

生命医科学部

(生命医科学科)

シ ラ バ ス

Syllabus 2020

科目名	英語 I	授業コード	110027B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	9CC111B01	AL科目	○	
担当者	柳田雅美(非常勤講師)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本科目では、英語を用いた言語活動において基本となりえる語彙や表現についての再確認を行い、一般社会および臨床の場面でより実践的なレベルにおける知識や運用を可能にすることを目標とする。医療専門用語を学びつつ、インターナショナルな場面でも実際の医療現場における会話シーンを想定し、実務に役立つ総合的な英語力の養成を目指す。					
到達目標 (SBOs)	1)実際の医療現場で必要とされる英語の基礎力を身につけるために、「リスニング」「リーディング」「ライティング」「スピーキング」に関する基本的知識と技能をバランスよく使える。 2)医療現場で役立つ専門語彙、重要語句や症状等を説明する表現が言える。 3)英語を用いた実際のコミュニケーションにおいて情報の聞き取りや指示、説明の基本となる表現、フレーズなどが使える。 4)実践的なレベルにおける英語の知識や運用能力を実際のコミュニケーションドリルを通して体得する。					
実務経験のある 教員による教育	特になし					
評価方法	授業取組姿勢、課題提出状況 20%、復習テスト 20%、学期末単位認定テスト 60%の割合で評価					
準備学習・ 履修上の注意等	unit 毎に予習、復習をすること。特に医療用語に関しては自分にしっかり取り込むべきものとして繰り返し復習すること。リスニングにおいても、クラス時に難があれば聞き取れるまで自習をすること。 予習、復習各 1 時間程度、特に復習には重点をおくこと。					
オフィスアワー	授業前後の可能な時間 教室にて					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授 業 方 法	担 当
1	1)2)3) 4)	授業の進行や、学び方について説明。Unit 1 First Visit			講 義	柳 田
2	1)2)3) 4)	Unit 1 First Vsit (Interview Sheet) Unit 2 At the Examination Room			R P 講 義	柳 田
3	1)2)3) 4)	Unit 3 Flue Symptoms			講 義	柳 田
4	1)2)3) 4)	Unit 2,Unit 3 Role Playing / Total Physical Response			R P T P R	柳 田
5	1)2)3) 4)	Unit 4 Pain Problem			講 義	柳 田
6	2)3)	Review (Activity)			A C T	柳 田
7	1)2)3) 4)	中間小テスト Unit 5 Stomachache			講 義	柳 田
8	1)2)3) 4)	Unit 6 Abdominal Pain			講 義	柳 田
9	1)2)3) 4)	Unit 7 Urinalysis			講 義	柳 田
10	1)2)3) 4)	Unit 8 Cholesterole			講 義	柳 田
11	1)2)3) 4)	中間小テスト Unit 9 Anemia			講 義	柳 田
12	1)2)3) 4)	Unit 10 Injury			講 義	柳 田
13	1)2)3) 4)	Unit 12 Alcohol Poisoning			講 義	柳 田
14	1)2)3) 4)	Unit 13 Ultrasound Examination			講 義	柳 田
15	2)3)	Review (RolePlaying/Activity)			R P A C T	柳 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	Medical English Clinic /西原俊明 西原真弓 Tony Brown (Cengage Learning) ISBN978-4-86312-154-6					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特に指定しない					

科目名	英語 I	授業コード	110027B502	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	9CC111B01	AL 科目	○	
担当者	柳田雅美(非常勤講師)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修 授業形態	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本科目では、英語を用いた言語活動において基本となりえる語彙や表現についての再確認を行い、一般社会および臨床の場面でより実践的なレベルにおける知識や運用を可能にすることを目標とする。医療専門用語を学びつつ、国際的な場面でも実際の医療現場における会話シーンを想定し、実務に役立つ総合的な英語力の養成を目指す。					
到達目標 (SBOs)	1)実際の医療現場で必要とされる英語の基礎力を身につけるために、「リスニング」「リーディング」「ライティング」「スピーキング」に関する基本的知識と技能をバランスよく使える。 2)医療現場で役立つ専門語彙、重要語句や症状等を説明する表現が言える。 3)英語を用いた実際のコミュニケーションにおいて情報の聞き取りや指示、説明の基本となる表現、フレーズなどが使える。 4)実践的なレベルにおける英語の知識や運用能力を実際のコミュニケーションドリルを通して体得する。					
実務経験のある 教員による教育	特になし					
評価方法	授業取組姿勢、課題提出 20%、復習テスト 20%、学期末単位認定テスト 60%の割合で評価					
準備学習・ 履修上の注意等	unit 毎に予習、復習をすること。特に医療用語に関しては自分にしっかり取り込むべきものとして繰り返し復習すること。リスニングにおいても、クラス時に難があれば聞き取れるまで自習をすること。 予習、復習各 1 時間程度、特に復習には重点をおくこと。					
オフィスアワー	授業前後の可能な時間 教室にて					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授 業 方 法	担 当
1	1)2)3) 4)	授業の進行や、学び方について説明。Unit 1 First Visit			講 義	柳 田
2	1)2)3) 4)	Unit 1 First Visit (Interview Sheet) Role Playing Unit 2 At the Examination Room			R P 講 義	柳 田
3	1)2)3) 4)	Unit 3 Flue Symptoms			講 義	柳 田
4	1)2)3) 4)	Unit 2, Unit 3 Role Playing / Total Physical Response			R P T P R	柳 田
5	1)2)3) 4)	Unit 4 Pain Problem			講 義	柳 田
6	2) 3)	Review (Activity)			A C T	柳 田
7	1)2)3) 4)	中間小テスト Unit5 Stomachache			講 義	柳 田
8	1)2)3) 4)	Unit 6 Abdominal Pain			講 義	柳 田
9	1)2)3) 4)	Unit 7 Urinalysis			講 義	柳 田
10	1)2)3) 4)	Unit 8 Cholesterol			講 義	柳 田
11	1)2)3) 4)	中間小テスト Unit 9 Anemia			講 義	柳 田
12	1)2)3) 4)	Unit 10 Injury			講 義	柳 田
13	1)2)3) 4)	Unit 12 Alcohol Poisoning			講 義	柳 田
14	1)2)3) 4)	Unit 13 Ultrasound Examination			講 義	柳 田
15	2)3)	Review(Role Playing / Activity)			R P A C T	柳 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	Medical English Clinic /西原俊明 西原真弓 Tony Brown (Cengage Learning) ISBN978-4-86312-154-6					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特に指定しない					

