右されるので、内容や場所の変更がありうる。交通費は大学が負担するが、宿泊費および食費は自己負担する必要がある。実習は日程や講義時間の関係で通年で実施するので、受講する際は十分注意してください。そのため成績は秋2学期終了後につきます。実習によっては、報告書(レポート)の提出にLMSを利用する。レポートの提出期限は厳守すること。
アクティブ・ラーニング	野外実習では主体的に活動してください。またグループワークで活動することも多いので、協働して、実習を行い、話し合い(ディスカッション)を通して多くのものを学んでください。
課題に対するフィードバック	レポートのフィードバックは、LMSを使用して行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	野外実践指導実習（FS000700）
英文科目名	Basic Skills for Fieldworks II
担当教員名	山口一裕（やまぐちかずひろ）、藤木利之（ふじきとしゆき）、杉山裕子（すぎやまゆうこ）、東野文子（ひがしのふみこ）、小林祥一（こばやししょういち）、伊代野淳（いよのあつし）、守田益宗（もりたよしむね）、齋藤達昭（さいとうたつあき）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーション 実習の目的と内容の説明 海の環境について説明する。 (全教員)
2回	海のフィールド実習： 海のプランクトンの採集と観察，分類（齋藤） (全教員)
3回	海のフィールド実習： ウニの発生（齋藤） (全教員)
4回	海のフィールド実習： 水質調査(海のpH，塩分濃度，DOなど) (杉山) (全教員)
5回	海のフィールド実習： 地質調査（柱状図作成）(山口) (全教員)
6回	ガイドブックを参考に花崗岩とペグマタイトについて調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること（標準学習時間420分） (全教員)
7回	山のフィールドでの実習に関するオリエンテーション 山の環境について説明する。 (全教員)
8回	山のフィールド： 植物の標本の作成（藤木，守田） (全教員)
9回	山のフィールド： 土壌呼吸の測定(山口) (全教員)
10回	山のフィールド： 土壌昆虫の同定と観察（齋藤） (全教員)
11回	山のフィールド： 蛇紋岩 熱水交代作用でできる岩石（小林） (全教員)
12回	山のフィールド： 星の観察（伊代野） 山のフィールドでの実習のレポートの提出 (全教員)
13回	川のフィールド：オリエンテーション 河川環境と河川調査法について学ぶ。 (全教員)
14回	川のフィールド： 水生昆虫と魚類の観察（齋藤） (全教員)
15回	川のフィールド： 底質調査と河原の石の観察（山口） (全教員)

回数	準備学習
1回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。（標準学習時間60分）

2 回	ガイドブックを参考に海のプランクトンについて調べておくこと。(標準学習時間60分)
3 回	ガイドブックを参考にウニの発生について調べておくこと。(標準学習時間60分)
4 回	ガイドブックを参考に海水の水質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5 回	ガイドブックを参考に地質調査の方法について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6 回	ガイドブックを参考に花崗岩とペグマタイトについて調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間420分)
7 回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。(標準学習時間60分)
8 回	ガイドブックを参考に森林植生について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9 回	ガイドブックを参考に土壌呼吸について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10 回	ガイドブックを参考に土壌昆虫について調べておくこと。(標準学習時間60分)
11 回	ガイドブックを参考に蛇紋岩について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12 回	ガイドブックを参考に恒星・惑星と星座について調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間420分)
13 回	シラバスをよく読んでおくこと。配布された実習のガイドブックを読んで復習すること。(標準学習時間60分)
14 回	ガイドブックを参考に水生昆虫と魚類について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15 回	ガイドブックを参考に河床環境について調べておくこと。これまでの実習結果をレポートにまとめて提出すること(標準学習時間180分)

講義目的	野外調査や自然観察などのフィールドワーク実習を生物分野と地学分野の関連教員が中心となって集中講義の形式で行う。実習地は岡山県内で実施する。将来教員になったときに、課題研究など発展した内容の授業を指導できるように野外での知識と技術を身に付けるための実習を行う。(この科目は理学部横断の科目であるため、各学科の学位授与の方針において次の項目に関連した科目である。応用数学科：D、化学科：I、応用物理学物理科学専攻：C、基礎理学科：B、生物化学科：A、臨床生命科学科：A、動物学科：A)
達成目標	1)海のプランクトンを分類することができる。(D) 2)ウニの発生について説明できる。(B) 3)機器を用いて海水のpH、塩分濃度、DOを測定することができる。(D) 4)海水の水質測定値から海水の特徴について説明できる。(B) 5)露頭の観察から地質の柱状図を作成できる。(D) 6)柱状図から前島の地史について説明できる。(B) 7)ペグマタイト脈の観察から花崗岩とペグマタイトの成因について説明できる。(B) 8)高温石英の存在から流紋岩の成因について説明できる。(B) 9)植物の標本を作成できる。(D) 10)作成した植物の標本を分類することができる。(B) 11)ブナ林の土壌呼吸を測定することができる。(D) 12)土壌呼吸のCO2放出速度から森林の地球環境への影響を説明できる。(B) 13)土壌昆虫の観察から同定することができる。(D) 14)土壌昆虫の種類と量から土壌環境について説明できる。(B) 15)蛇紋岩を鑑定できる。(D) 16)蛇紋岩の成因である熱水交代作用を説明することができる。(B) 17)星の観察から星座や恒星、惑星を識別できる。(D) 18)天体望遠鏡で天体を観測することができる。(D) 19)水生昆虫と魚類の観察から種類を判別することができる。(D) 20)河床の底質調査をすることができる。(D)
キーワード	プランクトンの採取・観察・同定 ウニの発生 水質調査 地質調査 花こう岩 高温石英 春、夏、秋の星座 かいぼり調査 植物調査
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	海のフィールド実習 ~ の報告書40%(達成目標の1)~9)を確認)、山のフィールド実習 ~ の報告書40%(達成目標の9)~18)を確認)、川のフィールド実習 ~ の報告書20%(達成目標の19)~20)を確認)により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	プリントを配布する。
関連科目	生態学、地質学、環境地球化学、分析化学、鉱物科学、宇宙科学
参考書	適宜指示する。
連絡先	D2号館1F山口研究室 kyamaguchi[at]das.ous.ac.jp D2号館2F齋藤研究室 saito[at]das.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習計画は、時期や天候に左右されるので、内容に変更がある。実習は、夏休み期間中や土日を使って集中講義形式で行う予定である。交通費は大学が負担するが、宿泊費および食費は自己負担する必要がある。その他の実習は日程や講義時間の関係で通年で実施するので、受講する際は十分注意してください。そのため成績は秋2学期終了後につきます。実習によっては、報告書(レポート)の提出にLMSを利用する。レポートの提出期限は厳守すること。
アクティブ・ラーニング	実習、グループワーク、ディスカッション 野外では主体的に活動してください。またグループで活動することも多いので協働して、実習を行い、話し合いを通して多くのものを学んでください。
課題に対するフィードバック	提出された課題については、LMSを通して全体にも個人的にもフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	教職のための物理【火1金1】（FS000900）
英文科目名	Science Education(Physics)
担当教員名	財部健一（たからべけんいち）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	演習を通して学ぶ実力練成コースであるが、内容は中学理科教員採用試験物理の出題範囲で、最も多く出題される力学に的を絞る。授業時間の半分は若村による問題解法のポイントの説明、後の半分は、前回当てられた受講生が、黒板に解ける範囲で、その内容を書き、これを若村が解説、添削する方向で授業を進める。二回目からの講義の進め方、問題回答に必要な初等計算式やグラフの知識の確認、次回の問題解答者の割り当て法などを説明する。
2回	運動の表し方、力の知識の復習と解法、簡単な計算の復習などを行い、次回解答問題を割り当てる。
3回	直線運動と加速度の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
4回	落体の運動に関する知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
5回	運動の法則およびベクトル演算、問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
6回	運動の三法則と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
7回	運動方程式の立て方を学び、次回解答問題を割り当てる。
8回	摩擦と空気の抵抗に関する運動と関係する問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
9回	液体と気体が受ける力について説明し、次回解答問題を割り当てる。
10回	力とエネルギーについて説明し、問題を解き、次回解答問題を割り当てる。
11回	仕事とエネルギーの関係及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
12回	エネルギー保存則及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
13回	力のつり合い及び問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
14回	剛体の力学の知識と問題の解法を説明し、次回解答問題を割り当てる。
15回	力のモーメントの知識と問題の解法を説明する。
16回	最終評価試験を行う

回数	準備学習
1回	シラバスを確認しておくこと
2回	分数やその加減乗除、ベクトルの加減、微分積分の意味などを60分程度復習すること
3回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第2回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
4回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第3回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
5回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第4回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
6回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第5回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
7回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第6回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
8回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第7回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
9回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第8回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
10回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第9回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
11回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第10回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
12回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第11回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
13回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第12回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
14回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第13回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
15回	知識度や理解度にもよるが60分ほど第14回の授業内容を復習しながら課題に解答すること
16回	これまでの内容を2時間以上復習すること

講義目的	中学理科教員採用試験に出題される物理分野のうち、最も多く出題される力学に主眼を置き、内容の十分な理解と、問題を解くための考え方、解法の手順、計算間違いの少ない計算手順などを示し、実地訓練を行う。このことにより、教員採用試験に合格し教壇に立った場合に、必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方なども身につけられる。（各学科の学位授与方針のBに最も強く関連する）
達成目標	(1)教員として必要な中学理科および高校物理の問題の解答方法を具体的に説明できる。（B）(2)中学校理科採用試験物理分野（力学が中心）の問題に解答できる。（A）以上の達成目標のためには計算間違いの少ない方法などを身に付けること。使用する問題テキストを十分マスターすることは、教員になり教える場合にも大いに役立つ。
キーワード	力、仕事、加速度、エネルギー、運動、運動方程式、圧力、浮力、力のモーメント、力のつり合い
試験実施	実施する

成績評価（合格基準60点）	毎回の小問試験（満点は各二点、合計26点）（達成目標の(2)を確認）と演習時に割り当てられた解答内容（割り当て一回4点、標準回数A回）（達成目標の(1)を確認）、さらに期末試験の成績「満点=（74-4xA）点」（達成目標の(1)と(2)を確認）の総合点で評価し、総計が60点以上を合格とする。演習が中心になるので、毎回の出席と割り当てられた問題の回答を实践すれば、解答力も付き、合格は容易になる。
教科書	問題用テキスト使用。必要な場合のみプリント配布。
関連科目	基礎物理学、力学、基礎数学
参考書	高等学校・物理基礎（数研出版）、教員採用試験中学校理科（一ツ橋書店）
連絡先	非常勤講師控室
授業の運営方針	図を多用した講義内容の容易な理解とこれを助ける演習問題の出題とで、間違いが少なく短時間で教職試験程度の物理の問題を解ける力をつけることを目指す。間違いの少ない計算法、記述式問題にも十分耐えられる解き方なども伝授する。
アクティブ・ラーニング	演習 演習問題を取り入れ、黒板に板書された学生の回答に対し、回答者と対話し、考え方を良くし、悪しを受講者につたえる。
課題に対するフィードバック	演習に対しては正解と考え方を講義中に入れる。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	力学を中心とする高校「物理基礎」の内容を「確実に理解するぞ」と云う姿勢および演習で行うすべての問題を自分で解く努力が必要。高校理科の各科目「基礎」を完全に習得するれば採用試験理科の合格点獲得は間違い無し。教員採用試験理科の出題内容は高校レベルであるので、大学生にはやさしい筈。高校時に物理を選択していなくとも、本授業で十分合格に必要な力と中学で力学を教える力を養える。心構えと続ける努力が必要である。小テスト等の解答については講義中に解説することによりフィードバックを行う。小テスト等の解答については講義中に解説することによりフィードバックを行う。小テスト等の解答については講義中に解説することによりフィードバックを行う。

科目名	教職のための地学【月4木4】（FS001100）
英文科目名	Science Education(Earth Science)
担当教員名	岸成具＊（きししげとも＊）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方、評価方法を説明する。学習指導要領で示された地学領域の内容について概観し、理科教育に求められていることを理解する。
2回	実際の授業に望むにあたって必要な準備・知識について理解する。
3回	発達障害について理解を深め、授業の流し方、配慮事項を説明する。発問や板書について説明する。発達障害について理解を深め、授業の流し方、配慮事項を理解する。発問や板書について配慮事項などを理解する。
4回	火山活動について地球の内部構造と関連づけて説明する。火山の形と溶岩の性質の関連について実例も含めて授業をする板書計画を作成し、簡単な模擬授業で板書を発表する。火山活動について地球の内部構造と関連づけて理解する。火山の形と溶岩の性質の関連について実例も含めて授業をする板書計画を作成し、簡単な模擬授業で板書を発表する。
5回	岩石標本、鉱物標本を観察し、火成岩と造岩鉱物の関連を調べ発表する。火成岩の分類について授業をする教案を作成する岩石標本、鉱物標本を観察し、火成岩と造岩鉱物の関連を調べ発表する。火成岩の分類について授業をする教案を作成する
6回	火成岩の分類について前時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議をする。火成岩、造岩鉱物等の鑑定試験を受ける。
7回	たい積岩と化石、地層について理解する。地層や化石から得られる情報を読み取らせる効果的な授業法についてグループ協議をし、発表する。
8回	地震について理解を深め、初期微動継続時間から震源までの距離の関係をわかりやすく説明する方法をグループで協議し発表する。
9回	大気と水の循環について理解する。湿度についてわかりやすく教授するにはどうすれば良いかグループで協議し、実際の授業形式で発表する。
10回	天気図記号等について説明する。天気図作成実習をする。
11回	日本付近の天気の変化について、天気図を元にグループ協議し発表する。日本の天気について、グループごとに課題を設定し、教授する教案を作成する。
12回	日本付近の天気について前時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議をする。（1回目2授業実施）
13回	日本付近の天気について前々時に作成した教案を元に模擬授業を実施し、授業法について研究協議をする。（2回目2授業実施）
14回	地球、太陽について基本的な事項を確認する。地球の自転、公転についての教授法を実践的に考える。
15回	惑星や月の見かけの運動について理解し、教授法を実践的な例を元に考える。宇宙の成り立ちについて概観する。
16回	理科教育の課題などを理解する。最終評価試験を受ける。

回数	準備学習
1回	中学校学習指導要領（理科編）の地学に関わる部分を読んでおくこと。（0.5時間）
2回	岡山県総合教育センターホームページ（ http://www.edu-ctr.pref.okayama.jp/gakkoushien/sidoan/chu/chu_rika.pdf ）より、中学校理科の教案のひな型を見ておくこと。これからの理科教育で求められる力は何か復習しておくこと。（0.5時間）
3回	授業研究についてまとめておくこと。 岡山県総合教育センターホームページで、「岡山型授業のスタンダード」を確認しておくこと。（1時間）
4回	板書について復習し、火山の形と溶岩の性質の関連について実例も含めて授業をする板書計画を練っておくこと。（1.5時間）
5回	火成岩の分類について調べておくこと。教案の書き方を復習しておくこと（1時間）
6回	火成岩、一般的な鉱物をよく観察しておくこと。教案を作成し、板書計画もしておくこと。（1.5時間）
7回	火成岩の特徴について復習し、たい積岩との違いをまとめておくこと。化石から得られる情報について調べておくこと（1時間）
8回	地震に関わる用語についてまとめておくこと。地震に関わる大森公式の内容を、どのように説明すると生徒にわかりやすいか考えておくこと。（1時間）
9回	湿度について予習し、授業での説明法を考えておくこと。（1時間）
10回	天気図の作成法について調べておくこと。（0.5時間）

1 1 回	天気の変化に関わる事項を復習しておくこと。教案を元に板書計画を練り、模擬授業に備えておくこと。(1時間)
1 2 回	天気の変化を高気圧低気圧前線の移動など関連づけ、気圧配置について復習しておくこと。教案を元に板書計画を練り、模擬授業に備えておくこと。(1.5時間)
1 3 回	提供された模擬授業それぞれについて、課題や参考点などをまとめておくこと。前時の授業実践を参考にし、さらなる改善をしておくこと。(1時間)
1 4 回	天体に関する内容を、中学校教科書でどのように扱っているのかつかんでおくこと。(1時間)
1 5 回	地球の日周運動、年周運動について復習し、月や金星の見え方について教授法を考えておくこと。(1時間)
1 6 回	1 回から 1 5 回の学習内容を見直しておくこと。(3時間)

講義目的	中・高等学校の理科地学領域の指導に必要な実践的な知識と準備、配慮について講義と演習によって身につける。この授業は各学科の学位授与方針項目のBともっとも強く関連している。
達成目標	天文、気象、地質などの現象に関する基礎的な知識を説明できる。(A) 天文、気象、地質などを生徒にわかりやすく理解させる授業を考えることができる。(B) 情熱と熱心さを持って実験観察を伴う考えた授業を展開することができる。(B)
キーワード	中学校理科第2分野、地学、天文、気象、地質
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	演習課題、毎時間課すレポート、小テストなどの評価60%（達成目標の～を確認）、最終評価試験40%（達成目標の～を確認）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	特になし
関連科目	地学（地球科学）に関する全科目。
参考書	平成20年中学校学習指導要領解説 理科編 文部科学省 文部科学省検定済中学校理科教科書（出版社は問わない）
連絡先	授業中に指示されると思いますが、とりあえず 7号館3階 小林研究室 kobayashi@das.ous.ac.jp に連絡してください。
授業の運営方針	・授業実施に関わる基本的な内容を扱い、それを元にどのように授業実践に生かしていくかを考えることを重視している。・パワーポイントを使用して授業を進めるが、提示内容は資料とともに印刷して配布する。・毎時間レポートを課するが、知識よりも実践につなげていくためにどのように考えているかを重視して表す。・介護体験等届け出のあった欠席については欠席扱いではあるが、レポートの提出によりその授業のレポート点は評価に加える。
アクティブ・ラーニング	・グループ協議を経て、代表が模擬授業を行う場がある。
課題に対するフィードバック	毎時間のレポート内容については、次時にまとめたものを紹介する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	ア)元上斎原中学校最後に7中学校で勤務 イ)学校現場の経験を活かして、今日的な教育的な課題や実践的な内容を扱う。
その他（注意・備考）	プロジェクターでプレゼンをしながら授業することが多い。授業の進度によっては計画を変更することがある。その場合は前時までに連絡する。演習課題、小テスト等については講義中に解説してフィードバックを行う。

科目名	教職のための生物【月5木5】(FS001200)
英文科目名	Science Education(Biology)
担当教員名	目加田和之(めかだかずゆき), 小林秀司(こばやししゅうじ), 藤木利之(ふじきとしゆき), 水野信哉(みずのしんや), 浅田伸彦(あさだのぶひこ), 南善子(みなみよしこ), 林謙一郎(はやしけんいちろう), 三井亮司(みついりょうじ), 宮永政光(みやながまさみつ)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義の進め方などについて説明し、生体を構成する細胞の構造と機能について解説する。 (宮永 政光)
2回	生殖方法や減数分裂について、問題を解きながら十分な理解が得られるように解説する。 (南 善子)
3回	動物と植物の発生について、問題を解きながら十分な理解が得られるように解説する。 (南 善子)
4回	遺伝の法則について学習する。遺伝現象の規則性、染色体および遺伝子について理解する。 (浅田 伸彦)
5回	遺伝の法則について学習する。遺伝子の本体について理解する。 (浅田 伸彦)
6回	遺伝情報とタンパク質の合成、形質発現の調節と形態形成について理解する。 (藤木 利之)
7回	環境と動物の反応について学習する。内部環境としての体液の循環とはたらき、その成分の調節、恒常性の調節について理解する。 (水野 信哉)
8回	環境と動物の反応について学習する。動物における刺激受容と応答について理解する。 (水野 信哉)
9回	栄養成長から生殖成長にいたる植物の生活と環境応答について、発芽、光合成・花芽形成、結実、種子形成の過程、さらに重力屈性や光屈性などを解説する。 (林 謙一郎)
10回	アミノ酸、タンパク質の構造について演習問題を用いて確認する。 (三井 亮司)
11回	酵素の機能やそれが関わる代謝などについて演習問題を用いて確認する。 (三井 亮司)
12回	生物の分類と進化について学習する。生物の分類および系統について理解する。 (小林 秀司)
13回	生物の分類と進化について学習する。生物の変遷および進化のしくみについて理解する。 (小林 秀司)
14回	生物の集団について学習する。生物個体群の維持と適応および個体群の生活について理解する。 (目加田 和之)
15回	生物の集団について学習する。生物群集の維持と変化および生態系とその平衡について理解する。 (目加田 和之)

回数	準備学習
1回	予習：細胞の構造について、植物細胞と動物細胞との違いを中心に調べておくこと。復習：細胞内小器官の構造と機能についてまとめて理解おくこと。(標準学習時間90分)

2 回	予習：教科書の「生殖と発生」の項目を予めよく読んでおくこと。復習：問題集などを利用して、「生殖方法」や「細胞分裂」に関する問題を解き十分理解を深めておくこと。（標準学習時間120分）
3 回	予習：教科書の「動物と植物の発生」の項目を予めよく読んでおくこと。復習：問題集などを利用して、「生物の発生」に関する問題を解き十分理解を深めておくこと。（標準学習時間120分）
4 回	予習：遺伝の法則について、特に遺伝現象の規則性について、参考書等で調べておくこと。復習：遺伝現象の規則性、染色体および遺伝子について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
5 回	予習：遺伝の法則について、特に遺伝子について、参考書等で調べておくこと。復習：遺伝子の本体について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
6 回	遺伝子DNAの構造について説明できるように復習を行うこと。教科書の「遺伝情報とその発現」の項目をよく読んで予習しておくこと。（標準学習時間120分）
7 回	予習：環境と動物の反応について、とくに内部環境としての体液について、参考書等で調べておくこと。復習：内部環境としての体液の循環とはたらき、その成分の調節、恒常性の調節について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
8 回	予習：環境と動物の反応について、とくに動物の刺激に対する反応について、参考書等で調べておくこと。復習：動物における刺激受容と応答について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
9 回	環境と動物の反応について、説明できるように復習を行うこと。植物の成長と環境応答について、光合成、発芽、花芽形成、種子形成などの植物の形態形成過程と重力屈性や光屈性の仕組みについて、十分予習すること。（標準学習時間90分）
10 回	予習：アミノ酸の一般構造とタンパク質を構成するアミノ酸の側鎖構造について予習しておくこと。また、タンパク質の高次構造と関与する化学結合について予習しておくこと。復習：講義の中で回答した演習問題を再確認すること。（標準学習時間90分）
11 回	予習：酵素の生体触媒としての役割を調べておくこと。また、呼吸に関わる代謝系について調べておくこと。復習：講義の中で回答した演習問題を再確認すること。（標準学習時間90分）
12 回	予習：生物の分類と進化について、とくに分類と系統とは何かについて、参考書等で調べておくこと。復習：生物の分類および系統について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
13 回	予習：生物の分類と進化について、とくに生物の進化について、参考書等で調べておくこと。復習：生物の変遷および進化のしくみについて、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
14 回	予習：生物の集団について、とくに生物個体群の維持と適応について、参考書等で調べておくこと。復習：生物個体群の維持と適応および個体群の生活について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
15 回	予習：生物の集団について、とくに生物個体群の維持と変化について、参考書等で調べておくこと。復習：生物群集の維持と変化および生態系とその平衡について、説明できるようにまとめておくこと。（標準学習時間120分）

講義目的	教員採用試験に出題される生物分野の内容を十分理解し、問題を解くための考え方を学ぶ。これらは、教員採用試験に対する対策となるはばかりでなく、教壇に立った場合の必要な知識や生徒への分かり易い説明の仕方などの修得につながる。（基礎理学科の学位授与方針項目Bに強く関与する）
達成目標	教員採用試験生物分野の問題が自分で考えて解答できる。（A,B）
キーワード	教員採用試験、理科、生物
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	課題提出（評価割合70%）と小テストの結果（評価割合30%）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	現代生命科学の基礎～遺伝子・細胞から進化・生態まで～ / 都築幹夫 編 / （教育出版） / 978-4-6801582
関連科目	生物関連の基礎および専門科目
参考書	教員採用試験 専門教養 中学校理科 / 一ツ橋書店
連絡先	担当各教員の研究室
授業の運営方針	最終評価試験は実施しないため、授業時間と授業時間外の活動が大切になります。講義中の録音 / 録画 / 撮影は原則認めません。当別の理由がある場合事前に相談してください。
アクティブ・ラーニング	課題レポートと小テストを通じて学修についての振り返りを行います。
課題に対するフィードバック	提出課題と小テストについては、講義中に模範解答を配布することや、その場で模範解答例を示すことで、フィードバックを行う
合理的配慮が必要な学生への対応	岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	小林秀司：元財団法人日本モンキーセンター世界サル類博物館（登録博物館）勤務： コレクショ

	ンマネージャーとして各種の学芸員活動や自然史資料の収集と維持管理に携わった実務経験を生かし、授業中に登場する各寄生動物の具体的な収集方法、保存管理の仕方について解説を行う。
その他（注意・備考）	担当の教員および内容については、順番が入れ替わる場合がある。大学設置基準に準じた標準学習時間が示してあるが、他の履修科目等への時間配分も勘案して心身の健康を害することのないように、適宜、学生各自で対処すること。

科目名	授業実践演習 (FS001300)
英文科目名	Practical Seminar for Science and Mathematics Teaching
担当教員名	小林祥一 (こばやししやういち), 山崎正之 (やまさきまさゆき), 田邊洋一 (たなべよういち), 東野文子 (ひがしのふみこ)
対象学年	3 年
単位数	2.0
授業形態	演習
授業内容	附属中学校および高等学校等で授業補助・実験補助、授業実践・実験実践をする。第一回目で希望担当曜日等を調査した後、附属中高と相談の上各学生の担当日を決定する。学期の最後に発表会および最終試験を実施する：小グループに分かれて反省点・改善すべき点・この講義により得られたことなどのディスカッションと発表、および最終レポートの作成である。(全教員)
準備学習	オリエンテーションには必ず出席すること。授業補助・実験補助などの活動前には事前打ち合わせを行うので参加者は必ず出席すること。授業内容について事前に教科書や参考書を読み、簡単な授業計画案を作成すること。活動終了後は必ず報告書を作成すること。(標準学習時間60分)
講義目的	将来教職を目指す学生に中学校や高校の授業での実践的な体験活躍の機会を与える授業である。授業や実験の補助や放課後の学習支援を通して教師に必要な知識と技術を身につけることができる。現場を多く経験することによりスムーズに4年時に実施される教育実習が行えるようにする。授業体験などによって得られた知識や感想を発表する情報交換会を行う。各学科の学位授与の方針のDともしっかりと深く関連している。
達成目標	(1) 中学校や高校での授業や実験に必要な必要な知識と技術についての自分の考えを具体的に説明できる。(各学科のB)(2) 実際の生徒と授業や実験に関して適切なコミュニケーションを取ることができる。(各学科のD)(3) 教職への情熱や意欲について自分の考えを発表することができる。(C,D)
キーワード	理科 数学 授業補助 実験補助 学習支援 教職
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	実践活動とそのレポートの内容(80%)達成目標の(1)~(3)を確認、発表会(20%)達成目標の(3)を確認 によって評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	プリントを配布する。
関連科目	教職基礎演習、教職の関連する基礎科目と実験科目(理科)
参考書	適宜指導する。
連絡先	山崎正之(C3号館5階) 小林祥一(D2号館6階)
授業の運営方針	・附属中学校の自習室および理科実験室で演習を行う。 ・自習室は週3回で放課後自習室に集まる生徒を対象に、生徒の理解を深めるための授業を個別にあるいはゼンタイに行う。 ・理科実験室は週1回、理科室で理科教員が行う授業を主に補佐する形で行う。 ・各学期最後には、全員が集まって「まとめの会」を開く。ここでは主に発展的な授業をするための方策、問題点などをグループであるいは全体でディスカッションを行う。
アクティブ・ラーニング	演習、グループワーク、ディスカッション、発表 授業実践は、グループでディスカッションをしながら行う。その成果、および反省点をまとめ、グループごとによるプレゼンテーションを行う。
課題に対するフィードバック	プレゼンテーション終了後に全員でディスカッションし、このまとめの会に参加される附属中学校教員、教務主任、場合によったら校長からのコメントがその場でフィードバックされる。
合理的配慮が必要な学生への対応	・「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	4月にオリエンテーションを実施する。通年科目ではあるが、秋学期の調整をするため9月にもオリエンテーションを実施する。日時場所は、在学生オリエンテーション当日に、また25号館掲示板に発表するので必ず確認すること。学科により卒業・進級に有効な単位に加えることができないので、必ず学生便覧で確認すること。

科目名	一般化学【月3水2】(FSL00100)
英文科目名	General Chemistry
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして一般化学の目的・達成目標、授業の進め方、評価方法等について説明する。続いて、小テストを行い、化学の基礎知識を学習する。
2回	化学が扱う対象、問題を化学的に解決する方法について理解する。また、有効数字の扱いを学び、計算問題に取り組んで演習する。
3回	あらゆる物質は純物質と混合物に分類できることを学び、純物質の具体的な分離方法について理解する。
4回	純物質は単体と化合物に分類できること、いずれも元素が構成成分であることを確認する。また、元素と原子の違い、原子の構造について理解する。
5回	元素の周期性(周期律)について発見の経緯を学習する。周期表から元素の性質を予想することができることを理解する。第1回から第5回までの内容について小テストを行い、解説しながら復習する。
6回	原子の電子配置を学習し、周期表と電子配置の関係を学習する。原子半径、電気陰性度と周期表を関連づけて理解する。
7回	多くの物質は複数の原子から成り立つ分子として存在することを学習し、分子式、分子量、物質量(mol)、化学反応式について理解する。
8回	共有結合によってつくられる分子の結合をオクテット則を利用して考察する。さらに、分子の構造がVSEPR則によって推測できることを学習する。
9回	物質が温度、圧力によって固体、液体、気体の3つの状態の間を変化することを理解する。
10回	気体の温度、圧力、体積には気体の状態方程式が成り立つことを、気体分子運動論と関連づけて学習する。
11回	溶液の基本的な性質について理解するとともに、化学で用いられるさまざまな濃度を相互に変換できるように演習する。
12回	化学反応式の整合性をとる方法を理解し、反応物質の収量計算について演習する。
13回	化学反応に伴って変化するエネルギーの概念を学習し、可逆反応の進行方向を推測する。
14回	酸と塩基の性質・定義を学び、酸性の指標であるpHとその計算方法の基礎を理解する。
15回	化学反応における酸素、水素、電子のやりとりが酸化還元反応と結びつけられることを理解する。
16回	最終評価試験を実施する。試験終了後に模範解答を解説する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読むこと。これまでに学んだ化学の内容を整理すること。復習：教科書等を参照して小テストに再度取り組むこと。(標準学習時間120分)
2回	予習：加工食品や洗剤等の成分表示欄の化学物質を1つ選び、その構造、性質、役割を調べ、発表できるように準備すること。復習：有効数字についての復習課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
3回	予習：海水から真水(飲料水)を分離する方法を考え、発表できるように準備すること。復習：純物質を分離するために行われる蒸留、再結晶、抽出の違いを整理すること(標準学習時間120分)
4回	予習：空気の組成を調べ、構成成分を単体と化合物に分類すること。復習：原子構成粒子の性質について表を作成して整理すること。(標準学習時間120分)
5回	自分の学生番号の下二桁に一致する原子番号の元素を調べ、発表できるように準備すること。復習：教科書等を参照して小テストに再度取り組むこと。(標準学習時間120分)
6回	予習：電子殻、電子軌道について、名称、構造、収容電子数を調べる。復習：原子半径、電気陰性度を周期表に書き込み、全体的な傾向を整理すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：教科書の「1・5 分子とその反応」を読み、物質量について予習すること。復習：物質量についての復習課題に取り組み、発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：水素原子、炭素原子、窒素原子、酸素原子、塩素原子の電子配置を書き、共有結合に関与する電子を区別すること。復習：三重項酸素の電子配置を調べ、オクテット則から推測される電子配置との違いを考察すること。(標準学習時間120分)
9回	予習：水の三態がどのような条件で変化するのか整理すること。復習：気圧の変化が調理に与える影響や、水の昇華の具体例について調べ、レポートとしてまとめること。(標準学習時間120分)
10回	予習：教科書「2・2 気体」をよく読むこと。復習：気体についての復習課題に取り組み、発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)
11回	予習：教科書「2・3・2」を読み、さまざまな濃度の定義を学ぶこと。復習：濃度についての復習課題に取り組み、発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)

1 2 回	予習：これまでの講義内容を振り返り、化学反応式と物質量 (mol)、アボガドロ定数を十分に理解すること。復習：化学量論の復習課題に取り組み、発表できるように準備すること。(標準学習時間120分)
1 3 回	予習：携帯用使い捨てカイロはなぜ温くなり、スポーツ用冷却スプレーはなぜ冷たくなるのかを化学的に考察すること。復習：自由エネルギー、エンタルピー、エントロピーの関係についてノートに整理すること。(標準学習時間120分)
1 4 回	予習：身近な食品、洗剤等のpHを調べる。復習：強酸を100倍ずつ希釈していくときのpHの変化を考察し、ノートにまとめること。(標準学習時間120分)
1 5 回	予習：身の回りで起こる酸化還元反応を1つ見つけ、化学反応式を書くこと。復習：酸化数の復習課題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
1 6 回	予習：第1回から第15回までの全ての内容を復習し、最終評価試験の準備を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	私たちの身のまわりには多種多様な物質が存在することを学び、物質の組成、構造、反応を扱う学問である化学の重要性を理解する。電子配置を考えることによって物質の構造や性質を理解する。化学反応に関する基本的な用語、記号、化学反応式を学び、化学反応における量的関係を理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 身近な食品、洗剤等に含まれる物質を化学的知識に基づいて発表できる。(両コース共にA,B) 2) 分子の構造を電子配置によって説明できる。(両コース共にA) 3) 化学における基礎的な計算をすることができる。(両コース共にA) 4) 化学反応式に基づいて反応物と生成物の量的な関係を説明できる。(両コース共にA)
キーワード	身の回りの化学 電子配置 物質量 (mol) 化学量論
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	準備学習あるいは演習問題の発表10% (達成目標 1, 2, 3, 4 を評価)、毎回実施する小テスト30% (達成目標 2, 3, 4 を評価)、最終評価試験60% (達成目標 1, 2, 3, 4 を評価) により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
教科書	化学入門 第2版 (大学生のための基礎シリーズ 3) / 下井守・村田滋 / 東京化学同人 / 978-4-8079-0828-8
関連科目	「生物有機化学」、「生物化学I」、「生物化学II」、「分析化学」、「生物無機化学」と関連しています。
参考書	講義で指示する
連絡先	研究室：A4号館 3階 研究室-5 e-mail : nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：ポータルサイトを参照すること
授業の運営方針	・ 各回に行う小テストの結果は成績評価に含まれるため、厳正に実施する。 ・ 疑問点などが生じた場合はなるべく早く質問すること。各回に行う小テストのコメント欄に疑問点を書いた場合は、翌回の講義冒頭で解説する。 ・ 講義資料は講義開始時に配布する。 ・ 講義スライドはMOMO CAMPUSにアップロードする予定である。閲覧方法は初回に解説する。 ・ 講義中の録音 / 録画 / 撮影は他の受講者の妨げにならない限り自由とするが、他者への再配布 (アップロードを含む) は禁止する。
アクティブ・ラーニング	プレゼンテーション、グループワーク、演習、質問、ライティング ・ 予習課題に関する内容の一部は、ディスカッションをしてグループで意見を集約し、発表する。 ・ 予習課題に関する内容の一部は、個人で発表を行うが、レポートに代える場合もある。 ・ 演習問題の解答を考え、発表する。 ・ 講義中に挙手による質問を行う。 ・ 講義の最後に学習内容を振り返り、疑問に思ったことを記入する。
課題に対するフィードバック	小テストについては、講義中に模範解答を解説しフィードバックを行う。 プレゼンテーションについては、その場で解説しフィードバックを行う。 演習問題については、その場で解説しフィードバックを行う。 最終評価試験については、試験終了後に模範解答を解説しフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他 (注意・備考)	

科目名	一般生物学【火1金1】（FSL00200）
英文科目名	General Biology
担当教員名	片山誠一（かたやませいいち）
対象学年	1 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションとして授業の進め方について説明をする。生物の構成成分となる生体物質にはどのようなものがあるのか学習する。
2 回	生体物質（水・タンパク質）について学習する。
3 回	生体物質（糖質・脂質）を学習する。
4 回	細胞の構造、細胞小器官について学習する。
5 回	細胞分裂と染色体の構造について学習する。
6 回	代謝と異化について学習する。
7 回	嫌気呼吸と光合成について学習する。
8 回	窒素同化と酵素の特徴について学習する。
9 回	遺伝と遺伝子について学習する。
10 回	DNAと遺伝子の発現について学習する。
11 回	遺伝子の発現調節について学習する。
12 回	遺伝子の変異と生殖について理解する。
13 回	動物の受精と発生について理解する。
14 回	動物の感覚器と神経細胞について理解する。
15 回	神経系と効果器、内部環境の調節について理解する。
16 回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1 回	教科書を購入しておくこと。教科書の内容を大まかに理解しておくこと。（標準学習時間180分）
2 回	教科書の生体物質（水・タンパク質）について予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
3 回	教科書の生体物質（糖質・脂質）の部分を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
4 回	教科書の細胞の構造、細胞小器官の記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
5 回	教科書の細胞分裂と染色体の構造に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
6 回	教科書の代謝と異化に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
7 回	教科書の嫌気呼吸と光合成についての記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
8 回	教科書の窒素同化と酵素の特徴についての記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
9 回	教科書の遺伝と遺伝子に関する説明を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
10 回	教科書のDNAと遺伝子の発現に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
11 回	教科書の遺伝子発現調節に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
12 回	教科書の遺伝子の変異と生殖に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
13 回	教科書の動物の受精と発生の記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
14 回	教科書の動物の感覚器と神経細胞に関する記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
15 回	神経系と効果器、内部環境の調節についての記述を予め読んでおくこと。（標準学習時間180分）
16 回	今まで学習したプリント等を用いて復習し、理解しておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	高校で生物を履修していない学生にも、わかりやすく基礎生物学を紹介する。その中で、特に臨床生命科学科で学んでいくために必要な項目について理解する。最終的に生物学教育に関して、高校と大学をスムーズに連結させる。臨床生命科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1)臨床生命科学科で今後も学んでいく上で最低限必要な生物という概念を説明できる（両コースともA）
キーワード	生物、生体物質、細胞、代謝、遺伝、発生・分化、動物生理
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	臨床生命科学科で今後も学んでいく上で最低限必要な生物という概念を説明できる（到達目標 1）を評価するため最終評価試験100%を行う。その成績を評価して得点が100点満点中、60点以上の場合を合格とする。
教科書	生物学入門（第2版）／石川 統／東京化学同人／978-4-807908127
関連科目	1年生の「生物化学Ⅰ・Ⅱ」、「基礎分子生物学」、「医学概論」と関連している。
参考書	生命を支えるATPエネルギー／二井 将光／講談社／978-4-06-502029-6
連絡先	研究室:B3号館2階 分子微生物学（片山）研究室 直通電話：086-256-9691、 :katayama@dls.ous.ac.jp E-mail
授業の運営方針	講義プリントを毎回配布します。それと教科書を見ながら授業を進める。講義の最後に小テストを

	行って学生の理解度を確認する。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義毎に行っている小テストの解答について次回の講義の最初に説明する。最終評価試験を実施したのち、解説を含めた模範解答を試験後に研究室前に掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	プリント中心に講義を行う。適宜教科書、プロジェクターを活用する。

科目名	分析化学【火1金1】(FSL00300)
英文科目名	Analytical Chemistry
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして分析化学の目的・達成目標、授業の進め方、評価方法等について説明する。続いて、分析について学び、分析化学の必要性を理解する。
2回	化合物の名称と化学反応式の書き方を理解する。さまざまな溶液の濃度を学び、計算によって相互に変換可能であることを理解する。
3回	イオン強度、活量係数について学び、活量の計算方法を理解する。ギブズの自由エネルギーと平衡定数の関係を理解する。
4回	化学方程式、化学平衡について学び、質量作用の法則を理解する。
5回	分析化学に必要な計算および有効数字の扱いを理解する。また、分析化学の基礎的な内容について小テスト1を実施する。その後、解答と解説を行う。
6回	酸と塩基の定義、水素イオン濃度と水素イオン指数(pH)について学び、酸と塩基の基礎を理解する。
7回	強酸と強塩基について溶液の濃度からpHを計算する方法を学び、演習問題に取り組んで理解する。
8回	弱酸と弱塩基について溶液の濃度からpHを計算する方法を学び、演習問題に取り組んで理解する。
9回	緩衝液の仕組みとpHの計算方法を理解する。 酸塩基滴定について学び、酸塩基反応を利用して溶液の濃度を求める方法を理解する。
10回	さまざまな水溶液のpHを計算するための近似式の導出および計算について小テスト2を実施する。その後、解答と解説を行う。
11回	難溶性塩の溶解度と溶解度積について学び、沈殿平衡について理解する。
12回	錯体および錯イオンについて学び、錯生成平衡を理解する。EDTAによるキレート滴定を学び、演習問題に取り組んで理解する。
13回	酸化と還元の基本、電気分解、化学電池について学び、酸化還元平衡を理解する。
14回	酸化還元滴定について学び、演習問題に取り組んで理解する。
15回	沈殿平衡、錯生成平衡、酸化還元平衡について小テスト3を実施する。
16回	小テスト3の模範解答を示し、解説する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読み授業内容を確認すること。一般化学の「酸と塩基」を復習し、基本的なpHの算出方法をノートにまとめること。復習：講義で示す例題に取り組むこと。(標準学習時間120分)
2回	予習：教科書の「1-2 溶液の濃度」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：教科書の「1-3 活量、イオン強度、活量係数とギブズの自由エネルギー」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
4回	予習：教科書の「2章 質量作用の法則と化学平衡」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：第1回～第4回の内容を入念に復習し、小テストの準備をすること。復習：教科書・ノート等を参照して、小テスト1に再度取り組むこと。(標準学習時間120分)
6回	予習：教科書の「3-1 水の電離、水素イオン濃度と水素イオン指数(pH)」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：教科書の「3-3 強酸と強塩基の水溶液」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：教科書の「3-4 弱酸と弱塩基の水溶液」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する宿題を解くこと。(標準学習時間120分)
9回	予習：教科書の「3-7 酸塩基滴定(中和滴定)」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
10回	予習：第6回～第9回の内容を入念に復習すること。復習：教科書・ノート等を参照して、小テスト2に再度取り組むこと。(標準学習時間120分)
11回	予習：教科書の「4章 沈殿平衡および沈殿滴定」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)
12回	予習：教科書の「5章 錯生成平衡と錯滴定・キレート滴定」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。(標準学習時間120分)

1 3 回	予習：教科書の「7-1 酸化還元平衡と電極電位」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。（標準学習時間120分）
1 4 回	予習：教科書の「7-4 酸化還元滴定法」を読み、内容をまとめること。復習：配付資料に記載する復習課題を解き、発表できるよう準備すること。（標準学習時間120分）
1 5 回	予習：第11回～第14回の内容を入念に復習し、小テスト3の準備をすること。（標準学習時間120分）
1 6 回	予習：教科書・ノート等を参照して、小テスト3に再度取り組むこと。（標準学習時間120分）

講義目的	分析化学は化学物質を対象に分析を行う学問であり、地球環境、資源、エネルギー、食料生産や生体、医薬などさまざまな対象を理解するために必要となる。この講義では、分析化学で用いる用語、化学反応式、平衡定数について学び、化学反応を定量的に考察する方法を理解する。また、濃度や化学平衡式に関する演習問題に取り組み、実習や実験で役立てられるよう修得する。 臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 分析化学の用語をわかりやすく説明できる。（両コース共にA、B） 2) さまざまな酸・塩基溶液のpHを計算することができる。（両コース共にA） 3) 標準電極電位の値に基づいて電池の起電力を計算できる（両コース共にA） 4) 濃度不明の溶液の濃度を測定する方法を発表できる。（両コース共にA、B）
キーワード	モル濃度 pH 酸塩基 酸化還元 平衡定数 沈殿 キレート
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	授業中に毎回行う練習問題30%（達成目標2, 3, 4を評価）、復習課題あるいは演習問題の発表10%（達成目標2, 3, 4を評価）、授業期間中に3回行う小テスト60%（達成目標1, 2, 3, 4を評価）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	分析化学の学び方 / 澁谷康彦・森内隆代・藤森啓一 / 三共出版 / 978-4-7827-0713-5
関連科目	「一般化学」、「生物無機化学」、「機器分析」と関連しています。
参考書	基礎分析化学演習 / 菅原正雄 / 三共出版 / 978-4-7827-0602-2
連絡先	研究室：A4号館 3階 研究室-5 e-mail：nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：ポータルサイトを参照すること
授業の運営方針	・最終評価試験は実施しないため、授業時間中の練習問題および授業時間外の復習課題に取り組むことが重要になる。 ・疑問点などが生じた場合はなるべく早く質問し、速やかな解決を目指すこと。各回に配布するコメント用紙に疑問点を書いた場合は、翌回の講義冒頭で解説を行う。 ・講義資料は講義開始時に配布する。 ・講義で用いたスライドはMylogにアップロードする予定である。閲覧方法は初回に解説する。 ・講義中の録音 / 録画 / 撮影は他の受講者の妨げにならない限り自由とするが、他者への再配布（アップロードを含む）は禁止する。 ・関数電卓を用意すること。推奨機種等の情報は初回に説明する。
アクティブ・ラーニング	演習、ライティング ・復習課題の解答を考え、発表する。 ・演習問題の解答を考え、発表する。 ・講義の最後に学習内容を振り返り、疑問に思ったことを記入する。
課題に対するフィードバック	演習問題については、その場で解説しフィードバックを行う。 練習問題については、答案提出後に模範解答を解説しフィードバックを行う。 小テストについては、答案提出後に模範解答を解説しフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	生物無機化学【月3木2】(FSL01400)
英文科目名	Bioinorganic Chemistry
担当教員名	山口 悟 (やまぐちさとる)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	元素と原子の性質について理解する。
2 回	希ガス元素と水素の性質について理解する。
3 回	典型元素I (S元素) の性質について理解する。
4 回	典型元素II (P元素) の性質について理解する。
5 回	酸素族元素の性質について理解する。
6 回	遷移元素 (d元素) の性質と役割について理解する。
7 回	d元素と錯体の生成について理解する。
8 回	生体の代謝反応を理解するためのd元素の酸化還元について理解する。(I 鉄、銅について)
9 回	生体の代謝反応を理解するためのd元素の酸化還元について理解する。(II マンガン、バナジウム、クロム、ニッケルなど)
10 回	錯体の分子構造と分子軌道 - 配位子場理論について理解する。
11 回	生命現象 (ミトコンドリア電子伝達) に係わる金属について理解する。
12 回	生命現象 (酸素の運搬) に係わる遷移金属について理解する。
13 回	生命活動とエネルギー - について理解する。
14 回	物質の輸送に関してについて理解する。
15 回	最終評価試験を行う。
16 回	最終評価試験の内容を理解する。

回数	準備学習
1 回	予習：と長周期の元素の並び方の違いを調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習：周期律表1族と0族の元素の性質を調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習：II族元素の性質と化学反応性を調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	予習：典型元素とp軌道について調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	予習：大気中の成分について調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	予習：金属の種類と性質について調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	予習：金属錯体で使用する用語について調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	予習：金属の酸化とは、還元とはどのような現象か一般化学で使った教科書を読んで調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	予習：分析化学で使った教科書の酸化と還元の章を読んで調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	予習：金属錯体の形と性質を調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	予習：膜がなかったら生命は誕生していただろうか？よく調べ、内容をまとめておくこと。

	復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 2 回	予習：ヘムの構造とその特徴を復習しておく。銅元素の特徴を復習しておく。これらの内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 3 回	予習：化学反応で生じるエネルギーについて教科書で調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 4 回	予習：物質の輸送について教科書の章を読んで調べ、内容をまとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 5 回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。（標準学習時間180分）
1 6 回	最終評価試験を解き直してくること。分からなかったところは調べておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	生物と金属の関わりはよく知られ、生体内のある金属を含むタンパク質は生物機能、生命活動の維持に重要な役割を果たしていることを理解する。生物無機化学では、典型元素の位置、遷移金属の生命活動への関わりを理解し、生命活動を機能するためには鉄や銅、あるいはカルシウムが必須因子であることを構造と機能から学習する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1. 生命活動への周期律表中の元素の関わりを説明できる（両コース共にA） 2. 生命活動への金属元素を含んだ化学反応を説明できる（両コース共にA） 3. 酸化還元反応を反応の特徴によって分類し、その特徴を説明できる（両コース共にA）
キーワード	金属元素、生体高分子、錯体、酸化と還元、ヘム、金属元素
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	達成目標 1 から 3 について最終評価試験（100%）で確認を行い、60%以上を合格とする。
教科書	ライフサイエンス系の無機化学/八木康一 編集 能野秀典 矢沢道夫 桑山秀人/三共出版/978-4-7827-0594-0
関連科目	1年次に一般科学、生物化学 分析化学を履修していることが望ましい。
参考書	配位化学 - 金属錯体の化学 - /山田祥一郎 訳/化学同人/978-4-7827-0483-7 基礎生 物無機化学/吉村悦郎/丸善出版/978-4-621-08812-8
連絡先	B2号間 3階 山口研究室・オフィスアワー 月、木4時限・ s.yamaguchi@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義に関連するプリントを授業で配布する
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義時間中に課題の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	生理活性物質化学【火2木2】(FSL02200)
英文科目名	Biological Compound Chemistry
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションに引き続き、化学結合について学習する。
2回	炭化水素(1)の構造と反応について学習する。
3回	炭化水素(2) 構造と反応と命名について学習する。
4回	光学異性(1)の性質について学習する。
5回	光学異性(2): 性質と構造説明について学習する。
6回	アルコール, ハロゲン化アルキル, その関連化合物の反応と反応機構について学習する。
7回	アミンの反応と反応機構について学習する。
8回	アルデヒド, ケトンの反応と反応機構について学習する。
9回	有機合成(1)の反応と反応機構について学習する。
10回	有機合成(2)の反応と反応機構について学習する。
11回	カルボン酸の反応と反応機構について学習する。
12回	カルボン酸誘導体の合成反応について学習する。
13回	芳香族化合物の合成と反応機構について学習する。
14回	アミノ酸, ペプチド, タンパク質の反応と反応機構について学習する。
15回	炭水化物の反応と反応機構について学習する。
16回	最終評価試験を行い、その後に試験内容の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	様々な化学結合について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2回	炭化水素の構造について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	炭化水素の構造についてさらに詳しく調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	光学異性について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	前回の講義で学習した光学異性体についてさらに詳細に調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	アルコール, ハロゲン化アルキル, その関連化合物の反応と反応機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	アミンの反応と反応機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	アルデヒド, ケトンの反応と反応機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
9回	有機合成について調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	有機合成について応用的な領域を調べておくこと。(標準学習時間120分)
11回	カルボン酸の反応と反応機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	カルボン酸誘導体の合成反応について調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	芳香族化合物の合成と反応機構について調べておくこと。(標準学習時間120分)
14回	アミノ酸, ペプチド, タンパク質の反応と反応機構について調べておくこと(標準学習時間120分)
15回	炭水化物の反応と反応機構について調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	ここまでの講義内容について確り復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	生理活性物質の合成の反応機構に関して熟知できる能力を修得する。食について基礎知識を習得させるようにする。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1) 簡単な有機合成の反応の機構が解説出来る能力を身につける。(両コース共にA)
キーワード	有機合成, アルコール酸化反応, 置換反応, 脱離反応, 求核攻撃反応
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	レポート提出 評価割合10%(到達目標(1)を確認) 最終評価試験 評価割合90%(到達目標(1)を確認)により評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	有機化学/MARION H.O'LEARY 著 中島 利誠 訳/東京化学同人/978-4-807901692
関連科目	生物有機化学, 生物化学I
参考書	ウオーレン、野依良治 他, 有機化学 上, 下 (東京化学同人)
連絡先	14号館2階 濱田研究室(食品予防医学研究室) hamada@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	各単元の講義を詳細に行い、学生にわかりやすく講義する。15回の単元を行う運営で、それぞれの単元でモデルを使って講義する。
アクティブ・ラーニング	

ゲ	
課題に対するフィードバック	講義の途中でテストを行い、模範解答を示して学生に講義する。
合理的配慮が必要な学生への対応	岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	最終試験は１５回講義終了後実施する。日時については授業中に指示する。

科目名	食薬学【月1木1】(FSL02300)
英文科目名	Pharmacositolology
担当教員名	松浦信康(まつうらのぶやす)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	食薬学序論を学習する。
2回	生態科学と「食」、「薬」との関わりを学習する。
3回	植物一次代謝産物と食の一次機能を学習する。
4回	香辛料と食の二次機能を学習する。
5回	ハーブと食の二次機能を学習する。
6回	食の三次機能を学習する。
7回	医食同源と疾病予防を学習する。
8回	天然味呈成分とその化学を学習する。
9回	天然色素と生物活性を学習する。
10回	匂いとその化学を学習する。
11回	抗酸化活性成分を学習する。
12回	食と腸内フローラを学習する。
13回	薬膳、食養膳を学習する。
14回	食薬区分と健康食品を学習する。
15回	これまでの内容の総復習と学習をする。
16回	最終評価試験(60分)および試験問題の解説(30分)をする。

回数	準備学習
1回	予習 天然物化学について復習しておくこと。 復習 食薬学概論を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 生態科学と「食」、「薬」との関わりを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
3回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 植物一次代謝産物と食の一次機能を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	事前配布したプリントをよく読んでおくこと。(標準学習時間180分)
5回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 ハーブと食の二次機能を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	予習 第3回から第5回の内容を復習しておくこと。 復習 食の三次機能を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 医食同源と疾病予防を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 天然味呈成分とその化学を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 天然色素と生物活性を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 匂いとその化学を理解しておくこと
11回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 抗酸化活性成分を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 食と腸内フローラを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
13回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 薬膳、食養膳を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	予習 事前配布したプリントをよく読んでおくこと。 復習 食薬区分と健康食品を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	予習 これまでの講義内容を総復習すること。 復習 これまでの講義内容を完全に理解しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	予習 これまでの講義内容を記憶すること。 復習 み修得であった部分を理解、記憶しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	野菜や果物等食として摂取している、主として植物二次代謝産物を栄養学的見地から理解し、食の持つ潜在的な三次機能の意味を把握し身につける。「食」と「薬」の共通性と相違点とを理解し、各々が本来持っている特性について説明できるようになると共に、適正な利用法についての基礎的
------	--

	な知識と考え方を説明できるようになるようにする。 学科DPとの関連は、両コースともにA
達成目標	野菜や果物等食として摂取している、主として植物二次代謝産物を栄養学的見地から理解し、食の持つ潜在的な三次機能の意味を説明できる。「食」と「薬」の共通性と相違点を理解し、各々が本来持っている特性について説明できるようになると共に、適正な利用法についての基礎的な知識と考え方を説明できる。。（両コース共にA,B,C）
キーワード	医食同源
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	最終評価試験試験結果を100%として、達成目標を評価し、60%以上の得点率を合格とする。
教科書	プリントを配布する
関連科目	教員が指示する
参考書	特に無し
連絡先	松浦研究室 B2号館 3 階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業は、対話形式で進めていくので、積極的に参加するよう求める。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	授業時間内において実施する試験直後に、個々の問題の解答解説を行うが、単に講義との関連のみならず、次年度からの研究を見据えた方向付けについても実施する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	教員の指示に従うこと

科目名	臨床栄養学【火1金2】(FSL02600)
英文科目名	Clinical Nutrition
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションとして、講義の進め方、内容、成績評価の方針について説明する。続いて、臨床栄養学を学習する意義を理解する。
2回	食欲と摂食障害の原因について臨床の観点から理解する。
3回	食事と消化器疾患の原因について臨床の観点から理解する。
4回	肝臓・胆道の働きについて学習する。食事と肝臓・胆道疾患の原因について臨床の観点から理解する。
5回	代謝性疾患にはどのようなものがあるか学習する。
6回	食事と代謝性疾患の原因について臨床の観点から理解する。
7回	循環器全般について学習する。食事と循環器疾患の原因について臨床の観点から理解する。
8回	腎臓の機能について学習する。食事と腎臓疾患の原因について臨床の観点から理解する。
9回	体液の組成や働きについて学習する。体液異常の原因と食事との連関について臨床の観点から理解する。
10回	呼吸器の構造や機能について学習する。呼吸器の疾患原因と食事との連関について臨床の観点から理解する。
11回	血液について、その組成や働きを学習する。血液疾患の原因と食事との連関について臨床の観点から理解する。
12回	免疫について学習する。免疫・アレルギー疾患の原因と食事との連関について臨床の観点から理解する。
13回	発熱の仕組みについて学習する。発熱や熱性疾患の原因と食事との連関について講義する。
14回	小児の栄養について学習する。高齢者の栄養について理解する。
15回	栄養摂取の種類について学習する。栄養摂取法の臨床現場での実情を理解する。
16回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読んでおくこと。既に1年生で履修した「医学概論」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して本講義の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
2回	予習：1年で履修した「医学概論」の摂食障害に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
3回	予習：1年で履修した「医学概論」の消化器疾患に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
4回	予習：2年で履修した「解剖学」の肝臓に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
5回	予習：1年で履修した「医学概論」の代謝性疾患に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
6回	予習：1年で履修した「生物有機化学」と「医学概論」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
7回	予習：1年で履修した「解剖学」の循環器に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
8回	予習：1年で履修した「解剖学」の腎臓に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
9回	予習：2年で履修した「医学概論」の体液異常に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
10回	予習：2年で履修した「解剖学」の呼吸器に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)

	を行うこと。（標準学習時間180分）
1 1 回	予習：2年で履修した「臨床血液学」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 2 回	予習：2年で履修した「免疫学」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 3 回	予習：1年で履修した「医学概論」の熱性疾患に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 4 回	予習：1年で履修した「医学概論」の小児と高齢者の疾患に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 5 回	予習：1年で履修した「医学概論」の栄養摂取に関する講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 6 回	ここまで学習してきたことを確り復習する。（標準学習時間180分）

講義目的	「臨床栄養学」は、健康増進的な栄養学、予防医学的な栄養学、治療医学的な栄養学であることを習得する。食の代謝を学ぶことにより健康維持、特に病気予防に必要な栄養、疾病時の避けるべき食物について理解する。食物代謝の大切さ「医食同源」を理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1）健康維持に必要な食事について説明できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 2）病気のとき避けるべき食事について理解する。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 3）授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にB） 4）毎回の授業で自分の振り返り（Reflection）を述べる事が出来る（臨床科学コース、基礎医科学コース共にC） 5）食品衛生管理者、食品衛生監視員資格の取得に向けて取組むことができる（基礎医科学コースのD）
キーワード	病態生化学、医化学、栄養学、特別用途食品、特定健康食品
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	授業時間内の試験（小テスト）： 評価割合 20%（達成目標 1）～4）を確認） 授業ノート（最後にまとめて提出）： 評価割合 20%（達成目標 1）～4）を確認） 食品衛生管理者、食品衛生監視員資格の到達度試験（单元ごとの小テスト）：評価割合 20%（達成目標 5）を確認） 最終評価試験：40%（達成目標 5）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	「新しい臨床栄養学」/後藤昌義、滝下修一/南江堂/978-4-524-26591-6
関連科目	栄養学、生物化学、生物化学、栄養代謝学、医化学
参考書	エリオット「生化学」第5版/東京化学同人/978-4-8079-0860-8
連絡先	研究室 A4号館3階 細胞情報学教室 直通電話 086-256-9541 E-mail: moto-nakamura@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	授業で重視するのは単純な記憶ではなく、概念を理解すること。配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。授業時間内で「確認試験」を実施するが、不正行為に対しては厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、授業時間と授業時間外での活動が大切になる。授業ノートや予習・復習ノートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	授業ノートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、講義内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	民間製薬企業に勤務していた経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて講義する。
その他（注意・備考）	講義はヒトの生物化学(医化学)と栄養学との関連性が高い。理解できなかったことは積極的に質問すること

科目名	食品機能学【月2木2】(FSL02900)
英文科目名	Characteristics of Functional Foods
担当教員名	山口悟(やまぐちさとる)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	機能性食品の分類について理解する。
2回	活性酸素について理解する
3回	抗酸化機能を持つ物質にはどのような性質があるのかを理解する。
4回	食品中に含まれる抗酸化機能物質と、我々の生体内ある活性酸素の無毒化について理解する。
5回	消化吸収促進について理解する
6回	代謝改善機能について理解する。
7回	難消化、吸収阻害について理解する。
8回	微生物活性機能について理解する。
9回	n-3系脂肪酸とn-6系脂肪酸について理解する
10回	ジアシルグリセロールについて理解する
11回	中鎖脂肪酸とコレステロール代謝について理解する。
12回	酵素阻害、酵素活性化機能について理解する。
13回	食品の免疫系に及ぼす機能について理解する。
14回	神経系に及ぼす機能について理解する。
15回	最終評価試験
16回	最終評価試験の内容を解説し、理解を深める。

回数	準備学習
1回	予習：食品学総論で学習したことを復習し、習った範囲で食品の機能性について復習しておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと (標準学習時間180分)
2回	予習：活性酸素種の種類、性質、特徴についてよく調べまとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
3回	予習：抗酸化活性を持つ物質について調べてまとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
4回	予習：生体内にある活性酸素の無毒化について調べておく 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
5回	予習：人の体の中で行われている消化、吸収についてよく調べてまとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
6回	予習：人の体の中で行われている代謝について調べ上げ、よくまとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
7回	予習：人が消化できない食料成分について調べ、よくまとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
8回	予習：微生物が人に対して有用である点をしらべ、まとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
9回	予習：人の脂質代謝についてしらべ、まとめておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
10回	予習：ジアシルグリセロールの消化と吸収について調べておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
11回	予習：中鎖脂肪酸とコレステロール代謝について調べておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。(標準学習時間180分)
12回	予習：酵素阻害、酵素活性化機能について調べておくこと。

	復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 3 回	予習：ヒトの免疫について調べておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 4 回	予習：ヒトの神経系に及ぼす機能について調べておくこと。 復習：教科書中で今回に講義に相当する部分を理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。（標準学習時間180分）
1 5 回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。（標準学習時間180分）
1 6 回	最終評価試験を解き直してくること。分からなかったところは調べておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	近年、食品は栄養を補給する一次機能としてだけでなく、二次機能、三次機能として理解されるようになり、食品の機能性が大きくクローズアップされてきている。このような背景をふまえ、本講義では多岐にわたる食品に含まれるの機能性成分について説明し、その物質がヒトの体内でどのように働くのかを説明する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医学科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1. 食品中に含まれる機能性物質を説明することができる（両コース共にA） 2. 昨日お星物質がどのように生命活動へ寄与しているのかを説明できる（両コース共にA）
キーワード	機能性食品、第三次昨日、生活習慣病、特定保健用食品、栄養機能食品、機能性表示食品
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	達成目標 1 と2について最終評価試験（100％）で評価を行い、60％以上を合格とする。
教科書	Nブックス 改訂 食品機能学[第3版] / 青柳康夫 編著 有田政信・太田英明・大野信子・園田勝・辻英明 共著 / 建帛社/978-4-7679-0579-2
関連科目	食品学総論、基礎栄養学
参考書	
連絡先	B2号間 3階 山口研究室・オフィスアワー 月、木4時限・ s.yamaguchi@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義に関連するプリントを授業で配布する
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義時間中に課題の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	特に無し。

科目名	健康管理概論【月1水1】(FSL03000)
英文科目名	Introduction of Health Care
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	健康の概念と定義、健康障害要因について説明する。また、社会保険制度について米国と日本を対比しつつ学習する。
2回	疫学の定義と指標について、罹患率、有病率、死亡率について学習する。
3回	観察研究の記述的研究、症例対照研究、コホート研究について、利点と欠点をあげ、対比させながら説明する。また、寄与危険度、相対危険度、オッズ比を用いるべき試験法について、例を示しながら学習する。
4回	国勢調査の概要について説明する。主な人口指標、我が国の人口特性について学習する。
5回	人口動態統計について説明する。特に、出生率に関しては、合計特殊出生率、総再生産率、純再生産率について、例を用いつつ学習する。
6回	健康づくりについて、健康増進法と食生活関連施策について学習する。
7回	栄養表示基準制度と食品表示法、特別用途食品、保健機能食品について学習する。
8回	健康増進法と健康管理について、PDCAサイクルに沿って、目標の設定方法、教材など学習する。
9回	食生活と栄養について、栄養摂取状況、身体活動、睡眠・運動・休養、喫煙、飲酒について、我が国の現状を学習する。
10回	メタボリックシンドロームについて、診断基準の成り立ちを含め、どのような症例が当てはまるのか、どのくらい我々の寿命に影響するのかを学習する。
11回	地域の保健について、保健所が果たす役割と、市町村保健センターの役割について対比させつつ説明する。また、感染症を類別に学習する。
12回	母子保健について、特にB型肝炎母子保健事業を重点的に学習する。
13回	社会保険制度の中でも特に国民年金、厚生年金について学習する。
14回	介護保健の説明に加えて、少子高齢化を迎えている我が国における死へのあり方について現状と、今行ふべきことを学習する。
15回	学校の健康管理について、学校保健法を主に学習する。
16回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1回	健康の定義、追及、管理について定義と意味を調べておくこと。国民皆保険制度について、日本と米国の違いを調べておくこと(標準学習時間3時間)。
2回	多要因原因説に当てはまる疾患を調べておくこと(標準学習時間3時間)。
3回	寄与危険度、相対危険度、オッズ比の計算方法を公衆衛生学のテキストを用いて復習しておくこと。(標準学習時間3時間)。
4回	我が国の人口ピラミッドの変遷について、調べておくこと。どの型にはまるのかも調べておくこと。(標準学習時間3時間)。
5回	我が国における、主要死因別死亡率の年次推移を調べておく。どの疾患による死亡率が高いのか、以前と比べてどう変化したかを調べておくこと(標準学習時間3時間)。
6回	健康水準は各国によって異なる。他国との比較、また自国の歴史の流れとの相関性について考えておくことが望ましい。国民健康づくりの運動の変遷について調べておくことが望ましい。(標準学習時間3時間)。
7回	特別用途食品、特定保健用食品、栄養機能食品の定義について調べておくこと。また、健康日本21の9分野の主な目標設定を調べておくこと。(標準学習時間3時間)。
8回	健康管理の対象が個別と集団の場合のメリットとデメリットを比較してまとめておくこと。(標準学習時間3時間)。
9回	疾病予防や健康増進をはかるためには、現状を知ることが必須である。厚生労働省が公表しているわが国の国民健康・栄養調査を調べ、自分の興味のある分野について調べておくこと(標準学習時間3時間)。
10回	料理様式が循環器疾患の発症に与える影響について調べること。(標準学習時間3時間)。
11回	保健所の成り立ちについて調べる。また、感染症法について、1類から5類までどのような疾患が当てはまるか、届け出はいつか、定点把握の症例はどのようなものがあるのかについて、公衆衛生学のテキストを用いて復習すること(標準学習時間3時間)。
12回	我が国における母子感染対策にB型肝炎があげられる。どのような疾患なのか、どのくらいの感染率があるのか、日本以外の先進国はどのような対応を取っているのか、調べておくこと(標準学習時間3時間)。
13回	自分の国民年金を払っているのか、払っていないのか、知らない人は確認すると共に、年金システ

	ムの3階建構造とは何かを調べておくこと（標準学習時間3時間）。
14回	介護保健の流れについて調べておくこと。また、日本人の死因、自殺、病死、他殺についてどれくらいの割合にそれぞれなるか調べておくこと（標準学習時間3時間）。
15回	学校感染症の出席停止の基準について調べておくこと。（標準学習時間3時間）。
16回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	健康管理概論では、我が国の保健衛生の現状を学ぶと共に、健康管理を考えるに当たって必要な医学的背景を概説する。内容は公衆衛生学に沿うが、特に食生活が重要な意味を持つ生活習慣病と健康増進施策についての説明に重点を置いて説明する(両コース共A)。
達成目標	健康づくりには栄養・運動・休養が重要であることを説明できる。そのための国の様々な施策について適切に具体例をあげつつ説明できる(両コース共A, B or C)。 1) 社会と健康について説明できる(両コース共A, B or C)。 2) 疫学の指標について分類できる(両コース共A, B or C)。 3) 統計学を用いる手法について具体的に説明できる(両コース共A, B or C)。 4) 人口統計について、他国と対比できる(両コース共A, B or C)。 5) 保健統計指標について、説明できる(両コース共A, B or C)。 6) 健康づくりについて、わが国のとる施策を具体的に説明できる(両コース共A, B or C)。 7) 健康管理の方法について、自分や家族の現状に応用することができる(両コース共A, B or C)。 8) 生活習慣と健康について、具体的に説明できる(両コース共A, B or C)。 9) 地域の保健予防システムについて説明できる(両コース共A, B or C)。 10) 社会保障制度について、具体的な問題点を説明できる(両コース共A, B or C)。 11) 高齢者、成人の健康管理を、自分の家族に応用することができる(両コース共A, B or C)。 12) 母子の健康管理方法を将来の自分に予測することができる(両コース共A, B or C)。
キーワード	疫学、生活習慣病予防、健康管理、厚生労働省、保健
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	毎回の授業後の課題レポート評価50%（達成目標1から12を評価）、最終試験評価50%（達成目標1から12を評価）により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	基礎から学ぶ 健康管理概論 / 柳川洋、尾島俊之 / (編) 南江堂 / 978-4-524-25475-0
関連科目	公衆衛生学を履修していることが望ましい。
参考書	国民衛生の動向 (財) 厚生統計協会
連絡先	A1号館6階 橋川成美 研究室 hohara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業中はなるべく入退室を繰り返さない。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできない。
アクティブ・ラーニング	毎回講義ごとの課題を2題あげ、どちらか一つを選択し、それに対する回答をA41枚のレポート形式にて提出してもらう。
課題に対するフィードバック	13回に分けて実施するレポートは採点し、返却するため、必ず復習を行うこと。最終評価試験は実施後、Momo-campusに模範解答の提示と解説を掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	予習・復習をすること。特に復習に力を入れ内容を理解すること。社会情勢の変化について新聞やテレビ、インターネットにより情報を収集すること。最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。

科目名	食品バイオテクノロジー【火2金3】(FSL03100)
英文科目名	Food Biotechnology
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	バイオテクノロジーとは(歴史について)何かを理解する。
2回	食品バイオテクノロジーの源流1(微生物利用食品1)を理解する。
3回	食品バイオテクノロジーの源流2(微生物利用食品2)を理解する。
4回	食品バイオテクノロジーの源流3(微生物工業製品)を理解する。
5回	食品バイオテクノロジーの源流4(アミノ酸発酵工業)を理解する。
6回	食品バイオテクノロジーの源流5(核酸発酵)を理解する。
7回	食品バイオテクノロジーと遺伝子組換え1(核酸の構造,転写,翻訳,クローニング技術)を理解する。
8回	食品バイオテクノロジーと遺伝子組換え2(遺伝子組換えの応用と問題点)を理解する。
9回	食品製造に関する法律(1)を理解する。
10回	食品製造に関する法律(2)を理解する。
11回	動物におけるバイオテクノロジー技術と食品生産を理解する。
12回	植物におけるバイオテクノロジー技術と食品生産を理解する。
13回	バイオリアクター技術と食品製造を理解する。
14回	食品バイオテクノロジーと食品成分の関係を理解する。
15回	食品バイオテクノロジーの総括と未来について理解する。
16回	最終評価試験を行い、その後に試験内容の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	生物化学を復習しつつ,バイオテクノロジーとは何かについて考えておくこと。(標準学習時間60分)
2回	微生物の種類や分類について調べておくこと。(標準学習時間120分)
3回	微生物発酵を利用した食品にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
4回	デンプン加工における微生物,および微生物由来酵素の利用について調べておくこと。(標準学習時間120分)
5回	L-グルタミン酸発酵について調べておくこと。(標準学習時間120分)
6回	食品のうま味成分にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
7回	生物化学を復習しつつ,ベクターや制限酵素とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
8回	遺伝子組換え技術の問題点について考えておくこと。(標準学習時間120分)
9回	食品製造に関わる法律にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
10回	食品製造の現状と問題点について各自考えておくこと。(標準学習時間120分)
11回	クローン動物やキメラ動物とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間120分)
12回	細胞融合などの植物バイオ技術で生まれた品種にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間120分)
13回	酵素反応と一般化学反応との特徴と比較しておくこと。(標準学習時間120分)
14回	食品の機能性を高めるにはどうすればいいかについて各自考えておくこと。(標準学習時間120分)
15回	食品バイオテクノロジーの現在の問題点と解決策について各自考えてみる。こと。(標準学習時間120分)
16回	ここまでの講義内容を確認し復習しておく(標準学習時間180分)

講義目的	食品に関するバイオテクノロジーについて理解する。特に,この講義では食品の最終製品の法律に関して理解する。また,食品バイオで製品になっているものに関しても,製品に含まれる成分についても理解する。食についての基礎知識を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)の,両コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1)食品バイオテクノロジーの概念が説明できる。(両コース共にA,B) (2)食品の最終製品の法律に関して説明できる。(両コース共にA,B) (3)食製品に含まれる成分について説明できる。(両コース共にA,B)
キーワード	食品バイオテクノロジー,発酵食品,遺伝子組み換え食品,ワイン,ビール,機能性食品
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	レポート課題提出(20%)(達成目標の(1)~(3)を確認) 最終評価試験結果(80%)(達成目標の(1)~(3)を確認)

	以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	相田 浩 編著 バイオテクノロジー概論 建ぱく社
関連科目	生物有機化学，生物化学など
参考書	講義中に適時紹介する。
連絡先	浜田博喜： 14号館2階 濱田研究室 hamada@dls.ous.ac.jp 石原浩二： 14号館2階 or 27号館2階 石原研究室 ishihara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業で重視するのは単純な記憶ではなく、概念を理解すること。配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。授業時間内で「確認試験」を実施するが、不正行為に対しては厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、授業時間と授業時間外での活動が大切になる。授業ノートや予習・復習ノートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	授業ノートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、講義内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	生物化学I，IIと生物有機化学を履修しておくこと。

科目名	フードマネジメント論【水3金1】(FSL03300)
英文科目名	Food Management
担当教員名	駄田井久* (だたいひさし*)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	フードマネジメント論の分野・領域を理解する。
2回	経済理論の基礎について理解する。
3回	食料消費構造の変化について理解する。
4回	食料生産の現状について理解する。
5回	食料流通の現状について理解する。
6回	食品加工について理解する。
7回	食生活の変化について理解する。
8回	加工食品の種類と成分表示について理解する。
9回	食料自給率について理解する。
10回	食の安全保障について理解する。
11回	食の安全と安心について理解する。
12回	食にかかわる様々な政策に関して理解する。
13回	世界の食料問題について理解する。
14回	日本の食料問題について理解する。
15回	フードマネジメント論全体のまとめを行い、本講義の全体像を理解する。
16回	最終評価試験を行い、その後、問題の解答と解説を行う。

準備学習	
講義目的	フードシステム・フードマネジメントについて理解し、臨床科学や食科学に役立てる。 (臨床生命科学科の学位授与方針項目D-2に強く関与する。)
達成目標	(1)食環境の推移と健康の維持・増進について説明できる。(臨床科学コース、基礎医科学コース共にA) (2)食料生産について説明できる。(臨床科学コース、基礎医科学コース共にA) (3)食の安全と食料経済について説明できる。(臨床科学コース、基礎医科学コース共にB) (4)加工・流通と外食産業との関係を説明できる。(臨床科学コース、基礎医科学コース共にC) (5)世界と日本の食料問題について説明できる。(臨床科学コース、基礎医科学コース共にD)
キーワード	フードシステム、食料経済、フードマネジメント、食の安全
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	講義内での小テスト(20%)(達成目標1)~5)を確認) 提出課題(40%)(達成目標1)~5)を確認) 最終試験(40%)(達成目標1)~5)を確認) 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	使用しない
関連科目	臨床生命科学科の基礎分野全般
参考書	講義中に適宜指示する。
連絡先	hisashi*okayama-u.ac.jpまでメールで連絡下さい。 (*を@マークに変更)
授業の運営方針	最終テストは講義中に配布したプリントと自身のノートは持ち込み可
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	テスト後に模範解答を配布する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	医学概論 (FSL03700)
英文科目名	Introduction to Medicine
担当教員名	櫃本泰雄 (ひつもとやすお) , 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	1 年
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	医学をどのように捉えるかについて理解する。 (櫃本 泰雄) (全教員)
2 回	医学の発達のすがた 医学史：医学史を理解する。(辻極秀次) (全教員)
3 回	病気の原因：病気の原因を分類し、それらを理解する。(辻極秀次) (全教員)
4 回	病気による身体の変化：さまざまな病理変化を理解する。(辻極秀次) (全教員)
5 回	病気の診断・治療についての理解をする。(櫃本 泰雄) (全教員)
6 回	病気の予防、新しい医療システムに関する理解をする (櫃本 泰雄) (全教員)
7 回	医学と看護、衛生統計について理解する。(櫃本 泰雄) (全教員)
8 回	最終評価試験および解答と解説をおこなう。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	教科書の序論を読んでおくこと。(標準学習時間180分)
2 回	医学がどのように進歩してきたかをまとめておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	様々な疾病についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	医学的な用語を調べておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	診断・治療法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	予防医学、新しい医療について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	各種メディカル業務、統計学の基本を調べておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	今までに学習した内容について予習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	医療の発達にはめざましいものがあるが、昔から発達してきた歴史があって現在に至っている。医学並びに診断技術の歴史を知り、医療従事者の倫理・使命を考える。講義では社会や医学の進展に伴う病気・検査・治療の変遷、チーム医療、医療の倫理（患者様、医療従事者として）などについて理解する。臨床生命科学の学位授与の方針（DP）の両コース共にAに深く関与している。
達成目標	(1) 医学とは何か、医学のあり方について説明できる。(両コース共にA、B、C) (2) 医学の歴史について説明できる。(両コース共にA) (3) 病気の原因、病理変化について具体的に説明できる。(両コース共にA) (4) 病気の診断法、治療について説明できる。(両コース共にA) (5) 病気の予防および新しい医療について説明できる。(両コース共にA) (6) 医学と看護、衛生統計について説明できる。(両コース共にA)
キーワード	歴史・健康・病気・診断・治療・倫理・脳死・心臓死・安楽死・尊厳死・チーム医療・生活習慣病・予防医学・禁煙
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	現代医学教育博物館見学者にはレポートの提出を求めるが評価には入れない。最終評価試験 評価割合100%（到達目標（1）から（6）を評価）により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	医学概論 / 日野原重明著 / 医学書院 ISBN-13: 978-4260332606
関連科目	解剖学・病理学Ⅰ・Ⅱ

参考書	臨床検査技術学 「医学概論・臨床医学総論・臨床病理学総論」 / 医学書院
連絡先	檀本泰雄 B3号館3階 hitsumot@dls.ous.ac.jp 辻極秀次 B3号館2階 tsuji@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	準備学習内容に書かれた内容について十分予習復習を行うこと。講義時間外に川崎医科大学 現代医学教育博物館の見学を行う（希望者のみ）、詳細については講義時間に説明するので参加の学生は注意事項を厳守すること。
アクティブ・ラーニング	学習内容の効果的な理解のため、川崎医科大学 現代医学教育博物館の見学を行う。
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関してのフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、現正光会今治病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場で必要な医学的知識、科学的思考に考慮し講義・実習に取り組む（檀本）。
その他（注意・備考）	

科目名	解剖学【火2金2】(FSL04100)
英文科目名	Anatomy
担当教員名	辻極秀次(つじぎわひでつぐ)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	からだの構造と機能の概論・細胞について解説する。
2回	遺伝とゲノム・組織について解説する。
3回	骨・筋について解説する。
4回	体液と血液について解説する。
5回	免疫系について解説する。
6回	循環系について解説する。
7回	呼吸器系・代謝、栄養、体温について解説する。
8回	達成度確認試験 試験終了後に出題内容について解説する。
9回	消化器系について解説する。
10回	神経系について解説する。
11回	感覚系について解説する。
12回	内分泌系について解説する。
13回	泌尿器系について解説する。
14回	生殖と発生について解説する。
15回	各臓器の解剖と機能について、演習形式でまとめ解説する。
16回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1回	身体構造の解剖と生理を系、器官、組織、細胞の順に整理しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	遺伝の仕組みを理解しておく。組織とはどのようなものか、その概念を整理しておくこと。(標準学習時間180分)
3回	骨の発生や成長について理解する。骨格筋、平滑筋、心筋の特徴を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
4回	体液の区分と存在量を理解し、血液の成分を整理しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	細胞性免疫と液性免疫の違い、アレルギーの概念を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
6回	心臓と血管系の形態と分布について概観しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	呼吸器系の構造と生理を理解し、エネルギー代謝や体温の調節の仕組みを把握しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	前半のまとめを行い、整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	食物が消化・吸収され、排泄される仕組みを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10回	神経系を構成する器官・組織とその機能の概観を見ておくこと。(標準学習時間180分)
11回	視覚・聴覚・触覚を感受する器官の位置と構造を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
12回	内分泌ホルモンとはなにか、そのフィードバック機構をみておくこと。(標準学習時間180分)
13回	血液から尿生成までの過程とそれを携わる器官を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
14回	男性と女性の生殖器の違い、妊娠・分娩の経過などを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
15回	人体の構造と機能を各臓器ごとに整理しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	解剖学は臨床医学、基礎医学を問わず、もっとも基礎になる学問である。人体を構成する正常な諸臓器の位置や形状および内部構造について理解する。肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による超微形態学などとの関連を理解する。各臓器における解剖学的事象やその生理学的意義を理解し、臨床診断や治療の現実を考える。臨床生命科学科の学位授与の方針(DP)の両コース共にAに深く関与している。
達成目標	(1) 遺伝子とゲノム・組織について解剖学的観点から説明できる。(両コース共にA、B、C) (2) 骨・筋について組織や細胞の構成、生理について説明できる。(両コース共にA) (3) 循環系に関連する組織について細胞の構成や機能について説明できる。(両コース共にA) (4) 呼吸器系に関わる組織について細胞の構成や機能について説明できる。(両コース共にA) (5) 消化器系に関連する組織について細胞の構成や機能について説明できる。(両コース共にA) (6) 神経系に関連する組織について細胞の構成や機能について説明できる。(両コース共にA) (7) 泌尿器系に関連する組織について細胞の構成や機能について説明できる。(両コース共にA)
キーワード	細胞、組織、臓器、機能
試験実施	実施する

成績評価（合格基準60点）	各到達目標を確認するため小テストを行うが成績評価には含まない。達成度確認試験 評価割合50%（到達目標（1）から（4）を評価）、最終評価試験 評価割合50%（到達目標（5）から（7）を評価）により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	シンプル解剖生理学 / 河田光博・樋口隆著 / 南江堂 / 978-4524220540
関連科目	病理学ⅠⅡを履修するのが望ましい。解剖学実習を履修するのが望ましい。
参考書	入門人体解剖学 / 藤田恒夫 / 南江堂 / 978-4524242375
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（B3号館2階）Tel:086-256-9523、Mail:tsuji@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義中にスマートフォン等の電子機器の使用を認める、電子機器を活用し学習に役立てて下さい。ただし講義中に得られた情報等をSNS等に掲載することは禁止します。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできません。
アクティブ・ラーニング	各到達目標を確認のため小テストを行うがこの際に学生に質問を行う。また小テスト時に限らず講義中に学生に対して質問を行う。
課題に対するフィードバック	講義の各章の終了時に確認小テストを行う、小テスト終了後直ちに解答・解説を行う。また達成度確認試験および最終評価試験終了後に解答、解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	講義中分からないことがあった場合は、そのままにせず何時でもいいので質問してください。

科目名	解剖学実習 (FSL04200)
英文科目名	Practice in Anatomy
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 前田なつ美* (まえだなつみ*)
対象学年	2 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	解剖学実習 (1) ・ オリエンテーション、顕微鏡の使い方などを解説する。 顕微鏡観察 (1) ・ 呼吸系について解説する。 (全教員)
2 回	解剖学実習 (2) ・ 実験動物からの臓器摘出、固定、脱灰について解説する。 顕微鏡観察 (2) ・ 循環器系組織について解説する。 (全教員)
3 回	解剖学実習 (3) ・ 切出しについて解説する。 顕微鏡観察 (3) ・ 消化管組織について解説する。 (全教員)
4 回	解剖学実習 (4) ・ 包埋・パラフィンブロック作製について解説する。 顕微鏡観察 (4) ・ 肝、胆、膵系組織について解説する。 (全教員)
5 回	解剖学実習 (5) ・ パラフィンブロックの薄切について解説する。 顕微鏡観察 (5) ・ 内分泌系組織について解説する。 (全教員)
6 回	解剖学実習 (6) ・ 薄切標本の染色について解説する。 顕微鏡観察 (6) ・ 泌尿、生殖系組織について解説する 。 (全教員)
7 回	解剖学実習 (7) ・ 標本観察について解説する。 顕微鏡観察 (7) ・ 脳、神経系組織について解説する。 (全教員)
8 回	解剖学実習 (8) 標本作製方法に関して復習および総括をする。 顕微鏡観察 (8) 全ての回で扱った組織について復習および総括をする。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	顕微鏡の使い方について理解しておくこと。 呼吸系、循環器系組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(標準学習時間540分)
2 回	各臓器の特徴、各種固定方法、脱灰方法について調べておくこと。 循環器系組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(標準学習時間540分)
3 回	臓器の切り出しの手順を理解しておくこと。 消化管組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(標準学習時間540分)
4 回	包埋・パラフィンブロック作製の手順を理解しておくこと。 肝、胆、膵系組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(標準学習時間540分)
5 回	パラフィンブロックの薄切の仕方、使用機器について調べておくこと。 内分泌系組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(標準学習時間540分)
6 回	染色方法、標本の透徹、封入の手順について調べておくこと。 泌尿、生殖系組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。(540分以上の学習が必要である)
7 回	その他臓器組織の顕微鏡学的構造をスケッチし、機能と関連付けられるよう理解しておくこと。

	脳、神経系組織の顕微鏡学的構造と機能と関連付けられるよう理解しておくこと。（標準学習時間540分）
8回	全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。（標準学習時間270分）
講義目的	臨床医学・基礎医学を問わず、解剖学は疾患の理解にとってきわめて重要である。解剖学を修得するためには、生体における臓器の位置関係、肉眼的所見そして組織学的所見を身をもって体得することが重要である。形態学的観察のみならず、生理機能との有機的関連についても学習する。さらに自らが実験動物から臓器を摘出、実際に染色標本作製、観察することにより深い理解度を高める。臨床生命科学科の学位授与の方針（DP）臨床科学コース（D）に深く関与している。
達成目標	（1）実験動物からの組織の摘出、パラフィンブロック作成、染色標本作製が実践できる。（臨床科学コースA、B、C、D） （2）各臓器の組織学的特徴について説明できる。（臨床科学コースA、B、C、D）
キーワード	顕微鏡操作、標本作製、正常臓器
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	各臓器の組織標本観察スケッチ、レポート提出 評価割合50%（到達目標（1）から（2）を評価）、達成度確認試験 評価割合50%（到達目標（1）から（2）を評価）により評価し、総計が60%以上を合格とする。ただしスケッチ・レポートおよび確認試験はそれぞれ基準点（100点中60点）を超えていること。
教科書	シンプル解剖生理学 / 河田光博、樋口隆著 / 南江堂 / 978-4524220540 : 病理検査学 実習書 / 吾妻美子、佐藤健次 / 医歯薬出版株式会社 / 978-4263223277
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。
参考書	入門人体解剖学 / 藤田恒夫 / 南江堂 / 978-4524242375
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（B3号館2階）Tel:086-256-9523 Mail:tsuji@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習時間中は私語を慎み、事故等に配慮し慎重に実習を行うこと。実習中にスマートフォン等の電子機器の使用を認める、電子機器を活用し学習に役立てて下さい。ただし講義中に得られた情報等をSNS等に掲載することは禁止します。指定された症例のスケッチ、レポートは必ず提出してください。
アクティブ・ラーニング	学生自ら実験動物からの各種臓器摘出から固定、切り出し、パラフィン包埋、薄切、染色、標本観察を行い、標本作製法を学ぶと共に、解剖学への理解を深める。また各種正常臓器組織標本の観察およびスケッチを行う。
課題に対するフィードバック	レポート、スケッチは評価およびコメントをつけて返却します。達成度確認試験終了後に解答を行います。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供いたしますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	実習中分からないことがあった場合は、そのままにしないでいつでもいいので必ず質問してください。

科目名	動物生理学【月3木3】(FSL04300)
英文科目名	Animal Physiology and Biochemistry
担当教員名	橋川成美(はしかわなるみ)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物を対象とする自然科学で、医学の基礎をなし、機能を主として取り扱う学問であることを説明する。基礎医学の中において、人体の仕組みを知る学問であることを学習する。解剖学との違いを時間的継時変化を考慮することにより学習する。
2回	人体の構成のなかでも、体液の区分と組成について学習する。血球の成分や、血漿膠質浸透圧とはなど、血液の成分についても学習する。
3回	血液の止血機構、凝固因子について血友病を例に学習する。
4回	心臓を主点においた循環機能について学習する。人が生きているためには、体の中はどのような状態になっている必要があるのか、生と死、それに関わる心臓の働きを電気生理学的な方面からも学習する。
5回	心臓の自動能、心電図の取り方、見方、について、病態を例に用いながら学習する。
6回	血管の種類、役割、血圧調節機構について学習する。
7回	息を吸って吐く理由について学習する。酸素の運搬方法、二酸化炭素の運搬方法において違いを学習する。
8回	酸素のヘモグロビンによる運搬方法について、酸素解離曲線を用いて学習する。
9回	消化管の機能と酵素について学習する。主に胆汁については詳しく学習する。
10回	胆汁の働きと、腸管循環について学習する。単糖類、アミノ酸の行方、たんぱく質の成り立ち方など学習する。
11回	腎臓の機能 尿の生成について学習する。バソプレシンの生成場所、作用場所、生理作用についても学習する。
12回	尿細管の再吸収物質について、無機イオン、H ⁺ 、アンモニウムなどに分けて学習する。膀胱の存在意義についても学習する。
13回	基礎代謝とエネルギーについて学習する。肝臓でのエネルギーの作り方や、脳で必要とされるエネルギーの形態などを主に学習する。さらに、基礎代謝量の測定方法や呼吸商についても説明する。
14回	エネルギーと体温の関係について学習する。寒冷馴化や暑熱馴化など、1年を通して私たちの体はどのようにして環境に慣れる機能が備わっているのかについて、具体例をあげつつ学習をする。
15回	運動の生理化学(筋収縮のエネルギー)について、アクチンとミオシンの滑り込み説を学習する。
16回	最終評価試験とその解答、解説を行う。

回数	準備学習
1回	これまで学んできた生物学の基礎的な復習を行うこと。細胞の小器官の名称と役割や、遺伝子からタンパク質ができることを復習しておくこと。(3時間)
2回	人体は細胞を単位としてどのように組み立てているのか、テキストを用いて内容をまとめておくこと。(3時間)。
3回	血清と血漿の違い、血球にはどのような種類があるか、また血液凝固因子について調べておくこと。(3時間)。
4回	心臓の働き、刺激伝導系について内容をまとめておくこと。(3時間)。
5回	体液循環調節機構についてテキストを用いて調べておくこと。どのような受容器を介するのか、どのような機構が存在するのかなどをまとめておくこと(3時間)。
6回	血管の種類、血圧の意味、血圧調節機構(液性、神経性)、静脈還流量についてまとめておくこと(3時間)。
7回	血液による二酸化炭素の運搬についてまとめておくこと。換気量は酸素あるいは二酸化炭素どちらに依存するか調べておくこと。(3時間)
8回	ガス分圧について復習しておくこと。二酸化炭素の運搬方法について復習しておくこと。呼吸を調節する中枢部位についてテキストを用いてまとめておくこと。(3時間)
9回	消化管について臓器の名前と、その部位から出る消化酵素、何が分解されるかをまとめておくこと。三大栄養素の糖質、脂質、たんぱく質がいかにして分解され、吸収されるか調べておくこと(3時間)。
10回	消化管ホルモンの名前と、どこから分泌されるのか、こういった働きをするのかについてまとめておくこと。(3時間)。
11回	体内で生成された不要物をいかに尿として排泄するかについて調べておくこと。特に、腎臓のネフロン近位尿細管、遠位尿細管、集合管の組織学的並び方をまとめて覚えておくこと(3時間)。
12回	クリアランス値について、再吸収を受ける物質、受けない物質、尿細管内分泌が行われる物質についてまとめておくこと(3時間)。

1 3 回	自分の基礎代謝エネルギーがどのくらいの範囲のものを調べておくこと。肝臓での糖代謝、あるいは糖新生の過程を生化学の教科書を用いて復習しておくこと(3時間)。
1 4 回	体温の測定方法をまとめ、発熱が起こる原因について調べておくこと(3時間)。
1 5 回	ATPの生成過程について生化学の教科書を用いて復習しておくこと(3時間)。
1 6 回	ここまで学習してきたことを確り復習する。(標準学習時間180分)