科目名	英語Ⅱ	授業コード	110028B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	9CC122B01	AL科目	○
担当者	柳田雅美(非常勤講師)	開講学期	2020年度後期	必修・選択	選 択
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>本科目では、CLIL(Content and Language Integrated Learning) (内容と言語を統合した学習)を基盤として構成されたテキストを使用することで、生徒が日頃専門分野で学んでいる内容を英語を通して学び、英語力をつけることを意図している。</p> <p>題材として「Human Biology」を扱い、身体のしくみを英語で学んでいく。</p> <p>内容を理解し、関連する思考を英語で話合うことでコミュニケーション能力を高め、社会で役立つ知識や技能を学ぶ。また、テキストの unit で講義として扱わない unit についてはグループワークで生徒自らが学び合いプレゼンテーションをする。</p>				
到達目標 (SBOs)	<p>1)実際の医療現場や生活全般で役立つワード、表現を身につける。</p> <p>2)短い文を聞いて内容が理解できる。</p> <p>3)身体についての記事を読んでその内容を理解でき、またその知識を英語で学ぶ。</p> <p>4)英語を用いた実際のコミュニケーションにおいて情報の聞き取りや考えを説明の基本となる表現、フレーズを使って言える。</p>				
実務経験のある 教員による教育	特になし				
評価方法	授業取組姿勢、課題提出状況 20%、復習テスト 20%、学期末単位認定テスト 60%の割合で評価				
準備学習・ 履修上の注意等	<p>予習、復習をし、わからない語彙は調べておくこと、特に医療関連用語に関しては自分にしっかり取り込むべきものとして繰り返し復習すること。リスニングにおいても、クラス時に難があれば聞き取れるまで自習をすること。電子辞書は使用可。</p> <p>予習、復習各1時間程度はかけ、特に復習には重点をおくこと。</p>				
オフィスアワー	授業前後の可能な時間 教室にて				

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)2)	授業の進行や、学び方について説明。Unit 1 Sports and injuries	講 義	柳 田
2	3)4)	Unit 1 Sports and injuries	講 義 QandA	柳 田
3	1)2)	Unit 2 Blood circulation	講 義	柳 田
4	3)4)	Unit 2 Blood circulation	講 義 QandA	柳 田
5	1)2)	Unit 4 Genetically modified food	講 義	柳 田
6	3)4)	Unit 4 Genetically modified food	講 義 QandA	柳 田
7	1)2)3) 4)	Review, Quiz 1	講 義 A C T	柳 田
8	1)2)	Unit 10 Drugs and the human body	講 義	柳 田
9	3)4)	Unit 10 Drugs and the human body	講 義 QandA	柳 田
10	1)2)	Unit 11 Human immunity	講 義	柳 田
11	3)4)	Unit 11 Human immunity	講 義 QandA	柳 田
12	1)2)	Unit 14 Genetics	講 義	柳 田
13	3)4)	Unit 14 Genetics	講 義 QandA	柳 田
14	1)3)4)	Presentation, Quiz 2	講 義 A C T	柳 田
15	1)2)3) 4)	Presentation, Run-through review (words and phrases)	講 義 A C T	柳 田

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 CLIL Human Biology
三修社 ISBN 978-4-384-33460-9C1082

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 特に指定しない

科目名	情報処理入門		授業コード	110084B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	9CC121B02	AL科目	○
担当者	竹澤 真吾(生・生)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態 講義・演習 SGD(Active Learning)
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床業務や研究活動に不可欠なソフトの使用方法を理解し、十分活用できるようになるための基礎を学習する。内容はかなり高度なものまで含まれており(マイクロソフトオフィス検定レベル)、卒論などでも活用できるため、十分身につけることが望ましい。					
到達目標 (SBOs)	1) 学科内で基本的なコンピュータ操作ができる。 2) Word で文章の作成ができる。 3) Excell で計算の基本ができる。 4) PowerPoint でプレゼンテーションの基本ができる。					
実務経験のある 教員による教育	竹澤は善仁会横浜第一病院勤務中に院内、サテライト間の医療ネットワークを構築、情報処理に関する管理、指導を行っており、本科目全領域において実務経験を有している。					
評価方法	レポート(コンピュータの動作原理、Word、Excell、PowerPoint)にて評価、理解の低い内容は重点的に講義を行い理解度を深める。評価点は各25点満点とし、合計で100点満点とする。					
準備学習・ 履修上の注意等	ノート型パソコン(無線LAN付き)が必需品である。ソフトは、Microsoft社のWord、Excell、Power Pointを使用するので、大学から提供される無償バージョンなどをあらかじめインストールしておくこと。復習は必ず30分以上行い、ソフトに慣れておくこと。また、インターネットからの情報などを活用し、予習を30分程度行くと講義内容を理解しやすい。					
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 保健科学部 学部長室					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当	
1	1)	【コンピュータの基本設定】 コンピュータの基本設定、ネットワークの基本について説明できる。	講 義	竹 澤	
2	1)	【コンピュータの基本】 Windows 上でのソフトウェアとインターネットについて説明できる。	演 習	竹 澤	
3	1)	【コンピュータの構造】 コンピュータを分解し、内部構造について説明できる。	SGD (AL)	竹 澤	
4	1)	【コンピュータの部品動作】 分解したコンピュータ内部の部品動作を説明できる。	SGD (AL)	竹 澤	
5	2)	【Wordの基本1】 Wordの設定、日本語入力などの基本操作ができる。	SGD (AL)	竹 澤	
6	2)	【Wordの基本2】 Wordで基本的な文書作成ができる。	演 習	竹 澤	
7	2)	【Wordの基本3】 Wordの基本文書校正ができる。	演 習	竹 澤	
8	2)	【Wordの基本4】 Wordの基本操作<目次の自動作成>ができる。	演 習	竹 澤	
9	3)	【Excelの基本1】 Excelの基本設定と基本計算方法が理解できる。	演 習	竹 澤	
10	3)	【Excelの基本2】 Excelの基本計算方法<グラフ化>ができる。	演 習	竹 澤	
11	3)	【Excelの基本3】 Excelの基本計算方法<シート間の計算>ができる。	演 習	竹 澤	
12	3)	【Excelの基本4】 Excelの基本計算方法<if文を利用した条件判断>ができる。	演 習	竹 澤	
13	3)	【Excelの基本5】 Excelの基本計算方法<Wordへの結果の貼り付け>ができる。	演 習	竹 澤	
14	4)	【Power Pointの基本】 PowerPointの基本操作を学習し、テーマに沿った内容でレイアウトが取れる。	演 習	竹 澤	
15	4)	【プレゼンテーション】 各自の調査した内容を発表し、他の学生に理解してもらう。	演 習	竹 澤	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。			
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。			

科目名	情報処理演習		授業コード	110079B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	9CC121B01	AL科目	○
担当者	竹澤 真吾(生・生)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態 講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床業務に必要な情報処理について学習し、病院内業務に応用できるレベルを目標とする。					
到達目標 (SBOs)	1) コンピュータ内部の仕組みについて説明できる。 2) インターネットの基本原則とウィルスについて理解できる。 3) 汎用ソフトウェアの基本的使用方法が理解できる。 4) 汎用ソフトウェアの比較的高度な使用方法が理解できる。					
実務経験のある 教員による教育	竹澤は横浜第一病院勤務時代に、本院とサテライトをネットワークでつなぎ、検査予約システムなどを構築している。ネットワークの活用方法、危険性、トラブル回避方法に熟知しており、病院勤務の実務が本講義に活かされている。また、臨床現場におけるデータ採取では A/D コンバータを介した取り込み装置を自作しており、アナログデータとデジタルデータの取り扱いにも詳しい。					
評価方法	各自の進捗状況を毎回ヒアリング、理解不足部分を把握して繰り返し学習を行う。確実に理解できたかをレポート等により評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	各自のノートパソコンを使用するので、必ず持参すること。予習は受講するテーマに沿った内容をあらかじめ調査しておくこと。また、復習は授業で行った問題が必ず解けるよう、再確認すること。					
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 保健科学部 学部長室					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	【コンピュータの原理】 世界に普及しているネット環境について、基本原則を説明できる。また、コンピュータに使用されているビットの概念や2進数が理解できる。	演 習	竹 澤
2	2)	【コンピュータを介した情報】 インターネットでの情報伝達基本原則が理解でき、ウィルス対策やネットを介してやって良いことといけないことなどを説明できる。	演 習	竹 澤
3	3)	【ハードウェア構造】 コンピュータ内部のハードウェアについて、基本事項を説明できる。	演 習	竹 澤
4	3)	【ハードウェアの性能】 各自のコンピュータの性能について説明できる。	演 習	竹 澤
5	3)	【基本ソフト:ワードプロセッサ1】 日本語による文書作成の基本を理解し、簡単な文書作成やネットからのコピーができる。	演 習	竹 澤
6	3)	【基本ソフト:ワードプロセッサ2】 実験報告書のひな型が作成できる。	演 習	竹 澤
7	3)	【基本ソフト:ワードプロセッサ3】 一括修正など、ソフトが備えている便利な機能がある程度使うことができる。	演 習	竹 澤
8	4)	【基本ソフト:ワードプロセッサ4】 ソフトに備わっている高度な機能を使うことができる。	演 習	竹 澤
9	4)	【基本ソフト:表計算1】 表計算ソフトの基本的な動き、使用方法が理解できる。	演 習	竹 澤
10	4)	【基本ソフト:表計算2】 表計算ソフトを使用すべきデータ整理方法が理解できる。	演 習	竹 澤
11	4)	【基本ソフト:表計算3】 表計算ソフトの便利な機能が理解できる。	演 習	竹 澤
12	4)	【基本ソフト:表計算4】 表計算ソフトでマクロの使用方法がある程度理解できる。	演 習	竹 澤
13	4)	【基本ソフト:表計算5】 表計算ソフトのマクロにおける BASIC の基本が理解できる。	演 習	竹 澤
14	4)	【プレゼンテーションの基本】 見やすいプレゼンテーション方法を理解し、コンピュータ上で表現できる。	演 習	竹 澤
15	4)	【サマリ】 課題について他人の理解が十分得られるように発表できる。	演 習	竹 澤

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 医用情報処理工学 ISBN978-4-263-73405-6 ¥3,990-