講義目的	人体の構成および人体各部の機能について修得する。主として生命維持の基盤といえる体温、血液・体液の調節、循環、呼吸、腎臓および運動系などの生理機能について自分自身のこととして説明できる(両コース共にA)。
達成目標	1) 人の生理機能の素晴らしさを説明できる(両コース共にA, B or C)。 2) 健康の維持について自分の考えを述べるができる(両コース共にA, B or C)。 3) 細胞の仕組みについて説明できる(両コース共にA, B or C) 4) 血液の凝固の仕組みを説明できる(両コース共にA, B or C) 5) 心臓の基礎的な働きを説明できる(両コース共にA, B or C) 6) 呼吸する仕組みと中枢の調節機構について説明できる(両コース共にA, B or C) 7) 食物を消化管が吸収し、エネルギーとして生体が利用できる過程を説明できる(両コース共にA, B or C) 8) 腎臓が尿を生成する機構について説明できる(両コース共にA, B or C) 9) エネルギーの貯蔵、消費について肝臓を主とした説明ができる(両コース共にA, B or C)
キーワード	細胞の仕組み、血液の凝固、心臓、呼吸、消化管、エネルギー、腎臓、尿、エネルギーの貯蔵、エネルギーの消費、肝臓
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	小テスト評価15%(達成目標1から9を評価)、最終評価試験(達成目標1から9を評価)により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	やさしい生理学(改訂第7版)/ 彼末一之、能瀬博 / (編) 南江堂 / 978-4-524-25417-0
関連科目	本講義の生理現象をより広く深くに理解するために生体情報学の履修が望ましい。また、基礎生物化学を十分理解しておくこと。
参考書	標準生理学(第5版) 監修 本郷利憲、廣重力 編集 豊田順一、熊田衛、小澤静司、福田康一郎、本間研一 医学書院
連絡先	A1 号館 6階 620教室 橋川成美研究室 hobara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業中はなるべく入退室を繰り返さない。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできない。
アクティブ・ラーニング	毎回講義後に演習を行うことで、より内容を深く理解する。
課題に対するフィードバック	最終評価試験は実施後、Momo-campusに模範解答の提示と解説を掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	予習・復習をすること。特に復習に力を入れ内容を理解すること。参考書などをよく読むこと。最終試験は15回目に実施する。日時は後日連絡する。

科目名	生体情報学【火1木3】（FSL04400）
英文科目名	Cellular Communication and Biosignal Transduction
担当教員名	橋川成美（はしかわなるみ）
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	ホルモンの定義と生理作用について学習する。また、ホルモンのシグナルを受け取る受容体についても学習する。
2 回	視床下部、下垂体ホルモン、副腎ホルモン、甲状腺ホルモンについて種類と生理作用を説明する。また、調節機構であるフィードバックについても学習する。
3 回	膵臓ホルモンについて、インスリンの作用と共に説明する。また、女性生殖器、子宮内膜周期、卵巣周期、月経期についても学習する。
4 回	妊娠、分娩に至るまでの過程をホルモンの説明と共に行う。また、経口薬ピルも説明する。男性生殖器、精子に至るまでの減数分裂、さらに性分化についても学習する。
5 回	シナプスの構造と仕組みについて、静止膜電位、拡散電位なども盛り込みつつ学習する。
6 回	合成活動電位について、カエル的大腿神経束を例に、それぞれの神経の速度の計算を説明する。シナプス伝達の特徴について学習する。末梢神経の自律神経系について、交感神経と副交感神経の解剖学的成り立ちから、違いを学習する。
7 回	交感神経、副交感神経、運動神経において、節前、節後神経に分けて各神経の名称と、含まれている神経伝達物質、それに対応する受容体の種類について学習する。
8 回	脳幹の反射（心臓血管中枢、呼吸中枢、嘔吐中枢、嚥下中枢など）について説明する。視床下部の神経核について、それぞれの調節中枢がどこにあるか、何に対する反応かを学習する。
9 回	高次機能を司る大脳皮質の各部位の役割について、ブロードマンの分類に従って学習する。睡眠脳波について、睡眠段階ごとに説明する。大脳基底核の構造と、障害を受けた時の病態について学習する。
1 0 回	小脳の働きについて学習する。筋肉の種類と、骨格筋のアクチン・ミオシン滑り込み説を学習する。
1 1 回	運動時の筋肉収縮機構について、無酸素系、有酸素系に分けて学習する。また、異常な収縮についても学習する。
1 2 回	感覚器について学習する。皮膚、耳、聴覚について学習する。
1 3 回	体性感覚について、皮膚感覚、深部感覚を学習する。それに対する受容器や、中枢への伝導路を学習する。
1 4 回	嗅覚と味覚について学習する。
1 5 回	視覚について説明する。筋紡錘と腱器官について、筋肉に投射している運動神経と感覚神経の作用を学習する。
1 6 回	最終評価試験を実施後、試験内容の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	細胞情報伝達経路について、テキストを用いてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
2 回	どのようなホルモンがどの場所から産生され、どのような生理作用をもつか調べてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
3 回	膵臓ホルモンの種類と基本的な生理作用について調べておくこと。また、女性ホルモンについてもテキストを用いて調べ、分泌細胞と生理作用についてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
4 回	妊娠、分娩に至る流れを調べておくこと。男性の生殖器、男性ホルモンについてもまとめておくこと（標準学習時間180分）。
5 回	脱分極、再分極、過分極の用語について復習しておくこと。細胞内のイオンの流れについてもしっかりとまとめておくこと（標準学習時間180分）。
6 回	速度の計算を復習しておくこと。シナプス伝達について、前回の講義の内容を復習しておくこと（標準学習時間180分）。
7 回	交感神経と副交感神経、各臓器においてどちらが優位支配か、どのような生理作用があるかテキストを用いて調べ、まとめておくこと（標準学習時間180分）。
8 回	中枢の構成を復習しておくこと。反射は様々にあるが、視床下部由来のものか、脳幹由来のものか、調べてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
9 回	大脳皮質の部位をテキストを用いて予習しておくこと。睡眠については、脳波の波と名前をまとめておくこと（標準学習時間180分）。
1 0 回	小脳の解剖学的位置と、支配する主な神経についてテキストを用いてまとめておくこと。筋肉の種類（平滑筋、心筋、骨格筋）それぞれについての形態学的特徴と、収縮機構についてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
1 1 回	解糖系、TCAサイクル、電子伝達系について、生化学等の参考書や教科書を用いて反応経路をまと

	め、復習しておくこと（標準学習時間180分）。
1 2 回	耳の解剖学的な構成を解剖学のテキストを用いて復習しておくこと（内耳、中耳、外耳など）（標準学習時間180分）。
1 3 回	体性感覚についてテキストを用いて、どのようなものがあるか、なぜ神経経路がそれぞれ異なるかについて調べてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
1 4 回	それぞれの味覚物質、嗅覚物質について、どのようなものがあるか調べておくこと（標準学習時間180分）。
1 5 回	眼球の構成とそれに続く視神経の分布を解剖学の教科書を用いて復習しておくこと。運動神経にどのようなものがあったか、伝達速度や髄鞘のあるなしについてテキストを用いて復習しておくこと（標準学習時間180分）。
1 6 回	ここまでの講義内容を確り復習する。（標準学習時間180分）

講義目的	多細胞生物である人を含めた高等動物が、多彩な内定外的環境下で個体として合目的性を持った機能を営むことが出来るのは、個体から細胞、分子レベルにわたり階層的に秩序立てられた調節、統合が正確に行われているからであり、これらは神経系を最上位としてその下にある内分泌系や免疫系からなる情報ネットワークの働きによると言える。本講義ではこのような情報系を通して生体現象を理解する。（両コースともA）
達成目標	1) ホルモンの作用と種類を体系的に分類できる（両コース共にA, B, or C）。 2) 生殖器とそれに関わるホルモンを関係付けられる（両コース共にA, B, or C）。 3) 妊娠と分娩に関わるホルモンを説明できる（両コース共にA, B, or C）。 4) 神経のシナプスの構造について説明できる（両コース共にA, B, or C）。 5) 末梢神経における自律神経の作用を具体的に説明できる（両コース共にA, B, or C）。 6) 神経伝達物質の具体的な名前と、受容体を分類できる（両コース共にA, B, or C）。 7) 脳幹の役割について説明できる（両コース共にA, B, or C）。 8) 脳の高次機能について具体的に説明できる（両コース共にA, B, or C）。 9) 小脳の役割を説明できる（両コース共にA, B, or C）。 10) 筋肉の収縮機構について、アクチンとミオシンの滑り込みとトロポニンの関係付けられる（両コース共にA, B, or C）。 11) 運動に関して、有酸素運動、無酸素運動を対比できる（両コース共にA, B, or C）。 12) 感覚器について、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、触覚を対比できる（両コース共にA, B, or C）。
キーワード	内分泌、筋収縮、自律神経系、脳の高次機能、感覚器
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	小テスト評価 15%（達成目標 1 から 12 を確認）最終評価試験 85%（達成目標 1 から 12 を確認）により成績を評価し、総計で得点 60%以上を合格とする。
教科書	やさしい生理学（改訂7版）／彼末一之、能瀬博／（編）南江堂 / 978-4-524-25417-0
関連科目	生化学を修得し、さらに動物生理学を履修することが望ましい。
参考書	標準生理学（第5版） 監修 本郷利憲、廣重力 編集 豊田順一、熊田衛、小澤静司、福田康一郎、本間研一 医学書院
連絡先	A1号館 6階 橋川成美研究室 hohara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業中はなるべく入退室を繰り返さない。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできない。
アクティブ・ラーニング	毎回講義後に演習を行うことで、より内容を深く理解する。
課題に対するフィードバック	最終評価試験は実施後、Momo-campusに模範解答の提示と解説を掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	予習・復習をすることと、特に復習に力を入れ参考書などを読み内容を理解すること。最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。

科目名	生理学実習 (FSL04500)
英文科目名	Practice in Physiology
担当教員名	橋川直也 (はしかわなおや), 橋川成美 (はしかわなるみ)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	実習のオリエンテーションとして、生理学実習における注意点、心構え、本実習で行う内容について説明する。引き続き、神経、筋肉、ホルモンについて実習に必要な知識を学習する。 (全教員)
2 回	マウスを用いて血糖とホルモンの関係を学習する。マウスの血糖を測定し、ブドウ糖を与えたり、インスリンを投与することによりどのように血糖値が変化するか、またその時のマウスの様子を観察する。 (全教員)
3 回	クロナキシーについて学習する。カエルを解剖し、坐骨神経を腓腹筋を付けたまま剥離し、電気を与えることにより筋肉の収縮を観察する。また、神経を傷つけた場合、筋肉の収縮はどのようになるか観察する。 (全教員)
4 回	カエルも用いて骨格筋と心筋の違いを学習する。また、カエルを解剖し、腓腹筋を取り出し、電気刺激の頻度と収縮力の関係、筋疲労とはどういう状態かについて実習をする。また、心臓の特性についても学習する。 (全教員)
5 回	ヒトの味覚について学習する。実際にそれぞれが被験者・検査者となり、塩味、甘味、酸味、苦味、うま味の味覚の閾値について実習する。 (全教員)
6 回	ヒトの皮膚感覚について学習する。実際にそれぞれが被験者・検査者となり、皮膚における触圧点、痛みの分布、および空間閾を皮膚の各部について調べ比較検討する。(全教員) (全教員)
7 回	ヒトの嗅覚について学習する。実際にそれぞれが被験者・検査者となり、基準臭 (5種類) に関して閾値を調べ比較検討する。 (全教員)
8 回	最終評価試験を行う。また、フィードバックとして試験の解説をする。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	予習: シラバスを読んでおくこと。 復習: 神経、筋肉、ホルモンについて勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習: 血糖に関係するホルモンについて調べておくこと。 復習: エネルギーとなるグルコースについて勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習: クロナキシーについて調べておくこと。 復習: 神経と筋収縮の関係について勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	予習: 筋肉の種類と特徴を調べておくこと。 復習: 心筋の特徴について勉強をしておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	予習: 味覚にの検査法について調べておくこと。 復習: 味覚に関わる受容体について調べておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	予習: 皮膚感覚の異常となる病気について調べておくこと。 復習: 皮膚感覚に関わる受容体について勉強をしておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	予習: 嗅覚異常となる病気について調べておくこと。 復習: 嗅覚に関わる受容体について勉強をしておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	最終評価試験に向けてこれまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	動物生理学、生体情報学、臨床生理学の講義で得た知識を、実際に生体の現象・行動に接して確認
------	--

	し、理解を深める。血糖、神経、筋肉、心臓、味覚、皮膚感覚、嗅覚など様々な生体について深く理解し、生物の不思議について興味をもつ。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースCと深く関連している。
達成目標	1) 班員と協力して実験をスムーズに進める（臨床科学コース C） 2) 積極的に実習に参加する（臨床科学コース C） 3) カエルを解剖することができる（臨床科学コース D） 4) 生理学で用いる刺激装置、記録装置を取り扱うことができる（臨床科学コース D） 5) 骨格筋と心筋の特徴について説明することができる（臨床科学コース B） 6) ヒトの5覚の特徴、および異常となる原因について説明することができる（臨床科学コース B）
キーワード	カエル、マウス、電気生理、神経、筋肉、皮膚感覚、嗅覚、味覚、血糖
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	レポート：評価割合60%（到達目標 1）～6）を確認）、最終評価試験：評価割合40%（到達目標 1）～6）を確認）により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	実習書を配布する。
関連科目	臨床生理学1,2、動物生理学、生体情報学
参考書	必要に応じて随時連絡する。
連絡先	研究室：A1号館6階 625 橋川直也研究室 電話番号：086-256-9690 E-mail: hashikawa@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	・ レポートは毎回提出する。 ・ 見ているだけの学生がいないように積極的に実習に参加させる。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	レポートは評価とコメントを書いて返却する。また、間違いについて指摘し、再度提出させることにより、間違いの訂正を行う。最終評価試験において学生へのフィードバックとして、試験の解説を実習時間内に行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	病理学 【月1木1】 (FSL04600)
英文科目名	Pathology I
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	「病理学とは何か」について学習する。
2 回	細胞傷害と細胞増殖について学習する。
3 回	組織、細胞の修復と再生について解説する。
4 回	循環障害について解説する。
5 回	炎症について解説する。
6 回	感染症について解説する。
7 回	免疫機構の異常について解説する。
8 回	達成度確認試験 試験終了後に出題内容について解説する。
9 回	腫瘍の概念、特徴について解説する。
10 回	腫瘍の組織学的分類、発生と進展について解説する。
11 回	遺伝と先天異常について解説する。
12 回	代謝異常について解説する。
13 回	老化について解説する。
14 回	細胞診断学総論について解説する。
15 回	病理組織学的診断学総論について解説する。
16 回	最終評価試験およびフィードバックとして模範解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	病気の成り立ち、原因、経過などを自らの経験から概念的に理解しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	細胞の障害から壊死形態を理解し、その後に起こる細胞反応を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	障害を受けた後、細胞・組織は増殖し、再生していく。この過程を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	出血・血栓形成などを理解し、虚血やショック状態に陥る過程を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	組織傷害に対する生体反応である炎症の過程を概観すること。(標準学習時間180分)
6 回	病原体が生体に傷害を与え、反応する過程を連続的に理解しておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	感染症のみならず、自己免疫疾患・腫瘍免疫・拒絶反応を担当する免疫機構を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	前半に学んだ内容について、復習確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	腫瘍の概念特に良性と悪性腫瘍の生物学的機構について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	腫瘍発生や癌遺伝子について概念的に理解しておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	染色体異常と遺伝子異常に基づく疾患を概観しておくこと。(標準学習時間180分)
12 回	人体における物質代謝の異常に基づく可逆的・不可逆的反応を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
13 回	加齢による疾病発生について把握しておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	悪性腫瘍の診断における細胞観察の役割について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
15 回	外科的あるいは剖検により得られた材料の取り扱いや染色法について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
16 回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	病理学は臨床医学と基礎医学の橋渡しをする基盤的な学問である。病理学を通じて、病気の成り立ちについて学び、臨床病態との関係を理解する。病理学的事実を学びながら、疾病構造を病理形態学的に理解し、それに伴う臨床的症候論から検査医学と治療・予後への方向性を考える。臨床生命科学科の学位授与の方針 (DP) の両コース共にAに深く関与している。
達成目標	(1) 医療と疾患との関連から病理学の社会的意義、役割について説明できる (両コース共にA、B、C) (2) 細胞増殖、細胞障害、組織の修復過程、再生の組織学的変化について説明できる。(両コース共にA) (3) 循環障害によって生じる各臓器の組織変化について説明できる。(両コース共にA) (4) 感染症、炎症の分類、炎症に関わる細胞について説明できる。(両コース共にA)

	(5) 腫瘍の定義、発生、良性悪性の鑑別、進展について説明できる。(両コース共にA) (6) 代謝障害、老化に伴う組織変化について説明できる。(両コース共にA) (7) 病理組織診断に関連する材料の取扱い等について説明できる。(両コース共にA)
キーワード	適応、肥大、萎縮、奇形、炎症、腫瘍、老化
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	各到達目標を確認するため小テストを行うが成績評価には含まない。達成度確認テスト 評価割合50%(到達目標(1)から(4)を評価)、最終評価試験 評価割合50%(到達目標(5)から(7)を評価)により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	シンプル病理学(改訂第7版)/笹野公伸 ほか編/南江堂/978-4524261543
関連科目	解剖学を履修していることが望ましい。病理学IIを履修するのが望ましい。
参考書	カラー ルービン病理学 臨床医学への基盤(改訂版)/監訳 鈴木利光他/西村書店/978-4890134786
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室 (B3号館2階) Tel:086-256-9523、Mail:tsuji@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義中にスマートフォン等の電子機器の使用を認める、電子機器を活用し学習に役立てて下さい。ただし講義中に得られた情報等をSNS等に掲載することは禁止します。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできません。
アクティブ・ラーニング	各到達目標を確認のため小テストを行うがこの際に学生に質問を行う。また小テスト時に限らず講義中に学生に対して質問を行う。
課題に対するフィードバック	講義の各章の終了時に確認小テストを行う、小テスト終了後直ちに解答・解説を行う。また達成度確認試験および最終評価試験終了後にフィードバックとして模範解答、解析を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供しますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	講義中分からないことがあった場合は、そのままにせず何時でもいいので質問してください。

科目名	病理学 【月2水2】 (FSL04700)
英文科目名	Pathology II
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ)
対象学年	3 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	循環器の疾患について解説する。
2 回	呼吸器の疾患について学習する。
3 回	消化器の疾患について学習する。
4 回	肝臓・胆道・膵臓の疾患について学習する。
5 回	内分泌系、泌尿器系の疾患について学習する。
6 回	生殖器および乳腺の疾患について学習する。
7 回	造血臓器系の疾患について学習する。
8 回	達成度確認試験 試験終了後に出题内容について学習する。
9 回	神経系の疾患について学習する。
10 回	運動器の疾患について学習する。
11 回	皮膚の疾患および膠原病について学習する。
12 回	小児病理、その他について学習する。
13 回	組織学的検査法について学習する。
14 回	細胞学的検査法について学習する。
15 回	病理検査室の役割と重要性について学習する。
16 回	最終評価試験およびフィードバックとして模範解答、解析を行う。

回数	準備学習
1 回	心臓血管系の病気について理解する。とくに心筋梗塞や脳卒中など生活習慣病を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	肺炎、肺結核、そして肺癌などの発生病理について概括しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	食道から肛門に至るまでの管腔臓器の炎症や腫瘍について概括しておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	肝炎ウイルスに起因する肝疾患を全体像として理解し、胆道や膵疾患についても理解しておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	下垂体、甲状腺、そして副腎などのホルモン異常を呈する疾患を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	HPV感染に基づく頸部癌や子宮内膜症、そして卵巣疾患、前立腺疾患などを概括しておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	白血病の発生病理、リンパ腫の種類そして骨髄疾患を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	前半に学んだ各臓器の疾患について整理し、確認しておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	炎症、虚血、腫瘍性疾患について、臨床症状とともに理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	関節炎、骨腫瘍、軟部腫瘍を中心に把握しておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	自己免疫疾患に伴う皮膚病変、腎臓病変などを概観しておくこと。(標準学習時間180分)
12 回	小児に比較的限定した腫瘍、炎症性疾患などをまとめておくこと。(標準学習時間180分)
13 回	通常のHE染色に加えて、特殊染色や免疫染色について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	婦人科領域、尿、喀痰などから得られる検体の処理方法や染色方法についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
15 回	外科病理学、細胞病理学や剖検業務について、具体的な検査方法や法律について調べておくこと。(標準学習時間180分)
16 回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	病理学は臨床医学と基礎医学の橋渡しをする基盤的な学問である。病理学を通じて、病気の成り立ちについて学び、臨床病態との関係を理解する。各臓器における病理学的事実を学び、臨床的検査材料から病理検査医学、細胞学的検査から診断・治療・予後への方向性を考える。臨床生命科学科の学位授与の方針 (DP) の両コース共にAに深く関与している。
達成目標	(1) 循環器に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (2) 呼吸器に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (3) 消化器に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (4) 泌尿器に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (5) 神経に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (6) 運動器に関連した疾患について病因と組織学的変化を説明できる。(両コース共にA) (7) 皮膚および感覚器、その他臓器に関連した疾患について発病因と組織学的変化を説明できる

	。(両コース共にA) (8)病理診断の役割,検査の方法,診断について説明できる。(両コース共にA、B、C)
キーワード	臓器別疾患、特殊染色、細胞診断
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	各到達目標を確認するため小テストを行うが成績評価には含まない。達成度確認テスト 評価割合50%(到達目標(1)から(4)を評価)、最終評価試験 評価割合50%(到達目標(5)から(8)を評価)により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	シンプル病理学(改訂第7版)/笹野公伸 ほか編/南江堂/978-4524261543
関連科目	病理学 Iを履修していることが望ましい。病理学実習を履修するのが望ましい。
参考書	カラー ルービン病理学 臨床医学への基盤(改訂版)/監訳 鈴木利光他/西村書店/978-4890134786
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室 (B3号館2階) Tel:086-256-9523、Mail:tsuji@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義中にスマートフォン等の電子機器の使用を認める、電子機器を活用し学習に役立てて下さい。ただし講義中に得られた情報等をSNS等に掲載することは禁止します。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできません。
アクティブ・ラーニング	各到達目標を確認のため小テストを行うがこの際に学生に質問を行う。また小テスト時に限らず講義中に学生に対して質問を行う。
課題に対するフィードバック	講義の各章の終了時に確認小テストを行う、小テスト終了後直ちに解答・解説を行う。また達成度確認テストおよび最終評価試験終了後にフィードバックとして模範解答、解析を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	講義中分からないことがあった場合は、そのままにせず何時でもいいので質問してください。

科目名	病理学実習 (FSL04800)
英文科目名	Practice in Pathology
担当教員名	辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 前田なつ美* (まえだなつみ*)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	特殊染色のオリエンテーション、染色方法などについて学習する。 顕微鏡観察 (1) ・循環器、呼吸器系疾患について学習する。 (全教員)
2 回	特殊染色 (1) ・細菌、真菌、結核菌染色について学習する。 顕微鏡観察 (2) ・消化器系疾患について学習する。 (全教員)
3 回	特殊染色 (2) ・粘液染色について学習する。 顕微鏡観察 (3) ・消化器系疾患について学習する。 (全教員)
4 回	特殊染色 (3) ・線維・弾性線維染色について学習する。 顕微鏡観察 (4) ・肝・胆・膵・泌尿器系疾患について学習する。 (全教員)
5 回	特殊染色 (4) 銀染色、DNA染色について学習する。 顕微鏡観察 (5) ・内分泌・生殖器系疾患について学習する。 (全教員)
6 回	特殊染色 (5) ・鉄、アミロイド染色について学習する。 顕微鏡観察 (6) ・脳神経系疾患について学習する。 (全教員)
7 回	特殊染色 (6) ・神経系組織染色について学習する。 顕微鏡観察 (7) 全ての回で扱った病理組織について復習・総括する。 (全教員)
8 回	特殊染色 (7) ・細胞診標本、パパニコロー染色について学習する。 顕微鏡観察 (8) 全ての回で扱った病理組織について復習・総括する。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	特殊染色の意義、染色の準備・手順を理解しておくこと。 循環器、呼吸器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
2 回	細菌、真菌、結核菌の染色法について理解しておくこと。 循環器、呼吸器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
3 回	粘液染色について理解しておくこと。 消化器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
4 回	線維・弾性線維染色について理解しておくこと。 肝・胆・膵・泌尿器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
5 回	銀染色、DNA染色について理解しておくこと。 内分泌・生殖器における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
6 回	鉄、アミロイド染色について理解しておくこと。 脳神経系組織における代表的な病理組織像について観察・スケッチできるよう正常組織との相違を理解しておくこと。(標準学習時間540分)
7 回	神経系組織の染色について理解しておくこと。

	全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。（標準学習時間540分）
8回	細胞診標本、パパニコロー染色について理解しておくこと。 全ての実習内容について分からないこと、理解できたことを整理しておくこと。（標準学習時間270分）

講義目的	病理学で学んだ基礎知識をもとに、より具体的に剖検症例の臨床経過の理解から肉眼のおよび組織学的観察を行うことで病理学的事実を解説する。実際症例の経験から、必要な特殊染色を理解し、自ら作製、染色し、症例を総合的に纏める。細胞学的診断方法についても解説する。臨床生命科学科の学位授与の方針（DP）の臨床科学コース（D）に深く関与している。
達成目標	（1）病理組織学的診断に必要な特殊染色法について説明できる。（臨床科学コースA、B、C、D） （2）病理組織学的診断に必要な特殊染色を実践できる。（臨床科学コースA、B、C、D） （3）各臓器に生じる疾患について病理組織学的観点から特徴を説明できる。（臨床科学コースA、B、C、D）
キーワード	病理組織標本、特殊染色法、顕微鏡観察、剖検症例
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	各染色法、疾患の病理組織標本観察スケッチ・レポート 評価割合50%（到達目標（1）から（3）を評価）、達成度確認試験 評価割合50%（到達目標（1）から（3）を評価）により評価し、総計が60%以上を合格とする。ただしスケッチ・レポートおよび確認試験はそれぞれ基準点（100点中60点）を超えていること。
教科書	シンプル病理学（改訂第7版）／笹野公伸 ほか編／南江堂／978-4524261543：病理検査学 実習書／吾妻美子、佐藤健次／医歯薬学出版株式会社／978-4263223277
関連科目	病理学 I,IIを履修するのが望ましい。
参考書	病理組織細胞診染色法カラー図鑑（第三版）／三浦妙太 監修 畠山重春 監修・編著／近代出版／978-4874021415
連絡先	臨床生命科学科 辻極研究室（B3号館2階）内線：3423
授業の運営方針	実習時間中は私語を慎み、事故等に配慮し慎重に実習を行うこと。実習中にスマートフォン等の電子機器の使用を認める、電子機器を活用し学習に役立てて下さい。ただし講義中に得られた画像や情報等をSNS等に掲載することは禁止します。指定された症例のスケッチ、レポートは必ず提出してください。
アクティブ・ラーニング	学生が組織標本の各種染色を実際に行い、自らが染色した標本を観察、スケッチを行う。また各種疾患の病変組織の観察、スケッチを行う。
課題に対するフィードバック	レポート、スケッチは評価および場合によってはコメントをつけて返却します。確認試験については試験終了後解答を行います。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供しますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	実習中分からないことがあった場合は、そのままにしないで何時でもいいので必ず質問してください。

科目名	生物化学 【月1木1】 (FSL04900)
英文科目名	Biological Chemistry I
担当教員名	松浦信康 (まつうらのぶやす)
対象学年	1 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	【はじめに】高校からの生物、化学と大学での生物および化学との接点について理解する。
2 回	【細胞と生体分子】生体における細胞の役割とそれを構成する分子について学習する。特に生体内における水の役割について、化学的側面から理解する
3 回	アミノ酸の種類、化学構造について学習する
4 回	アミノ酸の生体内における役割と食品や疾病において、どのように関与しているかを学習する
5 回	アミノ酸から構成されるたんぱく質の化学構造、立体構造を解説する。特に1次構造および2次構造について学習する
6 回	アミノ酸から構成されるたんぱく質の化学構造、立体構造を学習する。特に3次構造および4次構造について学習する。
7 回	たんぱく質の構造を調べることにより、どのような疾病を明らかにすることができるのか、また薬剤開発においてどのようなメリットがあるのかを学習する。
8 回	たんぱく質の化学反応に対する役割を学習する。
9 回	たんぱく質の化学反応に対する役割を、反応速度論的に学習する。
10 回	たんぱく質反応速度論に関する練習問題を提示し、学習する。
11 回	たんぱく質分離方法について解説する。特に、ゲルろ過クロマトグラフィーおよびイオン交換クロマトグラフィーについて学習する
12 回	たんぱく質分離方法について学習する。特に、アフィニティークロマトグラフィーについて学習する。
13 回	血液中のたんぱく質を分離、検出する方法 (等電点電気泳動) について学習する。
14 回	糖質の化学構造と生体内における役割を学習する。
15 回	脂質の化学構造と生体内における役割を学習する。
16 回	講義の前半90分では、最終確認試験を行う。後半60分では、試験問題の解説を行う。

回数	準備学習
1 回	予習 高校の生物学基礎の教科書に目を通しておくこと。 復習 高校からの生物、化学を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習 高校の生物学教科書の細胞の項目を読んでおくこと。 復習 生体内における水の役割について、化学的側面から理解できるよう整理しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習 高校生物学教科書のアミノ酸の項目を読んでおくこと。 復習 アミノ酸の種類、化学構造について理解し、記憶しておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	予習 アミノ酸の化学構造を再度記憶しなおすこと。 復習 アミノ酸の生体内における役割と食品や疾病において、どのように関与しているかを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	予習 教科書のたんぱく質に関連する箇所を読んで理解しておくこと。 復習 たんぱく質の1次構造、2次構造について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	予習 教科書のたんぱく質に関連する箇所を読んで理解しておくこと。 復習 たんぱく質の3次構造、4次構造について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	予習 たんぱく質の1次構造、2次構造、3次構造、4次構造について改めて理解、記憶しておくこと。 復習 たんぱく質の構造を調べることにより、どのような疾病を明らかにすることができるのか、また薬剤開発においてどのようなメリットがあるのかを理解しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	予習 教科書のたんぱく質の化学反応に対する役割に関する箇所を読んでおくこと。 復習 たんぱく質の化学反応に対する役割を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	予習 たんぱく質の化学反応に対する役割を理解しておくこと。 復習 たんぱく質の化学反応に対する役割を、反応速度論的に理解しておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	予習 たんぱく質の化学反応に対する役割を、反応速度論的に理解しておくこと。 復習 講義中に提示された練習問題を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	予習 高校化学の教科書におけるクロマトグラフィーに関する項目を読んでおくこと。 復習 ゲルろ過クロマトグラフィーおよびイオン交換クロマトグラフィーについて理解しておくこと。(標準学習時間180分)

1 2 回	予習 前回の講義内容を理解し、記憶しておくこと。 復習 アフィニティークロマトグラフィーについて理解しておくこと。(標準学習時間180分)
1 3 回	予習 たんぱく質の化学構造について、アミノ酸の化学構造を含め、理解し直しておくこと。 復習 血液中のたんぱく質を分離、検出する方法(等電点電気泳動)について理解すること。(標準学習時間180分)
1 4 回	予習 食品学総論における糖質の部分を復習しておくこと。 復習 糖質の化学構造と生体内における役割を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
1 5 回	予習 食品学総論における脂質の部分を復習しておくこと。 復習 脂質の化学構造と生体内における役割を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
1 6 回	予習 試験問題解説を理解すること。 復習 これまでの講義内容を総復習し、記憶すること。(標準学習時間180分)

講義目的	本講義の目的は医学に関連する生物化学を修得することである。特に生体(ヒト)の生体成分の化学構造を正確に理解し、その構造が生物学的にどのような意味を持つかについても正確に理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 生体(ヒト)の生体成分の化学構造を説明できる。(両コース共にA,B,C) 2) 生体成分の化学構造が、生体を制御する際にどのような役割を果たしているかを説明できる。(両コース共にA,B,C) 3) 生体成分が生体制御を、反応速度論的に説明できる。(両コース共にA,B,C)
キーワード	アミノ酸、たんぱく質、酵素、脂質、糖質
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	講義中に実施する試験の結果を100%として、達成目標(1)~(3)を確認する。60%以上の得点率を合格とする。
教科書	石黒伊三雄監修「わかりやすい生化学」ヌーヴェルヒロカワ/978-4-902085952
関連科目	本講義に続いて開講される生物化学IIと関連付けて理解することが望ましい。
参考書	指定しない
連絡先	研究室 B2号館 松浦研究室 直通電話 086-256-9452 E-mail:nobuyasu@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 月曜日お昼休み以外にも適宜受け付けます
授業の運営方針	・講義中は私語を絶対慎むこと。 ・授業時間内で「最終評価試験」を実施するが、不正行為に対して厳格に対処する
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義16回目に実施する最終試験終了後において、解答の説明を行う。具体的には、黒板への板書との関連性を含め、模範解答の記載方法について解説する
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 補助器具(ICレコーダー、タブレット型端末の撮影、録画機能)の使用を認めるので、その場合は、事前に相談すること。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	生物化学 【月4木4】 (FSL05000)
英文科目名	Biological Chemistry II
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ)
対象学年	1 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	生物化学入門 (生物化学とはどのような学問分野なのか) について理解する。
2 回	糖質代謝 (その 1 : 代謝全般の流れなど) について理解する。
3 回	糖質代謝 (その 2 : 解糖系) について理解する。
4 回	糖質代謝 (その 3 : T C A 回路, 電子伝達系) について理解する。
5 回	脂質代謝 (その 1 : 脂質の構造) について理解する。
6 回	脂質代謝 (その 2 : 脂肪酸の酸化) について理解する。
7 回	脂質代謝 (その 3 : 脂肪酸の生合成) について理解する。
8 回	アミノ酸代謝 (その 1 : アミノ酸の種類と構造, 分解経路) について理解する。
9 回	アミノ酸代謝 (その 2 : 尿素回路, アミノ酸の生合成) について理解する。
1 0 回	これまでの講義内容の総括と達成度確認テストを行い、その後に解答と解説を行う。
1 1 回	核酸の代謝 (その 1 : 核酸の種類と構造) について理解する。
1 2 回	核酸の代謝 (その 2 : 核酸の分解と生合成) について理解する。
1 3 回	タンパク質の分離精製法および構造決定法について理解する。
1 4 回	エピローグ : バイオの現在と未来について理解する。
1 5 回	これまでの講義内容の総括と重要事項を学習する。
1 6 回	最終評価試験を行い、その後に解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	生物化学 の講義内容を再確認しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	代謝とは何かについて調べておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	解糖系について調べておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	TCA回路, 電子伝達系について調べておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	脂質の種類と構造について調べておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	脂肪酸の β 酸化について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	脂肪酸の生合成について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	アミノ酸の種類と構造について調べておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	尿素回路, およびアミノ酸の生合成について調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 0 回	これまでの講義内容について復習しておくこと。(標準学習時間240分)
1 1 回	核酸にはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	核酸の分解や生体内での合成ルートについて調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 3 回	タンパク質の精製方法, および構造決定方法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 4 回	バイオテクノロジーと我々の生活との関わりについて調べておくこと。(標準時間180分)
1 5 回	これまでに学習した事項を総復習しておくこと。(標準学習時間180分)
1 6 回	これまでに学習した事項を総復習しておくこと。(標準学習時間360分)

講義目的	本講義の目的は医学に関連する生化学の基礎を学ぶことである。これまで生物化学 で学習したことと引き続き、代謝とそのつながり、生体(健康なヒト)のホメオスタシスについて学ぶ。臨床生命科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 生体(健康なヒト)における糖質、脂質、タンパク質、核酸の代謝と代謝調節が説明できる (両コース共にA,B,C)。 2) 生体成分の代謝における代表的な酵素反応について、物質の変化を化学構造式を用いて説明できる (両コース共にA,B,C)。
キーワード	糖質、脂質、タンパク質、核酸、代謝、酵素反応
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	課題レポート提出 : 評価割合20% (達成目標の1と2を確認) 小テスト (毎講義終了時) : 評価割合10% (達成目標の1と2を確認) 最終評価試験 : 評価割合70% (達成目標の1と2を確認) 以上により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	わかりやすい生化学 第四版 疾病と代謝・栄養のりかひのために / 石黒監修 / ニューヴェルヒロかわ / 978-4-902085952
関連科目	一般化学, 生物化学, 生物有機化学と関連しています。 一般化学, 生物化学, 生物有機化学を履修していることが望ましい。

	高校化学，高校生物の内容について，再度，見直しておく必要がある。
参考書	ヴォート「生化学」東京化学同人、上代淑人監訳「ハーパー・生化学 最新版」丸善。 その他は講義中に指示する。
連絡先	A1号館6F 石原研究室 直通電話：086-256-9496 E-mail: ishihara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は毎回講義開始時に配布する。講義で重視するのは，しっかりと予習復習をしておくこと。特に，次回講義の基礎的内容となるので，教科書と配布プリントをよく読んで復習しておくこと。1年生春学期に開講される科目ということもあるので，高校化学，高校生物の復習を行いつつ，また，説明した内容が，他の科目とどのような関連性があるのかについても説明し，それぞれの専門科目が独立した個別なものではなく，深い関連性があることを強く意識させるようにする。
アクティブ・ラーニング	課題解決学習，ディスカッション。 講義の終わりに行う小テストは，始めの2～3分は各自で考えさせ，解答の糸口が見つからない場合は，配布プリントおよび教科書を見ながら答えさせ，それでもわからない場合は，隣と一緒に考えながら解答を導き出させるというステップを踏みながら考えさせるように配慮する。また，解答中に，教員側からは，どこがポイントかなどのヒントを出し，正しく正解へ導くようにも配慮する。
課題に対するフィードバック	講義の最後に行う小テストについては，次回の講義の始めに，模範解答例を示すと同時に，前回の講義がどのような内容であったかを振り返るきっかけとなるように解答のポイントを説明する。課題レポートについては，その必要性を事前に説明し，また，レポート提出後の講義において，その内容に説明する。さらに，最終評価試験については，試験終了後に，模範解答を示しながら，その内容や解答のポイント等について解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので，配慮が必要な場合は，事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	臨床生物化学実習 (FSL05100)
英文科目名	Practice in Clinical Biochemistry I
担当教員名	片山誠一 (かたやませいいち)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションを行った後、実習書を配布する。培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法を修得する。
2 回	真菌と細菌の形態を観察する。嫌気性菌の培養法を学習する。
3 回	レンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定方法を修得する。
4 回	ヘモフィリス、ビブリオ属菌の分離・同定方法を修得する。
5 回	腸内細菌科の細菌の分離・同定方法を修得する。
6 回	薬剤感受性試験（ディスク法）について修得する。
7 回	PCRにより毒素遺伝子の検出技術を習得する。
8 回	実習の総括後に実習に関する最終評価試験を行い、その後、解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	実習に必要となるもの（教科書・白衣・色鉛筆等）を準備しておくこと。実習書の培地の作製、無菌操作、滅菌と消毒法の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
2 回	実習書の真菌・細菌の形態観察、嫌気性菌の培養法の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
3 回	実習書のレンサ球菌、黄色ブドウ球菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
4 回	実習書のヘモフィリス、ビブリオ属菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
5 回	実習書の腸内細菌科の細菌の分離・同定の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
6 回	実習書の薬剤感受性試験の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
7 回	実習書のPCRによる毒素遺伝子の検出の箇所を予めよく読んでおくこと。（標準学習時間540分）
8 回	最終評価試験に備えて今までの実習内容を復習しておくこと。（標準学習時間540分）

講義目的	微生物学とは肉眼で見えない生物を対象としている。その中で特に細菌と真菌に関して解析する実習を行い、その技術を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースDに深く関わっている。
達成目標	1）細菌・真菌の染色を行い、その形態や配列を光学顕微鏡下で観察できる。（臨床科学コースC、D） 2）様々な細菌種の同定ができる。（臨床科学コースB、C、D） 3）薬剤感受性試験を行うことができる。（臨床科学コースB、C、D） 4）PCRを用いた遺伝子診断ができる。（臨床科学コースB、C、D）
キーワード	細菌・真菌の形態・配列、滅菌・消毒法、検査・同定法、薬剤感受性試験、PCRによる遺伝子診断
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	レポート：30%（到達目標1）～4）を確認） 最終評価試験：70%（到達目標1）～4）を確認） 以上により成績を評価し、得点が100点満点のうち60点以上の場合を合格とする。
教科書	使用しない。代わりに実習書を用いる。
関連科目	2年生の「微生物学」、「病原微生物学」と深く関連しています。
参考書	最新臨床検査学講座「臨床微生物学」/ 松本哲哉 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22370-3
連絡先	研究室 B3号館2階 片山研究室 直通電話 086-256-9691 E-mail: katayama@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習書にしたがって実習を進めて行きます。色鉛筆や白衣などが必要になるので必ず持って来てください。病原微生物を扱うので、実験室内での感染防止については、学生自身も気をつけて取り組んでもらいます。実習の作業や実習結果の報告、それについての討論は重要です。積極的にいきましょう。試験は、実習で学んだことが理解できているか問います。
アクティブ・ラーニング	各グループから実習結果について報告をしてもらっている。さらにそれに関して疑問点があれば、質問をその都度行っている。学生からの返答から実習についての理解度を把握している。
課題に対するフィードバック	全員毎回実習後、レポートを提出させている。その内容については、チェックして一つずつ評価している。その中で、学生が、科学的な表現やその実習に対する理解を深めてくれるように考えている。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。

	【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	積極的に実習に参加すること。

科目名	臨床生物化学実習 (FSL05200)
英文科目名	Practice in Clinical Biochemistry II
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションとして、実習の進め方、内容、成績評価の方針について説明する。続いて、この実習の必要性を理解する。また、臨床検査技師国家試験対策としての重要性を認識する。
2 回	緩衝液の調製方法を学習する。分光光度計の測定を習得する。
3 回	グルコースの定量法の原理を理解する。グルコースの定量を習得する。
4 回	アミノ酸のTLC分析法の原理を理解する。アミノ酸のTLC分析法を習得する。
5 回	タンパク質の定量方法の原理を理解する。タンパク質の定量法を習得する。
6 回	カタラーゼ活性の測定法の原理を理解する。カタラーゼ活性の測定手法を習得する。
7 回	乳酸脱水素酵素活性の測定法の原理を理解する。乳酸脱水素酵素活性の測定手法を習得する。
8 回	SDSゲル電気泳動の原理を理解する。SDSゲル電気泳動によるタンパク質解析法を習得する。

回数	準備学習
1 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(pHに関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(グルコースに関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
4 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(アミノ酸とTLCに関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
5 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(タンパク質に関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
6 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(カタラーゼに関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
7 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(乳酸脱水素酵素に関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
8 回	予習：2つの講義、「生化学I」と「生化学」(SDSゲル電気泳動法に関する項)を見直すこと。復習：実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本実習では、生物化学の講義で得た知識を実験の側面からより確実に理解する。臨床化学検査に必要な基礎分析法の原理を理解する。実験し、観察し、考察することで、学習してきた知識をより一層高める。また、理論測定を実体験して技術を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	1) 分析に係る事項を実験結果を基に考察することができる。(臨床科学コースA) 2) 化学分析の基礎を習得できる。(臨床科学コースA) 3) 実習を経験して自分の疑問点や問題点の解決法を提案できる。(臨床科学コースB) 4) 毎回の実習で自分の振り返り(Reflection)を述べる事が出来る(臨床科学コースC) 5) 臨床検査技師国家試験の関連過去問題に取り組むことができる(臨床科学コースのD)
キーワード	緩衝液、比色分析、クロマトグラフ、酵素活性、培養細胞、電気泳動、タンパク質、酵素、脂質
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	実習準備レポート(実習前に提出)： 評価割合20%(達成目標1)~4)を確認) 実習結果レポート(実習後に提出)： 評価割合50%(達成目標1)~4)を確認) 実習内の試験(小テスト)： 評価割合30%(達成目標5)を確認) 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	初回の実習時に全回分の実習書を配布する。
関連科目	生物化学、生物化学
参考書	「臨床化学検査学」改訂3版/臨床検査学講座/医歯薬出版/978-4-263-22363-5 「検査機器論」改訂2版/臨床検査学講座/医歯薬出版/978-4-263-22908-8
連絡先	研究室 A4号館3階 細胞情報学教室 直通電話 086-256-9541 E-mail: moto-nakamura@del.ous.ac.jp

	オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。実習時間内で「確認試験」を実施するが、不正行為に対しては厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、実習時間と実習時間外での活動が大切になる。実習準備レポート、実習結果レポートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習準備レポート、実習結果レポートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、実習内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	民間製薬企業に勤務していた経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて講義する。
その他（注意・備考）	実験に危険は付き物である。白衣を用意し、実験しやすい身だしなみで臨むことなどを学ぶ。理解できなかったことは積極的に質問すること。

科目名	病原微生物学【月1木1】(FSL05400)
英文科目名	Clinical Microbiology
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	好気性・通性嫌気性グラム陽性球菌について理解する。
2回	好気性・通性嫌気性グラム陰性球菌について理解する。
3回	通性嫌気性グラム陰性桿菌の腸内細菌科の細菌について理解する。
4回	ビブリオ属菌の特徴と病原性について理解する。
5回	ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌について理解する。
6回	好気性グラム陰性桿菌と微好気性らせん菌について理解する。
7回	好気性グラム陽性桿菌と抗酸菌について理解する。
8回	偏性嫌気性菌について学習する。
9回	スピロヘータとマイコプラズマについて理解する。
10回	リケッチアとクラミジアについて理解する。
11回	病原真菌について理解する。
12回	病原ウイルス概論を理解する。
13回	病原DNAウイルスについて理解する。(その2)
14回	病原RNAウイルスについて学習する。(その3)
15回	微生物の検査法について学習する。
16回	最終評価試験を行い、その後、解答と解説をする。