科目名	情報処理演習			授業コード	110079B502	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	9CC121B01	AL科目	○
担当者	柴田 文孝(非常勤講師)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	1年時の情報処理入門で学んだ知識をさらに深く、Word や Excel の各種機能について学び、応用力を高める。講義のレポート作成や論文作成には不可欠の Word は、目次作成、グラフの挿入などについてもできるようになる。また Excel では関数を組み合わせた文字列操作やデータ集計の関数、データ分析につかうグラフ作成を習得する。このほか Web ページと HTML の基礎についても理解しその作成方法を知る。						
到達目標 (SBOs)	1) Word でラベルや封筒、はがき印刷の機能を使い、名刺カードを作成できる。 2) Web ページについて理解し、HTML のタグを使い簡単な Web ページを作成できる。 3) Word 文書の段組みやドロップキャップ、図形描画などの機能を使った文書を作成できる。 4) Excel の新グラフ、パレート図やサンバーストを作成しデータ分析ができる。 5) Excel の日付関数を使って、月ごとに曜日が変わるカレンダーを作成できる。条件付き書式を使い、日曜日や誕生日のセルに塗りつぶしを設定できる 6) IF 関数や VLOOKUP 関数を組み合わせ、指定した月ごとに表示が変わる時間割表を作成できる。 7) Word の目次作成機能を使い、レポートの目次ページを作成できる。タブとリーダー機能を使い、目次項目にリーダーを作成できる。 8) Word の差し込み印刷機能を使い、Excel で作成したデータを差し込むことができる。Word で PDF 文書として保存し印刷できる。 9) Excel のデータベース関数を使って、特定のデータだけを抽出できる。 10) Word 文書に Excel で作成した組織図を「図として貼り付け」た文書を作成できる。 11) Word 文書に段落の網掛けを設定し、一部の段組みやリーダー設定、ページ罫線の付いた文書を作成できる。 12) グラフ作成機能について知り、文書中に積み上げ棒グラフやドーナツグラフを挿入したレポートを作成できる。						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	毎回の講義で作成したファイルの評価を60%、課題の提出状況及び授業態度、まとめとして実施する小テストなどを40%として総合的に評価する。評価の基準は初回授業時に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	パソコンのスキルアップは日々の積み重ねになるので、講義で学んだことは配布プリントを使い、自宅パソコンや学内のパソコンで復習し理解しておくこと。またシラバスを確認し、次の講義の用語や操作等について調べておくこと。個人用パソコンの所有者で学内 LAN に接続できるものはできるだけ個人パソコンを使用するのが望ましい。						
オフィスアワー	講義日の授業前後の可能な時間に授業実施教室で質問や相談に応じる。また前もって連絡があれば、教室の空き時間や非常勤講師控室で対応する。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	Web メールログイン確認 Word で名刺を作る ラベルと封筒の作成				講義・演習	柴田文孝
2	2)	[HTML] 簡単な Web ページを作成する 文字や画像、イラストをブラウザで表示させる Web ページへリンクさせる				講義・演習	柴田文孝
3	3)	[Word パンフレット作成 1] 縦書きの段組文書作成 レイアウト機能 段区切り				講義・演習	柴田文孝
4	3)	[Word パンフレット作成 2] 文書内に自由に表を配置する イラストの挿入と図形配置				講義・演習	柴田文孝
5	4)	[Excel グラフ作成] 補助円つきグラフ パレート図 サンバースト				講義・演習	柴田文孝
6	5)	[Excel 日付関数] WEEKDAY 関数などを使って万年カレンダーを作成する				講義・演習	柴田文孝
7	6)	[Excel VLOOKUP 関数 IF 関数] 検索値に合致したセルを参照し、条件に応じた値を返す				講義・演習	柴田文孝
8	5)6)	[Excel 日付関数と VLOOKUP 関数のネスト] 月ごとに自動処理する時間割を作成する				講義・演習	柴田文孝
9	7)	[Word] 目次作成 レポートの目次ページ作成 タブとリーダー ページ番号				講義・演習	柴田文孝
10	8)	[Word と Excel のコラボレーション] 差し込み印刷と PDF 保存 Word 文書に Excel で作成したデータを差し込み、PDF 文書で保存する				講義・演習	柴田文孝
11	9)	[Excel データベース機能] データベース関数を使って特定の条件のデータを集計する				講義・演習	柴田文孝
12	10)	[Word と Excel] Excel で作成した組織図を Word 文書に貼り付ける				講義・演習	柴田文孝
13	7)11)	[Word 案内文書作成] 段落の網掛け タブとリーダー 段組 イラスト挿入 ページ罫線				講義・演習	柴田文孝
14	12)	[Word グラフ入り文書作成 1] ページ設定とインデント 文字数と行数設定				講義・演習	柴田文孝
15	12)	[Word グラフ入り文書作成 2] Word のグラフ機能 積み立て縦棒グラフ ドーナツグラフ				講義・演習	柴田文孝
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		特に指定しないが、分からないパソコン用語や操作方法は、その都度インターネットで検索すること。					

科目名	キャリア教育	授業コード	110005B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)	ナンバリング	9CC221B02	AL科目	○
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	講義形態
授業の概要・ 一般目標(GIO)	中央教育審議会(中教審)の答申を基盤に、大学教育の中で知識や技能を実につけ、自己の個性を理解し、将来社会に貢献できる有望な人材として成長するための基礎的な能力を養うことを目的とする。以下の6つのテーマについて、スモールグループディスカッション(SGD)及びアクティブラーニング(AL)型で授業を進める。(1)「はたらく」意味を考える。(2)「キャリア」について考える。(3)「自分の轍」を考える。(4)「社会が求めていること」を考える。(5)「未来のはたらきかた」を考える。(6)「職業」を考える。				
到達目標 (SBOs)	1)「はたらく」意味を理解できる。 2)「キャリア」について理解できる。 3)「自分の轍」を理解できる。 4)「社会が求めていること」を理解できる。 5)「未来のはたらきかた」を理解できる。 6)「希望」について理解できる。 7)「職業」を理解できる。				
実務経験のある 教員による教育	科目担当者の池脇信直は臨床現場(大学病院等)での10年以上の実務経験に基づき、中教審が掲げるキャリア教育に関する最新の資料とデータを提供しながら授業を行う。				
評価方法	毎回の授業終了後に理解度テストを行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。SGD及びAL型授業において、学習への取り組み姿勢(理解度テストの実施、課題提出、積極的な質問や発言などの授業への参加)を50%、学期末の定期試験を50%として単位認定を行う。詳細な評価基準は、授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。				
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主に「キャリア教育」に関わる課題を提供すると共に、その課題をSGD及びAL型(プレゼンテーション)授業を通して解決する形で進める。予習としては、提供される課題に対して、参考書等を用いて前もって調べる、いわゆる「反転授業」を行うことが大切である。復習としては、毎回の単元で獲得した情報を講義ノート、講義プリント・資料を丹念に読み返し、理解を深めることが重要である。1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。				
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00				

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当
1	1)	「はたらく」意味を考える。①	講義・SGD	池脇
2	1)	「はたらく」意味を考える。②	講義・SGD	池脇
3	2)	「キャリア」について考える。①	講義・SGD	池脇
4	2)	「キャリア」について考える。②	講義・SGD	池脇
5	3)	「自分の轍(わだち)」を考える。①	講義・SGD	池脇
6	3)	「自分の轍(わだち)」を考える。②	講義・SGD	池脇
7	4)	「社会が求めていること」を考える。①	講義・SGD	池脇
8	4)	「社会が求めていること」を考える。②	講義・SGD	池脇
9	5)	「未来のはたらきかた」を考える。①	講義・SGD	池脇
10	5)	「未来のはたらきかた」を考える。②	講義・SGD	池脇
11	6)	「希望」について考える。①	講義・SGD	池脇
12	6)	「希望」について考える。②	講義・SGD	池脇
13	7)	「職業」を考える。① 適職と天職	講義・SGD	池脇
14	1)~7)	「職業」を考える。② 臨床検査技師・細胞検査士の仕事を知る。	講義・SGD	池脇
15	1)~7)	「職業」を考える。③ 生命医科学研究者の仕事を知る。	講義・SGD	池脇
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しません。		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。		

科目名	QOLと人間の尊厳		授業コード	110181B402	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学部・動物生命薬科学科(1年)		ナンバリング	9CC111B02	AL科目	○
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修 動物生命薬科学科は選択	授業形態 講義・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>QOLと人間の尊厳では、他の人と共存して生きる人間のよりよい人生とは何かを、「QOL」と「人間の尊厳」の二つの観点から学ぶ。病気や障がいを持ちながら人生を全うすることの意味を知ることが、社会人としての基本的な態度を形成する上で重要である。</p> <p>「QOL」では、健康・疾病・障がいの関連をもとに「より良い人生」とは何かを理解するために、言葉の持つ意味を中心に人生や生活における quality(質)を科学的・構造的に考えるための基礎知識を修得する。</p> <p>「人間の尊厳」とは、どのような概念であろうか？例えば、「尊厳死」とは本人の人生観に基づいて延命治療を行わないことである。この事例のように、医療・福祉に携わる私たちは、本人の人生観を自分の基準とは異なるものとして否定しないこと(人間の尊厳)が特に求められる。「人間の尊厳」では、人間の尊厳を守ることができる人となるために、他人の価値観を否定せず容認する考え方を修得する。</p> <p>授業は QOL と人間の尊厳に関するトピック(話題)をスモールグループディスカッション(SGD)方式で進める。また、本授業に関連したミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。</p>					
到達目標 (SBOs)	<p>1)教育や学びから人生や生活における「質」と「人間の尊厳」を理解し説明できる。</p> <p>2)QOL の言葉の意味を理解し説明できる。</p> <p>3)QOL と健康・疾病・障がいとの関連性を理解し説明できる。</p> <p>4)QOL と公衆衛生活動との関連性を理解し説明できる。</p> <p>5)人間の尊厳と社会との関連性を理解し説明できる。</p> <p>6)人間の尊厳と自分の轍(わだち)・キャリア・人生・希望との関連性を理解し説明できる。</p>					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者である池脇信直は大学病院等で 10 年以上の実務経験に基づき、最新の情報と資料を提供しながら授業を行う。					
評価方法	受講態度・講義中に行うディスカッション・毎回の講義後のレポート提出によって評価する。すなわち、毎回の授業終了後に理解度テスト(レポート課題)を行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。SGD 及び AL 型授業において、学習への取り組み姿勢(理解度テストの実施、課題提出、積極的な質問や発言などの授業への参加)を 50%、学期末の定期試験を 50%として単位認定を行う。詳細な評価基準は、授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。					
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主に「QOLと人間の尊厳」に関わる課題を提供すると共に、その課題を SGD 及び AL 型(プレゼンテーション)授業を通して解決する形で進める。予習としては、提供される課題に対して、参考書等を用いて前もって調べる、いわゆる「反転授業」を行うことが大切である。復習としては、毎回の単元で獲得した情報を講義ノート、講義プリント・資料を丹念に読み返し、理解を深めることが重要である。毎回の授業の前後、週末および長期休暇期間を使って、計 29 時間の自己学習を行うこと。すなわち、1 回の授業につき 4 時間以上を目安に予習と復習を行うこと。授業内容の順番は入れ替わることがある。また、教材が変更されることもあるので注意すること。					
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1)	人間の尊厳と教育を考える ～建学の理念からの考察～(理事長講和)			講義・SGD	池脇
2	2)	QOL の意味について考える①			講義・SGD	池脇
3	2)	QOL の意味について考える②			講義・SGD	池脇
4	3)	健康・疾病・障がいから QOL を考える①			講義・SGD	池脇
5	3)	健康・疾病・障がいから QOL を考える②			講義・SGD	池脇
6	3)	健康・疾病・障がいから QOL を考える③			講義・SGD	池脇
7	4)	QOL と公衆衛生活動を考える①			講義・SGD	池脇
8	4)	QOL と公衆衛生活動を考える②			講義・SGD	池脇
9	5)	人間の尊厳と社会の仕組みを考える			講義・SGD	池脇
10	5)	人間の尊厳と社会が求めていることを考える			講義・SGD	池脇
11	6)	人間の尊厳と自分の轍(わだち)を考える			講義・SGD	池脇
12	6)	人間の尊厳と人生を考える			講義・SGD	池脇
13	6)	人間の尊厳と AI 時代を考える			講義・SGD	池脇
14	6)	人間の尊厳と希望を考える			講義・SGD	池脇
15	1)2)3) 4)5)6)	まとめ			講義・SGD	池脇
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しません。				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。				