回数	準備学習
1回	教科書の好気性・通性嫌気性グラム陽性球菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
2回	教科書の好気性・通性嫌気性グラム陰性球菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	教科書の通性嫌気性グラム陰性桿菌の腸内細菌科の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
4回	教科書のビブリオ属菌の特徴と病原性の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
5回	教科書のブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
6回	教科書の好気性グラム陰性桿菌と微好気性らせん菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
7回	教科書の好気性グラム陽性桿菌と抗酸菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
8回	教科書の偏性嫌気性菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書のスピロヘータとマイコプラズマの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
10回	教科書のリケッチアとクラミジアの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
11回	教科書の病原真菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
12回	教科書の病原ウイルス概論の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
13回	教科書の病原DNAウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
14回	教科書の病原RNAウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
15回	教科書の微生物の検査法の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
16回	今まで、勉強したプリント等をよく読んで、理解して記憶しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	感染症を引き起こす病原微生物の特徴とその検査法について理解を深めていく。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1)病原微生物とはどのようなものが存在するのか、それによっておこる感染症について把握できる。(両コース共にA、B) 2)感染症の診断、検査法、治療法をそれぞれの病原微生物に分けて理解する。(両コース共にB、C)
キーワード	感染症、病原微生物、微生物検査
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終評価試験:100%(達成目標1)、2)を確認) 得点が100点満点中、60点以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座「臨床微生物学」/松本哲哉/医歯薬出版/978-4-263-22370-3
関連科目	2年生の「微生物学」と関連しています。3年生で臨床科学コースの学生は、「臨床生物化学実習I」で病原微生物を実際に取り扱います。
参考書	「コンパクト微生物学 改訂第2版」/小熊・東/南江堂/4-524-23896-4

連絡先	研究室 B3号館2階 片山研究室 直通電話 086-256-9691 E-mail: katayama@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	プリントを準備してプリント中心に講義を進める。スライド等の写真やイラストを多用して内容を理解しやすいように進めて行きたい。出席は毎回小テストを行い記録しておく。私語については、他の学生の迷惑になるので、その都度、注意して行くつもりでいる。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義每に行っている小テストの解答について次の講義の最初に説明する。最終評価試験を実施した後、解説を含めた模範解答を試験後に研究室前に掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	医動物学【月2木2】（FSL05500）
英文科目名	Parasitology
担当教員名	原田正和＊（はらだまさかず＊）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医動物学総論、原虫類総論。赤痢アメーバ、病原性自由生活アメーバの形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
2回	ランブル鞭毛虫、トリコモナス類、トリパノソーマ類、リーシュマニア類の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
3回	クリプトスポリジウム、サイクロスポーラ、イソスポーラ、トキソプラズマ、肉胞子虫、粘液胞子虫、AIDS関連寄生虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
4回	マラリア原虫、バーベシア、ニューモシスチス、大腸バランチジウムの形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
5回	線虫類総論、回虫、ブタ回虫、犬回虫、猫蛔虫、アニサキス類、蟯虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
6回	鉤虫、東洋毛様線虫、広東住血線虫、糞線虫、顎口虫、メジナ虫、鞭虫、フィリピン毛細虫、旋毛虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
7回	バンクロフト系状虫、マレー系状虫、犬糸状虫、回旋系状虫、ロア系状虫、東洋眼虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。幼虫移行症の病原性、病理、検査法について理解する。
8回	吸虫類総論、肝吸虫、横川吸虫、異形吸虫、有害異形吸虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
9回	ウェステルマン肺吸虫、宮崎肺吸虫、大平肺吸虫、棘口吸虫、肝蛭、巨大肝蛭の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
10回	住血吸虫類、セルカリア皮膚炎の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。条虫類総論。条虫類の分類、一般的形態、発育について理解する。
11回	広節裂頭条虫類、日本海裂頭条虫、鯨複殖門条虫、マンソン裂頭条虫、孤虫症、有鉤条虫、無鉤条虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
12回	単包条虫、多包条虫、縮小条虫、小形条虫、瓜実条虫の形態、生活史、病原性、病理、検査法について理解する。
13回	衛生動物総論、軟体動物、節足動物（甲殻類、ダニ類）、節足動物（昆虫類：蚊、ブユ、ハエ、サシチョウバエ、メマトイ、ヌカカ）の形態、生活史、病理、検査、同定法について理解する。また、マダニ媒介性疾患、特にSFTS、日本紅斑熱、ライム病についての動向を分析する。
14回	脊椎動物（魚類、両生類、爬虫類、哺乳類）の役割について理解する。有毒・有害動物について毒の性質、対処法を理解し、不快害虫について形態を理解する。
15回	これまでに学習した寄生虫の検査法についてまとめ、理解する。
16回	これまでの講義に関しての試験を行い、その後、問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
2回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
3回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
4回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
5回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
6回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
7回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
8回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
9回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
10回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
11回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
12回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
13回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
14回	前回のプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
15回	前回までのプリントを整理し、教科書、インターネットなどで予習すること。（標準学習時間180分）
16回	配布したプリント、教科書を復習し重要な事柄を記憶すること。（標準学習時間180分）

講義目的	医動物学は、ヒトに寄生して病気を起こす単細胞以上の生物（寄生虫）、その中間宿主や媒介動物
------	--

	(衛生動物)を扱い、さらに、有害動物、有毒動物、不快害虫までを対象とする分野である。本講義では幅広い動物群を扱うので、分類学を概観し、各種毎に形態、生活史、感染源、寄生部位、症状、病理、診断・検査法、治療法等を講義する。また、世界と日本の寄生虫症の現状を概説し、寄生虫の研究史、宿主選択、抗原変異や生存戦略、抑圧と撲滅への取り組み、多様性保全等についても紹介する。医動物各種について最適な検査法を選択し、形態学的に同定できる事を目的とする。また、あるテーマに就いて自由に興味を広げて調査を行う自主学習を、一部取り入れる。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の両コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 現在の日本における寄生虫症について概観できる。(両コース共にA) 2) 各寄生虫の形態、生活史、症状、病理、診断・検査法、治療法について説明できる。(両コース共にA B) 3) 各衛生動物の分類、形態、役割について説明できる。(両コース共にA) 4) 各病害動物について病害性とその対策について説明できる。(両コース共にA B)
キーワード	寄生虫、生活史、中間宿主、ベクター、検査・診断
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	レポートによる評価10%(達成目標1)から4)を評価)。 最終評価試験による評価90%(達成目標1)から4)を評価)。 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	医動物学 第6版/吉田幸雄・有園直樹/南山堂/ISBN978-4-525-17326-5
関連科目	病理学、微生物学
参考書	特に無し
連絡先	メールアドレス:m2000harada@yahoo.co.jp
授業の運営方針	スライドとプリントを用いた講義を中心に行い、適宜自分自身で調べるレポートを課す。
アクティブ・ラーニング	レポートの課題を課すことにより、課題解決型学習を行う。 合理的配慮が必要な学生に対しては個別に対応する。
課題に対するフィードバック	提出されたレポートに対して、コメントと評価を記入して返却する。 最終評価試験の解答は、試験終了後掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 講義中の録音/録画/撮影は自由であるが、他者への再配布(ネットへのアップロードを含む)は禁止する。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	教科書がなくても勉強できるよう、プリントを配布する。

科目名	医動物学実習 (FSL05600)
英文科目名	Practice in Parasitology
担当教員名	原田正和 * (はらだまさかず *)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	線虫類 1 (旋毛虫、アニサキス幼虫の検出と形態、蟯虫横断切片を観察、スケッチし同定出来る様にする)
2 回	線虫類 2 (犬糸状虫のミクロフィラリア、廻旋糸状虫病理切片を観察、スケッチし同定出来る様にする)
3 回	原虫類 1 (ランブル鞭毛虫、膾トリコモナス、ガンビアトリパノソーマ、シャーガス病病理切片、リーシュマニアプロマスティゴートを観察、スケッチし同定出来る様にする)
4 回	原虫類 2 (熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫、トキソプラズマ、ニューモシスチス、クリプトスポリジウムを観察、スケッチし同定出来る様にする)
5 回	吸虫類 (肝吸虫、横川吸虫、日本住血吸虫病理切片、マンソン住血吸虫のセルカリア、ウエステルマン肺吸虫を観察、スケッチし同定出来る様にする)
6 回	条虫類、衛動動物 (日本海裂頭条虫 (広節裂頭条虫)、多包条虫病理切片、ツツガムシ幼虫、ヒョウヒダニ、ノミ成虫を観察、スケッチし同定出来る様にする)
7 回	虫卵検査 (集卵法 (MGL法)、蟯虫卵、直接塗抹法 (回虫卵、鞭虫卵、日本住血吸虫卵、マンソン住血吸虫卵、肝吸虫卵、横川吸虫卵、ウエステルマン肺吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、有鉤・無鉤条虫卵、小形条虫卵、縮小条虫卵を観察、スケッチし同定出来る様にする)
8 回	国家試験対策として、重要な画像を復習し、文章問題の対策などを解説する。その後、それらの画像を含めて、実習に関する試験を行い、終了後に解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、旋毛虫、アニサキス類、蟯虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
2 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、犬糸状虫、廻旋糸状虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
3 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、ランブル鞭毛虫、膾トリコモナス、ガンビアトリパノソーマ、クルーズトリパノソーマ、リーシュマニアの生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
4 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、熱帯熱マラリア原虫、三日熱マラリア原虫、卵形マラリア原虫、トキソプラズマ、ニューモシスチス、クリプトスポリジウムの生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
5 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、肝吸虫、横川吸虫、日本住血吸虫病理切片、マンソン住血吸虫、ウエステルマン肺吸虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
6 回	事前に配布する実習書を読み、スケッチ用紙に、日本海裂頭条虫 (広節裂頭条虫)、多包条虫、ツツガムシ、ヒョウヒダニ、ノミ成虫の生活史、検査法等、重要な事項を書き込んでおくこと。(標準学習時間540分)
7 回	事前に配布する実習書を読み、回虫卵、鞭虫卵、日本住血吸虫卵、マンソン住血吸虫卵、肝吸虫卵、横川吸虫卵、ウエステルマン肺吸虫卵、日本海裂頭条虫卵、有鉤・無鉤条虫卵、小形条虫卵、縮小条虫卵の形態的特徴を確認しておくこと。(標準学習時間540分)
8 回	これまでに実習で行った寄生虫の画像、形態、生活史、検査法などを復習し、記憶すること。(標準学習時間270分)

講義目的	代表的な寄生虫、衛生動物を実際に観察、スケッチすることにより、寄生虫、衛生動物の形態に対する理解を深め、同定、診断能力を身につける。また、寄生虫症の病理切片を観察、スケッチすることにより病理切片での同定能力を養う。さらに、診断、同定に必要な検査手技の実習を行い、実行できる様にする。 (臨床生命科学科 臨床科学コースの学位授与の方針Dに対応)
達成目標	寄生虫・衛生動物を形態学的に同定でき、そのために必要な検査を行うことが出来る。 1) 寄生虫・衛生動物を形態学的に同定できる。(臨床科学コースA B D) 2) 寄生虫・衛生動物の同定に必要な検査を行うことができる。(臨床科学コースA B D)
キーワード	寄生虫、生活史、病理、中間宿主、ベクター、検査・診断
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	実習レポートによる評価 70% (達成目標 1) から 2) を評価)。 最終評価試験による評価 30% (達成目標 1) から 2) を評価)。

	以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	医動物学 / 吉田幸雄・有蘭直樹 / 南山堂改訂6版 / 4525173262
関連科目	病理学、微生物学
参考書	特に無し
連絡先	メールアドレス：m2000harada@yahoo.co.jp
授業の運営方針	すべての実習に出席し、レポートを提出する事。 実習書に従って各自標本を観察し、スケッチを行うが、グループで協力して実習を行う項目もある。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	毎回レポートを提出し、それに対するコメント、評価を記入して次回返却する。 最終評価試験の模範解答は、試験終了後掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 実習中の録音 / 録画 / 撮影は自由であるが、他者への再配布（ネットへのアップロードを含む）は禁止する。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	実習書プリントを配布する。

科目名	パソコン演習【月3木3】(FSL05700)
英文科目名	Practice in Personal Computer
担当教員名	澤見英男(さわみひでお)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	演習

回数	授業内容
1回	Microsoft Wordの基礎操作を確認する
2回	Microsoft Excelによるデータ入力及びセル参照について学習する
3回	Microsoft Excelによるデータ及び表の体裁設定について学習する
4回	Microsoft Excelにおける関数の基礎的な利用方法について学習する
5回	Microsoft Excelにおける関数の応用的な利用方法について学習する
6回	Microsoft Excelにおける関数の応用的な利用方法についてさらに理解を深める
7回	Microsoft Excelによるグラフ作成について学習する
8回	Microsoft Excelで作成した表やグラフをWordで利用する方法について学習する
9回	Microsoft WordとExcelを利用した課題作成による確認試験及びその要点解説を通じて理解を深める
10回	Excelを用いた統計処理入門(1)として、初等関数のグラフ化について学習する
11回	Excelを用いた統計処理入門(2)として、相関係数の導出方法について学習する
12回	プレゼンテーション技法とMicrosoft PowerPointによるプレゼンテーションについて学習する
13回	Microsoft PowerPointによるプレゼンテーション用スライドの作成方法について学習する
14回	Microsoft PowerPointによるプレゼンテーション用スライドの作成方法について学習する
15回	最終評価試験
16回	最終評価試験の解説を通して理解度を確認する

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。さらに、使用するパソコンへのログインができることを確認しておくこと(標準学習時間30分)
2回	パソコン入門で学習したWordの使用方法を復習し、Wordの基本操とExcelの操作の共通点を調べておくこと(標準学習時間30分)
3回	第2回の授業内容を復習し、Excelでのデータ入力及び入力データを参照した計算方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	第3回の授業内容を復習し、入力データと表の体裁設定について調べておくこと(標準学習時間60分)
5回	第4回の授業内容を復習し、Excelの関数について調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回の授業内容を復習し、基本的なExcelの関数の利用方法を調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し、Excelの関数を組み合わせて利用する方法を調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	第7回の授業内容を復習し、Excelで利用できるグラフの種類とその効果的な利用方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
9回	第8回の授業内容を復習し、WordとExcelの連携利用について調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	第9回目までの授業内容を復習し、Excelでの表作成、データ処理及びグラフ作成方法とそれらデータをWordで利用する方法を理解しておくこと(標準学習時間120分)
11回	数学でよく用いられる関数(例えばSin関数)をExcelを利用してグラフ化する方法を考えておくこと(標準学習時間60分)
12回	第11回の授業内容を復習し、相関関係及び相関係数、決定係数について調べておくこと(標準学習時間60分)
13回	プレゼンテーションを行う際の注意事項及びプレゼンテーション用のスライド作成における留意事項を調べておくこと(標準学習時間30分)
14回	PowerPointが有する機能を調べ、各自が興味のあるプレゼンテーション課題を考えておくこと(標準学習時間120分)
15回	Power Pointで作成したプレゼンテーション用スライドを自動再生する方法を調べておくこと(標準学習時間120分)
16回	1回～15回までの内容をよく理解しておくこと(標準学習時間180分)

講義目的	Microsoft ExcelとPowerPointの演習を通し、データ解析、統計処理の基礎及びプレゼンテーション技法を学習し、データ解析からその発表までを一貫して自分で行えるようになることを目的とする(臨床生命科学科の学位授与方針項目Aに強く関与する)
達成目標	・Excelの基本的な機能が使える(B)

	・Excelを用いてデータ解析を行い，グラフを作成できる(B) ・Excelを用いて基礎的な統計処理ができる(B) ・PowerPointを用いて発表用の資料を作成できる(B)
キーワード	Excel，表計算，統計処理，PowerPoint，プレゼンテーション
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	提出課題（評価割合60%）及び確認試験（評価割合20%）、最終評価試験（評価割合20%）により成績を評価し，総計が60%以上を合格とする
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー / 小野目 如快 / 実教出版 / ISBN978-4-407-34060-0
関連科目	生物学基礎実験
参考書	なし
連絡先	A 1 号館 5 階 5 1 1 号室 澤見英男研究室(オフィスアワーはmylogを参照のこと)
授業の運営方針	課題について理解をして取り組んでいるかをその都度チェックする
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	提出課題について解説をする
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので，配慮が必要な場合は，事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	・コンピュータを使った演習が中心の授業であるため，遅刻や欠席は授業内容を理解する上で大きなマイナスになるため，毎回出席することを望む． ・確認試験及び最終評価試験は，実技を中心とした試験を実施する．また，最終評価試験は，最終評価試験期間中に実施する． 提出課題に対するフィードバックは，理解が低いと感じられたポイントを次回以降の講義内で解説を行うこととする

科目名	機器分析法【月2水2】(FSL05800)
英文科目名	Instrumental Analysis
担当教員名	山口 悟 (やまぐちさとる)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	機器分析一般について理解する。
2 回	紫外 / 可視吸収について理解する。それぞれの波長とその性質について理解する。
3 回	紫外 / 可視吸収について理解する。ランベルトベールの法則について理解する。
4 回	蛍光分光法について理解する。
5 回	赤外・ラマン分光法について理解する。
6 回	原子吸光・発光分析について理解する。
7 回	核磁気共鳴 (プロトン) について理解する。スピンの性質と共鳴現象について理解する。
8 回	核磁気共鳴 (プロトン) について理解する。化学シフトについて理解する。
9 回	核磁気共鳴 (プロトン) について理解する。スピンカップリングについて理解する。
1 0 回	核磁気共鳴 (カーボン) について理解する。プロトンとの相違点と緩和時間について理解する。
1 1 回	核磁気共鳴 (カーボン) について理解する。官能基と化学シフトについて理解する。
1 2 回	電子スピン共鳴吸収 (ESR) について理解する。
1 3 回	質量分析について理解する。
1 4 回	質量分析について理解する。
1 5 回	これまでに学習したことについてまとめについて理解する。
1 6 回	最終評価試験を行い、その後、解答、解説をおこなう。

回数	準備学習
1 回	予習：分析化学の復習を行い、シラバスに書かれている分析法について調べ、まとめておくこと。 復習：講義で配布されたプリントを理解し、与えられた練習問題を解いておくこと。 (標準学習時間180分)
2 回	予習：電磁波特に紫外線、可視光線、赤外線について調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
3 回	予習：高校で習った微分積分の調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
4 回	予習：光の波長とエネルギーの関係について調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
5 回	予習：赤外線の特徴と振動分光について調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
6 回	予習：原子吸光・発光分光の基本を調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
7 回	予習：エネルギー準位、量子化について調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
8 回	予習：化学シフトについて調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
9 回	予習：巨視的磁化を理解しておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 0 回	予習：緩和時間について調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 1 回	予習：官能基と化学シフトの関係を調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 2 回	予習：NMRの共鳴について復習しておくこと。

	復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 3 回	予習：質量分析の基本を調べ、まとめておくこと。 復習：講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 4 回	予習：スペクトルの読み方を調べ、まとめておくこと。 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 5 回	予習：これまでに配られたプリントを調べ、まとめておくこと。 講義時に配布したプリントの復習をすること。配られた練習問題を解くこと。 (標準学習時間180分)
1 6 回	これまでにいった授業の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	物質の定性分析、定量分析を行い、その結果を正しく評価することを学習する。その際、使用する分析機器の使用方を正しく学ぶ。また、測定原理をきちんと理解し、得られた結果を正しく理解する能力を養う。近年の分析機器の進歩で分析の自動化が進み、分析内容がブラックボックスとなっている。機器分析法では測定方法、例のみならず基本原理を理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1. 分析名を聞かれた時に簡単な原理も含めて説明出来るようになること。(両コース共にA, C, D) 2. 与えられたスペクトル(紫外/可視吸収、赤外、ラマン、NMR、ESR、蛍光、質量分析)が読める。(両コース共にA, C, D)
キーワード	紫外/可視吸収、赤外、ラマン、NMR、ESR、蛍光、質量分析、定量分析、定性分析、スペクトル、分光
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終評価試験(100%)で評価を行い、60%以上を合格とする。(達成目標1、2を確認)
教科書	特に指定しない。毎回プリントを準備する
関連科目	検査機器論、生物化学的分析法
参考書	生命化学のための分析化学 / 伊永 隆史 編 / 化学同人 / 9784759814712 入門機器分析化学 / 庄野利之、脇田久伸編著 / 三共出版 / 978-4-7827-0738-8 C3043
連絡先	B2号間 3階 山口研究室・オフィスアワー 月、木4時限・ s.yamaguchi@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義に関連するプリントを授業で配布する
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	講義時間中に課題の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	特に無し。

科目名	検査機器論【火2金2】(FSL05900)
英文科目名	Laboratory Instrument
担当教員名	片岡健(かたおかけん)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションを行った後、序論 本講義の全体像について理解する。
2回	【化学容量器】化学容量器の種類と規格について理解する。
3回	【機器の原理】秤量装置の種類と特性について理解する。
4回	【機器の原理】遠心分離装置の種類と特性について理解する。
5回	【機器の原理】クロマトグラフィ装置の種類と特性について理解する。
6回	【機器の原理】保冷装置、滅菌装置について理解する。
7回	【機器の原理】測光装置の種類と特性について理解する。
8回	【機器の原理】顕微鏡の種類と特性について理解する。
9回	【機器の原理】電気化学装置の種類と特性について理解する。
10回	【機器の原理】純水製造装置の種類と特性について理解する。
11回	【各専門機器】血液分析装置の種類と特性について理解する。
12回	【各専門機器】化学分析装置の種類と特性について理解する。
13回	【各専門機器】病理、微生物分析の種類と特性について理解する。
14回	【各専門機器】免疫系検査の種類と特性について理解する。
15回	【各専門機器】生理、公衆衛生分析装置の種類と特性を理解する。
16回	最終評価試験を行い、その後、試験問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	実験および臨床検査に使う機器について調べておくこと。(標準学習時間180分)
2回	溶液の容量を測定する器具について調べておくこと。(標準学習時間180分)
3回	重さを測定する器具について調べておくこと。(標準学習時間180分)
4回	遠心分離装置について調べておくこと。(標準学習時間180分)
5回	クロマトグラフィの原理を調べておくこと。(標準学習時間180分)
6回	保冷装置、滅菌装置の原理を調べておくこと。(標準学習時間180分)
7回	測光装置の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8回	顕微鏡の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
9回	電気化学装置の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
10回	純水について調べておくこと。(標準学習時間180分)
11回	血液分析装置の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
12回	化学分析装置の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
13回	病理、微生物分析機器の原理を調べておくこと。(標準学習時間180分)
14回	免疫系検査機器の原理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
15回	生理、公衆衛生分析装置の原理を調べておくこと。(標準学習時間180分)
16回	これまで学習してきたことを確り復習する。(標準学習時間180分)

講義目的	生体試料の取り扱い方、分析器具と機器の取り扱い方、分析方法について学習する。臨床化学検査および臨床化学研究で使用する分析方法と分析機器について学習する。臨床検査で用いる各専門機器について学習する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にDと深く関連している。
達成目標	1. 臨床化学検査で使用する機器の基本的知識を習得し、安全に正しく使用できるようになる(D)
キーワード	キーワード 分析化学、生化学、臨床化学、分析機器、分析法
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	課題レポートおよび小テスト評価: 60%(達成目標1を確認) 最終評価試験: 40%(達成目標1を確認) 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	三村邦裕他著「最新臨床検査学講座 検査機器総論」医歯薬出版 ISBN978-4-263-22355-0
関連科目	機器分析法、生物化学、生物化学、臨床化学を履修しておくことが望ましい。
参考書	横田浩充他著「MT標準臨床検査学 検査機器総論・検査管理総論」医学書院
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室(A4号館2F) メールアドレス: kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は講義開始時に配布する。授業時間外での学修を重視しているので、課題レポートと復習小テストを行う。課題レポート等にコピーなどがある場合は、成績評価の対象としない場合もある

	ので、注意してください。
アクティブ・ラーニング	ディスカッション 小テストの際に、ディスカッションを通じて自分で考えた内容を記入してもらうことがあります。
課題に対するフィードバック	課題レポートは採点后、コメントを記入して返却する。達成度確認テスト、最終評価試験後に模範解答の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元富山医科薬科大学附属病院勤務、元私立砺波総合病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	理解できなかったことは積極的に質問すること。

科目名	医用工学概論【火1金2】(FSL06000)
英文科目名	Medicinal Engineering
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお), 橋川直也(はしかわなおや)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	直流と交流について理解する。 (全教員)
2回	回路素子について理解する。 (全教員)
3回	直流回路と交流回路について理解する。 (全教員)
4回	ダイオード特性と整流回路について理解する。 (全教員)
5回	トランジスタについて理解する。 (全教員)
6回	フィルタについて理解する。 (全教員)
7回	演算増幅器について理解する。 (全教員)
8回	中間テストを行い、終了後には解答と解説をする。 (全教員)
9回	アナログとデジタルについて理解する。 (全教員)
10回	デジタル論理回路について理解する。 (全教員)
11回	コンピュータとハードウェアについて理解する。 (全教員)
12回	ソフトウェアについて理解する。 (全教員)
13回	データベースおよび情報処理システムについて理解する。 (全教員)
14回	生体信号計測について理解する。 (全教員)
15回	機器の安全対策について理解する。 (全教員)
16回	最終評価試験を行い、引き続き、試験問題の解答と解説を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1回	物理学等で学習した電気の項目を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	前回の講義の復習、および抵抗器、電池、コンデンサ、コイルなどの電子電気素子について予習しておくこと。(標準学習時間180分)

3 回	前回の講義の復習、およびオームの法則、キルヒホッフの法則について予習しておくこと。（標準学習時間180分）
4 回	前回の講義の復習、および半導体の概念を予習しておくこと。（標準学習時間180分）
5 回	前回の講義の復習、および増幅素子について調べておくこと。（標準学習時間180分）
6 回	前回の講義の復習、およびフーリエ理論について調べておくこと。また、CR回路の原理を予習しておくこと。（標準学習時間180分）
7 回	前回の講義の復習、およびOPアンプの概念を調べておくこと。（標準学習時間180分）
8 回	前回までのまとめを行い、整理しておくこと。（標準学習時間180分）
9 回	身の回りにおけるアナログとデジタルについて調べておくこと。（標準学習時間180分）
10 回	前回の講義の復習、および2進数を理解しておくこと。（標準学習時間180分）
11 回	前回の講義の復習、およびコンピュータについて理解しておくこと。（標準学習時間180分）
12 回	前回の講義の復習、およびソフトウェアについて理解しておくこと。（標準学習時間180分）
13 回	前回の講義の復習を行い、データベース、および情報処理システムについて理解しておくこと。（標準学習時間180分）
14 回	前回の講義の復習、およびセンサおよびトランスデューサについて理解しておくこと。（標準学習時間180分）
15 回	前回の講義の復習、およびどのような電流が危険なのか、またどこを流れる電流が危険なのか考えておくこと。（標準学習時間180分）
16 回	これまで学習したことを確り復習すること。（標準学習時間180分）

講義目的	医学と工学の学際的な領域の学問である医用工学（Medical Engineering）には、診断治療機器学、生体信号計測学、医用電気工学、医用電子工学などの科目が含まれる。本講義では、実際の医療に応用される理工学的手法と計測技術に関する基礎知識を学び、医用工学機器並びに医療のシステム化に対応できる能力を養う。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	以下の項目を理解し、説明できるようになること（両コースともA,B,C）。 （1）医用電子工学、電気回路の原理について説明できる。 （2）生体電気現象の測定について説明できる。 （3）心電図、脳波、筋電図について説明できる。 （4）医療に使われている情報科学について説明できる。 （5）電氣的検査機器の安全について説明できる。
キーワード	医用電子工学、電気回路、生体電気、心電図、脳波、筋電図、情報科学
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	課題提出：10%（達成目標の1～5を確認） 中間試験：10%（達成目標の1～5を確認） 最終評価試験：80%（達成目標の1～5を確認） 以上により評価し、総合60%以上の成績を合格とする。
教科書	「医用工学 - 医療技術者のための電気・電子工学 - 」第2版 / 若松秀俊、本間達著 / 共立出版 ISBN978-4-320-06183-5
関連科目	医用工学実習
参考書	
連絡先	B3号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp , A1号館6階 橋川直也研究室 hashikawa@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	準備学習内容に書かれた内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関するフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場に必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む。
その他（注意・備考）	

科目名	医用工学実習 (FSL06100)
英文科目名	Practice in Medicinal Engineering
担当教員名	櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 橋川直也 (はしかわなおや), 松永望 (まつながのぞむ)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションの後、オシロスコープと低周波発信器の使用法について学習する。 (全教員)
2 回	テスターと安定化電源の使用、直流と交流の計測について理解する。。また、オームの法則について学習する。 (全教員)
3 回	コンデンサの特性について学習する。 (全教員)
4 回	ダイオード特性、および整流回路について学習する。 (全教員)
5 回	トランジスタの特性について学習する。 (全教員)
6 回	フィルタ特性について学習する。 (全教員)
7 回	デジタル論理回路 (1) について学習する。 (全教員)
8 回	最終評価試験 を行い、その後、試験問題の解答と解説を行う。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	オシロスコープと低周波発信器の原理を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	直流, 交流、およびオームの法則について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	コンデンサについて理解しておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	ダイオードの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	トランジスタの復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	CR回路 (HPF) について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	論理回路にどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	これまでの実習内容をまとめておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	医療に応用される理工学的手法と計測技術に関する基礎知識を実習により修得し、種々の医用工学的機器を使い、医療システムを運用するための基礎的能力を養う。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コースDと深く関連している。
達成目標	以下の項目を修得しそれぞれの動作原理や問題点が説明できるようになること。 (1) マルチメーター (テスター) が自在に使えるようになること。(A,B,D) (2) オシロスコープが扱えるようになること。(A,B,D) (3) 低周波発信器が扱えるようになること。(A,B,D) (4) ダイオードの動作原理を理解し、その原理が説明できること。(A,B,D) (5) トランジスタの動作原理を理解し、その原理が説明できること。(A,B,D) (6) 論理回路を組み立てることができるようになる。(A,B,D) (7) フィルタの原理を理解し、その原理が説明できること。(A,B,D)
キーワード	マルチメーター (テスター)、オシロスコープ、低周波発信器、ダイオード、トランジスタ、フィルタ、論理回路、
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	課題提出 (40%) (達成目標の (1) ~ (7) を確認) 最終評価試験 (60%) (達成目標の (1) ~ (7) を確認) 以上により評価し、総合60%以上の成績を合格とする。

教科書	実習書をプリントにより配布する
関連科目	医用工学概論
参考書	
連絡先	B3号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp、A1号館6階 橋川直也研究室 hashikawa@dls.ous.ac.jp、24号館3階 松永望 matsunaga@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関するフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場で必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む（櫃本）。
その他（注意・備考）	特に無し。

科目名	臨床検査総論 【月2木1】 (FSL06200)
英文科目名	Clinical Pathology I
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	講義オリエンテーションを行った後、臨床検査の重要性について学ぶ。
2 回	臨床検査概論：臨床検体の種類について理解する。
3 回	関係法規：業務内容と法令について理解する。
4 回	検体採取 1：個々の検体の採取法について理解する。
5 回	検体採取 2：検体の取り扱い方について理解する。
6 回	採血法：採血方法について学習する。
7 回	尿検査概論について学習する。
8 回	尿検査各論：化学的検査 1 (尿化学検査について項目ごとに理解する。)
9 回	尿検査各論：化学的検査 2 (尿化学検査について項目ごとに学習する。)
10 回	尿検査各論：腎機能検査 (結果の評価について理解する)
11 回	尿検査各論：尿沈渣 1 (出現細胞・結晶について理解する)
12 回	尿検査各論：尿沈渣 2 (出現細胞・結晶について理解する)
13 回	便検査 (便潜血・虫卵について学習する)
14 回	穿刺液・脳脊髄液検査 (検査方法と意義について理解する)
15 回	精液検査とその他の一般検査 (検査方法と意義について理解する)
16 回	最終評価試験を行い、その後に試験問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	臨床検査の重要性について考えておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	臨床検体の種類について調べておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	関係法規について調べておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	検体採取について調べておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	検体採取について調べておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	採血について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	腎泌尿器系の解剖生理について調べておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	尿化学検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	尿化学検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	腎機能検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	尿沈渣について調べておくこと。(標準学習時間180分)
12 回	尿沈渣について調べておくこと。(標準学習時間180分)
13 回	便検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	穿刺液・脳脊髄液検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
15 回	精液検査とその他の一般検査について調べておくこと。(標準学習時間180分)
16 回	ここまでの講義内容を確り復習して試験に臨むこと。(標準学習時間180分)

講義目的	臨床検査の成り立ちと概要、その法的規制と業務範囲、初期診療における基本的な臨床検査および一般検査の意義とその方法について学ぶ。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1. 臨床検査に関する法規を理解できる。(A) 2. 一般検査について、検査前検体採取から検査実施および検査値評価までを説明できる。(A) 3. 一般検査を、疾病と関連つけて考えることができる。(A)
キーワード	健康管理、医療の成り立ち、検体採取、採血、一般検査
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	課題レポートおよび小テスト評価：40% (達成目標 1 を確認) 達成度確認テスト：30% (達成目標 1 を確認) 最終評価試験：30% (達成目標2から 3 を確認) 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座 一般検査学 / 三村邦裕他著 / 医歯薬出版 ISBN978-4-263-22367-3
関連科目	解剖学、動物生理学を履修していることが望ましい。
参考書	最新臨床検査学講座 関係法規 / 佐藤乙一他著 / 医歯薬出版 MT標準臨床検査学 臨床検査総論 / 伊藤 機一他著 / 医学書院
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室 (A4号館2F) メールアドレス：kenk@dls.ous.ac.jp

授業の運営方針	講義資料は講義開始時に配布する。欠席した場合でも、後日講義資料を受け取ることができる。講義は録画するので、復習目的や欠席した場合に片岡研究室で視聴することができる（録画データの配布は行わない）。授業時間外での学修を重視しているので、課題レポートと復習小テストを行う。課題レポート等にコピペなどがある場合は、成績評価の対象としない場合もあるので、注意してください。
アクティブ・ラーニング	ディスカッション 小テストの際に、ディスカッションを通じて自分で考えた内容を記入してもらうことがあります。
課題に対するフィードバック	課題レポートは採点后、コメントを記入して返却する。達成度確認テスト、最終評価試験後に模範解答の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元富山医科薬科大学附属病院勤務、元私立砺波総合病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	講義の詳細については、初回講義で説明する。わからない部分は放置せずに積極的に質問すること。

科目名	臨床検査総論 【火2金2】 (FSL06300)
英文科目名	Clinical Pathology II
担当教員名	片山誠一 (かたやませいいち)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	細胞分裂と遺伝について理解する。
2 回	遺伝子と遺伝子異常について理解する。
3 回	遺伝子異常と疾患について理解する。
4 回	遺伝子診断について理解する。
5 回	遺伝子検査法について理解する。
6 回	染色体検査法について理解する。
7 回	染色体異常と疾患について学習する。
8 回	臨床検査技師の役割と使命について理解する。
9 回	臨床検査の意義について理解する。
1 0 回	検査管理の概念について理解する。
1 1 回	検査部門の組織と業務について理解する。
1 2 回	検査部門の管理と運営について理解する。
1 3 回	検査の受付と報告について理解する。
1 4 回	検査の精度保証 (精度管理) について理解する。
1 5 回	検査法の評価について理解する。
1 6 回	最終評価試験を行い、終了後には問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の細胞分裂と遺伝の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
2 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子と遺伝子異常の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子異常と疾患の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
4 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子診断の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
5 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の遺伝子検査法の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
6 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の染色体検査法の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
7 回	「遺伝子・染色体検査学」の教科書の染色体異常と疾患の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
8 回	「検査総管理学」の教科書の臨床検査技師の役割と使命の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
9 回	「検査総管理学」の教科書の臨床検査の意義の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 0 回	「検査総管理学」の教科書の検査管理の概念の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 1 回	「検査総管理学」の教科書の検査部門の組織と業務の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	「検査総管理学」の教科書の検査部門の管理と運営の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 3 回	「検査総管理学」の教科書の検査の受付と報告の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 4 回	「検査総管理学」の教科書の検査の精度保証 (精度管理) の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 5 回	「検査総管理学」の教科書の検査法の評価の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
1 6 回	今まで、学習して来たプリント等を復習し、よく理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	臨床検査を行う上で必要とされる「遺伝子・染色体検査学」、「検査総管理学」について学び、理解する。臨床生命科学科の両コースの学位授与の方針 (DP) A と深く関連している。
達成目標	1) 遺伝子・染色体の概念をしっかりと説明できる。(両コースのA)

	2) 遺伝子・染色体検査の方法を説明できるとともにその結果をどのように扱うべきか説明できる。 (両コースのB、C、D) 3) 臨床検査で得られたデータをどのように扱って処理するか説明できる。(両コースのB、C、D)
キーワード	遺伝子・染色体検査、検査管理
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終評価試験100%により、成績を最終評価し(到達目標1)~3)を確認)、得点が100点満点中、0点以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座「遺伝子・染色体検査学」/奈良信雄ら/医歯薬出版/978-4-263-22356-7: 最新臨床検査学講座「検査総合管理学」/高木康・三村邦裕/医歯薬出版/978-4-263-22366-6
関連科目	1年生の「一般生物学」、「基礎分子生物学」、2年生の「基礎分子遺伝学」、「臨床検査総論I」と関連しています。
参考書	
連絡先	研究室 B3号館2階 片山研究室 直通電話 086-256-9691 E-mail: katayama@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	プリントを準備してプリント中心に講義を進める。スライド等の写真やイラストを多用して内容を理解しやすいように進めて行きたい。出席は毎回小テストを行い記録しておく。私語については、他の学生の迷惑になるので、その都度、注意して行くつもりでいる。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	毎回行っている小テストの解答を評価して講義の最初に解答を解説する。最終評価試験の後は、合格者の発表の際に、模範解答と簡単な解説も掲示して学生に周知させる。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	公衆衛生学【月2木2】（FSL06400）
英文科目名	Public Hygiene
担当教員名	橋川成美（はしかわなるみ）
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	公衆衛生学がどのような歴史を経て社会に必要とされるようになってきたかについて学習する。
2 回	健康に関する統計資料の基礎的な部分を具体例とともに理解する。
3 回	死亡率、人口動態変化、我が国のこれからの人口の推移を予想しつつ社会としてどのような取り組みが求められるかを理解する。
4 回	疫学として、人年法を用いた罹患率、死亡率の導き方や、寄与危険割合、相対危険度、罹患率の計算法について理解する。
5 回	感染症について、感染症法における感染症の分類に従って、1類と2類において、どのような病気があるか理解する。
6 回	感染症について、感染症法における感染症の分類に従って、3類から5類、新型感染症において、どのような病気があるか理解する。
7 回	主な母子感染症と、予防接種の種類と予防接種法について理解する。
8 回	食中毒の疫学について発生状況の統計と食中毒の分類について理解する。
9 回	環境問題について、地球温暖化や砂漠化を特に説明する。大気汚染、水質汚濁、土壤汚染についても環境基本法に沿って理解する。
1 0 回	私たちの暮らしに密接に関わる環境衛生について、大気汚染や上下水道の基準、廃棄物の廃棄処理法まで理解する。
1 1 回	生活習慣病について、どのような病態がこれに属するのか、どのようにして生活習慣病にならないよう予防していくのかについて理解する。
1 2 回	母子保健対策の流れについて、これまでの経緯を踏まえ、現状はどのようなサービスが行われているかを理解する。
1 3 回	保健の中でも特に我が国において特異的である学校保健のあり方と役割について理解する。
1 4 回	労働者の心身の健康を守るための産業保健について、生物学的モニタリング指標物質や職業ガンとガン原生物質との関わりなどを理解する。
1 5 回	我が国の保健、医療、福祉制度の法規を説明する。特に医療保険制度の種類について詳しく理解する。
1 6 回	最終評価試験を実施し、その後、試験問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	教科書の序論を読み、公衆衛生が人間大衆の健康保全に如何に必要であるかを考えておくこと。（標準学習時間180分）
2 回	どのような統計法があるか、教科書を読み予習するとともに、実際の結果を興味のある部分に限定して都道府県別に調べておくこと。（標準学習時間180分）
3 回	我が国の人口減少、高齢化社会は既にある方向へ向かっている。今後どのような日本の社会を迎えるのかを、教科書その他の媒体を使用して調べておくこと。（標準学習時間180分）
4 回	語句の持つ意味を理解し、実際に例をあげて寄与危険度、相対危険度、オッズ比の計算方法を予習しておくこと。（標準学習時間180分）
5 回	感染症類型の1類から5類までがどのような意味を持ち、分類されているのかを教科書を読み理解しておくこと。自分の興味のある感染症がどの類型に当てはまるかも調べておくこと。（標準学習時間180分）
6 回	感染症類型の5類のうちでも定点疾患と7日以内に届け出るものに分けられている。それぞれの感染症について、どのような症状、どのような経路で感染に至るかを調べておくこと。（標準学習時間180分）
7 回	ワクチンの種類、3種の性質とどのような疾患がそれに該当するかについて調べてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
8 回	食中毒を、細菌性とウイルス性の二つについて調べておく。どのような食品が食中毒の原因となるのか、それを防ぐ方法についても明記しておくこと。（標準学習時間180分）
9 回	環境問題については、特に地球温暖化の是非について調べておくこと。（標準学習時間180分）
1 0 回	水質基準法に照らし合わせて、水道水とミネラルウォーター、どのくらい基準が異なるかを調べ、どちらの水を選択する方が自分に適っているかについて考察しておくこと。（標準学習時間180分）
1 1 回	昨今とりざたされている受動喫煙について、健康増進法と現状を比較し、喫煙者とどのような社会を築いていくべきなのかを考察すること。（標準学習時間180分）
1 2 回	国民健康にとって重要な課題である幼児、母体の健康保全、制御について考えておくこと。（標準

	学習時間180分)。
1 3 回	成長期にある児童生徒の通う場での健康問題である学校保健の重要性について考えておくこと。(標準学習時間180分)
1 4 回	生産活動を支える産業保健の意義について考えておくことが望ましい。また、化学物質が体内で代謝され、どのように排泄されるか、またその代謝産物について調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 5 回	国、地方でどのような保健衛生行政が行われているかを調べ、さらにアメリカの保健事情と比較し、アメリカの問題点、我が国における問題点を考察すること。(標準学習時間180分)
1 6 回	ここまでの講義内容を全て確り復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	公衆衛生学は、集団としての人の健康を対象とする学問であり、健康に関わる極めて広範囲な領域を含んでいることを学習する。ここでは、公衆衛生学の概略を学び、健康に関わる要因について総合的に捉えて、人間集団の健康保持に方策を理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1) 人の健康について総合的に説明できる。(両コース共にA, B or C)。 (2) 公衆衛生と個人衛生の概念を具体的に説明できる。(両コース共にA, B or C)。 (3) 国際的な立場での公衆衛生を具体例を示しつつ、説明できる。(両コース共にA, B or C)。
キーワード	公衆衛生、個人衛生、疫学、保健統計、環境衛生、母子保健
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	小テスト評価: 15%(達成目標1から3を確認) 最終評価試験: 85%(達成目標1から3を確認) 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	わかりやすい公衆衛生学 / 安達修一 編著 / 三共出版 / 978-4-7827-0717-3 C3077
関連科目	食品安全衛生学を履修することが望ましい。
参考書	厚生省の指標臨時増刊「国民衛生の動向」 / 財団法人厚生統計協会
連絡先	A1号館6階 橋川成美 研究室 hohara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業中はなるべく入退室を繰り返さない。15回の講義のうち3分の1以上欠席をすると最終評価試験を受けることはできない。5回に分けて実施する小テストに該当日に出席できないものについての特別な措置は行わない。
アクティブ・ラーニング	毎回講義後に演習を行うことで、より内容を深く理解する。
課題に対するフィードバック	最終評価試験は実施後、Momo-campusに模範解答の提示と解説を掲示する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	最終試験は15回終了後実施する。日時は後日連絡する。

科目名	臨床検査総論実習（FSL06500）
英文科目名	Practice in Clinical Pathology I
担当教員名	片岡健（かたおかけん）、白石雅子*（しらいしまさこ*）、重松由美恵*（しげまつゆみえ*）
対象学年	3年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして本実習の意義と注意事項について説明する。引き続き、尿化学検査1（自己尿を用いて尿化学検査等）を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
2回	尿化学検査2：指定尿を用いて尿化学検査等を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
3回	尿沈渣標本作製とその観察法について概要を理解する。 （全教員）
4回	尿沈渣1（尿沈渣標本作製し観察）を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
5回	尿沈渣2（尿沈渣の異常所見）を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
6回	便検査、脳脊髄液検査（便潜血検査、脳脊髄液検査等）を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
7回	検体採取（採血等の検体採取）を行い、当該検査技術を学習する。 （全教員）
8回	まとめ：その他の一般検査について学習する。最終評価試験を行い、その後に問題の解答と解説を行う。 （全教員）

回数	準備学習
1回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
2回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
3回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
4回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
5回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
6回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
7回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）
8回	臨床検査総論 の講義内容を復習しておくこと。（標準学習180分）

講義目的	検体採取・一般検査に関する基礎知識を整理し、技術を学ぶ。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースDと深く関連している。
達成目標	1．検体採取・一般検査を理解し実践することができる。（D） 2．検査結果から生体の状態を推測することができる。（D）
キーワード	検体採取、一般検査、尿検査、尿沈渣、便潜血検査、髄液検査
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	実習レポート評価：50%（達成目標1を確認） 最終評価試験：50%（達成目標2を確認） 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	教科書は使用せず、実習書（プリント）を配布する。
関連科目	臨床検査総論 を履修していること。
参考書	最新臨床検査学講座 一般検査学/ 三村邦裕・宿谷賢一 編著/ 医歯薬出版/ ISBN978-4-263-22367-3
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室（A4号館2F）メールアドレス：kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習は事前学習を行った上で参加すること。実習中は必ず白衣を着用し、サンダルなど爪先やかかとが露出する履物は認めない。

アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習レポートは採点后、コメントを記入して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	非常勤教員は現在も臨床検査業務に携わっており、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	必ず予習をして実習に臨むこと。臨床検査総論 を履修のこと。

科目名	臨床検査総論実習（FSL06600）
英文科目名	Practice in Clinical Pathology II
担当教員名	臨床生命科学科長（りんしょうせいめいかがかちょう）
対象学年	4年
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	病院の臨床検査室での5週間（25日間）の臨地実習で臨床検査全般業務のあらましを習得する。実習を通じて、医療機関における臨床検査部門の重要性を理解する。5週間の実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。
準備学習	予習：2年生の時に履修した臨床検査総論Ⅰ、臨床検査総論Ⅱの講義内容を復習しておくこと。復習：5週間（25日間）の実習期間中、実習記録をつけ、その日に勉強したこと経験したことなどを詳しく記録すること。（標準学習時間360分）
講義目的	この病院実習では、5週間を通じた臨地実習活動で多くの経験、技術と課題の解決方法を学ぶ。特に、臨床検査の総論的な一般知識を学習する。また、臨床検査技師の業務のあらましを習得する。さらに、実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	（1）臨床技師の一般業務を説明できる。（臨床科学コースA） （2）検体検査において、必要な情報を自分で獲得する手段を知り、実行できる。（臨床科学コースB） （3）指導者の補助により自主的に解決法を提案できる。（臨床科学コースB） （4）毎日の実習で自分の振り返り（Reflection）を述べることができる。（臨床科学コースC） （5）制限の中で、臨床検査技師の一般業務の一部が出来るようになる。（臨床科学コースD）
キーワード	臨床検査
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	毎日の実習（業務）レポート：評価割合40%（達成目標1）～4）を確認） 臨床検査総論の理解達成度確認試験：評価割合60%（達成目標5）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	講義で使用した全教科書、実習先で紹介された書籍
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目＋B群の必須科目
参考書	実習先で配布された資料
連絡先	（原則：配属先研究室指導教員） 代表：学科長 研究室 A4号館2階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	関係資料や教科書をよく読み、技師の指示に従ってしっかり勉強すること。各種レポートは、指導技師と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習終了後に提出された毎日の実習（業務）レポートと総括レポートは、指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員が3名所属している。彼らの経験を生かし、今日の臨床現場における検査業務の重要性などについても加えて指導する。
その他（注意・備考）	配属先検査室の指導技師の指示には必ず従うこと。連絡、報告、相談の基本ルールは必ず実行すること。

科目名	臨床生理学 【水1金1】 (FSL06700)
英文科目名	Clinical Physiology I
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	第 1 回 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、医療業務における検体検査と生理機能検査の概要を学習し、医療業務における臨床検査検査技師の役割および重要性について理解する。
2 回	第 2 回 細胞の電気生理学について学習する。細胞におけるNa、KやCaチャンネルのメカニズムを学習し、生体における電解質の役割を理解する。
3 回	第 3 回 心臓の解剖生理学について学習する。心電図の波形の名称およびその波形の発生メカニズムについて理解する。
4 回	第 4 回 医療業務としての心電図の装着法を学習し、四肢誘導および胸部誘導の波形の意義を理解する。
5 回	第 5 回 不整脈の種類と発生機序を学習し、特に生命を脅かすような心電図波形の鑑別を理解する。
6 回	第 6 回 刺激伝導系について学習し、診療業務で認められる典型的な刺激伝導系の異常に関連した疾患の種類および原因について理解する。
7 回	第 7 回 心電図における電気軸の計算をする。また、負荷心電図の種類や意義を学習する。
8 回	第 8 回 心臓の解剖生理学および種々の心電図波形およびその成因についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
9 回	第 9 回 心音図のメカニズムを学習する。各種心臓弁膜症の原因を考察し、その考察から考えられる弁膜症特有の心音を理解する。
1 0 回	第 1 0 回 心臓の波形の利点と限界を理解し、頸動脈波、頸静脈波および心尖拍動図の各種心臓図の意味を学習する。
1 1 回	第 1 1 回 骨格筋細胞の特徴およびその収縮メカニズムを学習し、筋電図および神経伝導検査の種類と意義を理解する。
1 2 回	第 1 2 回 神経原性疾患と筋原性疾患の種類とその原因を学習し、これらの疾患の鑑別に有用な筋電図所見について理解する。
1 3 回	第 1 3 回 医療業務としての筋電図の装着法を学習し、実際の患者症例を交えて、臨床現場で見られる疾患特異的な筋電図所見を理解する。
1 4 回	第 1 4 回 超音波の性質を理解し、実際の医療現場での超音波検査の有用性および限界を学習する。
1 5 回	第 1 5 回 神経・筋疾患および特徴的な超音波像を示す疾患についての理解度を確認するための試験を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。

回数	準備学習
1 回	第 1 回 予習：シラバスをよく読み、授業内容を把握すること。復習：授業ノート在完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査検査技師の重要性について調べてまとめること。（標準学習時間120分）
2 回	第 2 回 予習：Na、KやCaチャンネルのメカニズムについてまとめること。復習：電解質の役割についてまとめること。（標準学習時間120分）
3 回	第 3 回 予習：心臓の解剖生理学についてまとめること。復習：心電図の波形の発生メカニズムについてまとめること。（標準学習時間120分）
4 回	第 4 回 予習：心電図の装着法をノートにまとめること。復習：四肢誘導および胸部誘導の波形の意義を考察し、ノートにまとめること。（標準学習時間120分）
5 回	第 5 回 予習：不整脈の種類をまとめること。復習：日常生活において自動体外式除細動器を使用しなければならないような状況を自分のなりに考えておくこと。（標準学習時間120分）
6 回	第 6 回 予習：心臓の刺激伝導系の種類をまとめること。復習：典型的な刺激伝導系の異常の疾患の原因についてまとめること。（標準学習時間120分）
7 回	第 7 回 予習：心電図電気軸の計算法と負荷心電図が必要な疾患をまとめること。復習：負荷心電図の禁忌を考え、ノートにまとめること。（標準学習時間120分）
8 回	第 8 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめること。（標準学習時間180分）
9 回	第 9 回 予習：特徴的な弁疾患の心音図の種類をまとめること。復習：各種心臓弁膜症の原因をまとめること。（標準学習時間120分）
1 0 回	第 1 0 回 予習：心臓図の種類を確認すること。復習：心臓図が必要な心疾患をまとめること

	。(標準学習時間120分)
1 1 回	第1 1 回 予習：骨格筋と平滑筋の違いをまとめておくこと。復習：筋電図および神経伝導検査が必要性をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 2 回	第1 2 回 予習：神経原性疾患と筋原性疾患の種類をまとめておくこと。復習：筋電図および神経伝導検査が必要性を再度確認しておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	第1 3 回 予習：筋電図の装着法を理解しておくこと。復習：筋電図および神経伝導検査が必要性を再度確認しておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	第1 4 回 予習：超音波の定義をまとめておくこと。復習：どのような疾患に超音波検査が有用であるかまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	第1 5 回 復習：試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察すること。(標準学習時間240分)

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを修得する。また臨床生理学的検査の特異性について理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 心臓の解剖生理学と心電図の波形とその成因について説明できる(A,B) 2) 特徴的な心電図波形から特有の胸部疾患の説明ができる(A,B) 3) 神経、筋電図検査から特徴的な疾患の説明ができる(A,B) 4) 超音波検査の意味を理解して、超音波検査が有用な疾患を説明できる(A,B) 5) 授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる◎ 6) 毎回の授業で自分の振り返り(Reflection)を述べるができる(C)
キーワード	循環機能検査、神経・筋機能検査、超音波検査
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	達成度確認試験：50% (達成目標度1), 2), 5)を確認) 最終評価試験：50% (達成目標度1)-6)を確認) 以上により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingsとReflectionへの入力も評価する(達成目標度6)を確認)
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学II、臨床生理学実習I、臨床生理学実習II
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室 直通電話 086-256-9822 E-mail:kiba@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 毎週火曜日3時限
授業の運営方針	・授業、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・授業資料の配布は、授業の前に配布する。 ・Problem FindingやReflectionの提出はMonocampusを利用する。 ・無断欠席は厳重に禁止し、授業に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、授業開始および修了30分以降は、これを認めない。 ・授業中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする。 ・授業で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントと教科書をよく読んで予習すること。 ・試験に関しては、教科書及び配布資料の持ち込み、他者との相談は禁じ、厳粛に行う。
アクティブ・ラーニング	第8回と第15回の試験終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	第8回と第15回の試験終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施した後に、各試験の解答を解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	これまで大学病院および地区の基幹病院で医師として、内科専門医として多くの患者の診療にあつてきた。また、現在も、大学に兼業届を提出した上で、岡山市内の病院で週に1回程度診療業務にあっている。これまでの診療経験を十分に生かして、講義に反映させることとする。
その他(注意・備考)	講義の概要については、初回講義で説明する。

科目名	臨床生理学 【火1金1】 (FSL06800)
英文科目名	Clinical Physiology II
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし)
対象学年	3 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	第 1 回 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、呼吸生理学の概要を学習し、呼吸機能検査における臨床検査技師の役割および重要性について理解する。
2 回	第 2 回 換気機能検査について学習する。％肺活量と一秒率から拘束性換気障害と閉塞性換気障害の違いを学習し、各種呼吸器疾患における換気機能検査の役割を理解する。
3 回	第 3 回 肺胞換気機能検査と血液ガス測定の意味について学習する。クロージングボリューム曲線のメカニズムについて理解する。
4 回	第 4 回 呼吸調節に関する検査と呼気ガス分析について学習し、呼吸性および代謝性のアシドーシスとアルカローシスの意味を理解する。
5 回	第 5 回 熱画像を含めた臨床現場で多用される画像検査の種類を学習し、特に臨床検査技師が汎用する画像の役割を理解する。
6 回	第 6 回 種々の呼吸機能検査についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
7 回	第 7 回 脳波の発生機序および装着法について学習する。また、正常脳波の種類や意義を理解する。
8 回	第 8 回 異常脳波の種類とその病的意義について学習する。
9 回	第 9 回 てんかんの種類とその病的意義について学習する。また、てんかんの各種賦活法を理解する。
10 回	第 10 回 睡眠時の脳波を理解し、睡眠異常における脳波の意義を学習する。
11 回	第 11 回 正常および病的脳波についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
12 回	第 12 回 前庭部の解剖と疾患を鑑別するための平衡機能検査の種類と意義を学習し、疾患に特徴的な平衡機能検査の所見について理解する。
13 回	第 13 回 眼底検査の種類を学習し、実際の患者症例を交えて、臨床現場で見られる疾患特異的な眼底所見を理解する。
14 回	第 14 回 聴覚機能検査、味覚検査、嗅覚検査を理解し、実際の医療現場でのこれらの検査の有用性および限界を学習する。
15 回	第 15 回 各種平衡機能検査についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。

回数	準備学習
1 回	第 1 回 予習：シラバスをよく読み、授業内容を把握すること。復習：授業ノートを完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査技師の重要性について調べてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
2 回	第 2 回 予習：スパイロメータの種類についてまとめておくこと。復習：各種呼吸器疾患の違いについてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
3 回	第 3 回 予習：末梢気道障害のメカニズムについてまとめておくこと。復習：血液ガスの測定の必要な疾患についてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
4 回	第 4 回 予習：血液ガス測定の穿刺法をノートにまとめておくこと。復習：呼吸性および代謝性のアシドーシスとアルカローシスの疾患をノートにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
5 回	第 5 回 予習：病院で日常診療で見受ける画像検査の種類をまとめておくこと。復習：熱画像が有効な疾患をノートにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
6 回	第 6 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
7 回	第 7 回 予習：脳波の装着法まとめておくこと。復習：出生から青年に至るまでの正常人の脳波の変遷について整理すること。（標準学習時間120分）
8 回	第 8 回 予習：成長期における異常脳波をまとめておくこと。復習：非突発性異常脳波、突発性異常脳波、周期性放電について整理すること。（標準学習時間120分）
9 回	第 9 回 予習：てんかんの種類をまとめておくこと。復習：各種てんかん発作に対する特徴的な脳波の種類をまとめておくこと。（標準学習時間120分）
10 回	第 10 回 予習：睡眠時脳波納税種類を確認すること。復習：脳波のアーチファクトについてまとめておくこと。（標準学習時間120分）

1 1 回	第 1 1 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	第 1 2 回 予習: 平衡機能検査の種類をまとめておくこと。復習: 病的眼球運動の種類とその特徴的な疾患を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	第 1 3 回 予習: 眼底検査の施行法を理解しておくこと。復習: 特徴的な疾患の眼底所見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	第 1 4 回 予習: 聴覚機能検査の施行法をまとめておくこと。復習: 伝音性難聴及び感音性難聴の病的意義の違いをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	第 1 5 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを修得する。また臨床生理学的検査の特異性について理解する。臨床生命科学科の学位授与の両コースの方針Aに強く関与する。
達成目標	1) 呼吸器の解剖生理学と呼吸機能検査の関係について説明できる (A,B) 2) 特徴的な呼吸機能検査の所見から特有の胸部疾患の説明ができる (A,B) 3) 脳波検査から特徴的な疾患の説明ができる (A,B) 4) 平衡機能検査の意味を理解して、平衡機能検査が有用な疾患を説明できる (A,B) 5) 授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる③ 6) 毎回の授業で自分の振り返り (Reflection) を述べるができる (C)
キーワード	換気機能検査、脳波検査、熱画像検査、平衡機能検査
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	第 1 回達成度確認試験: 30% (達成目標度1), 2), 5) を確認) 第 2 回達成度確認試験: 30% (達成目標度2), 5) を確認) 第 3 回達成度確認試験: 40% (達成目標度1)-6) を確認) 以上により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingsとReflectionへの入力も評価する (達成目標度6) を確認)。
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学実習I、臨床生理学実習II
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室 直通電話 086-256-9822 E-mail:kiba@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 毎週火曜日3時限
授業の運営方針	・ 授業、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・ 授業資料の配布は、授業の前に配布する。 ・ Problem FindingやReflectionの提出はMonocampusを利用する。 ・ 無断欠席は厳重に禁止し、授業に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・ 遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、授業開始および修了30分以降は、これを認めない。 ・ 授業中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする。 ・ 授業で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントと教科書をよく読んで予習すること。 ・ 試験に関しては、教科書及び配布資料の持ち込み、他者との相談は禁止、厳粛に行う。
アクティブ・ラーニング	第 6 回、第 1 1 回と第 1 5 回の試験終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	第 6 回、第 1 1 回と第 1 5 回の試験終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施した後に、各試験の解答を解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	これまで大学病院および地区の基幹病院で医師として、内科専門医として多くの患者の診療にあってきた。また、現在も、大学に兼業届を提出した上で、岡山市内の病院で週に1回程度診療業務にあっている。これまでの診療経験を十分に生かして、講義に反映させることとする。
その他 (注意・備考)	講義の概要については、初回講義で説明する。

科目名	臨床生理学 (FSL06810)
英文科目名	Clinical Physiology II
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	3 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	第 1 回 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、呼吸生理学の概要を学習し、呼吸機能検査における臨床検査技師の役割および重要性について理解する。
2 回	第 2 回 換気機能検査について学習する。％肺活量と一秒率から拘束性換気障害と閉塞性換気障害の違いを学習し、各種呼吸器疾患における換気機能検査の役割を理解する。
3 回	第 3 回 肺胞換気機能検査と血液ガス測定の意味について学習する。クロージングボリューム曲線のメカニズムについて理解する。
4 回	第 4 回 呼吸調節に関する検査と呼気ガス分析について学習し、呼吸性および代謝性のアシドーシスとアルカローシスの意味を理解する。
5 回	第 5 回 熱画像を含めた臨床現場で多用される画像検査の種類を学習し、特に臨床検査技師が汎用する画像の役割を理解する。
6 回	第 6 回 種々の呼吸機能検査についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
7 回	第 7 回 脳波の発生機序および装着法について学習する。また、正常脳波の種類や意義を理解する。
8 回	第 8 回 異常脳波の種類とその病的意義について学習する。
9 回	第 9 回 てんかんの種類とその病的意義について学習する。また、てんかんの各種賦活法を理解する。
10 回	第 10 回 睡眠時の脳波を理解し、睡眠異常における脳波の意義を学習する。
11 回	第 11 回 正常および病的脳波についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
12 回	第 12 回 前庭部の解剖と疾患を鑑別するための平衡機能検査の種類と意義を学習し、疾患に特徴的な平衡機能検査の所見について理解する。
13 回	第 13 回 眼底検査の種類を学習し、実際の患者症例を交えて、臨床現場で見られる疾患特異的な眼底所見を理解する。
14 回	第 14 回 聴覚機能検査、味覚検査、嗅覚検査を理解し、実際の医療現場でのこれらの検査の有用性および限界を学習する。
15 回	第 15 回 各種平衡機能検査についての理解度を確認するための試験（達成度確認試験）を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。

回数	準備学習
1 回	第 1 回 予習：シラバスをよく読み、授業内容を把握すること。復習：授業ノート在完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査技師の重要性について調べてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
2 回	第 2 回 予習：スパイロメータの種類についてまとめておくこと。復習：各種呼吸器疾患の違いについてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
3 回	第 3 回 予習：末梢気道障害のメカニズムについてまとめておくこと。復習：血液ガスの測定の必要な疾患についてまとめておくこと。（標準学習時間120分）
4 回	第 4 回 予習：血液ガス測定の穿刺法をノートにまとめておくこと。復習：呼吸性および代謝性のアシドーシスとアルカローシスの疾患をノートにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
5 回	第 5 回 予習：病院で日常診療で見受ける画像検査の種類をまとめておくこと。復習：熱画像が有効な疾患をノートにまとめておくこと。（標準学習時間120分）
6 回	第 6 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
7 回	第 7 回 予習：脳波の装着法まとめておくこと。復習：出生から青年に至るまでの正常人の脳波の変遷について整理すること。（標準学習時間120分）
8 回	第 8 回 予習：成長期における異常脳波をまとめておくこと。復習：非突発性異常脳波、突発性異常脳波、周期性放電について整理すること。（標準学習時間120分）
9 回	第 9 回 予習：てんかんの種類をまとめておくこと。復習：各種てんかん発作に対する特徴的な脳波の種類をまとめておくこと。（標準学習時間120分）
10 回	第 10 回 予習：睡眠時脳波納税種類を確認すること。復習：脳波のアーチファクトについてまとめておくこと。（標準学習時間120分）

1 1 回	第 1 1 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	第 1 2 回 予習：平衡機能検査の種類をまとめておくこと。復習：病的眼球運動の種類とその特徴的な疾患を確認しておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	第 1 3 回 予習：眼底検査の施行法を理解しておくこと。復習：特徴的な疾患の眼底所見をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	第 1 4 回 予習：聴覚機能検査の施行法をまとめておくこと。復習：伝音性難聴及び感音性難聴の病的意義の違いをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	第 1 5 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを修得する。また臨床生理学的検査の特異性について理解する。臨床生命科学科の学位授与の両コースの方針Aに強く関与する。
達成目標	1) 呼吸器の解剖生理学と呼吸機能検査の関係について説明できる (A,B) 2) 特徴的な呼吸機能検査の所見から特有の胸部疾患の説明ができる (A,B) 3) 脳波検査から特徴的な疾患の説明ができる (A,B) 4) 平衡機能検査の意味を理解して、平衡機能検査が有用な疾患を説明できる (A,B) 5) 授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる◎ 6) 毎回の授業で自分の振り返り (Reflection) を述べるができる (C)
キーワード	換気機能検査、脳波検査、熱画像検査、平衡機能検査
試験実施	実施しない
成績評価 (合格基準60点)	第 1 回達成度確認試験：30% (達成目標度1), 2), 5) を確認) 第 2 回達成度確認試験：30% (達成目標度2), 5) を確認) 第 3 回達成度確認試験：40% (達成目標度1)-6) を確認) 以上により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingsとReflectionへの入力も評価する (達成目標度6) を確認)。
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学実習I、臨床生理学実習II
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	・ 授業、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・ 授業資料の配布は、授業の前に配布する。 ・ Problem FindingやReflectionの提出はMonocampusを利用する。 ・ 無断欠席は厳重に禁止し、授業に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・ 遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、授業開始および修了30分以降は、これを認めない。 ・ 授業中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする。 ・ 授業で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントと教科書をよく読んで予習すること。 ・ 試験に関しては、教科書及び配布資料の持ち込み、他者との相談は禁じ、厳粛に行う。
アクティブ・ラーニング	第 6 回、第 1 1 回と第 1 5 回の試験終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	第 6 回、第 1 1 回と第 1 5 回の試験終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施した後に、各試験の解答を解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他 (注意・備考)	講義の概要については、初回講義で説明する。

科目名	臨床生理学実習 (FSL07000)
英文科目名	Practice in Clinical Physiology I
担当教員名	橋川直也(はしかわなおや), 玉木俊治*(たまきとしはる*), 前田なつ美*(まえだなつみ*)
対象学年	3年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	実習のオリエンテーションとして、臨床生理学実習における注意点、心構え、本実習で行う内容について説明する。引き続き、本実習で使用する機器についての説明をし、個々の役割を理解する。 (全教員)
2回	脈波・心音検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。検査の方法や異常心音についても学習する。 (全教員)
3回	平衡感覚検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。様々な検査法や異常平衡感覚の原因、負荷試験について体験し学習する。 (全教員)
4回	反射・反応時間検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。反応時間においては、指での反応速度と全身の反応速度の違い、光と音で刺激による反応時間の違いを体験し学習する。 (全教員)
5回	最大酸素摂取量・酸素飽和度・サーモグラフィ検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。実際に病院で行われている負荷試験等を経験し学習する。(担当全教員) (全教員)
6回	眼底検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。 (全教員)
7回	聴性脳幹反応(ABR)検査について理解し、実際にそれぞれが被験者・検査者となり実習する。音を聞いた時、脳波にどのような反応が出るのかを経験し学習する。 (全教員)
8回	最終評価試験を行う。また、フィードバックとして試験の解答と解説をする。 (橋川 直也)

回数	準備学習
1回	予習：シラバスを読んでおくこと。 復習：脳、目、耳、心臓などの臓器・器官の構造を勉強しておくこと。(標準学習時間180分)
2回	予習：異常心音について調べておくこと。 復習：心臓の構造についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
3回	予習：平衡感覚に関係する器官、要因、異常平衡感覚についてまとめておくこと。 復習：小脳、内耳の構造についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
4回	予習：反射と反応時間が異常となる疾患について調べておくこと。 復習：反射中枢や反応時間の経路をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
5回	予習：最大酸素摂取量・酸素飽和度・サーモグラフィ検査の異常について調べておくこと。 復習：酸素解離曲線についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
6回	予習：眼底検査の異常について調べておくこと。 復習：目の構造についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
7回	予習：聴性脳幹反応(ABR)の意義について調べておくこと。 復習：脳、耳の構造についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
8回	最終評価試験に向けてこれまでの内容をよく理解し整理しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースCと深く関連している。
------	---

達成目標	1) 本実習で行う検査において、被験者に検査の内容、検査の結果について丁寧に説明することができる（臨床科学コース C） 2) 本実習で行う検査の異常値と疾患について説明することができる（臨床科学コース B） 3) 講義で学んだ種々の生理機能検査法を自ら体験し、検査の手技や機器の取扱いができる（臨床科学コース D） 4) 被験者の安全性について確保することができる（臨床科学コース D） 5) 機器の構造や動作原理について説明することができる（臨床科学コース D）
キーワード	心音、脈波、ABR、平衡感覚、眼底検査、最大酸素摂取量・酸素飽和度・サーモグラフィ検査、反射・反応時間
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	レポート：評価割合60%（到達目標 1）～5）を確認） 最終評価試験：評価割合40%（到達目標 1）～5）を確認） 以上により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座 生理機能検査学/東條尚子・川良徳弘/医歯薬出版株式会社/978-4-263-22368-0
関連科目	臨床生理学1,2、動物生理学、生体情報学、生理学実習
参考書	必要に応じて随時連絡する。
連絡先	研究室：A1号館6階 625 橋川直也研究室 電話番号：086-256-9690 E-mail：hashikawa@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	・検査者、被検者に別れて実習を行う。 ・実習書を配布する。 ・レポートを毎回提出する。 ・各実習において必ず検査者、被検者を経験する。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	レポートは評価とコメントを書いて返却する。また、間違いについて指摘し、再度提出させることにより、間違いの訂正を行う。最終評価試験において学生へのフィードバックとして、試験の解説を実習時間内に行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	臨床生理学実習 【水3木3】 (FSL07100)
英文科目名	Practice in Clinical Physiology II
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし), 玉木俊治* (たまきとしはる*), 前田なつ美* (まえだなつみ*), 佐藤幸子 (さとうさちこ)
対象学年	4年
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	第1回 実習のオリエンテーションとして、実習の進め方、実習の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、臨床生理学の概要を学習し、臨床生理学検査における臨床検査検査技師の役割および重要性について理解する。 (全教員)
2回	第2回 ヒトの血圧と心拍数の測定実習を行い、技術を修得する。 (木場 崇剛)
3回	第3回 標準12誘導及び増大単極肢誘導心電図の測定実習を行い、技術を修得する。 (前田 なつ美*)
4回	第4回 超音波の性質について簡単な実験を行い、技術を修得する。腹部超音波検査における臓器の判読しやすいエコー像の描出を行い、技術を修得する。 (木場 崇剛)
5回	第5回 超音波の性質について簡単な実験を行い、実際に自分の心臓を検査し、心臓の形態や構造物(弁・壁など)の動きを観察する。 (木場 崇剛)
6回	第6回 簡易型電子式スパイロメータを用いて、スパイロメトリーの測定とその解釈について学習する。 (玉木 俊治*)
7回	第7回 脳波検査を行う。脳波用血電極を取り付け、抵抗値テスト、ノイズテスト、賦活試験を行い、記録する (木場 崇剛)
8回	第8回 筋電図検査を行う。経に電気刺激を加えたり筋肉を随意的に収縮させることで、筋や神経に起こる電氣的活動を増幅して記録する。 (木場 崇剛)

回数	準備学習
1回	第1回 予習: シラバスをよく読み、実習内容を把握すること。復習: 授業ノートを完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査検査技師の重要性について調べてまとめること。(標準学習時間240分)
2回	第2回 予習: 聴診法による血圧測定法と電子血圧計による測定の違いについてまとめること。復習: 非運動時および運動負荷時での血圧測定及び心拍数の変化が生じる理由をまとめること。(標準学習時間240分)
3回	第3回 予習: 心電図の操作方法および判読しやすい心電図を記録するための注意事項をまとめること。復習: 自分自身の心電図の各種記録を計測し、その基本的な測定データをまとめること。(標準学習時間240分)
4回	第4回 予習: 診断用超音波の検査方法(A-mode, B-mode, M-mode)についてまとめること。復習: 撮影した超音波像をスケッチし、主な名称を記載しておくこと。(標準学習時間240分)
5回	第5回 予習: 心臓の解剖学を復習しておくこと。復習: 典型的な心臓弁膜症の心臓超音波所見をまとめること。(標準学習時間240分)
6回	第6回 予習: フローボリュームカーブの測定を復習しておくこと。復習: 肺活量、一秒量、一秒率を確認し、自分の予測値を計算すること。(標準学習時間240分)
7回	第7回 予習: 脳波の装着法をまとめること。復習: 睡眠の脳波についてまとめ、各睡眠ステージの特徴的な脳波をまとめること。(標準学習時間240分)
8回	第8回 予習: 末梢運動神経伝導速度と感覚神経伝導速度の測定法をまとめること。復習: 近

	位刺激、遠位刺激時の潜時、振幅、持続時間を測定し、刺激電極間の距離から伝導速度を算出すること。（標準学習時間240分）
講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する。また、臨床生理学的検査の特異性について学習する。臨床生命科学の学位授与の臨床科学コースの方針Dに強く関与する。
達成目標	1) 実習で学んだ種々の生理機能検査法を自ら体験し検査の手技や機器の取扱いなどに習熟する(D) 2) 生理機能検査は被験者と直接接して行うものであるから、被験者の安全を確保し、信頼できる記録を得るためには、機器の構造や動作原理、保守管理などについて精通する(D) 3) 実習を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる(C) 4) 毎回の実習で自分の振り返り(Reflection)を述べるができる(C)
キーワード	血圧測定、心電図検査、腹部超音波検査、心臓超音波検査、呼吸機能検査、脳波検査、筋電図検査
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	各実習終了後のレポート(達成目標度1)-4)を確認)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingとReflectionへの入力も評価する(達成目標度4)を確認)。
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学II、臨床生理学実習I
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室 直通電話 086-256-9822 E-mail:kiba@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 毎週火曜日3時限
授業の運営方針	・実習、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・実習資料の配布は、実習の前に配布する。 ・Problem FindingやReflectionの提出はMonocampusを利用する。 ・無断欠席は厳重に禁止し、実習に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、実習開始および終了30分以降は、これを認めない。 ・実習中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする ・実習で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントをよく読んで予習および復習すること。
アクティブ・ラーニング	各実習終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	各実習終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	これまで大学病院および地区の基幹病院で医師として、内科専門医として多くの患者の診療にあつてきた。また、現在も、大学に兼業届を提出した上で、岡山市内の病院で週に1回程度診療業務にあっている。これまでの診療経験を十分に生かして、講義に反映させることとする。
その他（注意・備考）	実習の概要については、初回講義で説明する。

科目名	臨床生理学実習 (FSL07110)
英文科目名	Practice in Clinical Physiology II
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	4 年
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	第 1 回 実習のオリエンテーションとして、実習の進め方、実習の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、臨床生理学の概要を学習し、臨床生理学検査における臨床検査検査技師の役割および重要性について理解する。
2 回	第 2 回 ヒトの血圧と心拍数の測定実習を行い、技術を修得する。
3 回	第 3 回 標準12誘導及び増大単極肢誘導心電図の測定実習を行い、技術を修得する。
4 回	第 4 回 超音波の性質について簡単な実験を行い、技術を修得する。腹部超音波検査における臓器の判読しやすいエコー像の描出を行い、技術を修得する。
5 回	第 5 回 超音波の性質について簡単な実験を行い、実際に自分の心臓を検査し、心臓の形態や構造物（弁・壁など）の動きを観察する。
6 回	第 6 回 簡易型電子式スパイロメータを用いて、スパイロメトリーの測定とその解釈について学習する。
7 回	第 7 回 脳波検査を行う。脳波用血電極を取り付け、抵抗値テスト、ノイズテスト、賦活試験を行い、記録する
8 回	第 8 回 筋電図検査を行う。経に電気刺激を加えたり筋肉を随意的に収縮させることで、筋や神経に起こる電氣的活動を増幅して記録する。

回数	準備学習
1 回	第 1 回 予習：シラバスをよく読み、実習内容を把握すること。復習：授業ノート在完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査検査技師の重要性について調べてまとめること。（標準学習時間240分）
2 回	第 2 回 予習：聴診法による血圧測定法と電子血圧計による測定の違いについてまとめること。復習：非運動時および運動負荷時での血圧測定及び心拍数の変化が生じる理由をまとめること。（標準学習時間240分）
3 回	第 3 回 予習：心電図の操作方法および判読しやすい心電図を記録するための注意事項をまとめること。復習：自分自身の心電図の各種記録を計測し、その基本的な測定データをまとめること。（標準学習時間240分）
4 回	第 4 回 予習：診断用超音波の検査方法（A-mode,B-mode,M-mode)についてまとめること。復習：撮影した超音波像をスケッチし、主な名称を記載しておくこと。（標準学習時間240分）
5 回	第 5 回 予習：心臓の解剖学を復習しておくこと。復習：典型的な心臓弁膜症の心臓超音波所見をまとめること。（標準学習時間240分）
6 回	第 6 回 予習：フローボリュームカーブの測定を復習しておくこと。復習：肺活量、一秒量、一秒率を確認し、自分の予測値を計算すること。（標準学習時間240分）
7 回	第 7 回 予習：脳波の装着法まとめること。復習：睡眠の脳波についてまとめ、各睡眠ステージの特徴的な脳波をまとめること。（標準学習時間240分）
8 回	第 8 回 予習：末梢運動神経伝導速度と感覚神経伝導速度の測定法をまとめること。復習：近位刺激、遠位刺激時の潜時、振幅、持続時間を測定し、刺激電極間の距離から伝導速度を算出すること。（標準学習時間240分）

講義目的	臨床生理検査は被検者と直接に接して、生体活動における諸現象を観察し、客観的な医療情報を得る検査である。各種臓器の生理機能を知るにはどのような検査があり、どのようなことがわかるのかを学習する。また、臨床生理学的検査の特異性について学習する。臨床生命科学の学位授与の臨床科学コースの方針に強く関与する。
達成目標	1) 実習で学んだ種々の生理機能検査法を自ら体験し検査の手技や機器の取扱いなどに習熟する (D) 2) 生理機能検査は被験者と直接接して行うものであるから、被験者の安全を確保し、信頼できる記録を得るためには、機器の構造や動作原理、保守管理などについて精通する (D) 3) 実習を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる (C) 4) 毎回の実習で自分の振り返り (Reflection) を述べるができる (C)
キーワード	血圧測定、心電図検査、腹部超音波検査、心臓超音波検査、呼吸機能検査、脳波検査、筋電図検査
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	各実習終了後のレポート(達成目標度1)-4)を確認)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem Finding

	sとReflectionへの入力も評価する(達成目標度4)を確認)。
教科書	臨床検査学講座「生理機能検査学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学II、臨床生理学実習I
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	・実習、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・実習資料の配布は、実習の前に配布する。 ・Problem FindingやReflectionの提出はMono camusを利用する。 ・無断欠席は厳重に禁止し、実習に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、実習開始および終了30分以降は、これを認めない。 ・実習中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする ・実習で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントをよく読んで予習および復習すること。
アクティブ・ラーニング	各実習終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	各実習終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	実習の概要については、初回講義で説明する。

科目名	生物化学的分析法【月1水1】（FSL07200）
英文科目名	Biochemical Analysis
担当教員名	中村元直（なかむらもとなお）
対象学年	3 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	講義のオリエンテーションとして、講義の進め方、内容、成績評価の方針について説明する。続いて、本講義を学習する意義を理解する。また、臨床検査技師国家試験対策としての重要性を認識する。
2 回	臨床生化学の総論を講義し、この分野における基本知識（単位や統計など）を理解する。
3 回	臨床検査測定における基本知識（標準物質、誤差、基準範囲、生理的変動要因）について学習する。
4 回	臨床検査で用いる用量器や天秤の原理について理解する。
5 回	遠心分離機や各種電気泳動装置の原理と活用について学習する。
6 回	クロマト、攪拌装置、恒温装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
7 回	保冷装置、滅菌装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について理解する。
8 回	測光装置類（分光光度計など）について、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
9 回	各種顕微鏡について、個々の原理、特徴や臨床検査での活用について理解する。
10 回	pHメーター、酸素濃度、血液ガス濃度などについて、これらの測定原理や臨床検査での活用について学習する。
11 回	純水製造装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
12 回	血液（血球）分析装置について、これらの原理や臨床検査での活用について理解する。
13 回	化学分析装置などについて、これらの原理や臨床検査での活用について学習する。
14 回	免疫血清、生理機能検査装置について、これらの原理や使用方法について理解する。
15 回	各種生理機能検査について、実際の臨床検査の現場での活用について学習する。
16 回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1 回	予習：シラバスをよく読んでおくこと。既に1年生で履修した「一般化学」、「分析化学」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して本講義の重要性について復習を行うこと。（標準学習時間180分）
2 回	予習：1年生で履修した「医学概論（総論）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
3 回	予習：1年生で履修した「医学概論（検査基準値など）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
4 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義の単位に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
5 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ」の講義のタンパク質に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
6 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義の熱力学に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
7 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義の熱伝導に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
8 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義の光科学に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
9 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義の光の進み方に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
10 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義のイオンに関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
11 回	予習：1年生で履修した「一般化学」の講義の「水」に関する内容を見直しておくこと。復習：授

	業ノートを作成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 2 回	予習：1年生で履修した「医学概論」の講義の血液に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 3 回	予習：1年生で履修した「分析化学」の講義全般に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 4 回	予習：1年生で履修した「医学概論」の講義の免疫に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 5 回	予習：1年生で履修した「医学概論」の講義の生理検査に関する内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
1 6 回	これまで勉強したことを確り復習する。（標準学習時間180分）

講義目的	本講義では、現在の分析化学的手法が検査医学と医化学の中の一領域として驚異的發展を遂げたことを理解する。各生体成分の分析手法および、それらの原理について修得する。臨床生命科学科学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 生物化学的分析法に係る基本的事項を理解できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 2) 分析値のもつ意味を統計学的に理解できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 3) 分析の基本である分光光度法を理解できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 4) 授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にB） 5) 毎回の授業で自分の振り返り（Reflection）を述べる事が出来る（臨床科学コース、基礎医科学コース共にC） 6) 臨床検査技師国家試験の関連過去問題に取り組むことができる（臨床科学コースのD）
キーワード	微量定量分析、生物統計学、臨床生化学
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	授業時間内の試験（小テスト）：評価割合20%（達成目標1）～5）を確認） 授業ノート（最後にまとめて提出）：評価割合20%（達成目標1）～5）を確認） 臨床検査技師国家試験の過去問試験：（単元ごとの小テスト）評価割合20%（達成目標6）を確認） 最終評価試験：40%（達成目標6）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	「臨床化学検査学」改訂3版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22363-5
関連科目	1年生の「生化学Ⅰ」、「分析化学」と「医学概論」、3年生の「検査機器論」が関連する。
参考書	「検査機器論」改訂2版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22908-8
連絡先	研究室 A4号館3階 細胞情報学教室 直通電話 086-256-9541 E-mail: moto-nakamura@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	授業で重視するのは単純な記憶ではなく、概念を理解すること。配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。授業時間内で「確認試験」を実施するが、不正行為に対しては厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、授業時間と授業時間外での活動が大切になる。授業ノートや予習・復習ノートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	授業ノートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、講義内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	民間製薬企業に勤務していた経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて講義する。
その他（注意・備考）	本科目は、秋学期1に開講する「臨床化学」と深く関連している。この講義も引き続き秋学期に履修することを強く薦める。

科目名	臨床化学【月2木2】(FSL07300)
英文科目名	Clinical Chemistry
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	講義のオリエンテーションとして、講義の進め方、内容、成績評価の方針について説明する。続いて、臨床化学を学習する意義を理解する。また、臨床検査技師国家試験対策としての重要性を認識する。
2回	臨床検査の領域において活用される生化学的分析法について説明する。続いて、一般化学分析との相違点と類似点を理解する。
3回	臨床化学データの取り扱いの考え方を学習する。続いて、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
4回	無機質(電解質と微量元素)とはどんなものかを学習する。続いて、なぜ臨床検査でこれらを測定する必要があるかを理解する。
5回	糖質とその関連化合物の基礎(代謝学)について学習する。続いて、基本的な測定原理と基準値の決め方について学習する。
6回	糖質とその関連化合物の測定法の臨床現場での応用について学習する。続いて、検査データの見方について理解する。また、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
7回	タンパク質とその関連化合物の測定の基礎について学習する。続いて、基本的な測定原理と基準値の決め方について学習する。
8回	タンパク質とその関連化合物の測定の臨床現場での応用について学習する。続いて、検査データの見方(代謝異常の見方)について理解する。また、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
9回	非タンパク質性窒素とその関連化合物について、その種類とそれぞれの測定の基礎について学習する。続いて、個々の非タンパク質性窒素の生理的意義と基準値の決め方について学習する。
10回	非タンパク質性窒素とその関連化合物の測定について、臨床の観点から測定の重要性を理解する。続いて、検査データの見方(代謝異常の見方)について理解する。また、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
11回	脂質とその関連化合物の測定(脂質とリポタンパク質他)について、考え方を学習する。続いて、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
12回	酵素活性測定法について、その基本原理を学習する。続いて、臨床酵素の測定における基本的な考え方(基準値の見方)を学習する。
13回	酵素と疾病について、臨床現場で疾患の判断時に測定対象となる酵素の種類を学習する。続いて、臨床検査においてその測定値を変動させる要因について学習する。
14回	生体内には様々な種類のホルモンが存在することを学習する。続いて、その測定法の意義について学習する。また、臨床検査において測定値を変動させる要因について理解する。
15回	臓器機能評価の臨床検査における必要性を理解する。また、臨床検査において測定値を変動させる要因について学習する。
16回	最終評価試験および試験の解答、解説を行う。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読んでおくこと。既に1年生で履修した「医学概論」、「一般化学」、「分析化学」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して本講義の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
2回	予習：春2学期の「生物化学的分析法」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した生化学的分析法に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
3回	予習：春2学期の「生物化学的分析法(データ解析)」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布したデータ解析に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
4回	予習：春2学期の「生物化学的分析法(イオン濃度測定法)」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した電解質に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
5回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ(糖質の種類と特徴)」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した糖代謝に関する資料を活用して内容の復習を行うこと。(標準学習時間180分)
6回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ(糖質の代謝)」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した血糖濃度検査に関する資料を活用して内容の

	復習を行うこと。（標準学習時間180分）
7 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（タンパク質の構造と化学）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用してタンパク質一般に関する内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
8 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（タンパク質の生体内代謝）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用してタンパク質代謝の内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
9 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（窒素含有成分の種類と性質）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して非タンパク質性窒素の特徴の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
10 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（含窒素成分の測定法）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して非タンパク質性窒素の臨床的重要性の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
11 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（脂質代謝全般）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して脂質検査に関する内容の復習を行うこと。（標準学習時間180分）
12 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（酵素学）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して臨床酵素に関する復習を行うこと。（標準学習時間180分）
13 回	予習：1年生で履修した「医学概論」の疾患に関する基礎知識について、講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して酵素と疾患の関連についての復習を行うこと。（標準学習時間180分）
14 回	予習：1年生で履修した「生物化学Ⅰ（ホルモン）」の講義内容を見直しておくこと。復習：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用してホルモンと疾患の関連についての復習を行うこと。（標準学習時間180分）
15 回	予習：2年生で履修した「動物生理学（各種臓器の役割）」の講義内容を見直しておくこと。：授業ノートを完成させること。また、講義中に配布した資料を活用して臓器機能評価の意義を復習すること。（標準学習時間180分）
16 回	ここまでの学習内容を確認復習する。（標準学習時間180分）

講義目的	本講義では、現在の分析化学的手法が検査医学と医化学の中の一領域として驚異的進展を遂げた学問であることを理解する。各生体成分の分析法および、得られた結果の評価法を修得する。分析結果（検査値）が疾病の適確な診断と治療、病態の動的経過観察、予後の判定に非常に有益な情報を提供することことを理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1）体液、組織など臨床検体の各種成分について説明できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 2）生体の健康時や病的状態での化学的情報（検査値）を的確に説明できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 3）臨床検査が疾病の診断や治療の判定に非常に重要であることを説明できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 4）授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる。（臨床科学コース、基礎医科学コース共にB） 5）毎回の授業で自分の振り返り（Reflection）を述べる事が出来る（臨床科学コース、基礎医科学コース共にC） 6）臨床検査技師国家試験の関連過去問題に取り組むことができる（臨床科学コースのD）
キーワード	臨床検査、血液検査、尿検査、医化学、臨床酵素、疾病、基準値、異常値、ホメオスタシス
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	授業時間内の試験（小テスト）：評価割合20%（達成目標1）～5）を確認） 授業ノート（最後にまとめて提出）：評価割合20%（達成目標1）～5）を確認） 臨床検査技師国家試験の過去問試験（单元ごとの小テスト）：評価割合20%（達成目標6）を確認） 最終評価試験：40%（達成目標6）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	「臨床化学検査学」改訂3版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22363-5
関連科目	1年生の「生化学Ⅰ」、「分析化学」と「医学概論」、2年生の「動物生理学」、3年生の「生物化学的分析法」が関連する。
参考書	「検査機器論」改訂2版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22908-8
連絡先	研究室 A4号館3階 細胞情報学教室 直通電話 086-256-9541 E-mail: moto-nakamura@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	授業で重視するのは単純な記憶ではなく、概念を理解すること。配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。授業時間内で「確認試験」を実施するが、不正行為に対しては

	厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、授業時間と授業時間外での活動が大切になる。授業ノートや予習・復習ノートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	授業ノートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、講義内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	民間製薬企業に勤務していた経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて講義する。
その他（注意・備考）	本講義は春学期２に開講した「生物化学的分析法」と深く関連している。臨床検査技師国家試験対策上、この春学期の講義を履修した後、本講義を履修することを強く薦める。

科目名	臨床化学実習 (FSL07400)
英文科目名	Practice in Clinical Chemistry I
担当教員名	中村元直 (なかむらもとなお)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションとして、実習の進め方、内容、成績評価の方針について説明する。続いて、この実習の必要性を理解する。また、臨床検査技師国家試験対策としての重要性を認識する。
2 回	本実習期間中に使用する試薬の調製とデータ処理の方法について習得する。
3 回	標準血清を用い、講義で学習したクレアチニン測定 (Jaffe法) について習得する。
4 回	標準血清を用い、講義で学習したタンパクの測定について習得する。
5 回	標準血清を用い、講義で学習した鉄の測定について習得する。
6 回	標準血清を用い、講義で学習したグルコースの測定について、その基礎的技術を習得する。
7 回	標準血清を用い、講義で学習したグルコース測定について、臨床現場で用いられる実践的技術を習得する (応用編: 添加回収試験)。
8 回	実験で得た測定値の統計処理について学習する。本実習の内容が臨床検査技師国家試験対策に繋がっていることを理解する。

回数	準備学習
1 回	予習: 2 つの講義、「生物化学的分析法」と「臨床化学」を見直すこと。復習: 実習中に配布した資料を活用して本実習の重要性について復習を行うこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習: 2 つの講義、「生物化学的分析法」と「臨床化学」のデータ管理に関連する内容を見直すこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習: 生物化学的分析法、臨床化学の復習 (クレアチニン測定 (Jaffe法)) を勉強しておくこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
4 回	予習: 生物化学的分析法、臨床化学の復習 (タンパクの測定法) を勉強しておくこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
5 回	予習: 生物化学的分析法、臨床化学の復習 (鉄の測定法) を勉強しておくこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
6 回	予習: 生物化学的分析法、臨床化学の復習 (グルコース測定法) を勉強しておくこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
7 回	予習: グルコース測定法のうち、添加回収試験の原理を勉強しておくこと。復習: レポート作成と並行して実習した内容の復習も行うこと。(標準学習時間180分)
8 回	これまでの実習内容 (特に測定原理) を復習し、まとめを行うこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本実習では、現在の分析化学的手法が検査医学と医化学の中の一領域として驚異的進展を遂げたことを理解する。臨床化学検査に必要な基礎分析法の原理を理解する。また、理論測定を実体験して技術を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	1) 体液、組織など臨床検体の各種成分について説明できる。(臨床科学コースのA) 2) 分析に係る事項を実験結果を基に考察することができる。(臨床科学コースのA) 3) 臨床化学分析の基礎を習得できる。(臨床科学コースA) 4) 実習を経験して自分の疑問点や問題点の解決法を提案できる。(臨床科学コースのB) 5) 実習で自分の振り返り (Reflection) を述べる事が出来る。(臨床科学コースのC) 6) 臨床検査技師国家試験の関連過去問題に取り組むことができる。(臨床科学コースのD)
キーワード	臨床検査、血液検査、医化学、臨床酵素、基準値、異常値
試験実施	実施しない
成績評価 (合格基準60点)	実習準備レポート (実習前に提出): 評価割合 20% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 実習結果レポート (実習後に提出): 評価割合 50% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 実習内の試験 (小テスト): 評価割合 30% (達成目標 6) を確認) 以上により評価し、総計が 60% 以上を合格とする。
教科書	初回の実習時に全回分の実習書を配布する。
関連科目	生物化学、検査機器論、臨床化学、生物化学的分析法など
参考書	「臨床化学検査学」改訂 3 版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22363-5 「検査機器論」改訂 2 版 / 臨床検査学講座 / 医歯薬出版 / 978-4-263-22908-8
連絡先	研究室 A4 号館 3 階 細胞情報学教室 直通電話 086-256-9541 E-mail: moto-nakamura@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日 3 時限
授業の運営方針	配布する資料や教科書をよく読んで予習、復習をしっかりと行うこと。実習時間内で「確認試験」を