科目名	日向国地域論		授業コード	110125B401	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・作業療法学科・言語聴覚療法学科・視機能療法学科・臨床工学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科・臨床心理学科(1年)		ナンバリング	9CC122B02	AL科目		
担当者	横山 裕(福・福)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	九州保健福祉大学はその設立より延岡市を始めとして宮崎県北部地域に密着した大学として発展してきた。本講義を通してこの発展をさらに良きものとし学生が地域とより深く交流するための推進力を身につけることを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1)地域の歴史や文化について説明できる。 2)地域に期待される大学像を知る。 3)地域における男女の生き方について説明できる。 4)地域の災害の歴史と現在の危機管理について説明できる。 5)地域における一次産業とその文化について説明できる。 6)地域の産業とまちづくりについて説明できる。 7)地域の医療・保健と健康政策について説明できる。 8)地域の暮らしと福祉の歩みについて知る。 9)地域の観光と娯楽の変遷について知る。						
実務経験のある 教員による教育	行政、観光、まちづくりなど多方面にわたって地域における実務経験を有する講師を招聘している。						
評価方法	毎講義後に提出物(小レポート)を課し、その評価(100%)によって行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	外部講師にご講義いただくので礼を失することのない受講態度で臨むこと。						
オフィスアワー	月水金 12:30~13:00						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)~8)	これまでの講義概要を理解し、地域について知ることの意義を理解する。	講 義	横 山
2	1)	宮崎県北地域に伝わる神話や今日にいたる様々な歴史について理解する。	講 義	横山・外部講師
3	2)	本学設立の経緯や本学に対する地域の人々の思いと期待を知り、本学で学ぶことの意味を理解する。	講 義	横山・外部講師
4	4)	県北地域が経験した災害とそれに対処してきた歴史を知り、蓄積された先人の知恵と現在の対応を知る。	講 義	横山・外部講師
5	5)	県北地域の一次産業の歴史と現状を知り、それが育んできた豊かさを理解する。	講 義	横山・外部講師
6	6)	企業城下町としての延岡市の歴史を知り、それとともに発展してきた街作りについて理解する。	講 義	横山・外部講師
7	7)	県北地域で行われてきた健康に関する様々な実践活動について知る。	講 義	横山・外部講師
8	7)	地域で暮らす人々の生活について知り、そこで展開される福祉政策について理解する。	講 義	横山・外部講師
9	1)6)	県北地域の観光資源について知り、それを活かした街作り活動の現状を理解する。	講 義	横山・外部講師
10	1)	県北地域の教育について知り、地域の人材育成がどのように実践されているのかを理解する。	講 義	横山・外部講師
11	8)	県北地域の行政の現状を知り、様々な問題に対してどのような取り組みがなされているのかを理解する。	講 義	横山・外部講師
12	1)	高千穂神社の歴史を古文書を通して理解し、そこで語り継がれてきた神話について知る。	講 義	横山・外部講師
13	3)	県北地域の男女共同参画事業について知り、地域における男女の暮らしのあり方について理解する。	講 義	横山・外部講師
14	1)	県北地域で行われている薪能について知り、それが市民共同運動へと発展して行った経緯について理解する。	講 義	横山・外部講師
15	1)~8)	講義を通じて学んだことをふりかえり各自が地域について考えたことをまとめる。	講 義	横 山

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 必要に応じて別途指示する。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 必要に応じて別途指示する。