	実施するが、不正行為に対しては厳格に対処する。最終評価試験は実施しないので、実習時間と実習時間外での活動が大切になる。実習準備レポート、実習結果レポートを自分の文章でしっかりと作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習準備レポート、実習結果レポートは採点後にコメントを記入して返却する。 小テストは採点後にコメントを入れて返却し、実習内でも正答について解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	民間製薬企業に勤務していた経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて講義する。
その他（注意・備考）	必ず予習をして実習に臨むこと。臨床化学、生物化学的分析法を履修のこと。

科目名	臨床化学実習（FSL07500）
英文科目名	Practice in Clinical Chemistry II
担当教員名	臨床生命科学科長（りんしょうせいめいかがくかちょう）
対象学年	4年
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	病院の臨床検査室での5週間（25日間）の臨地実習で臨床化学関連の業務（血糖などの成分分析）のあらましを習得する。実習を通じて医療における臨床化学の重要性を理解する。5週間の実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。
準備学習	予習：3年生の時に履修した臨床化学、生物化学的分析法の講義内容を復習しておくこと。復習：5週間（25日間）の実習期間中、実習記録をつけ、その日に勉強したこと経験したことなどを詳しく記録すること。（標準学習時間360分）
講義目的	この病院実習では、5週間を通じた臨地実習活動で多くの経験、技術と課題の解決方法を学ぶ。特に、臨床化学（血糖、蛋白尿測定など）関連の重要性を学習する。また、臨床化学の業務のあらましを習得する。さらに、実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	（1）臨床化学関連の業務（血液検査、尿検査など）を説明できる。（臨床科学コースA） （2）検定の化学的検査において、必要な情報を自分で獲得する手段を知り、実行できる。（臨床科学コースB） （3）指導者の補助により自主的に解決法を提案できる。（臨床科学コースB） （4）毎日の実習で自分の振り返り（Reflection）を述べるができる。（臨床科学コースC） （5）限られた中で、臨床化学検査業務の一部の操作が出来るようになる。（臨床科学コースD）
キーワード	臨床化学、血液検査、尿検査
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	毎日の実習（業務）レポート：評価割合40%（達成目標1）～4）を確認） 臨床化学の知識修得度の確認試験：評価割合60%（達成目標5）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	講義で使用した全教科書、実習先で紹介された書籍
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目＋B群の必須科目
参考書	実習先で配布された資料
連絡先	（原則：配属先研究室指導教員） 代表：学科長 研究室 A4号館2階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	関係資料や教科書をよく読み、技師の指示に従ってしっかり勉強すること。各種レポートは、指導技師と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習終了後に提出された毎日の実習（業務）レポートと総括レポートは、指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員が3名所属している。彼らの経験を生かし、今日の臨床現場における検査業務の重要性などについても加えて指導する。
その他（注意・備考）	配属先検査室の指導技師の指示には必ず従うこと。連絡、報告、相談の基本ルールは必ず実行すること。

科目名	臨床血液学 【火2金2】 (FSL07600)
英文科目名	Clinical Hematology I
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	細胞生物学の基本と血液の成分について理解する。
2 回	血液の機能について理解する。
3 回	血球の産生と崩壊および血球の回転について理解する。
4 回	赤血球の分化と機能について理解する。
5 回	赤血球の生化学とヘモグロビンについて理解する。
6 回	白血球の種類と機能について理解する。
7 回	血球の普通染色と特殊染色について理解する。
8 回	止血と血小板の機能について理解する。
9 回	中間テスト：試験終了後に出題内容について理解する。
10 回	赤血球数と形態の異常について理解する。
11 回	貧血の分類とその検査について理解する。
12 回	白血球数と形態の異常について理解する。
13 回	造血器腫瘍について理解する。
14 回	白血病の分類と検査について理解する。
15 回	血小板数と機能の異常について理解する。
16 回	最終評価試験：試験終了後に解答と解説を行い、出題内容について理解を深める。

回数	準備学習
1 回	細胞の構造について整理しておくこと。血液の成分について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	血液の機能について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	血球の産生と崩壊について整理しておくこと。血球の回転について整理しておくこと(標準学習時間180分)
4 回	赤血球の分化と機能について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	赤血球の生化学とヘモグロビンについて整理しておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	白血球の種類と機能について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	血球の普通染色と特殊染色について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	止血と血小板の機能について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	前半のまとめを行い、整理しておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	赤血球数と形態の異常について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	貧血の分類とその検査について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
12 回	白血球数と形態の異常について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
13 回	造血器腫瘍について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	白血病の分類と検査について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
15 回	血小板数と機能の異常について整理しておくこと。(標準学習時間180分)
16 回	これまでにを行った授業の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	血液は血球と血漿から構成されることと血液のおおまかな機能について理解する。そのうち血球は赤血球・白血球・血小板の三系統からなる。まず血球の発生、分化と成熟を学び、その破綻がどのような疾患を生じるかを認識する。またその形態と機能を知り、生体が血球によってどのように維持されているかを理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医学科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1. 血液の構成と機能について説明できる。(両コース共にA) 2. 血球の三系統、発生、分化と成熟、その破綻により生じる疾患について説明できる。(両コース共にA) 3. 血液の形態と機能により生体が維持されていることを説明できる。(両コース共にA)
キーワード	血球三系統、造血幹細胞、分化、成熟、赤血球、白血球、血小板、疾患
試験実施	実施する
成績評価 (合格基準60点)	課題レポートおよび小テスト評価：40% (達成目標 1 から 3 を確認) 達成度確認テスト：30% (達成目標 1 を確認) 最終評価試験：30% (達成目標2から 3 を確認) 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座「血液検査学」奈良信雄・小山高敏他著 (医歯薬出版) ISBN978-4-263-22361-

	1
関連科目	本科目に引き続き「臨床血液学II」を履修することが望ましい。
参考書	MT標準臨床検査学「血液検査学」矢富裕他著（医学書院）
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室（A4号館2F）メールアドレス：kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は講義開始時に配布する。欠席した場合でも、後日講義資料を受け取ることができる。講義は録画するので、復習目的や欠席した場合に片岡研究室で視聴することができる（録画データの配布は行わない）。授業時間外での学修を重視しているので、課題レポートと復習小テストを行う。課題レポート等にコピペなどがある場合は、成績評価の対象としない場合もあるので、注意してください。
アクティブ・ラーニング	ディスカッション 小テストの際に、ディスカッションを通じて自分で考えた内容を記入してもらうことがあります。
課題に対するフィードバック	課題レポートは採点后、コメントを記入して返却する。中間試験、最終評価試験後に模範解答の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元富山医科薬科大学附属病院勤務、元私立砺波総合病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	講義の詳細については、初回講義で説明する。わからない部分は放置せずに積極的に質問すること。

科目名	臨床血液学 【火1金1】 (FSL07700)
英文科目名	Clinical Hematology II
担当教員名	片岡健 (かたおかけん), 児島葉子* (こじまようこ*)
対象学年	2 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	止血の機序と凝固線溶系 1 (止血の機序と凝固線溶系について理解する) (全教員)
2 回	止血の機序と凝固線溶系 2 (止血の機序と凝固線溶系について理解する) (全教員)
3 回	造血臓器 1 (造血臓器について理解する) (全教員)
4 回	造血臓器 2 (造血臓器について理解する) (全教員)
5 回	出血性素因 1 (出血性素因について理解する) (全教員)
6 回	出血性素因 2 (出血性素因について理解する) (全教員)
7 回	凝固能亢進状態 1 (凝固能亢進状態について理解する) (全教員)
8 回	凝固能亢進状態 2 (凝固能亢進状態について理解する) (全教員)
9 回	脾臓機能亢進症 (脾臓機能亢進症について理解する) (全教員)
10 回	血液検査法総論 1 (血液検査全般について理解する) (全教員)
11 回	血液検査法総論 2 (血液検査全般について理解する) (全教員)
12 回	血球に関する検査法 1 (血球検査について理解する) (全教員)
13 回	血球に関する検査法 2 (血球検査について理解する) (全教員)
14 回	血液凝固と線溶系の検査法 1 (血液凝固と線溶系の検査について理解する) (全教員)
15 回	血液凝固と線溶系の検査法 2 (血液凝固と線溶系の検査について理解する) (全教員)

回数	準備学習
1 回	止血の機序と凝固線溶系について準備学習すること。(標準学習時間180分)
2 回	止血の機序と凝固線溶系について準備学習すること。(標準学習時間180分)
3 回	造血臓器について準備学習すること。(標準学習時間180分)
4 回	造血臓器について準備学習すること。(標準学習時間180分)
5 回	出血性素因について準備学習すること。(標準学習時間180分)
6 回	出血性素因について準備学習すること。(標準学習時間180分)

7 回	凝固亢進状態について準備学習すること。（標準学習時間180分）
8 回	凝固能亢進状態について準備学習すること。（標準学習時間180分）
9 回	脾臓機能亢進症について準備学習すること。（標準学習時間180分）
10 回	血液検査法について準備学習すること。（標準学習時間180分）
11 回	血液検査法について準備学習すること。（標準学習時間180分）
12 回	血球に関する検査法について準備学習すること。（標準学習時間180分）
13 回	血球に関する検査法について準備学習すること。（標準学習時間180分）
14 回	血液凝固と線溶系の検査について準備学習すること。（標準学習時間180分）
15 回	血液凝固と線溶系の検査について準備学習すること。（標準学習時間180分）

講義目的	血液は血球と血漿から構成される。出血時には血球成分である血小板と血漿成分である凝固因子等が協働して止血しさらに組織修復を行う。それらの役割を学習し、その異常がどのような疾患を招来するか、血液検査法の概略とともに学ぶ。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1．止血機序について説明できる。（両コース共にA） 2．凝固線溶系の役割と疾患の関係が理解できる。（両コース共にA） 3．血液検査法の概略を理解し実践できる。（両コース共にA）
キーワード	止血、凝固線溶系、凝固線溶異常、血液検査法
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	課題レポートおよび小テスト評価40%（達成目標1から3を評価） 達成度確認テスト30%（達成目標1から3を評価） 最終評価試験30%（達成目標3を評価） 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	最新臨床検査学講座「血液検査学」奈良信雄・小山高敏他著（医歯薬出版） ISBN978-4-263-22361-1
関連科目	臨床血液学Iを履修していることが望ましい。
参考書	MT標準臨床検査学「血液検査学」矢富裕他著（医学書院）
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室（A4号館2F）メールアドレス：kenk@dl.s.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は講義開始時に配布する。欠席した場合でも、後日講義資料を受け取ることができる。講義は録画するので、復習目的や欠席した場合に片岡研究室で視聴することができる（録画データの配布は行わない）。授業時間外での学修を重視しているので、課題レポートと復習小テストを行う。課題レポート等にコピペなどがある場合は、成績評価の対象としない場合もあるので、注意してください。
アクティブ・ラーニング	ディスカッション 小テストの際に、ディスカッションを通じて自分で考えた内容を記入してもらうことがあります。
課題に対するフィードバック	課題レポートは採点后、コメントを記入して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元富山医科薬科大学附属病院勤務、元私立砺波総合病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	講義の詳細については、初回講義で説明する。わからない部分は放置せずに積極的に質問すること。

科目名	臨床血液学実習 (FSL07800)
英文科目名	Practice in Clinical Hematology I
担当教員名	片岡健 (かたおかけん), 岡本由美* (おかもとゆみ*), 児島葉子* (こじまようこ*), 杉本美香* (すぎもとみか*)
対象学年	3年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで本実習の意義と注意点について説明する。その後、白血球数のカウント技法について学習する。 (全教員)
2回	赤血球のカウントと赤血球恒数(ヘモグロビン、ヘマトクリットを計測する)について学習する。 (全教員)
3回	血小板のカウント、出血時間、血液形態学について学習する。 (全教員)
4回	血液標本1 (血液標本の普通染色を行う)について学習する。 (全教員)
5回	血液標本2 (血液標本の特殊染色を行う)について学習する。 (全教員)
6回	血液標本3 (骨髄標本を鏡見する)について学習する。 (全教員)
7回	凝固線溶系検査(PT, APTT, FDP を測定する)について学習する。 (全教員)
8回	本実習のまとめと最終評価試験、およびその解答と解説を行う。 (片岡 健)

回数	準備学習
1回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
2回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
3回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
4回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
5回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
6回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
7回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)
8回	臨床血液学I・IIの復習をすること。(標準学習時間180分)

講義目的	血球数の算定の仕方と各血球の形態を同定できるよう実習で技術を習得する。血球の特殊染色法、機能検査法、骨髄細胞の分類を学習する。それらのデータを使って造血器疾患をどのように検査・診断するかを学習する。臨床生命科学科臨床科学コース学位授与の方針(DP)のDと深く関連している。
達成目標	1. 血球数の算定、末梢血の普通染色・特殊染色法、凝固線溶機能検査が実施できる。(D) 2. 血液検査の意義を説明できる。(D) 3. 血液細胞の分類、造血器疾患の検査・診断ができる。(D)
キーワード	採血法, 普通染色法, 血球数, 自動血球計数器, 特殊染色法, 出血時間, PT, APTT, FDP, ヘマトクリット値, 網状赤血球数, 赤血球抵抗試験, 骨髄像分類
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	実習レポート評価: 50% (達成目標1を確認) 最終評価試験: 50% (達成目標2から3を確認) 以上により成績を評価し、総計で得点60%以上を合格とする。
教科書	教科書は使用せず、実習書(プリント)を配布する。
関連科目	臨床血液学I, 臨床血液学II
参考書	最新臨床検査学講座「血液検査学」奈良信雄・小山高敏他著(医歯薬出版) ISBN978-4-263-22361-

	1
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室（A4号館2F）メールアドレス：kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習は事前学習を行った上で参加すること。実習中は必ず白衣を着用し、サンダルなど爪先やかかとが露出する履物は認めない。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習レポートは採点后、コメントを記入して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	非常勤教員は現在も臨床検査業務に携わっており、医療従事者に必須の知識や心がけを解説する。
その他（注意・備考）	正確に解析する習慣を身につけてもらいたい。

科目名	臨床血液学実習 (FSL07900)
英文科目名	Practice in Clinical Hematology II
担当教員名	臨床生命科学科長(りんしょうせいめいかがかちょう)
対象学年	4 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	病院の臨床検査室での5週間(25日間)の臨地実習で臨床血液学関連の業務のあらましを習得する。実習を通じて臨床血液学の重要性を理解する。5週間の実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。
準備学習	予習:2年生の時に履修した臨床血液学Ⅰ、臨床血液学Ⅱの講義内容を復習しておくこと。復習:5週間(25日間)の実習期間中、実習記録をつけ、その日に勉強したこと経験したことなどを詳しく記録すること。(標準学習時間360分)
講義目的	この病院実習では、5週間を通じた臨地実習活動で多くの経験、技術と課題の解決方法を学ぶ。特に、臨床血液学関連の重要性を学習する。また、臨床血液学の業務のあらましを習得する。さらに、実習経験から臨床検査技師に就くことの期待を高め、国家試験対策勉強への意欲を増す。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	(1)臨床血液学関連の業務を説明できる。(臨床科学コースA) (2)血液検査において、必要な情報を自分で獲得する手段を知り、実行できる。(臨床科学コースB) (3)指導者の補助により自主的に解決法を提案できる。(臨床科学コースB) (4)毎日の実習で自分の振り返り(Reflection)を述べるができる。(臨床科学コースC) (5)限られた中で、血液検査業務の一部の検査操作が出来るようになる。(臨床科学コースD)
キーワード	臨床化学検査、血液学
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	毎日の実習(業務)レポート: 評価割合40%(達成目標1)~4)を確認 臨床血液学の知識修得度の確認試験: 評価割合60%(達成目標5)を確認 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	講義で使用した全教科書、実習先で紹介された書籍
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目+B群の必須科目
参考書	実習先で配布された資料
連絡先	(原則:配属先研究室指導教員) 代表:学科長 研究室 A4号館2階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	関係資料や教科書をよく読み、技師の指示に従ってしっかり勉強すること。各種レポートは、指導技師と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習終了後に提出された毎日の実習(業務)レポートと総括レポートは、指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員が3名所属している。彼らの経験を生かし、今日の臨床現場における検査業務の重要性などについても加えて指導する。
その他(注意・備考)	配属先検査室の指導技師の指示には必ず従うこと。連絡、報告、相談の基本ルールは必ず実行すること。

科目名	免疫学【火2金2】(FSL08000)
英文科目名	Immunology
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	イントロダクション：免疫学の概要及び学習のしかたを学習する。
2回	免疫学の歴史的背景：学問の起こりを歴史的に俯瞰し、理解する。
3回	免疫システム、免疫担当細胞：免疫の仕組みを細胞単位で理解する。
4回	組織適合抗原(その1)：組織適合抗原系の概要を理解する。
5回	組織適合抗原(その2)：T細胞の抗原認識システムの基本を理解する。
6回	抗原提示：組織適合抗原の機能およびT細胞との関係性を理解する。
7回	T細胞(その1)：細胞性免疫の中心的役割を担うT細胞について理解する。
8回	T細胞(その2)：T細胞と他の細胞との相互作用を理解する。
9回	B細胞：抗体産生細胞への重要なステップであるB細胞を理解する。
10回	抗体(その1)：液性免疫の重要な因子である抗体分子について理解する。
11回	抗体(その2)：抗体の生物学的機能について理解する。
12回	抗原抗体反応(その1)：抗原と抗体の相互作用に関する分子論を理解する。
13回	抗原抗体反応(その2)：抗原抗体反応が起こったあとに引き起こされる生物学的反応を理解する。
14回	補体：重要なエフェクターシステムである補体を理解する。
15回	総括：免疫寛容、アレルギーを含めた、免疫学の全体を学習する。
16回	最終評価試験を行い、その後、問題の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、教科書を準備すること。(標準学習時間180分)
2回	エドワード・ジェンナーの功績について事前に調べておくこと。(標準学習時間180分)
3回	解剖学の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4回	タンパク質、特に膜タンパクについて復習しておくこと。(標準学習時間180分)
5回	遺伝学の復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
6回	細胞生物学、分子生物学を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
7回	第3回の講義内容と血液細胞についてよく理解しておくこと。(標準学習時間180分)
8回	第7回講義分のT細胞の機能についてまとめておくこと。(180分間ほどの予習が望ましい)
9回	B細胞に関する予習をしておくこと。(標準学習時間180分)
10回	抗体分子の概念を把握しておくこと。(標準学習時間180分)
11回	第11回講義分の内容をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
12回	抗原と抗体が試験管内で引き起こす結合反応について予習しておくこと。(標準学習時間180分)
13回	第12回講義分の内容から、それが臨床検査でどのように応用されているかをあらかじめ調べておくこと。(標準学習時間180分)
14回	抗原非特異的な生体防御機構についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
15回	これまでの全講義分を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
16回	これまでの全講義分を復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	免疫学は、生体防御の要である免疫系の仕組みを扱う学問であることを学習する。生物進化における免疫系の意義、病原微生物排除や悪性新生物の発生を阻止する、液性免疫と細胞性免疫を初めとする様々な免疫機構を理解する。臨床検査医学・臨床医学を学習する過程において、本講義は臨床化学や臨床免疫学を初めとするさまざまな医学関連科目への基礎となることを理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1) 生体は、病原微生物や外来異物に対して、どのようなメカニズムで対応しているか説明できる。(両コース共にA) (2) 免疫系の組織構成について説明できる。(両コース共にA) (3) 組織適合抗原について説明できる。(両コース共にA) (4) T細胞の抗原認識機構について説明できる。(両コース共にA) (5) 抗体の構造と機能について説明できる。(両コース共にA) (6) 細胞性免疫と液性免疫について説明できる。(両コース共にA) (7) 抗原抗体反応について説明できる。(両コース共にA)
キーワード	免疫、生体防御、T細胞、B細胞、組織適合抗原、抗体

試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	課題の提出 評価割合10%（達成目標（1）から（7）を確認）、最終評価試験90%（達成目標（1）から（7）を確認）により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	臨床検査学講座 免疫検査学 / 窪田哲朗他著 / 医歯薬出版 / ISBN978-4-263-22369-7 C3347
関連科目	臨床免疫学，臨床免疫学実習Ⅰ、Ⅱ
参考書	谷口克編：標準免疫学（医学書院）、菊地浩吉編集：医科免疫学（南江堂）免疫学の基礎（第4版 東京化学同人）、免疫学の入門（第6版 金芳堂）
連絡先	B3号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	準備学習内容に書かれた内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関してのフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場で必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む。
その他（注意・備考）	特に無し

科目名	臨床免疫学【火2金2】（FSL08100）
英文科目名	Clinical Immunology
担当教員名	櫃本泰雄（ひつもとやすお）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	臨床免疫学総論（疑問点、問題点、総括）：免疫学の内容との関連で、臨床免疫学の概要を理解する。
2回	免疫学的測定法（免疫沈降反応）：抗原抗体反応の基本的原理の一つである免疫沈降反応について理解する。
3回	免疫学的測定法（凝集反応、酵素抗体法など）：抗原抗体反応のさらに発展系である凝集反応、標識抗体による測定法を理解する。
4回	補体系：補体を用いた測定系の理解をする。
5回	感染症における免疫／検査学（1）：細菌感染症の理解する。
6回	感染症における免疫／検査学（2）：ウイルス感染症について理解する。
7回	感染症における免疫／検査学（3）：細菌、ウイルス以外の病原微生物による感染症を理解する。
8回	アレルギー論（1）：アレルギーⅠ～Ⅲ型の理解をする。
9回	アレルギー論（2）：アレルギーⅣ～Ⅴ型の理解をする。
10回	自己免疫疾患（1）：アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしているもの（甲状腺を中心として）について理解する。
11回	自己免疫疾患（2）アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしているもの（甲状腺意外の臓器）について理解する。
12回	自己免疫疾患（3）：アレルギー疾患のうち、臓器特異性がはっきりしていないものについて理解する。
13回	腫瘍免疫／腫瘍マーカー：臨床応用されている各種腫瘍マーカーについて理解する。
14回	移植免疫：移植医学について理解する。
15回	総括：これまでの臨床免疫学全てを理解する。
16回	最終評価試験を行い、引き続き、試験の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	免疫学での講義内容を復習しておくこと（標準学習時間180分）
2回	抗原抗体反応論を復習しておくこと（標準学習時間180分）
3回	凝集反応の意味や抗体の性質を予習しておくこと（標準学習時間180分）
4回	補体の働きや仕組みについての予習をしておくこと（標準学習時間180分）
5回	細菌感染症をまとめておくこと（標準学習時間180分）
6回	ウイルス感染症をまとめておくこと（標準学習時間180分）
7回	リケッチャ、マイコプラズマ、クラミジア等の感染症についてまとめておくこと（標準学習時間180分）
8回	IgEとⅠ型アレルギー、Ⅱ型、Ⅲ型アレルギーについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
9回	Ⅳ型アレルギー、Ⅴ型アレルギーについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
10回	甲状腺の解剖生理を調べておくこと（標準学習時間180分）
11回	Ⅰ型糖尿病、溶血性貧血、悪性貧血、重症筋無力症、原発性胆汁性肝硬変について予習しておくこと（標準学習時間180分）
12回	関節リウマチ、SLEについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
13回	腫瘍マーカーについて予習しておくこと（標準学習時間180分）
14回	細胞性免疫について復習しておくこと（標準学習時間180分）
15回	これまでの全講義内容をまとめておくこと（標準学習時間180分）
16回	ここまでの講義内容について確り復習すること。（標準学習時間180分）

講義目的	種々の感染症や免疫疾患等に関連する免疫学的臨床検査項目は膨大かつ多様である。また免疫学そのものも、なお変化を続けている。本講義では、「免疫学」で学んだ内容を確認するとともに、それらが臨床現場でどのように応用されているかを学ぶ。なかでも、ほとんどの免疫学的測定法の基本原理となっている抗原抗体反応は最も重要な要素であり、その熱力学的側面からの理解と応用を目指す。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	以下の内容を説明できるようになること。 （1）免疫学的手法を用いた検査法の原理について説明できるようになること。（両コースともA,B,C） （2）アレルギー疾患の概要について説明できるようになること。（両コースともA,B,C）

	(3) 自己免疫疾患の概要について説明できるようになること。(両コースともA,B,C) (4) 腫瘍免疫 / 腫瘍マーカーの概念について説明できるようになること。(両コースともA,B,C)
キーワード	免疫学的手法、アレルギー疾患、自己免疫疾患、腫瘍マーカー
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	課題提出 10 % : (達成目標の 1 ~ 4 を確認) 最終評価試験の成績 90 % : (達成目標の 1 ~ 4 を確認) 以上により評価し、総計が 60 % 以上を合格とする。
教科書	窪田哲朗他著: 臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版 / 978-4-263-22369-7
関連科目	免疫学、免疫学実習
参考書	
連絡先	B3 号館 3 階 檀本泰雄研究室 メールアドレス: hitsumot@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	準備学習内容に書かれた内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関するフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していきますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務: 医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場に必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む。
その他(注意・備考)	

科目名	臨床免疫学実習 (FSL08200)
英文科目名	Practice in Clinical Immunology I
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお), 西向弘明*(にしむかいひろあき*), 前田なつ美*(まえだなつみ*), 松永望(まつながのぞむ), 池田和真*(いけだかずま*)
対象学年	3年
単位数	1.0
授業形態	実験実習
授業内容	これまでの免疫学及び臨床免疫学の学習を基礎として、採血実習、血清分離実習、血液型判定実習、各種凝集反応実習、Paul-Bunnell反応実習、補体価測定実習を行い、臨床検査技師として身に付けるべき技術を習得する。実習の最終日には修了評価試験を行い、その後に解答と解説を行う。
準備学習	これまでの免疫学関連の全ての項目について十分な復習をしておくこと。(各項目の標準学習時間120分)
講義目的	臨床免疫学の実践的な技術を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースDと深く関連している。
達成目標	1) ヒトからの採血が出来るようになること。(臨床科学コース:D) 2) 血液型検査などの凝集反応を中心とした検査手技の修得、およびそれらの検査原理について説明できるようになること。(臨床科学コース:D)
キーワード	採血、血液型、輸血、補体活性、凝集反応
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	各実習のレポート: 20%(達成目標 1)と2)を確認) 最終評価試験: 80%(達成目標 1)と2)を確認) 以上で評価し、60%以上の評価を合格とする。
教科書	臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版株式会社
関連科目	免疫学、臨床免疫学
参考書	
連絡先	B3号館3階 櫃本泰雄研究室 hitsumot@dls.ous.ac.jp、松永望研究室 matsunaga@dls.ous.ac.jp、B3号館2階 片山誠一研究室 katayama@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては実習時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関してのフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務: 医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場に必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む。
その他(注意・備考)	

科目名	臨床免疫学実習 (FSL08300)
英文科目名	Practice in Clinical Immunology II
担当教員名	櫃本泰雄(ひつもとやすお), 片山誠一(かたやませいいち), 前田なつ美*(まえだなつみ*), 松永望(まつながのぞむ)
対象学年	4年
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションで本実習の包括的説明し、実習に用いる試薬調製や器具の準備を行う。(担当教員全員) (全教員)
2回	モノクローナル抗体の精製: 抗Fn mAbをProtein Aカラムにより精製する過程の原理を理解し、その手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
3回	SDS-PAGE(1): Fn, BSAの各サンプルをSDS-PAGEにかけるための手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
4回	SDS-PAGE(2): タンパク染色を行い、そのデータの見方などを修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
5回	Western blotting(1): SDS-PAGEにより分離したタンパクをPVDF膜に転写する手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
6回	Western blotting(2): PVDF膜上で抗原抗体反応を行わせる手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
7回	ここまでの実習をまとめ、1つ1つの内容(原理や技術、データ解釈法など)の理解を深める。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
8回	酵素抗体測定法: ELISAの測定原理を説明し、それを行うにあたっての手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
9回	風疹ウイルスHI価測定(1)/免疫電気泳動法: 風疹ウイルス抗体価測定法の実際を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
10回	風疹ウイルスHI価測定(2)/免疫電気泳動法: 免疫電気泳動法の原理を理解し、その手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
11回	実習講義(1): モノクローナル抗体の概念を理解し、その応用について修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
12回	実習講義(2): タンパクを扱う手技について修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
13回	実習講義(3): 抗原抗体反応を行う手技について修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
14回	実習講義(4): 標識抗体法の原理と実際について理解し、手技を修得する。(担当教員全員) (櫃本 泰雄, 松永 望)
15回	実習講義(5) これまで(8回~14回)の実習の総括を行う。1つ1つの内容(原理や技術、データ解釈法など)の理解を深める。(担当教員全員)

	(櫃本 泰雄,松永 望)
--	----------------

回数	準備学習
1 回	免疫学全般の復習をすること。(標準学習時間180分)
2 回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	SDS-PAGEに関する予習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	Western blottingの原理についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	特に膜上での酵素抗体法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	これまでの実習項目を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	ウイルス抗体価測定法およびHI測定法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
1 0 回	免疫電気泳動法の原理を予習しておくこと。(標準学習時間180分)
1 1 回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
1 3 回	抗原抗体反応についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
1 4 回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
1 5 回	ウイルス抗体価測定法など、8回～14回の実習内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本実習は、「臨床免疫実習Ⅰ」の延長であり、臨床免疫学におけるさらなる項目を学習する。また、本実習には、5週間にわたる臨地実習が含まれ、実際の検査現場で実体験を会得する。臨床生命科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コースDと深く関連している。
達成目標	(1) モノクローナル抗体の精製ができるようになること (臨床科学コースA,B,C,D) (2) SDS-PAGEができるようになること (臨床科学コースA,B,C,D) (3) Western blottingができるようになること (臨床科学コースA,B,C,D) (4) ELISAができるようになること (臨床科学コースA,B,C,D) (5) 風疹ウイルスHI価測定ができるようになること (臨床科学コースA,B,C,D) (6) 病院での臨床検査業務において、何がどのように為されているかを理解し、それぞれの原理や問題点について説明できるようになること。(臨床科学コースA,B,C,D)
キーワード	モノクローナル抗体、SDS-PAGE、Western blotting、ELISA、風疹ウイルスHI価
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	課題提出（レポート）：20%（達成目標（1）～（6）を確認） 実習試験：80%（達成目標（1）～（6）を確認） 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	実習プリント
関連科目	免疫学，臨床免疫学，臨床免疫学実習Ⅰ
参考書	窪田哲朗他著：臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版
連絡先	B3号館，3階、櫃本研究室
授業の運営方針	実習内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関してのフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供しますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	元愛媛大学大学附属病院勤務、正光会今治病院勤務：医師として病院に勤務した経験を生かし、医療現場で必要な医学的知識、科学的思考を考慮し講義・実習に取り組む。
その他（注意・備考）	免疫学と臨床免疫学の内容を理解しておくこと。実習時間トータル45時間のうち、15時間は実習講義にあてる。

科目名	臨床免疫学実習 (FSL08310)
英文科目名	Practice in Clinical Immunology II
担当教員名	片岡健 (かたおかけん)
対象学年	4 年
単位数	2.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションで本実習の包括的説明し、実習に用いる試薬調製や器具の準備を行う。(担当教員全員)
2 回	モノクローナル抗体の精製：抗Fn mAbをProtein Aカラムにより精製する過程の原理を理解し、その手技を修得する。(担当教員全員)
3 回	SDS-PAGE(1)：Fn, BSAの各サンプルをSDS-PAGEにかけるための手技を修得する。(担当教員全員)
4 回	SDS-PAGE(2)：タンパク染色を行い、そのデータの見方などを修得する。(担当教員全員)
5 回	Western blotting(1)：SDS-PAGEにより分離したタンパクをPVDF膜に転写する手技を修得する。(担当教員全員)
6 回	Western blotting(2)：PVDF膜上で抗原抗体反応を行わせる手技を修得する。(担当教員全員)
7 回	ここまでの実習をまとめ、1つ1つの内容(原理や技術、データ解釈法など)の理解を深める。(担当教員全員)
8 回	酵素抗体測定法：ELISAの測定原理を説明し、それを行うにあたっての手技を修得する。(担当教員全員)
9 回	風疹ウイルスHI価測定(1) / 免疫電気泳動法：風疹ウイルス抗体価測定法の実際を修得する。(担当教員全員)
10 回	風疹ウイルスHI価測定(2) / 免疫電気泳動法：免疫電気泳動法の原理を理解し、その手技を修得する。(担当教員全員)
11 回	実習講義(1)：モノクローナル抗体の概念を理解し、その応用について修得する。(担当教員全員)
12 回	実習講義(2)：タンパクを扱う手技について修得する。(担当教員全員)
13 回	実習講義(3)：抗原抗体反応を行う手技について修得する。(担当教員全員)
14 回	実習講義(4)：標識抗体法の原理と実際について理解し、手技を修得する。(担当教員全員)
15 回	実習講義(5)：これまで(8回～14回)の実習の総括を行う。1つ1つの内容(原理や技術、データ解釈法など)の理解を深める。(担当教員全員)

回数	準備学習
1 回	免疫学全般の復習をすること。(標準学習時間180分)
2 回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
4 回	SDS-PAGEに関する予習をしておくこと。(標準学習時間180分)
5 回	Western blottingの原理についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
6 回	特に膜上での酵素抗体法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
7 回	これまでの実習項目を復習しておくこと。(標準学習時間180分)
8 回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
9 回	ウイルス抗体価測定法およびHI測定法について調べておくこと。(標準学習時間180分)
10 回	免疫電気泳動法の原理を予習しておくこと。(標準学習時間180分)
11 回	モノクローナル抗体について理解しておくこと。(標準学習時間180分)
12 回	タンパクの分離分画についての復習をしておくこと。(標準学習時間180分)
13 回	抗原抗体反応についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	酵素抗体測定法についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
15 回	ウイルス抗体価測定法など、8回～14回の実習内容について復習しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	本実習は、「臨床免疫実習I」の延長であり、臨床免疫学におけるさらなる項目を学習する。また、本実習には、5週間にわたる臨地実習が含まれ、実際の検査現場で実体験を会得する。臨床生命科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースDと深く関連している。
達成目標	(1)モノクローナル抗体の精製ができるようになること(臨床科学コースA,B,C,D) (2)SDS-PAGEができるようになること(臨床科学コースA,B,C,D) (3)Western blottingができるようになること(臨床科学コースA,B,C,D) (4)ELISAができるようになること(臨床科学コースA,B,C,D) (5)風疹ウイルスHI価測定ができるようになること(臨床科学コースA,B,C,D) (6)病院での臨床検査業務において、何がどのように為されているかを理解し、それぞれの原

	理や問題点について説明できるようになること。(臨床科学コースA,B,C,D)
キーワード	モノクローナル抗体、SDS-PAGE、Western blotting、ELISA、風疹ウイルスHI価
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	課題提出(レポート): 20%(達成目標(1)~(6)を確認) 実習試験: 80%(達成目標(1)~(6)を確認) 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	実習プリント
関連科目	免疫学, 臨床免疫学, 臨床免疫学実習I
参考書	窪田哲朗他著: 臨床検査学講座 免疫検査学 医歯薬出版
連絡先	臨床生命科学科 片岡研究室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習内容について十分予習復習を行うこと。課題の提出に関しては講義時間内に詳細を説明するので、決められた期日までに提出すること。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験に関するフィードバックは試験終了後に解答および解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	免疫学と臨床免疫学の内容を理解しておくこと。実習時間トータル45時間のうち、15時間は実習講義にあてる。

科目名	放射線生物学【月1水1】(FSL08400)
英文科目名	Radiobiology
担当教員名	松浦信康(まつうらのぶやす)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	放射線とは何か、概略を理解する。
2回	放射線と放射性壊変を理解する。
3回	放射線と物質の相互作用を理解する。
4回	放射線測定法とその原理(アルファ線)を理解する。
5回	放射線測定法とその原理(ベータ線、ガンマ線)を理解する。
6回	放射化学(放射平衡)を理解する。
7回	放射化学(放射性物質の化学的特性)を理解する。
8回	放射線の生物学的作用を理解する。
9回	放射線による障害を理解する。
10回	放射線の遺伝的影響を理解する。
11回	放射線医薬品(検査薬)を理解する。
12回	放射線医薬品(治療薬)を理解する。
13回	放射線の研究への応用を理解する。
14回	放射線管理と安全取り扱いを理解する。
15回	これまでの講義のおさらいとまとめをして理解を深める。
16回	最終評価試験(60分)、および、試験問題の解答と解説(30分)を行う。

回数	準備学習
1回	予習 高校の化学教科書における放射線に関する項目の復習をすること。 復習 放射線の概略を見直すこと。(標準学習時間180分)
2回	予習 放射線と放射性壊変に関する内容を調べておくこと。 復習 放射線と放射性壊変について見直すこと。(標準学習時間180分)
3回	予習 放射線と物質の相互作用に関する内容を調べておくこと。 復習 放射線と物質の相互作用を見直すこと。(標準学習時間180分)
4回	予習 アルファ線測定法とその原理に関する項目をに関する内容を調べておくこと。 復習 放射線測定法とその原理(アルファ線)を見直すこと。(標準学習時間180分)
5回	予習 前回の講義の復習をすること。 復習 ベータ線およびガンマ線測定法とその原理を見直すこと。(標準学習時間180分)
6回	予習 前回の講義の復習をする。 復習 放射平衡について見直すこと。(標準学習時間180分)
7回	予習 前回の講義の復習すること。 復習 放射性物質の化学的特性について見直すこと。(標準学習時間180分)
8回	予習 放射線の生物学的作用について調べること。 復習 放射線の生物学的作用を見直すこと。(標準学習時間180分)
9回	予習 知られている放射線障害について調べること。 復習 放射線による障害を見直すこと。(標準学習時間180分)
10回	予習 知られている放射線の遺伝的影響を調べること。 復習 放射線の遺伝的影響を見直すこと。(標準学習時間180分)
11回	予習 放射線の化学的特性について復習すること。 復習 放射線医薬品(検査薬)について見直すこと。(標準学習時間180分)
12回	予習 物質の代謝について復習すること。 復習 放射線医薬品(治療薬)について見直すこと。(標準学習時間180分)
13回	予習 基礎分子生物学について復習すること。 復習 放射線の研究への応用について見直すこと。(標準学習時間180分)
14回	予習 様々な実習テキストにおける実験操作方法を復習すること。 復習 放射線管理と安全取り扱いについて見直すこと。(標準学習時間180分)
15回	予習 全講義に関する総復習をすること。 復習 全講義に関する内容を見直すこと。(標準学習時間180分)
16回	予習 全講義に関する理解、記憶をすること。 復習 身についていなかった箇所を理解、記憶すること。(標準学習時間180分)

講義目的	アイソトープを用いる臨床検査や生化学的実験を行うために基礎的な知識として必須であるラジオアイソトープ(放射性同位元素)の性質、放射線の測定法、放射線の防御や生体への影響等について
------	---

	て理解し、さらにラジオイムノアッセイ法など生物化学におけるラジオアイソトープの利用についても理解する。臨床生命科学科学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	（１）ラジオアイソトープの物理学的、化学的および生物学的性質を説明できる。（両コースともにA） （２）ラジオアイソトープ利用における、利点、欠点についても説明できる。（両コースともにA）
キーワード	放射線
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	最終評価試験の結果を100%とし（達成目標（１）、（２）を確認）、得点率60点%以上を合格とする。
教科書	使用しない
関連科目	教員の指示に従うこと
参考書	臨床検査学講座「放射性同位 元素検査技術学」/ 医歯薬出版 / 978-4-263228890
連絡先	松浦研究室 13号館3階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	対話形式で進めていくので、積極的に講義に参加してほしい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験終了後、ノートへの記載事項と照らし合わせながら、解答を解説する。また模範解答の書き方についても説明する
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	教員の指示に従うこと

科目名	地学基礎論 【月1木1】 (FSL09100)
英文科目名	Geology I
担当教員名	兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	元素と宇宙の始まりについて学習する。
2 回	宇宙・太陽系とその惑星について学習する。
3 回	地球の構造・物性について学習する。
4 回	地殻とその構造について学習する。
5 回	マントル・核とその物性・構造について学習する。
6 回	地球を構成する物質としての岩石について学習する。
7 回	地球を構成する物質としての鉱物について学習する。
8 回	確認テスト (50分) を行い、終了後には解答と解説を行う。 地球のエネルギー収支と物質循環について学習する
9 回	地球と大気について学習する。
10 回	地質年代と化石について学習する。
11 回	生物の発生について学習する。
12 回	生物の進化について学習する。
13 回	生物の絶滅について学習する。
14 回	生物と地球の共進化について学習する。
15 回	全地球凍結説と二酸化炭素について学習する。

回数	準備学習
1 回	陽子・中性子・電子の性質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
2 回	元素と宇宙の始まりについて復習し、元素番号と元素の性質・質量数を調べておくこと。(標準学習時間60分)
3 回	宇宙・太陽系とその惑星について復習し、密度の定義を確認しておくこと。(標準学習時間60分)
4 回	地球の構造・物性について復習し、花崗岩について調べておくこと。(標準学習時間60分)
5 回	地殻とその構造について復習し、カンラン岩について調べておくこと。(標準学習時間60分)
6 回	マントル・核とその物性・構造について復習し、成因の違いによる岩石の違いを理解しておくこと。(標準学習時間60分)
7 回	地球を構成する物質としての岩石について復習し、参考URLで鉱物写真と特性を見ておくこと。(標準学習時間60分)
8 回	地球を構成する物質としての鉱物について復習し、エネルギーの単位と形態を復習すること。(標準学習時間60分)
9 回	地球のエネルギー収支と物質循環について復習し、大循環と局所循環を調べておくこと。(標準学習時間60分)
10 回	地球と大気について復習し、地質年代表をみておくこと。(標準学習時間60分)
11 回	地質年代と化石について復習し、アミノ酸とタンパク質について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12 回	生物の発生について復習し、DNAの機能と役割を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
13 回	生物の進化について復習し、生物が絶滅するときの条件について考察しておくこと。(標準学習時間60分)
14 回	生物の絶滅について復習し、地球の現在までの進化過程を復習しておくこと。(標準学習時間60分)
15 回	生物と地球の共進化について復習し、温暖化について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	固体地球の構造やその進化に関する基礎的知識を習得する。地球の誕生から今日までの進化を構造・構成物質、物質・エネルギー循環、生物進化との関連などの面から総合的に理解する。学位授与の方針(DP)のAと深く関連している。固体地球の構造やその進化に関する基礎的知識を習得する。地球の誕生から今日までの進化を構造・構成物質、物質・エネルギー循環、生物進化との関連などの面から総合的に理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1)地球科学分野の基礎的知識が習得できる(両コース共にA) (2)地球の現在の形とそれが形成されるまでの歴史および物質循環・生命進化のプロセスを説明できる(両コース共にA) (3)自然科学分野に関わる問題について地球科学的視点から考察・説明できる(両コース共にB)
キーワード	固体地球、環境変動、地球共進化

試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	確認テスト1回目35%（達成目標1、2を確認） 確認テスト2回目35%（達成目標1、2を確認） 小レポートなど授業中に出された課題30%（達成目標1、2、3を確認） 以上により成績を評価し、総評60%以上を合格とする。
教科書	スクエア最新図説地学/西村祐二郎・杉山直 監修/第一学習社/978-4-8040-4658-7
関連科目	なし
参考書	なし
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 e-mail: hhyodo at rins.ous.ac.jp (atは@マーク) オフィスアワー 昼休み（12:25 - 13:10）、月水5限目（16:45 - 1815）
授業の運営方針	確認テストを2回行い、理解度を確認しつつ講義を進める。講義内容の理解を深めるため簡単な課題を3回程度実施する。図を用いることが多いのでスライドと教科書を併用して講義を行う。確認テストでは覚えることより考えることを重視するので教科書持ち込みを可とする。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	課題や確認テストは必要に応じ講義中に解説を行います。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	講義内容は進捗状況により多少変更する。講義資料は講義内で紹介するウェブサイトを通し適宜参照すること。

科目名	地学基礎論 【月1木1】 (FSL09200)
英文科目名	Geology II
担当教員名	兵藤博信 (ひょうどうひろのぶ)
対象学年	1 年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	動的地球と地球環境の概観を学習する。
2 回	プレートテクトニクスとその歴史的発展を学習する。
3 回	海洋地殻の沈み込みと島弧の形成を学習する。
4 回	火山岩とその形成について学習する。
5 回	堆積岩とその形成について学習する。
6 回	変成岩とその形成について学習する。
7 回	地下資源の形成過程と利用とその功罪について学習する。
8 回	放射年代測定法と絶対年代を学習する。
9 回	同位体地球化学の手法について学習する。
10 回	地震波と断層について学習する。
11 回	地震予知と災害について学習する。
12 回	日本列島の構造について学習する。
13 回	日本列島の成り立ちについて学習する。
14 回	氷期・間氷期と生物について学習する。
15 回	地球温暖化と寒冷化について学習する。

回数	準備学習
1 回	地球表層環境における大気海洋循環について復習しておくこと。(標準学習時間60分)
2 回	動的地球と地球環境について復習し、大陸移動説について調べておくこと。(標準学習時間60分)
3 回	プレートテクトニクスとその歴史的発展を復習し、地球上の火山帯の分布を調べておくこと。(標準学習時間60分)
4 回	海洋地殻の沈み込みと島弧の形成を復習し、教科書・参考URLで火山岩構成鉱物を見ておくこと。(標準学習時間60分)
5 回	火山岩とその形成について復習し、教科書・参考URLで堆積岩構成鉱物を見ておくこと。(標準学習時間60分)
6 回	堆積岩とその形成について復習し、教科書・参考URLで変成岩構成鉱物を見ておくこと。(標準学習時間60分)
7 回	変成岩とその形成について復習し、資源としての有用鉱物を調べておくこと。(標準学習時間60分)
8 回	地下資源の形成過程と利用について復習し、放射性同位元素の半減期について調べておくこと。(標準学習時間60分)
9 回	放射年代測定法と絶対年代について復習し、元素とその移動過程について調べておくこと。(標準学習時間60分)
10 回	同位体地球化学の手法について復習し、西日本の代表的活断層の分布を調べておくこと。(標準学習時間60分)
11 回	地震波と断層について復習し、地震による災害について調べておくこと。(標準学習時間60分)
12 回	地震予知と災害について復習し、日本列島全体の地質図を見ておくこと。(標準学習時間60分)
13 回	日本列島の構造について復習し、教科書で日本列島の形成プロセスを見ておくこと。(標準学習時間60分)
14 回	日本列島の成り立ちについて復習し、低温での生物活動について調べておくこと。(標準学習時間60分)
15 回	氷期・間氷期と生物について復習し、地球温暖化の対策について調べておくこと。(標準学習時間60分)

講義目的	地学基礎論Iで学んだ基礎的知識に加え、地学基礎論IIで学ぶ基礎的知識を基に、地球で起こる様々な事象が生命進化・環境・資源・エネルギー・災害と深く関連していることを地球科学的観点から理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1)地球科学分野の基礎的知識が習得できる(両コース共にA) (2)地球変動に影響を与えた要因が説明できる(両コース共にA) (3)地球環境・災害問題に対処する方法論を考察・説明できる(両コース共にB)
キーワード	地球変動、宇宙、環境・資源・災害問題
試験実施	実施しない

成績評価（合格基準点）	確認テスト1回目35%（達成目標1、2を確認） 確認テスト2回目35%（達成目標1、2を確認） 小レポートなど授業中に出された課題30%（達成目標1、2、3を確認） 以上により成績を評価し、総評60%以上を合格とする。
教科書	スクエア最新図説地学/西村祐二郎・杉山直 監修/第一学習社/978-4-8040-4658-7
関連科目	地学基礎論I
参考書	なし
連絡先	アイソトープ実験施設2階 兵藤研究室 086-256-9724 e-mail: hhyodo@rins.ous.ac.jp
授業の運営方針	確認テストを2回行い、理解度を確認しつつ講義を進める。また講義内容の理解を深めるため簡単な課題を3回程度実施する。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	課題や確認テストは必要に応じ講義中に解説を行います。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	講義内容は進捗状況により多少変更する。講義資料は講義内で紹介するウェブサイトを通称参照すること。

科目名	生物有機化学【月3木3】(FSL09800)
英文科目名	Bioorganic Chemistry
担当教員名	濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	生物有機化学の講義の全般的な内容を理解する。
2回	アルカン 1 でアルカンの性質や命名法に関する内容を理解する。
3回	アルカン 2 でアルカンの性質や命名法に関する内容を理解する。
4回	アルケン, アルキン 1 の性質や命名法に関する内容を理解する。
5回	アルケン, アルキン 2 の性質や命名法や反応に関する内容を理解する。
6回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物 1 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
7回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物 2 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
8回	アミン 1 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
9回	アミン 2 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
10回	アルデヒド, ケトン 1 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
11回	アルデヒド, ケトン 2 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
12回	カルボン酸と誘導体 1 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
13回	カルボン酸と誘導体 2 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
14回	カルボン酸と誘導体 3 に関して性質, 物性や化学反応に関する内容を理解する。
15回	人名反応と有機合成に関して化学反応と反応機構解説に関する内容を理解する。
16回	最終評価試験を行い、引き続き、試験の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	シラバスをよく確認して学習の過程を把握しておくこと。(標準学習時間60分)
2回	アルカン 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
3回	アルカン 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
4回	アルケン, アルキン 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
5回	アルケン, アルキン 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
6回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
7回	酸素, イオウ, ハロゲン化合物 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
8回	アミン 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
9回	アミン 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
10回	アルデヒド, ケトン 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
11回	アルデヒド, ケトン 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
12回	カルボン酸と誘導体 1 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
13回	カルボン酸と誘導体 2 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
14回	カルボン酸と誘導体 3 に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
15回	人名反応と有機合成に関して教科書を読んでおくこと。(標準学習時間120分)
16回	ここまでの講義の内容を確り復習すること。(標準学習時間120分)

講義目的	生体で起きている生化学反応を知るには基礎の有機化学の勉強が大切であることを理解する。この講義は基礎的な有機化学に関して、化合物の命名法からスタートして人名反応の反応機構までを理解する。有機化学の一般的な知識の修得と生体で起きている有機化学反応を理解する。毎回の講義の終わりにはその講義内で説明した反応機構を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(ディプロマポリシー)の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	(1) 本講義を修得することで全ての有機化学反応に関心を抱くことができる。(両コース共にA、B) (2) 有機化学反応の反応機構の理解が容易に出来る。(両コース共にA、B)
キーワード	アルカン, IUPAC, ケトン, アルデヒド, マルコフニコフ則, クライゼン縮合反応, マイケル付加反応
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	課題提出(10%)(達成目標(1)を確認) 最終評価試験(90%)により行う。(達成目標(2)を確認) 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	McMurry et al., 監訳 菅原二三男 マクマリー生物有機化学 有機化学編 丸善(株)/978-4-621082829
関連科目	生物化学 I, II,
参考書	中島利誠訳 有機化学 東京化学同人

連絡先	1 4 号館 2 階 濱田研究室（食品予防医学研究室） hamada@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	シラバスに従って講義を行う。時々テストも行う。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	シラバスに従って講義を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	最終試験は1 5 回講義終了後実施する。日時については授業中に指示する。

科目名	基礎栄養学【火1金1】(FSL10000)
英文科目名	Basic Nutrition
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	栄養学入門(栄養とは何か)について理解する。
2回	栄養と食生活について理解する。
3回	糖質の栄養(その1:糖質の種類や構造を中心として)について理解する。
4回	糖質の栄養(その2:解糖系を中心として)について理解する。
5回	糖質の栄養(その3:クエン酸回路を中心として)について理解する。
6回	脂質の栄養(その1:脂質の種類や構造を中心として)について理解する。
7回	脂質の栄養(その2:脂肪酸の代謝を中心として)について理解する。
8回	脂質の栄養(その3:脂肪酸の合成を中心として)について理解する。
9回	タンパク質の栄養(その1:アミノ酸やタンパク質の構造を中心として)について理解する。
10回	タンパク質の栄養(その2:タンパク質の消化吸収やアミノ酸の代謝を中心として)について理解する。
11回	三大栄養素の代謝についての総復習を行うと同時に、達成度確認テストを行う。また、試験終了後は、その解答と解説を行う。
12回	ビタミンの栄養について理解する。
13回	無機質(ミネラル)の栄養について理解する。
14回	機能性非栄養成分について理解する。
15回	これまでの講義内容の総括と重要事項を理解する。
16回	最終評価試験とその解答、および、解説をする。

回数	準備学習
1回	栄養とは何かについて各自考えておくこと(標準学習時間180分)。
2回	前回講義の復習を行うと同時に、健康と食生活の関係について調べておくこと(標準学習時間180分)。
3回	前回講義の復習を行うと同時に、糖質の種類や性質について調べておくこと(標準学習時間180分)。
4回	前回講義の復習を行うと同時に、解糖系とは何かについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
5回	前回講義の復習を行うと同時に、クエン酸回路と酸化的リン酸化について調べておくこと(標準学習時間180分)。
6回	前回講義の復習を行うと同時に、脂質の種類や性質について調べておくこと(標準学習時間180分)。
7回	前回講義の復習を行うと同時に、脂肪酸の分解について調べておくこと(標準学習時間180分)。
8回	前回講義の復習を行うと同時に、脂肪酸の生合成について調べておくこと(標準学習時間180分)。
9回	前回講義の復習を行うと同時に、タンパク質やアミノ酸の性質について調べておくこと(標準学習時間180分)。
10回	前回講義の復習を行うと同時に、タンパク質の栄養学的意義とは何かを考えておくこと(標準学習時間180分)。
11回	これまでに学習した三大栄養素の代謝について復習しておくこと(標準学習時間240分)。
12回	前回講義の復習を行うと同時に、ビタミンの種類や性質について調べておくこと(標準学習時間180分)。
13回	前回講義の復習を行うと同時に、無機質(ミネラル)の一般的な機能について調べておくこと(標準学習時間180分)。
14回	前回講義の復習を行うと同時に、食物繊維(ダイエタリーファイバー)の種類や性質について調べておくこと(標準学習時間180分)。
15回	これまでに学習した栄養素の代謝に関する復習をしておくこと(標準学習時間180分)。
16回	これまでに学習した栄養素の代謝に関する復習をしておくこと(標準学習時間360分)。

講義目的	栄養学とは「食と健康の関係」を取り扱う学問であり、医学、生理学、生化学、薬学、生態学、スポーツ科学などによって支えられている応用(複合)科学的色彩が強い学問分野であることを学習する。栄養現象を科学的に解明する基礎的部分と、それらの知識を実際の食生活に適用する応用部分の両面から解釈し、「医食同源」の理解に役立つことを理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の、臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
------	---

達成目標	1) 栄養の基本概念を生活している人間の総合的な食生活として説明できる(両コース共にA, B) 2) 各栄養素の摂取, 消化, 吸収, 代謝について具体的に説明できる(両コース共にA)。 3) 人体の機能維持と栄養とを関係づけられる(両コース共にA, C)。
キーワード	栄養素, 健康, 食生活, 食品成分など
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	課題レポート提出: 評価割合10%(達成目標の1と3の確認) 小テスト(毎講義終了時): 評価割合10%(達成目標の1~3の確認) 達成度確認テスト: 評価割合20%(達成目標の1~3の確認) 最終評価試験: 評価割合60%(達成目標の1~3の確認) 以上により成績を評価し, 総計で60%以上を合格とする。
教科書	新 食品・栄養科学シリーズ 新ガイドライン準拠 基礎栄養学 第四版 / 灘本知憲・仲佐輝子編 / 化学同人 / 978-4-7598-1637-2, および配布プリント
関連科目	一般化学, 生物化学, 生物有機化学と関連しています。 一般化学, 生物化学, 生物有機化学を履修していることが望ましい。 高校化学, 高校生物の内容について, 再度, 見直しておく必要がある。
参考書	講義中に紹介する。
連絡先	A1号館6F 石原研究室 直通電話: 086-256-9496 E-mail: ishihara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は毎回講義開始時に配布する。講義で重視するのは, しっかりと予習復習をしておくこと。特に, 次回講義の基礎的内容となるので, 教科書と配布プリントをよく読んで復習しておくこと。1年生春学期に開講される科目ということもあるので, 高校化学, 高校生物の復習を行いつつ, また, 説明した内容が, 他の科目とどのような関連性があるのかについても説明し, それぞれの専門科目が独立した個別なものではなく, 深い関連性があることを強く意識させるようにする。
アクティブ・ラーニング	課題解決学習, ディスカッション。 講義の終わりに行う小テストは, 始めの2~3分は各自で考えさせ, 解答の糸口が見つからない場合は, 配布プリントおよび教科書を見ながら答えさせ, それでもわからない場合は, 隣と一緒に考えながら解答を導き出させるというステップを踏みながら考えさせるように配慮する。また, 解答中に, 教員側からは, どこがポイントかなどのヒントを出し, 正しく正解へ導くようにも配慮する。
課題に対するフィードバック	講義の最後に行う小テストについては, 次回の講義の始めに, 模範解答例を示すと同時に, 前回の講義がどのような内容であったかを振り返るきっかけとなるように解答のポイントの説明する。課題レポートについては, その必要性を事前に説明し, また, レポート提出後の講義において, その内容に説明する。さらに, 達成度確認テストについては, 次回, 最終評価試験については試験終了後に, 模範解答を示しながら, その内容や解答のポイント等について解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので, 配慮が必要な場合は, 事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	

科目名	食品学総論【月1木1】(FSL10100)
英文科目名	General Aspect of Food Science
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして食品学総論の目的・達成目標、授業の進め方、評価方法等について説明する。続いて、食品の特徴について学び、食品に関する社会的な問題の概要を理解する。
2回	食品のさまざまな分類方法を学び、食習慣による分類である食事バランスガイドについて演習問題に取り組んで理解する。食品成分表の変遷、構成、内容について理解する。
3回	水の性質や水分活性について学び、水と食品の関係を理解する。アミノ酸、ペプチド、タンパク質、酵素について学び、食品成分としてのタンパク質の特徴を理解する。
4回	単糖類、オリゴ糖類、多糖類、誘導糖質、食物繊維の構造と化学的性質について学び、食品成分としての炭水化物の特徴を理解する。
5回	食品の分類、食品成分表、水分、タンパク質、炭水化物について小テスト1を行い、これらについて学んだ内容を理解する。
6回	単純脂質、複合脂質、誘導脂質、その他の脂質の構造と化学的性質について学び、食品成分としての脂質の特徴を学習する。
7回	水溶性ビタミン、脂溶性ビタミンの化学的性質と作用について学び、食品成分としてのビタミンの特徴を理解する。
8回	多量ミネラル、微量ミネラルの種類と作用について学び、食品成分としての無機質(ミネラル)の特徴を理解する。
9回	カロテノイド類、クロロフィル類、フラボノイド類などの色と化学的性質について学び、食品成分としての色素成分の特徴を理解する。
10回	ビタミン、ミネラル、色素成分、呈味成分、におい成分について小テスト2を行い、これらについて学んだ内容を整理する。
11回	苦味、甘味、酸味、鹹味、うま味、渋味、辛味、その他の味について学び、食品成分としての呈味成分の特徴を理解する。
12回	生鮮香気、組織の破壊時に生成するにおい、調理により生成する加熱香気、その他のにおいについて学び、食品成分としてのにおい成分の特徴を理解する。
13回	機能性表示が可能な食品について学び、例として取り上げる具体的な機能性成分とその働きを理解する。
14回	脂質の酸化、タンパク質・糖・デンプンの加熱変化、食品の褐変について学び、食品成分間反応について理解する。
15回	呈味成分、におい成分、機能性成分、食品成分間反応について小テスト3を行い、これらについて学んだ内容を整理する。
16回	小テスト3の模範解答を解説する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読むこと。食料自給率が低いことの問題点を考え、発表できるように準備すること。復習：品目別自給率、カロリーベース総合食料自給率、生産額ベース総合食料自給率の違いを整理すること。(標準学習時間120分)
2回	予習：講義前日の食事内容について詳細に記録すること。復習：食事バランスガイドに基づいて自身の食生活を改善する献立を計画すること。(標準学習時間120分)
3回	予習：水分子およびアミノ酸の構造と性質について調べる。復習：中間水分食品の実物を探し、その特徴をノートに整理すること。(標準学習時間120分)
4回	予習：糖類ゼロと糖質ゼロの違いについて調べる。復習：グルコースとフラノースについてD体、L体、α型、β型の違いをノートに書いて整理すること。(標準学習時間120分)
5回	予習：第1回～第4回の内容を入念に復習し、小テスト1の準備をすること。復習：教科書・ノート等を参照して小テスト1に再度取り組むこと。(標準学習時間120分)
6回	予習：中性脂肪、コレステロールについて構造と生体内での役割を調べる。復習：脂質をエネルギー源になるものとならないものに分類し、ノートに整理すること。(標準学習時間120分)
7回	予習：教科書の「4.5 ビタミン」を読み、脂溶性ビタミンと水溶性のビタミンの特徴を整理すること。復習：ビタミンの欠乏症と過剰症について整理すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：教科書の「4.6 無機質」を読み、多量ミネラルと微量ミネラルの分類を整理すること。復習：ミネラルの欠乏症と過剰症について整理すること。(標準学習時間120分)
9回	予習：ホウレンソウをきれいな緑色に保ったまま調理する方法について調べ、発表できるように準備すること。復習：色素成分について構造、色、性質を整理してまとめること。(標準学習時間120分)

10回	予習：第6回～第9回の内容を入念に復習し、小テスト2の準備をすること。復習：教科書・ノート等を参照して小テスト2に再度取り組むこと。（標準学習時間120分）
11回	予習：ヨーグルトにキウイフルーツを混ぜるとどのような味になるか実験あるいは調べる。復習：呈味成分とそれを感知する仕組みについて整理すること。（標準学習時間120分）
12回	予習：茎ワサビの香りを十分に引き立たせるために必要なこととその理由について調べ、発表できるように準備すること。復習：におい成分とそれを感知する仕組みについて整理すること。（標準学習時間120分）
13回	予習：機能性を表示することのできる食品について具体的な商品を探し、その表示欄を用意すること。復習：講義で説明した機能性成分を1つ取り上げ、機能を発揮するメカニズムを詳細にノートに整理すること。（標準学習時間120分）
14回	予習：一般的な酵素に共通する性質・特徴を調べる。復習：酵素的褐変について復習し、果実の変色を防ぐための方法とその生化学的な意味合いをノートにまとめること。（標準学習時間120分）
15回	予習：第11回～第14回の内容を入念に復習し、小テスト3の準備をすること。（標準学習時間120分）
16回	予習：教科書・ノート等を参照して小テスト3に再度取り組むこと。（標準学習時間120分）

講義目的	私たちが生命を維持するために摂取している食品の成分を化学的に分類し、食品成分の構造、性質を理解する。調理、加工、保存による食品成分の変化を認識する。また、食品成分の体内での働きを理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）については臨床科学コース、基礎医科学コース共にBと深く関連している。
達成目標	1) 食品成分の化学的性質を説明できる。（両コース共にA,B） 2) 食品成分が調理・加工によってどのように変化するかを発表することができる。（両コース共にB） 3) 食品成分の体内での作用を化学的知識に基づいて説明できる。（両コース共にB）
キーワード	食品成分 化学構造 栄養素 調理・加工
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	準備学習あるいは演習問題の発表10%（達成目標1,2,3を確認）、授業期間中に3回実施する小テスト90%（達成目標1,2,3を確認）により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
教科書	食べ物と健康，食品と衛生 食品学総論 第3版（栄養科学シリーズNEXTシリーズ）／辻英明・海老原清・渡邊浩幸・竹内弘幸 編／講談社サイエンティフィク／978-4-06-155386-6
関連科目	「一般化学」、「生物化学I」、「生物化学II」、「食品機能学」と関連しています。
参考書	講義で指示する
連絡先	研究室：A4号館3階 研究室-5 e-mail：nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：ポータルサイトを参照すること
授業の運営方針	・小テストの結果は成績評価に含まれるため、厳正に実施する。 ・疑問点などが生じた場合はなるべく早く質問すること。各回に行う小テストのコメント欄に疑問点を書いた場合は、翌回の講義冒頭で解説する。 ・講義資料は講義開始時に配布する。 ・講義スライドはMylogにアップロードする予定である。閲覧方法は初回に解説する。 ・講義中の録音／録画／撮影は他の受講者の妨げにならない限り自由とするが、他者への再配布（アップロードを含む）は禁止する。
アクティブ・ラーニング	プレゼンテーション、グループワーク、演習、質問、ライティング ・予習課題に関する内容の一部は、ディスカッションをしてグループで意見を集約し、発表する。 ・予習課題に関する内容の一部は、個人で発表を行うが、レポートに代える場合もある。 ・演習問題の解答を考え、発表する。 ・講義中に挙手による質問を行う。 ・講義の最後に学習内容を振り返り、疑問に思ったことを記入する。
課題に対するフィードバック	小テストについては、翌回の講義で模範解答を解説しフィードバックを行う。 プレゼンテーションについては、その場で解説しフィードバックを行う。 演習問題については、その場で解説しフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	微生物学【月1木2】(FSL10200)
英文科目名	Microbiology
担当教員名	片山誠一(かたやませいいち)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	微生物の分類を理解する。
2回	細菌の形態と構造・染色法を理解する。
3回	細菌の発育と培養方法を理解する。
4回	真菌について理解する。
5回	ウイルスについて理解する。
6回	微生物の遺伝について理解する。
7回	微生物の変異について理解する。
8回	滅菌方法について理解する。
9回	消毒方法と消毒剤について理解する。
10回	化学療法の原理や抗菌剤について理解する。
11回	抗結核剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤について理解する。
12回	薬剤耐性とワクチンについて理解する。
13回	正常細菌叢とその変動について理解する。
14回	病原性と宿主の抵抗力について理解する。
15回	現代の感染症と院内感染について理解する。
16回	最終評価試験を行い、その後に試験解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	教科書の微生物の分類の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
2回	教科書の細菌の形態と構造・染色法の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
3回	教科書の細菌の発育と培養の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
4回	教科書の真菌の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
5回	教科書のウイルスの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
6回	教科書の微生物の遺伝の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
7回	教科書の微生物の変異の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
8回	教科書の滅菌方法の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
9回	教科書の消毒方法と消毒剤の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
10回	教科書の化学療法の原理や抗菌剤の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
11回	教科書の抗結核剤、抗真菌剤、抗ウイルス剤の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
12回	教科書の薬剤耐性とワクチンの箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
13回	教科書の正常細菌叢とその変動の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
14回	教科書の病原性と宿主の抵抗力の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
15回	教科書の現代の感染症と院内感染の箇所を予め読んでおくこと。(標準学習時間180分)
16回	今まで、学習した内容をプリント等で復習し、理解しておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	微生物学とは肉眼で見えない生物を対象としている。微生物にはどのような生物が存在し、それぞれどのような特徴があるのか理解していく。滅菌・消毒や抗生物質など、微生物に関する基本的な概念・知識を理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1)微生物の概念をしっかりと説明できる。(両コース共A) 2)滅菌・消毒や抗生物質など、微生物に関する基本的な概念・知識を十分理解する。(両コース共A) 3)現代の感染症について理解し、その問題点や解決策について考えることができる。(両コース共A、B)
キーワード	細菌、真菌、ウイルス、滅菌・消毒、抗生物質、感染と生体防御
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終評価試験を100%として成績を最終評価し、得点が100点満点中、60点以上の場合を合格とする。(到達目標1)~3)を確認する)
教科書	最新臨床検査学講座「臨床微生物学」/松本哲哉/医歯薬出版/978-4-263-22370-3
関連科目	1年生の「一般生物学」と関連しています。病原微生物について深く学びたい学生は「病原微生物学」を受講して下さい。
参考書	「コンパクト微生物学 改訂第2版」/小熊・東/南江堂/4-524-23896-4

連絡先	研究室 B3号館2階 片山研究室 直通電話 086-256-9691 E-mail: katayama@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	プリントを準備してプリント中心に講義を進める。スライド等の写真やイラストを多用して内容を理解しやすいように進めて行きたい。出席は毎回小テストを行い記録しておく。私語については、他の学生の迷惑になるので、その都度、注意して行くつもりでいる。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	毎行っている小テストの解答を評価して講義の最初に解答を解説する。 最終評価試験の後、合格者の発表の際に、模範解答と簡単な解説も掲示して学生に周知させる。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	生物化学実験 【水3金3】 (FSL10400)
英文科目名	Experiments in Biochemistry I
担当教員名	石原浩二 (いしはらこうじ)
対象学年	2 年
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	これから実験を始める前に必要な事項を理解する (環境教育)。
2 回	生物化学実験 で行う実験内容についての概要を理解する。
3 回	実験に関する基本操作について理解し、実際の操作を習得する。
4 回	簡単な溶液や緩衝液の調製に関して学習する。
5 回	タンパク質の定性実験について習得する。
6 回	微生物関連実験 (その 1 : 微生物培養に必要な培地の調製) について習得する。
7 回	微生物関連実験法 (その 2 : 無菌環境下での植菌操作) について習得する。
8 回	これまで習得した基本操作に関する試験を習得する (達成度確認テスト)。また、次回以降の実験について理解する。
9 回	食品成分の定性実験 : 食品色素などの食品成分の性質について学習する。
10 回	パン酵母の固定化とアルコール発酵について学習する。
11 回	プロテアーゼ活性の検出 (その 1 : 加水分解酵素の基質特異性) について習得する。
12 回	プロテアーゼ活性の検出 (その 2 : 加水分解酵素の pH 依存性) について習得する。
13 回	酵素によるスクロースの加水分解反応 (その 1 : 検量線作製) について学習する。
14 回	酵素によるスクロースの加水分解反応 (その 2 : 酵素活性測定) について学習する。
15 回	報告書作成に関する注意点などについて理解する。
16 回	これまで習得した内容に関する確認テスト (達成度確認テスト) を実施し、その後に解答と解説を行う。

回数	準備学習
1 回	2 年次以降の学生実験を行うにあたって注意することは何か?、特に、実験廃液の処理などについて調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
2 回	前回の復習を行うと同時に、これまでに講義で学習した内容 (生物化学、生物有機化学、分析化学、基礎栄養学など) を再度確認しておくこと (標準学習時間 180 分)。
3 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、高校で使ったガラス器具などの名称や扱い方を調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
4 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、緩衝液の調製方法について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
5 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、タンパク質やアミノ酸に特有な反応について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
6 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、微生物培地調製法、滅菌操作について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
7 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、微生物の増殖様式などについて調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
8 回	基本操作に関する事項をしっかりと復習しておくこと (標準学習時間 240 分)。
9 回	前回までの実験内容の復習を行うと同時に、植物色素の特徴や酵素および非酵素的な褐変反応について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
10 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、アルコール発酵とは何かについて調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
11 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素の基質特異性について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
12 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素の最適 pH について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
13 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、還元当とは何かについて調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
14 回	前回の実験内容の復習を行うと同時に、酵素反応速度式や酵素活性の求め方について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
15 回	前回までの実験内容の復習を行うと同時に、実験報告書の作成方法について調べておくこと (標準学習時間 180 分)。
16 回	これまで行った実験について、理論や考え方などについて総復習しておくこと (標準学習時間 240 分)。

講義目的	初歩的な実験をいくつか学習する。知識として学習してきた理論や反応を実際に確かめるとともに
------	--

	，実験器具，分析機器類の取り扱いに関する知識、技術を学び，生物化学についての基礎的な知識と基本操作を修得する。臨床生命科学科学学位授与の方針（ディプロマポリシー）の，基礎医科学コースのAと深く関連している。
達成目標	1) 実験で使用する試薬類の物理化学的性質や危険性について説明できること（基礎医科学コースのA）。 2) 基本的な実験操作や実験装置の取り扱いができること（基礎医科学コースのA）。 3) 実験で行う反応を化学的に正しく説明できること（基礎医科学コースのA）。 4) 簡単な実験を計画し，実行できること（基礎医科学コースのA, B）。
キーワード	タンパク質，食品成分，食品加工技術，アルコール発酵，酵素活性，酵素反応
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	実験報告書（レポート）提出：評価割合70%（達成目標の1～4の確認） 口頭試問（毎実験終了時）：評価割合10%（達成目標の1～3の確認） 達成度確認テスト：評価割合20%（達成目標の1～4の確認） 以上により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
教科書	配布するプリントを用いて実験を行う。
関連科目	一般化学，生物有機化学，生物化学，分析化学と関連しています。 一般化学，生物有機化学，生物化学を履修済みであることが望ましい。
参考書	改訂 化学のレポートと論文の書き方 / 泉ら監修 / 化学同人 / 978-4-759808315
連絡先	A1号館6階 石原研究室 直通電話：086-256-9496 E-mail; ishihara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実験手引き書は実験の初回に配布する。実験手引き書を参考にしつつ，しっかりと予習をした上で，実験ノートを作製すること。実験中は，各自が作製した実験ノートの内容に沿って実験を行い，実験結果や実験中に気づいた些細なこともノートに書き留める。実験終了後は，各自が実験ノートに記載した内容や実験結果を見ながら実験レポートを作製して提出する。よって，本実験では実験ノートの作製が非常に重要となる。
アクティブ・ラーニング	課題解決学習，ディスカッション，実験・実習，演習。 実験開始前に，グループ（班）ごとに話し合って実験の進め方を決めさせ，そしてそれを教員へ説明させ，実験内容を正しく理解していることを確認した上で，各班ごとに実験を開始する。また，実験終了時に，どのような結果であったかを教員へ説明させ，実際に行った実験内容の理解度を確認する。
課題に対するフィードバック	実験レポートは，各学生ごとに添削し，次回実験時に返却する。また，どこが問題であったのか，どこをどのように修正すればいいのかについては，その内容を掲示すると同時に，全体へ説明を行う。達成度確認テストについては，次回，もしくは当日に，模範解答を示しながら，その内容や解答のポイントについて解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので，配慮が必要な場合は，事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	生物化学実験 【水3金3】 (FSL10500)
英文科目名	Experiments in Biochemistry II
担当教員名	山口悟 (やまぐちさとる)
対象学年	2 年
単位数	3.0
授業形態	実験実習
授業内容	化学、生化学、微生物学、分子生物学といったいわゆる「生命科学」の実験を行う上で最も基本的で重要な項目に絞り、実験内容を吟味している。電子天秤、pHメータ、分光光度計、遠心機などの生命科学分野では使用頻度の高い機器の原理を理解し、使い方を習得する。実験結果は毎回報告書 (レポート) にまとめる。実験レポートの書き方を通じて人に内容がきちんと伝わる日本語力を身につける。
準備学習	予習: 毎回渡されたテキストをよく読み、内容を理解すること。出された予習課題を行うこと。 復習: 毎回行った実験のレポートを書く。与えられた課題を行うこと。 (各回の標準学習時間180分)
講義目的	本実験は溶液の作成に始まり、およそ生命科学における基本的な実験技術とその原理・原則を理解する。さらに行った実験結果を報告書 (レポート) にまとめる力を身につける。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP) の中の基礎医科学コースDと深く関連している。
達成目標	1. 必要な溶液を正しく作る事が出来る。 A, D 2. 電子天秤、pHメータ、遠心機、分光光度計等の機器類を正しく使う事が出来る。 A, D 3. 行った実験を第三者が見て理解できるようにまとめる。行ったことをレポートに書く。 A, D
キーワード	生化学、生命科学
試験実施	実施しない
成績評価 (合格基準60点)	・ レポート (毎回のレポートを10点満点で採点する。全てのレポートを合計し、80点分に換算する) (80点) (達成目標 1) ~ 3) を確認) ・ 実習態度 (積極的な態度 (5点)、普通 (3点)、不真面目な態度 (0点) で毎回の実習を採点する。全てを合計し、20点分に換算する) (20点) (達成目標 1) ~ 3) を確認) 以上により評価し、総計が60点以上を合格とする。
教科書	自作の実習テキストを配布する
関連科目	生物化学実験I
参考書	実習内容に応じて適宜紹介する。
連絡先	B2号間 3階 山口研究室・オフィスアワー 月、木4時限・ メールアドレス; s.yamaguchi@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	実習の最初に実験に関する内容の説明と注意事項を行う。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	実習時間中に課題の解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他 (注意・備考)	

科目名	食品安全衛生学【水1金1】(FSL10700)
英文科目名	Food Safety and Sanitation
担当教員名	木場崇剛(きばたかよし)
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	第1回 授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、食品安全衛生学の概要を学習し、食品安全衛生における食品衛生監視員および食品安全衛生責任者の役割および重要性について理解する。
2回	第2回 食品衛生行政の組織について学習する。食品安全基本法および食品衛生法の目的を理解する。
3回	第3回 食品汚染における微生物の関与について学習する。食品汚染に関わるウイルス、細菌、真菌の種類とその発生状況について理解する。
4回	第4回 食中毒に関与する自然毒について学習し、感染型と毒素型の食中毒の違いを理解する。
5回	第5回 実際の各種食中毒の臨床例および治療法を学習する。特に食品衛生における人畜共通感染症を理解する。
6回	第6回 食品衛生に関与する寄生虫の臨床例および治療法を学習する。また、特に牛海綿状脳症および鳥インフルエンザ感染症における食品衛生での重要性を理解する。
7回	第7回 食品安全衛生学に関する法規および各種食中毒の臨床症状および治療法についての理解度を確認するための試験(達成度確認試験)を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。
8回	第8回 食品汚染物質について理解し、内分泌攪乱化学物質の種類と生物に与える影響を学習する。
9回	第9回 食品中の様々な危害要因について学習する。特に残留農薬や公害を発生させた重金属の摂取による生体の影響を理解する。
10回	第10回 食品加熱調理時に生成する変異原物質を理解する。また、放射性物質による食品汚染の現状を把握する。
11回	第11回 食品の保存法を理解し、食品添加物の種類とその役割を学習する。
12回	第12回 実際に添加されている食品添加物の事例を学習する。また、食品の器具・容器包装の衛生について理解する。
13回	第13回 食品の包装として用いられている物の原剤料を確認し、その安全性を理解する。また、食品衛生法で使用されるポジティブリストを学習する。
14回	第14回 Hazard Analysis Critical Control Points(HACCP)を用いた食品の衛生管理について学習する。
15回	第15回 食品中の様々な危害要因および食品管理の最新の方法についての理解度を確認するための試験(達成度確認試験)を行い、試験終了後に学習到達度を高めるために解説を行う。

回数	準備学習
1回	第1回 予習: シラバスをよく読み、授業内容を把握すること。復習: 授業ノートを完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における食品安全監視員の重要性について調べてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
2回	第2回 予習: WHOの食品衛生の定義についてまとめておくこと。復習: 食品安全基本法の3つ基本理念をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
3回	第3回 予習: ウイルス、細菌、真菌のだいたいの大きさをまとめておくこと。復習: 食品の汚染監視をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
4回	第4回 予習: 食品汚染に関与する細菌の増殖条件をまとめておくこと。復習: 典型的な感染型と毒素型の食中毒の臨床症状および治療法をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
5回	第5回 予習: 最近1年間で報道された食中毒の種類をまとめておくこと。復習: 人畜共通感染症の種類をノートにまとめておくこと。(標準学習時間120分)
6回	第6回 予習: 食品衛生に関与する寄生虫をまとめておくこと。復習: 鳥インフルエンザに感染した鶏を焼却処分にする理由をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
7回	第7回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
8回	第8回 予習: 食品汚染物質の種類をまとめておくこと。復習: 内分泌攪乱物質がどのような生体ホルモンに影響するかをまとめておくこと。(標準学習時間120分)
9回	第9回 予習: 食品中の危害要因を分類しておくこと。復習: 食品中に含まれるカビ毒の種類および臨床症状をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
10回	第10回 予習: 各種食品の調理法を確認すること。復習: 食品汚染された放射性物質の検出法を

	まとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 1 回	第1 1 回 予習: 各種食品の保存法を確認すること。復習: 食品添加物の安全性試験をまとめておくこと。(標準学習時間180分)
1 2 回	第1 2 回 予習: 石鹼に添付され小麦アレルギーを発症した「茶のしずく」石鹼事例をまとめておくこと。復習: 身近にある食品添加物の表示方法についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 3 回	第1 3 回 予習: 身近にある食品の包装方法についてまとめておくこと。復習: 身近にある遺伝子組み換え食品についてまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 4 回	第1 4 回 予習: 無農薬野菜の利点と欠点をまとめておくこと。復習: HACCPの7つの原則の基本概念をまとめておくこと。(標準学習時間120分)
1 5 回	第1 5 回 試験の解説を聞き、理解できなかった部分を考察する。自分のPFの回答についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)

講義目的	ヒトが生きていくためには衣食住を保障する必要があるが、特に食は必須であり、その安全性の確保はもっとも重要であることを理解する。食品の安全性の確保のためには、食品の生産、加工、流通、保存などの過程で適切な衛生管理が行われていなければならない。食品に由来する危険性を知る必要があることを学習する。この講義では、食品衛生管理のあり方と、食中毒や食品由来感染症など、食品を介する疾患とその対処についても理解する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) 食品の変質とその対処法について説明できる(A,B) 2) 食品管理のあり方について説明できる(A,B) 3) 食品添加物について説明できる(A,B) 4) 食品汚染物質と健康との関係を説明できる(A,B) 5) 食中毒の原因となる因子の概要と食中毒の予防について説明できる(A,B) 6) 授業を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる⑥ 7) 毎回の授業で自分の振り返り(Reflection)を述べることができる(C)
キーワード	食の安全、リスクアナリシス、食品衛生
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	第1回達成度確認試験50%(達成目標度1),2),4)-6)を確認)、第2回達成度確認試験50%(達成目標度1)-7)を確認)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingsとReflectionへの入力も評価する(達成目標度7)を確認)。
教科書	第1回達成度確認試験50%(達成目標度1),2),4)-6)を確認)、第2回達成度確認試験50%(達成目標度1)-7)を確認)により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、授業に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem FindingsとReflectionへの入力も評価する(達成目標度7)を確認)。
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学II、臨床生理学実習I、臨床生理学実習II
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室 直通電話 086-256-9822 E-mail:kiba@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 毎週火曜日3時限
授業の運営方針	・授業、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・授業資料の配布は、授業の前に配布する。 ・Problem FindingやReflectionの提出はMonocampusを利用する。 ・無断欠席は厳重に禁止し、授業に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、授業開始および終了30分以降は、これを認めない。 ・授業中の態度の悪い者は、退学を命じるものとする。 ・授業で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントと教科書をよく読んで予習すること。 ・試験に関しては、教科書及び配布資料の持ち込み、他者との相談は禁止、厳粛に行う。
アクティブ・ラーニング	第7回と第15回の試験終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	第7回と第15回の試験終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施した後に、各試験の解答を解説する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	これまで大学病院および地区の基幹病院で医師として、内科専門医として多くの患者の診療にあってきた。また、現在も、大学に兼業届を提出した上で、岡山市内の病院で週に1回程度診療業務にあっている。これまでの診療経験を十分に生かして、講義に反映させることとする。
その他(注意・備考)	講義の概要については、初回講義で説明する。

科目名	基礎分子生物学【月3金2】(FSL10800)
英文科目名	Molecular Biology
担当教員名	石原浩二(いしはらこうじ)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	高校生物を復習しながら,分子生物学序論について解説する。
2回	基礎生物学と分子生物学との関連について理解する。
3回	細胞生物学の概要について理解する。
4回	メンデル遺伝学から近代分子生物学への流れについて理解する。
5回	遺伝物質の発見について理解する。
6回	核酸とタンパク質について理解する。
7回	情報高分子DNA(その1:DNAの構造)について理解する。
8回	情報高分子DNA(その2:遺伝情報の保存)について理解する。
9回	情報高分子DNA(その3:DNAの合成)について理解する。
10回	情報高分子DNA(その4:DNAの損傷と修復)について理解する。
11回	情報高分子RNA(その1:RNAの構造と機能)について理解する。
12回	情報高分子RNA(その2:遺伝暗号とタンパク質発現)について理解する。
13回	分子生物学に関連したトピックス(その1:臨床科学,および食品科学分野)について学習する。また,遺伝情報を扱う上での倫理的な問題点についても理解する。
14回	分子生物学に関連したトピックス(その2:遺伝子データバンクなど)について学習する。また,遺伝情報を扱う上での倫理的な問題点についても理解する。
15回	これまでの講義の総括と重要事項を理解する。
16回	最終評価試験を実施し、その後、試験内容の解答と解説を行う。

回数	準備学習
1回	高校生物の学習事項を確認しておくこと(標準学習時間180分)。
2回	前回講義の復習を行うと同時に,生物の生命現象を分子レベルでとらえるように調べておくこと(標準学習時間180分)。
3回	前回講義の復習を行うと同時に,生物の基本的な構造体としての細胞について調べておくこと(標準学習時間180分)。
4回	前回講義の復習を行うと同時に,メンデルがどのようにして遺伝現象を見いだしたかについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
5回	前回講義の復習を行うと同時に,生物学の歴史において,DNAが発見された経緯について調べておくこと(標準学習時間180分)。
6回	前回講義の復習を行うと同時に,核酸とタンパク質が生命にとってどのような役割を担っているか調べておくこと(標準学習時間180分)。
7回	前回講義の復習を行うと同時に,DNAの存在場所,存在形態,どのような構造的特徴を有しているか調べておくこと(標準学習時間180分)。
8回	前回講義の復習を行うと同時に,遺伝因子としてのDNAは情報をどのようにして保存しているかを考えておくこと(標準学習時間180分)。
9回	前回講義の復習を行うと同時に,DNAはどのように複製されるのかについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
10回	前回講義の復習を行うと同時に,どのような物質や条件でDNAは損傷するのか,また,どうやって修復されるのかについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
11回	前回講義の復習を行うと同時に,RNAはDNAとどのような違いがあるかを調べておくこと(180分)。
12回	前回講義の復習を行うと同時に,遺伝暗号とは何かについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
13回	前回講義の復習を行うと同時に,PCRやDNAの塩基配列決定法などについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
14回	前回講義の復習を行うと同時に,遺伝子データバンクとは何かについて調べておくこと(標準学習時間180分)。
15回	これまでに学習した事項を総復習しておくこと(標準学習時間180分)。
16回	これまでに学習した内容について復習しておくこと(標準学習時間360)。

講義目的	生物は遺伝子の情報に基づいて合成されたタンパク質の作用により生命活動を営んでいることを理解する。このような遺伝子およびタンパク質の構造と機能、タンパク質合成の機構を分子レベルで明らかにするのが分子生物学であり、その基礎を学ぶことで生命現象を理解する。臨床生命科学科
------	--

	学位授与の方針（ディプロマポリシー）の臨床科学コース、基礎医科学コース共にAと深く関連している。
達成目標	1) すべての生物に共通する遺伝情報の保存，発現の流れについて説明できる（両コース共にA,B,C）。 2) 情報高分子としてのDNA，RNA，タンパク質の機能を説明できる（両コース共にA,B）。 3) 分子生物学の知識を活用した遺伝子工学の基礎について説明できる（両コース共にB,C）。 4) 遺伝子解析技術がもたらす恩恵と倫理的な問題等について説明できる（両コース共にB,C）。
キーワード	DNA，RNA，核酸，遺伝子，遺伝情報
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	課題レポート提出：評価割合15%（達成目標の2と3を確認）， 小テスト（毎講義終了時）：評価割合15%（達成目標の1～4を確認）， 最終評価試験：評価割合70%（達成目標の1～4を確認） 以上により成績を評価し，総計で60%以上を合格とする。
教科書	基礎分子生物学 第四版 / 田村・村松著 / 東京化学同人 / 978-4-807906550 および，配布するプリント。
関連科目	一般化学，生物化学，生物有機化学と関連しています。 一般化学，生物化学，生物有機化学を履修していることが望ましい。 高校化学，高校生物の内容について，再度，見直しておく必要がある。
参考書	遺伝子組換え食品との付き合い方 オーム社（図書館Webから閲覧可能） その他は講義中に指示する。
連絡先	A1号館6F 石原研究室 直通電話：086-256-9496 E-mail: ishihara@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	講義資料は毎回講義開始時に配布する。講義で重視するのは，しっかりと予習復習をしておくこと。特に，次回講義の基礎的内容となるので，教科書と配布プリントをよく読んで復習しておくこと。高校化学，高校生物，そして生物化学 と の復習を行いつつ，また，説明した内容が，他の科目とどのような関連性があるのかについても説明し，それぞれの専門科目が独立した個別なものではなく，深い関連性があることを強く意識させるようにする。
アクティブ・ラーニング	課題解決学習，ディスカッション。 講義の終わりに行う小テストは，始めの2～3分は各自で考えさせ，解答の糸口が見つからない場合は，配布プリントおよび教科書を見ながら答えさせ，それでもわからない場合は，隣と一緒に考えながら解答を導き出させるというステップを踏みながら考えさせるように配慮する。また，解答中に，教員側からは，どこがポイントかなどのヒントを出し，正しく正解へ導くようにも配慮する。
課題に対するフィードバック	講義の最後に行う小テストについては，次回の講義の始めに，模範解答例を示すと同時に，前回の講義がどのような内容であったかを振り返るきっかけとなるように解答のポイントを説明する。課題レポートについては，その必要性を事前に説明し，また，レポート提出後の講義において，その内容に説明する。さらに，最終評価試験については，試験終了後に模範解答を示しつつ，その内容や解答のポイント等について解説を行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので，配慮が必要な場合は，事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	基礎分子遺伝学【火3金3】(FSL10900)
英文科目名	Molecular Genetics
担当教員名	橋川直也(はしかわなおや)
対象学年	2年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業のオリエンテーションとして、授業の進め方、授業の内容、成績評価の方針について説明する。また、分子遺伝学という学問の成り立ちについて講義する。
2回	DNA複製について学習する。遺伝情報の保存方法、DNA複製過程の原則、原核生物と真核生物の複製方法の違いについて理解する。
3回	遺伝子の変異と修復について学習する。変異の種類、変異を引き起こすDNA損傷について、および損傷DNAを修復する方法について理解する。
4回	遺伝子診断と治療について学習する。遺伝子疾患の種類、遺伝子多型、および現在行われつつある遺伝子治療について理解する。
5回	遺伝子発現と転写について学習する。RNAの種類、RNAポリメラーゼ、およびプロモータについて理解する。
6回	転写量を調節する転写制御因子について学習する。エンハンサー、転写制御因子とその構造について理解する。
7回	ヒストン修飾とクロマチンによる転写制御について学習する。遺伝子・ゲノム・染色体の違い、ヒストンの構造、およびヒストンの修飾によるエピジェネティックな転写制御について理解する。
8回	ここまでの講義内容について振り返ると同時にここまでの講義内容について中間的な評価をするための試験を実施する。また、模範解答の解説をする。
9回	RNAの転写後修飾とスプライシングについて学習する。rRNA, tRNA, mRNAのプロセッシング、mRNAのスプライシングおよびRNA干渉について理解する。
10回	タンパク質への翻訳について学習する。原核生物と真核生物の翻訳の違い、およびコドンについて理解する。
11回	タンパク質の品質管理について学習する。翻訳されたタンパク質の修飾、および小胞体におけるタンパク質の品質管理、タンパク質の分解について理解する。
12回	DNAの取り扱いについて学習する。DNAの抽出方法、検出・増幅方法について理解する。
13回	遺伝子工学について学習する。制限酵素、ベクター、組換えDNA操作の法律について理解する。
14回	遺伝子改変について学習する。トランスジェニックマウス、遺伝子ターゲティングマウス、および遺伝子編集について理解する。
15回	万能細胞と再生医療への応用について学習する。ES細胞、iPS細胞、mouse細胞などの利点、欠点、現在行われつつある再生医療への応用について理解する。
16回	最終評価試験を行う。また、フィードバックとして試験の解説をする。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスを読んでおくこと。 復習：DNA、RNA、タンパク質についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
2回	予習：DNAがどのように複製されているのかを調べておくこと。 復習：DNAの構造について、および原核生物と真核生物についてノートにまとめておくこと。(標準学習時間180分)
3回	予習：どのような時に遺伝子に変異が入るのかを調べておくこと。復習：DNAの複製方法についてまとめておくこと(標準学習時間180分)。
4回	予習：遺伝子診断と治療の現状について調べておくこと。 復習：遺伝子の変異と修復についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
5回	予習：生体内での遺伝情報の発現の流れを調べておくこと。 復習：遺伝子診断と遺伝子治療についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
6回	予習：必要な時に必要な遺伝子だけが転写されるメカニズムについて調べておくこと。 復習：RNAの種類についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
7回	予習：ヒストン、クロマチンなどによる遺伝子制御のメカニズムについて調べておくこと。 復習：転写制御因子についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
8回	前回までの小テストの復習、および今まで習ったことについて整理しておくこと。(標準学習時間180分)
9回	予習：真核生物と原核生物の転写の違いについて調べておくこと。 復習：エピジェネティックな転写制御についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
10回	予習：DNAに保存されている遺伝情報がどのように翻訳されるのか調べておくこと。 復習：真核生物の転写後修飾についてまとめておくこと。(標準学習時間180分)
11回	予習：タンパク質の修飾について調べておくこと。

	復習：コドンについて、さらにアミノ酸の運び屋であるtRNAの働きについてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
1 2 回	予習：DNAの検出方法について調べておくこと。復習：生体内におけるタンパク質の品質管理についてまとめておくこと（標準学習時間180分）。
1 3 回	予習：遺伝子工学に使われている酵素について調べておくこと。 復習：核酸の検出方法、増幅方法についてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
1 4 回	予習：遺伝子改変動物のメリット・デメリットについて調べておくこと。 復習：組換えDNA操作の流れについてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
1 5 回	予習：現在、どのような再生医療が求められているかについて調べておくこと。 復習：遺伝子改変動物の種類と方法についてまとめておくこと。（標準学習時間180分）
1 6 回	最終評価試験に向けてこれまでの内容をよく理解して整理しておくこと。（標準学習時間180分）