科目名	国際保健福祉論		授業コード	110070B401	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・子ども保育福祉学科・作業療法学科・言語聴覚療法学科・視機能療法学科・臨床工学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科(2年)		ナンバリング	9CG221B03	AL科目		
担当者	日田 剛(福・福)、秋葉 敏夫	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>本学の学則第1条に「本学は(中略)国際化社会に向けて、介護・福祉、医療、薬学に関する理論及び社会の問題を教育研究し、応用能力を持つ人格を陶冶することを目的とする」とある。この目標実現に資するために大学共通科目として本講義が設定されている。この講義は本学が持つ学部・学科の教員がそれぞれの専門分野から保健、及び福祉に関する講義を行う形式をとる。さらに、海外で長年国際保健に取り組んできた非常勤講師からも、世界の保健状況についての情報を得ることができ、学生諸君は授業を通して保健福祉に関する多角的な視点が持てるようになる。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)健康の定義、福祉の定義を説明できる。 2)薬学部、保健科学部、社会福祉学部のそれぞれの視点から国内外の保健と福祉の関係を説明することができる。 3)世界の小児保健の状況について述べるができる。 4)世界の主要な感染症について現状と対策が説明できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	<p>医師としての経験を有し、海外で長年にわたって保健医療協力活動(JICA 専門家等)を重ねてきた実務経験者を、非常勤講師として招聘している。</p>						
評価方法	<p>各回の授業で小レポートを課し、理解度合いをチェックする。学習への取り組み姿勢(小レポートの質、質問などによる授業への参加など)を20%、全講義終了後に提出する最終課題レポート80%で単位判定を行う。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>本講義はオムニバスで行われるので、事前準備は難しい。したがって授業中に適切にノートを取り、配布資料やインターネットなどをを用いて十分に復習することが肝要である。</p>						
オフィスアワー	水・木・金曜日 12:30 から 13:00 まで						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	国際保健福祉とは(イントロダクション)				講 義	稲田
2	2)	薬学と国際保健福祉				講 義	黒川
3	2)	リハビリテーションと国際保健福祉				講 義	立石
4	2)	臨床工学と国際保健福祉				講 義	竹澤
5	2)	臨床検査医学的見地から見た国際保健福祉				講 義	清水(慶)
6	2)	人獣共通感染症と国際保健福祉				講 義	明石
7	2)	鍼灸と国際保健福祉				講 義	渡邊
8	3)	世界の小児保健の現状				講 義	嶋田
9	4)	世界の主要な感染症 HIV/AIDS				講 義	嶋田
10	4)	世界の主要な感染症 マラリア				講 義	嶋田
11	4)	世界の主要な感染症 結核				講 義	嶋田
12	4)	世界の主要な感染症 肝炎ウイルス				講 義	嶋田
13	2)	世界の高齢者の保健福祉				講 義	清水
14	2)	世界の精神保健福祉				講 義	西田
15	2)	世界の子供の保健福祉				講 義	日田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。必要に応じて資料を提供する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	ボランティア活動			授業コード	110151B401	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・作業療法学科・言語聴覚療法学科・視機能療法学科・臨床工学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科(1年)			ナンバリング	9CC123B01	AL科目	○
担当者	山崎 睦男(福・臨)	開講学期	2020年度 前期～後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>今日、地域社会においては、「地域共生社会」の在り方が問われており、私たちは社会の構成員として、フォーマルなものからインフォーマルなものまで、様々な領域や場面で社会活動に参加し、貢献する役割が求められている。ボランティア活動は、私たち一人ひとりが身近なことから社会的課題を考えて主体的に取り組む社会参加活動である。この授業では、ボランティア学習をとおして、地域社会に貢献する心を育み、身近な生活の課題や地域社会問題の理解と社会への参加を目指す。</p> <p>授業は、講義と演習及びボランティア実践活動を中心に進められる。実践活動報告書の評価や中間における自己評価、授業最終日にまとめた評価を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1) ボランティア活動の意義と意味について理解し、説明することができる。</p> <p>2) 受け入れ先の施設・団体の社会的な役割や多世代の価値観を理解することができる。</p> <p>3) 個々の興味・関心や専門分野に関連するボランティア活動に、主体的かつ計画的に参加することができる。</p> <p>4) 対人援助の基礎として、身近な生活課題や地域社会問題を理解し、各領域における実践を念頭に置きながら活動することができる。</p> <p>5) 社会的マナーを理解し、契約(約束)を守ることができる。</p> <p>6) ボランティア体験を他者と共有するための演習等に積極的に参加し、他者の意見に耳を傾け、自分の思いを言語化することができる。</p> <p>7) 受け入れ先の施設・団体の目的を理解し、大学生ボランティアとしての役割について考察し、ボランティア体験で得た学びを、他者と共有することを通して、学習を深化させることができる。</p> <p>8) 報告書の意義を理解し、適切にわかりやすく、正確に書くことができる。</p> <p>9) 個々の体験から得たものを言語化し、報告会にて発表することができる。</p> <p>10) 薬学教育モデル、コアカリキュラムとの対応ができる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者(山崎)は、地域福祉の実践現場(社会福祉協議会)や災害ボランティアセンター支援等での5年以上の実務経験に基づき、「ボランティア活動」の習得を目的とした授業と実践指導を行う予定。また、外部講師として、ボランティア要請団体、ボランティアコーディネーター等の実践者を招く予定。</p>						
評価方法	<p>授業後における小レポートと演習及び学習への取り組み姿勢(レポート等の提出状況、授業態度)の評価を30%、活動内容及び報告書を70%にし、包括的に評価する。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>最初の3コマはオリエンテーション、ボランティア活動を行うための心得や社会的マナーなどの指導、ボランティアコーディネーター実践者からの講話、記録についてなどを事前学習として、座学で学ぶ。その後5月から翌年1月末までの間で10回程度のボランティアを実践し報告書を作成する。ボランティアを行う事については内容や団体などに一定の基準を設ける。ボランティアを実施する場合は大学が認定したものに限定する。年間を通して、活動実践の報告、振り返り、評価のための授業(演習)を3回程度、実施する。また、後期の最後に到達目標に関する試験を実施する。受講者はボランティア保険に加入すること。</p>						
オフィスアワー	<p>時間割が確定後研究室に掲示する</p>						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1) 2)3)10)	<p>【4月:事前学習①】</p> <p>1.オリエンテーション</p> <p>①授業目標、意義、年間授業計画について理解する</p> <p>②活動方法、手続きについて理解する</p> <p>③授業評価、単位認定方法について理解する</p> <p>④ボランティア活動のルールとマナーについて理解する</p> <p>・窓口、ボランティア掲示板、学生連絡先の確認、自己紹介書の提出について</p> <p>2.講義</p> <p>「今日におけるボランティアの意義」について理解する</p>				講 義	山 崎
2	1)2)3) 10)	<p>【4月:事前学習②】</p> <p>1.講義と演習</p> <p>①ボランティア活動とボランティア保険についてについて理解し、加入する。</p> <p>②年間ボランティア活動計画の策定について理解し、作成する。</p> <p>③活動報告書の意義と書き方について理解し、書くことができる。</p> <p>④ボランティア活動実践に向けての心得について理解する</p>				講義・演習	山崎・外部講師
3	1)2)3) 10)	<p>【4月:事前学習③】</p> <p>1.講義</p> <p>ボランティア活動の実践事例を通して、ボランティアの内容を具体的に理解する。</p>				講 義	山崎・外部講師
4	3)4)5) 8)10)	<p>【5月】ボランティア活動実践</p> <p>—5月から1月までに、10回のボランティア活動を実践する。—</p> <p>掲示板で紹介するボランティアから、個々の興味・関心や専門分野に関連するボランティア活動に参加し、活動報告書に記録を書く。活動報告書は教員の添削を受ける。</p>				実 践	山 崎
5	3)4)5) 8)10)	<p>【6月】ボランティア活動実践</p>				実 践	山 崎
6	3)4)5) 8)10)	<p>【7月】ボランティア活動実践</p>				実 践	山 崎
7	6)7)9) 10)	<p>【7月:振り返り】</p> <p>1.講話(先輩に聞く)</p> <p>ボランティア活動の意義と実践について</p> <p>2.演習</p> <p>前期の実践について評価し、レポートを書く</p>				講話・演習	山 崎

8	3)4)5) 8)10)	【8月】ボランティア活動実践	実践	山崎
9	3)4)5) 8)10)	【9月】ボランティア活動実践	実践	山崎
10	6)7)9) 10)	【9月:活動報告と評価】 1.活動報告① 計画を達成した学生から聞く 2.演習(実践の評価) 前期及び夏休みの実践について振り返る ①これまでの活動の自己評価をする ②達成した学生から得たものは何かレポートを書く。 ③今後の計画の見直しをする。	演習	山崎
11	3)4)5) 8)10)	【10月】ボランティア活動実践	実践	山崎
12	3)4)5) 8)10)	【11月】ボランティア活動実践	実践	山崎
13	6)7)9) 10)	【11月:活動報告と評価】 1.活動報告② 計画を達成した学生から聞く 2.演習(実践の評価) これまでの実践について振り返る ①これまでの活動の自己評価をする ②達成した学生から得たものは何かレポートを書く。 ③今後の計画の見直しをする。	演習	山崎
14	3)4)5) 8)10)	【12月】 ボランティア活動実践	実践	山崎
15	3)4)5) 8)10) 6)7)9) 10)	【1月】ボランティア活動実践 【1月:活動報告と最終評価】 1.活動報告③ 計画を達成した学生から聞く 2.演習(実践の最終評価) ①ボランティア活動の意義について考える。 ②実践の根拠を持った評価をする。	演習	山崎