講義目的	生物学の基礎の上に立って分子的に生命現象を学ぶのが目的であり、DNAの複製、RNAへの転写、タンパク質への翻訳といった、分子生物学の中心的な命題であるセントラルドグマについて、真核生物、原核生物の違いを含めて理解する。また、遺伝子発現制御、ゲノム解析や遺伝子工学の利用について理解する（臨床科学コース、基礎医科学コース共にAに深く関与する）
達成目標	1)原核生物と真核生物の転写の遺伝子発現の違いについて説明できる（両コース共にA） 2)遺伝子とは何か説明できる（両コース共にA） 3)DNAの遺伝情報の複製について簡単に説明できる（両コース共にA） 4)転写・翻訳について簡単に説明できる（両コース共にA） 5)遺伝子の取扱いと応用についての基礎的なことを説明することができる（両コース共にA） 6)分子遺伝学技術の医療、研究への応用について自分の考えを述べるができる（両コース共にB）
キーワード	DNA複製、転写、遺伝子発現、翻訳、タンパク質の品質管理、遺伝子工学、遺伝子改変
試験実施	実施する
成績評価（合格基準60点）	小テスト：評価割合40%（到達目標 1）～6）を確認）、中間試験：評価割合30%（到達目標 1）～4）を確認）、最終評価試験：評価割合30%（到達目標 1）～6）を確認）により評価し、総計が60%以上を合計とする。
教科書	基礎分子生物学 第4版 / 田村隆明・村松正實著 / 東京化学同人 / ISBN978-4-8079-0902-5
関連科目	一般生物学、生物化学1・2、基礎分子生物学と関連している。
参考書	講義中に随時連絡する。
連絡先	研究室：A1号館6階 625 橋川直也研究室 電話番号：086-256-9690 E-mail: hashikawa@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	・ 毎回、授業のプリントを配布する。 ・ 説明はおもにスライドで行う。 ・ 小テストを毎回行う。 ・ 毎回、前回の授業の復習から授業を行う。 ・ 古典的な分子遺伝学から、最先端分子生物学まで幅広く講義する。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	中間試験、最終評価試験において学生へのフィードバックとして、試験の解説を授業時間内に行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。 【上記記述は消さないでください】
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	情報リテラシー【火4金4】(FSL11000)
英文科目名	Information Literacy
担当教員名	安田貴徳(やすだたかのり)
対象学年	1年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	授業の内容、計画及び評価方法の説明を行う。OUS-IDやポータルサイト、履修登録方法などについて解説する。
2回	Webメールの使用方法について解説する。基本ソフト(Windows OS)の基本操作、文字入力(タイピング)方法について解説し、実習を行う。
3回	Microsoft Wordの基本操作として、起動と保存、文字の入力・削除・修正の方法を解説し、実習を行う。
4回	Microsoft Wordの基本操作として文字の編集や切り取り、貼り付け、コピーの方法を解説し、実習を行う。
5回	Microsoft Wordによるレイアウトの編集方法について解説し、実習を行う。
6回	Microsoft Wordによる表作成の方法及び表を文中に挿入する方法について解説し、実習を行う。
7回	Microsoft Wordによる図の挿入及び編集方法について解説し、実習を行う。
8回	Microsoft Wordを利用した課題作成による確認試験(1)及びその要点解説を実施する。
9回	Microsoft Wordの機能であるWordArtやSmartArtの利用方法を解説し、実習を行う。
10回	Microsoft Wordの機能を用いた数式入力について解説し、実習を行う。
11回	Microsoft Wordを利用した課題作成による確認試験(2)及びその要点解説を実施する。
12回	インターネット上にある情報の収集及び利用のマナーと、それら情報を利用したWordによる文書作成方法について解説し、確認試験(3)を実施する。
13回	HTMLを利用した基礎的なWebページの作成方法について解説し、実習を行う。
14回	HTMLを利用したリンクのあるWebページの作成方法について解説し、実習を行う。
15回	HTMLを利用した課題作成による確認試験(4)及びその要点解説を実施する。

回数	準備学習
1回	シラバスを読み、講義内容を把握しておくこと。さらに、使用するパソコンへのログインができるようになっていること(標準学習時間30分)
2回	第1回の授業内容を復習し、さらに大学から配布されるWebメールの利用手引きを読んでおくこと(標準学習時間30分)
3回	第2回の授業内容を復習し、さらにWordの基本的な操作方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
4回	第3回の授業内容を復習し、さらにWordでの文字の編集方法について調べておくこと(標準学習時間30分)
5回	第4回の授業内容を復習し、さらにWordでのレイアウトの編集方法を調べておくこと(標準学習時間60分)
6回	第5回の授業内容を復習し、さらにWordでの表作成の方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
7回	第6回の授業内容を復習し、さらにWordでの図の挿入及び編集方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
8回	第7回までの授業内容を復習し、さらにWordでの図や表を含む文章の作成方法を理解しておくこと(標準学習時間120分)
9回	第8回の授業内容を復習し、さらにWordArtやSmartArtについて調べておくこと(標準学習時間60分)
10回	第9回の授業内容を復習し、さらにWordでの数式入力について調べておくこと(標準学習時間60分)
11回	第10回までの授業内容を復習し、Wordでの数式、WordArt、SmartArtなどを含む文章の作成方法を理解しておくこと(標準学習時間120分)
12回	第11回までの授業内容を復習し、インターネット上の情報を利用する方法と著作権の関係について調べておくこと(標準学習時間120分)
13回	第12回の授業内容を復習し、HTMLにおけるタグの使い方について調べておくこと(標準学習時間60分)
14回	第13回の授業内容を復習し、HTMLを用いた画像やWebページへのリンク方法について調べておくこと(標準学習時間60分)
15回	第12回、第13回の授業内容を復習し、HTMLの基本構造や画像、Webページへのリンク方法について理解しておくこと(標準学習時間120分)

講義目的	今日、コンピュータの利用は大学だけでなく、一般社会で生活する上でも必須技術となっている。このため、本授業を通して、インターネットを利用する上で必要な情報倫理、情報セキュリティの基礎知識を学習する。さらに、コンピュータの構造を理解した上で、基本ソフト（Windows OS）、ワープロソフト（Microsoft Word）の操作及びHTML(HyperText Markup Language)を用いたWebページの作成の演習を行い、レポートや卒業論文の作成及びインターネットによる情報発信の技法を習得する。（臨床生命科学科学学位授与の方針（DP）の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にB、Dと深く関連している）
達成目標	1. インターネット利用上のルールやマナーを説明することができる（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 2. Windows OSおよびワープロソフト（Word）の基本操作について説明できる（臨床科学コース、基礎医科学コース共にA） 3. 情報機器やITネットワークを利用して、必要な情報・データを収集し、管理できる（臨床科学コース、基礎医科学コース共にB） 4. ワープロソフト（Word）の基本操作を活用することが出来る（臨床科学コース、基礎医科学コース共にD） 5. ワープロソフト（Word）を用いて、表現したい内容を論理的に記述・説明することができる（臨床科学コース、基礎医科学コース共にD）
キーワード	情報リテラシー、コンピュータ、Windows OS、Microsoft Word、HTML
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	提出課題 評価割合50%（達成目標1,2,4を確認）、確認試験 評価割合50%（達成目標3～5を確認）により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	Office2016で学ぶコンピュータリテラシー / 小野目 如快 / 実教出版 / ISBN978-4-407-34060-0
関連科目	パソコン演習
参考書	なし
連絡先	B3号館3階 安田研究室 オフィスアワーはmylogを参照のこと
授業の運営方針	・担当教員が、課題に取り組むうえで必要となる技術の説明を30分程度行い、その後、課題に取り組むための実習時間を設けます。課題で作成した資料はMomo campusを用いて提出してもらいます。 ・学習達成度を確認するために確認試験を何度か行います。 ・コンピュータを使った演習が中心の授業であり、遅刻や欠席は授業内容を理解する上で大きなマイナスになるため、毎回出席することを望みます。 ・授業は学習への意欲を持って臨んでください。授業中の質問は随時受け付けます。分からないことをそのままにしないようにしてください。
アクティブ・ラーニング	・実習 頭で理解した技術を実際に手を動かして活用し、資料を作成する。ミスをしたときに、修正方法を自ら見つけ出したり、他の人から教わることで理解を深める。本人が気付かなかったミスに関しては、担当教員が指摘し、ケアを行う。
課題に対するフィードバック	・課題提出後に添削をし、多かったミスや理解が低いと感じられたポイントを次回以降の講義内で解説を行う。 ・確認試験後、模範解答をMomo campusにアップロードする。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供しますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	公益財団法人九州先端科学技術研究所（福岡市）での研究員の経験（5年間）がある。情報技術の研究と運用、法制度に関する調査活動に従事した経験をもとに、講義を行う。
その他（注意・備考）	・確認試験は、実技を中心とした試験を実施する。 ・本講義内で大学生活において重要となるOUS-IDやポータルサイト、履修登録、電子メール、図書館マイライブラリ、就職ナビについての説明も行う。

科目名	医療安全管理学【火1木1】（FSL11100）
英文科目名	Clinical Safety Management
担当教員名	松永望（まつながのぞむ）
対象学年	3年
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	医療倫理（医の倫理の基本）について解説する。
2回	医療倫理（歴史・医療事故や事件の事例）について理解する。
3回	医療安全（チーム医療）について理解する。
4回	医療安全（医療事故とその対応・感染症対策）について理解する。
5回	法的知識と責任範囲（臨床検査技師の業務範囲・法改訂の歴史）について理解する。
6回	法的知識と責任範囲（医療訴訟などについての事例）について理解する。
7回	皮膚表在組織病変部（皮膚の構造および検体採取法）について理解する。
8回	皮膚表在組織病変部（疾病・感染症）について理解する。
9回	鼻腔拭い液（鼻腔の解剖、スワブの適切な使用方法）および鼻腔吸引液について理解する。
10回	鼻腔拭い液（疾病・感染症）について理解する。
11回	咽頭拭い液（口腔・咽頭部の解剖、検体採取方法）について理解する。
12回	咽頭拭い液（感染症）について理解する。
13回	便の採取等について理解する。
14回	味覚検査について理解する。
15回	嗅覚検査について理解する。
16回	最終試験を実施し、試験には内容の解答と解説を行う。（最終試験を60分間、解答解説を30分間行う）

回数	準備学習
1回	臨床検査技師に関する医療倫理について解説する。ヒポクラテスの誓い・ジュネーヴ宣言・患者に関するリスボン宣言を読んでおくこと（標準学習時間180分）。
2回	臨床検査技師に関する医療倫理、特に、医療についての倫理4原則をよんでおくこと。またヘルシンキ宣言について読んでおくこと（標準学習時間180分）。
3回	患者と技師についての関わり方、チーム医療としての他の医療従事者との臨床検査技師の関わり方について予め学習しておくこと（標準学習時間180分）。
4回	臨床検査と医療事故への対策、インシデント・アクシデント報告、患者・検体の取り違え、感染症対策について予め学習しておくこと（標準学習時間180分）。
5回	臨床検査技師に関する法律について、法改正の歴史等を踏まえて解説する。「臨床検査技師等に関する法律」について第1章～第4章までを読んでおくこと（標準学習時間180分）。
6回	臨床検査技師に関する法律について、実際にあった医療訴訟などをもとに解説する。「臨床検査技師等に関する法律」について第1章～第4章までを読んでおくこと（標準学習時間180分）。
7回	皮膚組織の解剖、疾病や患部の特性に応じた適切な検体採取方法、検体採取に関わる器具の適切かつ安全な使用方法、感染管理・医療安全対策について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
8回	皮膚組織の疾病や感染症（糸状菌・真菌・細菌・ウイルス・ダニなど）についてに解説する。皮膚における感染症について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
9回	鼻腔の解剖、スワブおよび鼻腔吸引機の適切な使用方法、検体採取に関わる器具の適切かつ安全な使用方法、感染管理・医療安全対策について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
10回	鼻腔における主な感染症および検出の原理について解説する。鼻腔における感染症について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
11回	口腔・咽頭部の解剖、舌圧子、口腔吸引器具の使用方法、舌圧子の使用により合併症および禁忌、検体採取に関わる器具の適切かつ安全な使用方法、感染管理・医療安全対策について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
12回	咽頭における主な感染症および検出の原理について解説する。咽頭における感染症について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
13回	検査を受ける患者心理に配慮した接遇について、肛門およびその周囲・下部消化管に関する解剖、安全に検体を採取する患者姿勢、検体採取に関わる器具の適切かつ安全な使用方法、感染管理・医療安全対策について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
14回	味覚検査について解説する。味覚の基本味（5味）、舌の構造、味蕾の構造、舌の神経支配、電気味覚検査、味覚異常における原因・疾病について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
15回	嗅覚検査について解説する。においの中枢伝導、嗅覚障害の原因・疾病、嗅覚検査（オルファクトグラムやアリナミン検査）について学習しておくこと（標準学習時間180分）。
16回	1～15回までの講義を復習すること。（標準学習時間180分）

講義目的	検体採取の際に必要な医療倫理、医療安全、チーム医療に関する理解を深める。また微生物学的検査等における検体採取方法、検査方法について具体的に学ぶ(両コース共にA)。
達成目標	1) 検体採取に必要な医療倫理、医療安全、チーム医療について説明できる(両コース共にA)。 2) 検体採取(採血を除く)に必要な知識(解剖・疾病)を説明できる(両コース共にA)。 3) 味覚・嗅覚検査に必要な知識(解剖・疾病)を説明できる(両コース共にA)。
キーワード	医療倫理、医療安全、チーム医療、検体採取方法
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終試験100%(達成目標1から3を確認)にて評価する。総計で得点率60%を合格とする。
教科書	臨床検査学講座「医療安全管理学」/編集 諏訪部 章、高木 康、松本 哲哉/医歯薬出版株式会社 ISBN978-4-263-22365-9
関連科目	医療安全管理学実習
参考書	
連絡先	臨床生命科学科 臨床免疫学研究室(松永) (B3号館3階) matsunaga@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 月曜日・金曜日 1・2時限目
授業の運営方針	授業内で実施する確認試験の不正行為は厳格に対処する。
アクティブ・ラーニング	ライティング: 授業の最後に学んだ内容や質問を記入する。
課題に対するフィードバック	授業内で実施した確認試験についての解説を実施する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供する。
実務経験のある教員	元: 株式会社わかさ生活勤務: 現役医師への説明会・勉強会の講師の経験、顧客個別の疾患に関する相談の経験、その他企業で行う研究・開発の経験を活かし、患者における現場での課題点、実際に病気などで困っている患者への対応の仕方(接遇)、社会人としての仕事のあり方などを講義する。
その他(注意・備考)	

科目名	医療安全管理学実習 (FSL11200)
英文科目名	Practice in Clinical Safety Management
担当教員名	木場崇剛 (きばたかよし)
対象学年	4 年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	第 1 回 実習のオリエンテーションとして、実習の進め方、実習の内容、成績評価の方法について説明する。続いて、医療安全管理学実習の概要を学習し、医療安全管理学における臨床検査検査技師の役割および重要性について理解する。
2 回	第 2 回 鼻腔の解剖学を理解し、インフルエンザウイルス検出のための鼻腔および咽頭からの検体採取する技術を習得する。
3 回	第 3 回 口腔および咽頭部の解剖学を理解し、A群β溶連菌の検出のための咽頭からの検体採取する技術を習得する。
4 回	第 4 回 肛門とその周囲および下部消化管に関する解剖を理解し、ノロウイルス検出のための肛門からの検体採取する技術を習得する。
5 回	第 5 回 皮膚組織の解剖を理解し、白癬菌採取のための皮膚から適切な器具を使用し、安全に検体を採取する技術を習得する。
6 回	第 6 回 味覚に關与する脳神経の解剖を理解し、濾紙ディスク法を用いた味覚検査を習得する。
7 回	第 7 回 様々な嗅覚障害の原因を理解し、T&Tオルファクトメトリー (基準嗅覚検査) を用いた嗅覚検査を習得する。
8 回	第 8 回 検体採取時の検者の標準予防法の 3 大原則を理解する。

回数	準備学習
1 回	第 1 回 予習：シラバスをよく読み、実習内容を把握すること。復習：授業ノート在完成させること。Problem Finding(PF)とReflectionはMomocampusに記入すること。予習復習ノートに自分の回答と復習として医療における臨床検査検査技師の重要性について調べてまとめること。(標準学習時間240分)
2 回	第 2 回 予習：インフルエンザ感染症の特徴的な臨床像をまとめること。復習：インフルエンザウイルス以外のウイルス疾患の鼻腔および口腔所見をまとめること。(標準学習時間240分)
3 回	第 3 回 予習：A群β溶連菌感染症の特徴的な臨床像をまとめること。復習：A群β溶連菌以外の細菌疾患の鼻腔および口腔所見をまとめること。(標準学習時間240分)
4 回	第 4 回 予習：検査を受ける患者心理 (高齢者・女性にも) に配慮した接遇の内容についてまとめること。復習：安全に検体を採取するための患者姿勢について考察しまとめること。(標準学習時間240分)
5 回	第 5 回 予習：白癬菌の身体各部における症状をまとめること。復習：患者から検体を採取する際の検者の感染管理についてまとめること。(標準学習時間240分)
6 回	第 6 回 予習：味覚障害の種類についてまとめること。復習：濾紙ディスク法と電気味覚検査の違いをまとめること。(標準学習時間240分)
7 回	第 7 回 予習：鼻腔の解剖学を復習しまとめること。復習：嗅覚障害の原因別分類と頻度をまとめること。(標準学習時間240分)
8 回	第 8 回 予習：検体検査時の個人防護具についてまとめること。復習：手袋の装着は、汚染防止について確実に有用かどうかを手袋のピンホールの観点から考察しまとめること。(標準学習時間240分)

講義目的	医療安全管理学実習は最近、臨床検査技師が検査前説明、採血・検体採取、検査の実施、報告書の作成、検査結果の説明の一連の過程において責任をもって業務できるようになったために、実習を通して堂々と責任をもって検査業務の一環ができるようになることを目的としている。臨床生命科学の学位授与の臨床科学コースの方針Dに強く関与する。
達成目標	1) 実習で学んだ種々の検体採取法を自ら体験し検査の手技や機器の取扱いなどに習熟する (D) 2) 検体採取検査は被験者と直接接して行うものであるから、被験者の安全を確保し、信頼できる記録を得るためには、機器の構造や動作原理、保守管理などについて精通する (D) 3) 実習を受けて自分の疑問点や問題点を解決する方法を提案できる (C) 4) 毎回の実習で自分の振り返り (Reflection) を述べるができる (C)
キーワード	鼻腔および口腔粘膜からの微生物学的検査、糞便などにおける微生物学的検査、皮膚表在組織病変部等における微生物学的検査、味覚検査、嗅覚障害
試験実施	実施しない
成績評価 (合格基準60点)	各実習終了後のレポート (達成目標度1)-4) を確認) により成績を評価し、総計で60%以上を合格とする。また、実習に対する理解度の確認のために、必要に応じて、MonocampusのProblem Finding

	sとReflectionへの入力も評価する(達成目標度6)を確認)。
教科書	臨床検査学講座「医療安全管理学」(医歯薬出版)
関連科目	臨床生理学I、臨床生理学II、臨床生理学実習I、臨床生理学実習II
参考書	必要に応じて指示する。
連絡先	臨床生命科学科 木場研究室 直通電話 086-256-9822 E-mail:kiba@dls.ous.ac.jp オフィスアワー 毎週火曜日3時限
授業の運営方針	・実習、予習復習ノートは、各自で使いやすいノートを使用する。 ・実習資料の配布は、実習の前に配布する。 ・Problem FindingやReflectionの提出はMono camusを利用する。 ・無断欠席は厳重に禁止し、実習に参加し疾患に対する考え方を重視するために、毎回出席をとり、出席率が80%以下の学生は、単位不認定とする。 ・遅刻及び早退は、特別な事情がない限り、実習開始および終了30分以降は、これを認めない。 ・実習中の態度の悪い者は、退出を命じるものとする。 ・実習で重視するのは覚えることより考えること。配布する講義プリントをよく読んで予習および復習すること。
アクティブ・ラーニング	各実習終了後にアクティブ・ラーニングを実施する。グループディスカッションを通して、自発的で論理的な思考や討論などを通して、分析や意思決定をしたり、正解にたどりついていく学習を行う。
課題に対するフィードバック	各実習終了後には、グループディスカッションを通して、アクティブ・ラーニングを実施する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	これまで大学病院および地区の基幹病院で医師として、内科専門医として多くの患者の診療にあつてきた。また、現在も、大学に兼業届を提出した上で、岡山市内の病院で週に1回程度診療業務にあっている。これまでの診療経験を十分に生かして、講義に反映させることとする。
その他(注意・備考)	実習の概要については、初回講義で説明する。

科目名	基礎医科学研究論 (FSL11600)
英文科目名	Biomedical Research
担当教員名	橋川成美 (はしかわなるみ) , 片岡健 (かたおかけん)
対象学年	3 年
単位数	1.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1 回	研究とは、研究者とはについて説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
2 回	研究室配属後の3年生、4年生の研究生活について説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
3 回	研究倫理、研究を行う上で遵守すべき法律について説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
4 回	実験ノート の書き方、データのまとめ方、保管方法など説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
5 回	研究に用いる統計法について、説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
6 回	得られた研究成果をいかに発表するか、発表形式を論文の構成を含めて説明する。各種学会についても説明する。授業の後半に、本学科の教員が研究紹介を行う。 (全教員)
7 回	研究者としての進路、就職先や大学院について説明する。 (全教員)
8 回	これまでのまとめ、提出されたレポートに対するフィードバックを行う。 (全教員)

回数	準備学習
1 回	一般的な「研究者」がどのような職種であり、どのような場で社会に活躍しているかを調べてくること (標準学習時間3時間)
2 回	本学科の研究室がどれだけあり、それぞれの先生がどのような研究をしているのかをHP等でしらべてくること、また興味のある研究分野を選んでおくこと (標準学習時間3時間)
3 回	倫理とは何か、語句の持つ意味を調べておくこと。また、研究を行う上で守らなければいけない法律とはどのようなものがあるか調べておくこと。(標準学習時間3時間)
4 回	棒グラフ、折れ線グラフの作り方を調べておくこと。また、実験ノート の書き方等を調べておくこと (標準学習時間3時間)。
5 回	統計学について、特に2群間比較について調べてくること。また、有意差が持つ意味について調べてくること。(標準学習時間3時間)
6 回	発表の形式の種類、論文の種類、学会の社会における関わりと役割を調べておくこと (標準学習時間3時間)
7 回	研究者として従事できる職種がどのようなものがあるか、調べておくこと (標準学習時間3時間)
8 回	今まで提出したレポートを復習し、足りない分や指摘を受けた箇所について調べ、自分の考えをまとめておくこと。(標準学習時間3時間)。

講義目的	研究を行う上で身につけておくべき知識、研究態度、倫理を修得する。得られたデータの保管や整理の必要性を理解する。データの統計方法を理解し、得たデータが示す結果について客観的な判断を行うことができる。研究を行うことがどのような社会的な役割を担っているのか認識する。臨床生命科学学位授与の方針 (DP) の中の臨床科学コース、基礎医科学コース共にC (関心・意欲・態度) と深く関連している。
達成目標	(1) 研究について総合的に理解し、説明できる (B (思考・判断・表現))。 (2) 研究室配属時の研究指針を説明できる (B)。 (3) 研究を進めるにあたって、修得しておくべき倫理や法律に関する知識

	を説明できる(B)。(4)実験ノートを書き方の具体例を示しつつ、重要なポイントを説明できる(B)。(5)得られたデータを統計学により解釈することができる(C, D (技能))。(6)得られたデータを社会に発信する方法を提案することができる(B)。(7)研究者として歩むべき道を自分で述べる ことができる(B)。(8)毎回の授業で自分の振り返りを述べる ことができる(B)。
キーワード	研究者、研究倫理、統計、学会、プレゼン、発表、進学、就職
試験実施	実施しない
成績評価（合格基準60点）	課題レポート提出 評価割合 70%（到達目標(1)～(6)を確認）：各先生の研究紹介時に出される 課題レポート提出、評価割合15%（到達目標（6）を確認）：課題レポート提出、評価割合15%（到達 目標（8）を確認） 評価割合100%により評価し、総計が60%以上を合格とする。課題レポート、発 表の評価にはルーブリック評価を取り入れる。
教科書	使用しない
関連科目	卒業研究、特別研究
参考書	必要に応じて指示する
連絡先	A4号館 2階 片岡健 研究室 kenk@dl.s.ous.ac.jp A1号館6階 橋川成美 研究室 hobara@d l.s.ous.ac.jp
授業の運営方針	授業中はなるべく入退室を繰り返さない。レポートの提出期限は、次の講義時までとする。
アクティブ・ラーニング	毎回講義後に演習を行うことで、より内容を深く理解する。
課題に対するフィードバック	8回目の講義時にこれまでのレポートのフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供してい ますので、配慮が必要な場合は事前に相談してください。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員が3名、製薬企業に籍を置いていた教員が1名所属している。彼 らの経験を生かし、今日の臨床現場における検査業務の重要性などについても加えて指導する。
その他（注意・備考）	

科目名	基礎医科学実験 【月3金3】 (FSL11700)
英文科目名	Experiments in Basic Medical Science I
担当教員名	長田洋輔 (ながたようすけ)
対象学年	3 年
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	オリエンテーションとして基礎医科学実験 の目的・達成目標、授業の進め方、評価方法等について説明する。生命科学に関する実験の概要について理解する。
2 回	基礎医学に関する実験について学び、実験の種類とそれぞれの目的を理解する。
3 回	プラスミドDNAを鋳型とするPCRを手動で行い、PCR法の温度管理を理解する。
4 回	組織標本作製を行い、形態学について理解する。
5 回	第3回のPCR産物をアガロースゲル電気泳動によって分離、観察し、結果を分析する。
6 回	第4回で作製した試料を観察し、形態学について理解する。
7 回	プラスミドDNAを鋳型とするPCRをサーマルサイクラーを用いて行い、PCR法の原理を理解する。
8 回	血液を用いた実験を行い、血液学について理解する。
9 回	第7回のPCR産物をアガロースゲル電気泳動によって分離、観察し、結果を分析する。
10 回	筋電図に関する実験を行い、生理学について理解する。
11 回	RT-PCRのために必要なプライマーについて学び、目的遺伝子を検出するためのプライマーを設計する。
12 回	血液を用いた実験を行い、免疫学について理解する。
13 回	マウス由来RNA試料を鋳型とするRT-PCRを行い、RT-PCRの原理を理解する。
14 回	血圧測定を行い、生理学について理解する。
15 回	第13回のRT-PCR産物をアガロースゲル電気泳動によって分離、観察し、結果を分析する。

回数	準備学習
1 回	予習：シラバスをよく読み授業内容を確認すること。(標準学習時間60分)
2 回	予習：シラバスをよく読み授業内容を確認すること。(標準学習時間60分)
3 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
7 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
8 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
9 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
10 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
11 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
12 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
13 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
14 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
15 回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)

講義目的	生命科学および基礎医学で行われる実験手法の背景・原理を理解する。実際に実験を行うことによって、基礎的な技術を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針 (DP)については基礎医科学コースのCと深く関連している。
達成目標	1) PCR法の原理を説明できる。(基礎医科学コースC) 2) PCR法によって目的とする塩基配列を自在に増幅させることができる。(基礎医科学コースC, D) 3) 形態学で行われる実験方法について説明できる。(基礎医科学コースC) 4) 生理学で行われる実験方法について説明できる。(基礎医科学コースC) 5) 免疫学で行われる実験方法について説明できる。(基礎医科学コースC) 6) 血液学で行われる実験方法について説明できる。(基礎医科学コースC)
キーワード	PCR 形態学 生理学 免疫学 血液学
試験実施	実施しない
成績評価 (合格基準60点)	レポート (達成目標 1, 2, 3, 4, 5, 6 を確認) により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
教科書	使用しない
関連科目	「基礎医科学実験」、「基礎医科学実験」と関連しています。
参考書	講義内で指示する
連絡先	研究室：A4号館 3階 研究室-5

	e-mail : nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：ポータルサイトを参照すること
授業の運営方針	・出席管理は厳密に行う。また、実験を安全に行うため遅刻は厳禁とする。 ・疑問点などが生じた場合はなるべく早く質問すること。 ・成績評価はレポートのみで行うため、提出期限と提出場所を厳守すること。
アクティブ・ラーニング	実験・実習、グループワーク、ライティング ・本授業は主として実験・実習を行う。 ・PCR法の原理を理解するための課題では、ディスカッションをしてグループで意見を集約し、発表する。 ・学習内容について、背景、材料と方法、結果、考察をレポートとして記入する。
課題に対するフィードバック	プレゼンテーションについては、その場で解説しフィードバックを行う。 レポートについては、授業中に口頭でコメントすることによってフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	基礎医科学実験 【火3金3】 (FSL11800)
英文科目名	Experiments in Basic Medical Science II
担当教員名	松浦信康 (まつうらのぶやす)
対象学年	3 年
単位数	3.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1 回	基礎医学実験IIの方向性について解説する。
2 回	基礎医科学実験IIにおける各実験内容を説明する。
3 回	食に含まれる化学成分の分析法 (成分の抽出、分離) を習得する。
4 回	食に含まれる化学成分の分析法 (薄層クロマトグラフィー) を習得する。
5 回	食に含まれる化学成分の分析法 (高速液体クロマトグラフィー) を習得する。
6 回	食に含まれる化学成分の分析法 (有機溶媒分画) を習得する。
7 回	食の遺伝学的分析法 (遺伝子の抽出、精製) を習得する。
8 回	食の遺伝学的分析法 (濃度および純度測定、電気泳動) を習得する。
9 回	食の遺伝学的分析法 (動物細胞への遺伝子導入) を習得する。
10 回	食の遺伝学的分析法 (PCR反応) を習得する。
11 回	食成分による生物活性評価法 (ゲルろ過クロマトグラフィー) を習得する。
12 回	食成分による生物活性評価法 (たんぱく質の濃度測定と加水分解) を習得する。
13 回	食成分による生物活性評価法 3 をすを習得する。
14 回	食成分による生物活性評価法 (ELISA) を習得する。
15 回	実習内容の確認試験と実験結果について討論を行い、理解を深める。
16 回	最終評価試験と解答解説をする。

回数	準備学習
1 回	予習 生物化学、生物有機化学の復習をしておくこと。 復習 実習テキストの概略を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
2 回	予習 分子生物学、分子遺伝学の復習をしておくこと。 復習 実習テキストの各項目を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
3 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 食に含まれる化学成分の分析 (成分の抽出、分離) 方法の実際について理解しておくこと。 (標準学習時間180分)
4 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 薄層クロマトグラフィーの実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
5 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 高速液体クロマトグラフィーの実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
6 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 有機溶媒分画の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
7 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 遺伝子の抽出、精製の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
8 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 遺伝子の濃度、純度測定および電気泳動の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
9 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 動物細胞への遺伝子導入の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
10 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 PCR反応の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
11 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 ゲルろ過クロマトグラフィーの実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
12 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 たんぱく質の濃度測定と加水分解の実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
13 回	当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
14 回	予習 当日実施する実習書の内容を理解しておくこと。 復習 ELISAの実際について理解しておくこと (標準学習時間180分)
15 回	予習 これまでの内容のデータ整理をしておくこと。 復習 これまでの内容を理解しておくこと。(標準学習時間180分)
16 回	予習 れまでの内容を理解、記憶しておくこと 復習 未修得の部分について、理解、記憶しておくこと (標準学習時間180分)

講義目的	「食」を科学的に解明し、その生物学的および医食同源的利用を行うための技術内容を習得する。
------	--

	1) 化学成分分析 2) 遺伝学的分析 3) 生物活性評価について学ぶ。(基礎医科学コース ディプロマポリシーDと深く関連している)
達成目標	(1) DNA, plasmidの取り扱いおよびPCR法が実際に実施できる。 (2) 食品分析への応用を理解する細胞における生物活性測定法を学ぶ植物成分の分離精製法が実際にできる。
キーワード	クロマトグラフィー、PCR、天然物、生物活性
試験実施	実施する
成績評価(合格基準60点)	最終試験結果を60%、(達成目標(1),(2)を確認) 各項目におけるレポート内容を30%、(達成目標(1),(2)を確認) 各单元ごとに実施する確認試験を10%、(達成目標(1),(2)を確認) 以上を評価し、60%以上の得点率を合格とする。
教科書	テキストを配布する
関連科目	講義内で指示する
参考書	特に無し
連絡先	松浦研究室 B2号館3階 nobuyasu@dls.ous.ac.jp
授業の運営方針	すべての人に手を動かして、一定の技術を身につけてもらいたいので、見学だけというスタンスでは望まないようにしてほしい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	最終評価試験については、全員が一定以上の知識を持てるよう、合格するまで指導する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他(注意・備考)	教員の指示に従うこと

科目名	基礎医科学実験 (FSL11900)
英文科目名	Experiments in Basic Medical Science III
担当教員名	長田洋輔(ながたようすけ)
対象学年	3年
単位数	1.0
授業形態	実験実習

回数	授業内容
1回	オリエンテーションとして基礎医科学実験の目的・達成目標、授業の進め方、評価方法等について説明する。引き続き、この実習で行う実験手法の概要について理解する。
2回	PBSの調製を通して緩衝液について理解する。 細胞培養の基本的な操作である継代培養の方法を学び、C2C12細胞を培養する。
3回	筋細胞の分化について学び、どのような条件で分化が誘導されるかを理解する。免疫細胞染色法を実践し、その原理を理解する。
4回	C2C12細胞の継代培養を行い、翌週に分化した細胞を用いた実験ができるように準備する。ウェスタンブロット法のために必要な試薬を調製する。
5回	ウェスタンブロット法のために、C2C12細胞(増殖状態と分化状態の2種類)からタンパク質を抽出し、タンパク質濃度を測定する。
6回	C2C12細胞(増殖状態と分化状態の2種類)から抽出したタンパク質をSDS-PAGE用に調整し、SDS-PAGE法によって分子量ごとに分離した後にPVDF膜にブロッティングする。
7回	PVDF膜にブロッティングしたC2C12細胞(増殖状態と分化状態の2種類)由来のタンパク質を抗横紋筋型ミオシン重鎖抗体(MF20)で検出する。
8回	実験を通して学んだ知識を確認するため小テストを実施する。試験終了後に模範解答を示して解説する。

回数	準備学習
1回	予習：シラバスをよく読み授業内容を確認すること。(標準学習時間60分)
2回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
3回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
4回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
5回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
6回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
7回	復習：実施した実験内容を整理し、レポートを作成すること。(標準学習時間120分)
8回	予習：第1回～第7回の内容を入念に復習し、小テストの準備を行うこと。(標準学習時間120分)

講義目的	生命科学の研究を行う際に必要となる知識として、細胞培養および培養細胞を材料とする実験方法を学び、実際に実験に取り組むことで技術を身につける。 臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)については基礎医科学コースのCと深く関連している。
達成目標	1) 緩衝液の原理を説明できる。(基礎医科学コースB) 2) 無菌状態を維持しながら哺乳類細胞を培養できる。(基礎医科学コースC, D) 3) 哺乳類細胞を培養するために必要な条件を説明できる。(基礎医科学コースB) 4) 免疫細胞染色法によって目的タンパク質の局在を分析できる。(基礎医科学コースC, D) 5) ウェスタンブロット法によって目的タンパク質の分子量を分析できる。(基礎医科学コースB) 6) 抗原抗体反応の原理を説明できる。(基礎医科学コースC, D)
キーワード	細胞培養 免疫細胞染色法 ウェスタンブロット法 抗原抗体反応
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	レポート70%(達成目標1, 2, 3, 4, 5, 6を評価)、発表20%(達成目標1, 3, 6を評価)、小テスト10%(達成目標1, 3, 6を評価)により成績を評価し、総計で得点率60%以上を合格とする。
教科書	使用しない
関連科目	「分析化学」、「免疫学」、「基礎医科学実験」、「基礎医科学実験」と関連しています。
参考書	講義内で指示する
連絡先	研究室：A4号館 3階 研究室-5 e-mail：nagata.yosuke@dls.ous.ac.jp オフィスアワー：ポータルサイトを参照すること
授業の運営方針	・出席管理は厳密に行う。また、30分以上の遅刻は欠席として扱う。 ・小テストの結果は成績評価に含まれるため、厳正に実施する。 ・疑問点などが生じた場合はなるべく早く質問すること。 ・講義資料は講義開始時に配布する。 ・講義中の録音/録画/撮影は他の受講者の妨げにならない限り自由とするが、他者への再配布(

	アップロードを含む)は禁止する。
アクティブ・ラーニング	実験・実習、演習、グループワーク、ライティング ・本授業は主として実験・実習を行う。 ・実験方法の原理を理解するための課題の一部では、ディスカッションをしてグループで意見を集約し、発表する。 ・演習問題の解答を考え、発表する。 ・学習内容について、背景、材料と方法、結果、考察をレポートとして記入する。
課題に対するフィードバック	プレゼンテーションについては、その場で解説しフィードバックを行う。 演習問題については、その場で解説しフィードバックを行う。 レポートについては、授業中に口頭でコメントすることによってフィードバックを行う。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	

科目名	特別研究 (FSL98000)
英文科目名	Special Thesis
担当教員名	片岡健 (かたおかけん), 片山誠一 (かたやませいいち), 櫃本泰雄 (ひつもとやすお), 石原浩二 (いしはらこうじ), 松浦信康 (まつうらのぶやす), 橋川直也 (はしかわなおや), 森博史 (もりひろし), 橋川成美 (はしかわなるみ), 山口悟 (やまぐちさとる), 辻極秀次 (つじぎわひでつぐ), 中村元直 (なかむらもとなお), 松永望 (まつながのぞむ), 木場崇剛 (きばたかよし), 長田洋輔 (ながたようすけ), 前川洋子 (まえかわようこ), 濱田博喜 (はまだひろき)
対象学年	4 年
単位数	6.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室に配属後、8か月の研究活動を通じて研究技術を習得する。研究室指導教員のもとで、研究テーマを設定し、課題解決能力を養う。自身のテーマに関して自主的に学習を継続できる能力を学習する。ゼミ活動を通じて、コミュニケーション能力を養う。特別研究発表を通じて日本語による記述力、発表力を学習する。
準備学習	配属研究室が取り組む研究の背景について事前に勉強しておくこと。(標準学習時間360分) 自身の研究テーマに関する関係資料(論文)は研究に着手する前にしっかり読み、勉強すること。(標準学習時間360分) 研究で得た成果は実験ノートにしっかり記録すること。(標準学習時間360分)
講義目的	この特別研究では、8か月を通じた研究活動で多くの技術と課題の解決方法を学ぶ。また、特別研究を通じて、自主的に学習を継続することができる能力を習得する。研究発表会によってプレゼンテーション能力を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の臨床科学コースのDと深く関連している。
達成目標	(1) 自身のテーマに則した研究計画を立てることができる。(臨床科学コースA) (2) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、実行できる。(臨床科学コースB) (3) 指導者の補助により自主的に解決法を考案できる。(臨床科学コースB) (4) 課題に対して、背景・研究目的・方法・結果・考察などを具体的に表現できる。(臨床科学コースC) (5) 自身の研究成果をプレゼンテーションできる。(臨床科学コースD)
キーワード	臨床生命、生命科学、食科学
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	研究室での勉強会レポート: 評価割合 40% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 研究発表会でのプレゼンテーション: 評価割合 60% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 以上により評価し、総計が 60% 以上を合格とする。
教科書	研究活動を通じて必要時に資料を配布する。
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目 + B群の必須科目
参考書	配属された教員の指示する書籍、論文
連絡先	(原則: 配属先研究室指導教員) 代表: 学科長 研究室 A4 号館 2 階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日 3 時限
授業の運営方針	研究関係資料や教科書をよく読み、研究計画に沿ってしっかり研究を行うこと。研究発表資料は、指導教員と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	8か月の研究活動を通じ、ゼミレポートや発表資料は指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員や、民間製薬企業に勤務していた教員が 5 名所属している。これらの経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて指導する。
その他(注意・備考)	研究は配属された教員の指示に従うこと。

科目名	卒業研究 (FSL99100)
英文科目名	Graduation Thesis I
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 石原浩二(いしはらこうじ), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 森博史(もりひろし), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 松永望(まつながのぞむ), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 前川洋子(まえかわようこ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	4 年
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	研究室に配属後、春学期の期間の研究活動を通じて研究技術の基礎を習得する。研究室指導教員のもとで、研究テーマを設定し、研究遂行のための情報収集能力を養う。自身のテーマに関して自主的に学習を継続できる能力を学習する。ゼミ活動を通じて、コミュニケーション能力を養う。
準備学習	配属研究室が取り組む研究の背景について事前に勉強しておくこと。(標準学習時間360分) 自身の研究テーマに関する関係資料(論文)は研究に着手する前にしっかり読み、勉強すること。(標準学習時間360分) 研究で得た成果は実験ノートにしっかり記録すること。(標準学習時間360分)
講義目的	この卒業研究 I では、1年間を通じた研究活動のための基礎的な技術を学ぶ。また、卒業研究を通じて、自主的に学習を継続することができる能力を習得する。ゼミ勉強会によってプレゼンテーション能力を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中の基礎医科学コースのDと深く関連している。
達成目標	(1) 自身のテーマに則した研究計画を立てることができる。(基礎医科学コースA) (2) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、実行できる。(基礎医科学コースB) (3) 指導者の補助により自主的に解決法を考案できる。(基礎医科学コースB) (4) 課題に対して、背景・研究目的・方法・結果・考察などを具体的に表現できる。(基礎医科学コースC) (5) 自身の研究成果をプレゼンテーションできる。(基礎医科学コースD)
キーワード	臨床医学、生命科学、食科学、健康
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	研究室での勉強会レポート: 評価割合 40% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 研究発表会でのプレゼンテーション: 評価割合 60% (達成目標 1) ~ 5) を確認) 以上により評価し、総計が 60% 以上を合格とする。
教科書	研究活動を通じて必要時に資料を配布する。
関連科目	臨床生命科学の全ての科目 + B群の必須科目
参考書	配属された教員の指示する書籍、論文
連絡先	(原則: 配属先研究室指導教員) 代表: 学科長 研究室 A4 号館 2 階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日 3 時限
授業の運営方針	研究関係資料や教科書をよく読み、研究計画に沿ってしっかり研究を行うこと。研究発表資料は、指導教員と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	春学期の研究活動を通じ、ゼミレポートや発表資料は指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員や、民間製薬企業に勤務していた教員が 5 名所属している。これらの経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについても加えて指導する
その他(注意・備考)	研究は配属された教員の指示に従うこと。

科目名	卒業研究 (FSL99200)
英文科目名	Graduation Thesis II
担当教員名	中村元直(なかむらもとなお), 片山誠一(かたやませいいち), 櫃本泰雄(ひつもとやすお), 石原浩二(いしはらこうじ), 松浦信康(まつうらのぶやす), 橋川直也(はしかわなおや), 森博史(もりひろし), 橋川成美(はしかわなるみ), 片岡健(かたおかけん), 山口悟(やまぐちさとる), 辻極秀次(つじぎわひでつぐ), 松永望(まつながのぞむ), 木場崇剛(きばたかよし), 長田洋輔(ながたようすけ), 前川洋子(まえかわようこ), 濱田博喜(はまだひろき)
対象学年	4 年
単位数	4.0
授業形態	実験実習
授業内容	秋学期の研究活動を通じて春学期に習得した研究に関する基礎技術と知識を活かし、自身の研究を完成させる。研究室指導教員のもとで、設定された研究テーマを遂行し、課題解決能力を養う。自身の研究テーマに関して自主的に調査、学習できる能力を学習する。ゼミ活動を通じて、コミュニケーション能力を養う。卒業研究発表を通じて日本語による記述力、発表力を学習する。
準備学習	配属研究室が取り組む研究について日々勉強しておくこと。(標準学習時間360分) 自身の研究テーマに関する関係資料(論文)は研究遂行中も検索し、勉強をしっかりとすること。(標準学習時間360分) 研究で得た成果は実験ノートにしっかり記録すること。(標準学習時間360分)
講義目的	この卒業研究では、春学期、秋学期を通じた研究活動で多くの技術と課題の解決方法を学ぶ。また、卒業研究を通じて、自主的に学習を継続することができる能力を習得する。2月に開催される卒業研究発表会によってプレゼンテーション能力を習得する。臨床生命科学科学学位授与の方針(DP)の中での基礎医科学コースのDと深く関連している。
達成目標	(1) 自身のテーマに則した研究計画を立てることができる。(基礎医科学コースA) (2) 必要な情報を自分で獲得する手段を知っており、実行できる。(基礎医科学コースB) (3) 指導者の補助により自主的に解決法を考案できる。(基礎医科学コースB) (4) 課題に対して、背景・研究目的・方法・結果・考察などを具体的に表現できる。(基礎医科学コースC) (5) 自身の研究成果をプレゼンテーションできる。(基礎医科学コースD)
キーワード	臨床医学、生命科学、食科学、健康
試験実施	実施しない
成績評価(合格基準60点)	研究室での勉強会レポート: 評価割合40%(達成目標1)~5)を確認) 卒業研究発表会でのプレゼンテーション: 評価割合60%(達成目標1)~5)を確認) 以上により評価し、総計が60%以上を合格とする。
教科書	研究活動を通じて必要時に資料を配布する。
関連科目	臨床生命科学科の全ての科目+B群の必須科目
参考書	配属された教員の指示する書籍、論文
連絡先	(原則: 配属先研究室指導教員) 代表: 学科長 研究室 A4号館2階 細胞生物学教室 直通電話 086-256-9417 E-mail: kenk@del.ous.ac.jp オフィスアワー 火曜日3時限
授業の運営方針	研究関係資料や教科書をよく読み、研究計画に沿ってしっかり研究を行うこと。研究発表資料は、指導教員と相談しながら自分なりの表現方法で立派なものを作り上げて下さい。
アクティブ・ラーニング	
課題に対するフィードバック	研究活動を通じ、ゼミレポートや発表資料は指導教員が細かく評価し、コメントを記して返却する。
合理的配慮が必要な学生への対応	「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき、合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は事前に相談して下さい。
実務経験のある教員	本学科には医師資格を有する教員や、民間製薬企業に勤務していた教員が5名所属している。これらの経験を生かし、今日の臨床現場における疾患治療の課題などについてもゼミの垣根を越えて指導する
その他(注意・備考)	研究は配属された教員の指示に従うこと。