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	講義時に配布するプリントなどを使用する。
--------------------	----------------------

参考書(著者名)出版社名【ISBN】	講義時に配布するプリントなどを使用する。
--------------------	----------------------

科目名	生涯スポーツ論			授業コード	110099B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科・心理学科(1年)			ナンバリング	41C121B01	AL科目	
担当者	樋口 博之(保・作)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生涯スポーツの実践は、健康の保持・増進に重要である。本授業では、運動(スポーツ)が心身および社会に及ぼす効果について学習し、生涯スポーツ実践につなげる理論と方法を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)なぜ生涯スポーツが重要であるか理解する。 2)生活習慣病について説明できる。 3)一過性の運動による代謝について説明できる。 4)身体トレーニングによる身体面および精神面の効果を説明できる。 5)スポーツ活動に必要な栄養に関する知識を理解する。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	受講態度、レポート、筆記試験により総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	「生涯スポーツ実習」、「健康科学論」と関連付けて行う。 1コマ当たり4時間を目安に準備学習(予習・復習)を行うこと。 ※授業中は、携帯電話の電源切るかマナーモードにし、カバンに収納すること。						
オフィスアワー	毎週火曜日 12:30～13:30 研究室 ※前年度と時間割が変更となった場合、オフィスアワーも変更するかもしれません						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	生涯スポーツとは何か?を理解する。				講 義	樋 口
2	1)	見るスポーツとするスポーツ -オリンピック・パラリンピック、世界選手権、国体-				講 義	樋 口
3	2)	生活習慣病の予防に有効なスポーツとは何か?を理解する。				講 義	樋 口
4	3)4)	筋疲労、オーバートレーニングについてを理解する				講 義	樋 口
5	3)	エネルギー供給のしくみ -エアロビクスとは?-				講 義	樋 口
6	4)	スポーツとウェイトコントロール -体脂肪は必要!				講 義	樋 口
7	4)5)	スポーツとボディマッスル:スポーツと身体組成について理解する。				講 義	樋 口
8	3)4)	ハイキング・登山 高所環境に対する適応について理解する。				講 義	樋 口
9	4)	スポーツ・トレーニングの理論と実践				講 義	樋 口
10	4)	スポーツと心理 -リラクゼーション効果-				講 義	樋 口
11	4)	ウォーミングアップとクールダウン:なぜ必要なのか?を理解する。				講 義	樋 口
12	5)	スポーツ栄養学 -三大栄養素、ビタミン、ミネラル-:必要なエネルギー源(所要量)について理解する。				講 義	樋 口
13	4)5)	「スタミナ」とは何か?				講 義	樋 口
14	2)4)	加齢とスポーツ:スポーツが発育・発達に及ぼす影響について理解する。				講 義	樋 口
15	1)~ 5)	総括:スポーツ活動が個人に与える影響を総括し、障害者や高齢者のコミュニティづくりに果す役割・可能性について理解する。				講 義	樋 口
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	「これからの健康とスポーツの科学」(安部 孝・琉子 友男 編) 講談社サイエンティフィック 【4-06-153128-X】						

科目名	生涯スポーツ実習			授業コード	110096A502	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C122B01	AL科目	○
担当者	樋口 博之(保・作)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生涯スポーツ実習では、下記の5項目の習得および実践を目指す。 1. 運動・スポーツにおける基礎的知識・技術を習得する。 2. 運動・スポーツ場面や日常生活場面で役立つ健康維持および体力向上に関する実践力を習得する。 3. 運動・スポーツを通して、自己理解と他者理解を深め、多様な価値観を理解する。 4. 運動・スポーツを通じた課題や他者との意見交換に際し、積極的に参加する。 5. 安全に留意して、公正、協力、責任、参画に対する意欲を持ち運動・スポーツを実践する。						
到達目標 (SBOs)	1. 個人競技(バドミントン)における基礎的知識・技術を習得できる。 2. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)における基礎的知識・技術を習得できる。 3. 個人競技(バドミントン)において、他者へ配慮をしつつ、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 4. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)において、チームの課題解決に対して積極的に意見を交換し、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 5. 積極的に、道具の準備を行い、審判などの役割をはたすことができる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	授業への取り組みを客観的に評価する。 具体的には、スポーツ技術が高く、協調性をもって積極的に参加している場合には高い評価となる。高いスポーツ技術があっても、消極的な授業参加の場合は評価が低くなる。						
準備学習・ 履修上の注意等	※体育館シューズ、グラウンドシューズの二足を必ず用意すること 運動着(ジャージ)で受講すること、アクセサリ(金具)は身につけないで受講すること スポーツの実践を中心とした授業を展開するため、普段から身体を動かすことを意識し、健康管理に努めること。 ※他学科との合同授業となる場合があります						
オフィスアワー	火曜日:12:30~13:30 研究室 ※前年度と時間割が変更となった場合、オフィスアワーも変更するかもしれません						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	2)4)5)	からだほぐし運動 ドッチボール				実 習	樋 口
2	2)4)5)	ソフトバレーボール				実 習	樋 口
3	2)4)5)	ソフトバレーボール				実 習	樋 口
4	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
5	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
6	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
7	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
8	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
9	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
10	1)3)5)	ウォーキング&ジョギング				実 習	樋 口
11	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
12	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
13	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
14	2)4)5)	ニュー・スポーツ インディアカ				実 習	樋 口
15	1)~5)	総括:スポーツを継続して実践する				実 習	樋 口
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	生涯スポーツ実習		授業コード	110096A501	単位数 (時間数)	1 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C122B01	AL科目	○	
担当者	樋口 博之(保・作)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態 実 習	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>生涯スポーツ実習では、下記の5項目の習得および実践を目指す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 運動・スポーツにおける基礎的知識・技術を習得する。 2. 運動・スポーツ場面や日常生活場面で役立つ健康維持および体力向上に関する実践力を習得する。 3. 運動・スポーツを通して、自己理解と他者理解を深め、多様な価値観を理解する。 4. 運動・スポーツを通じた課題や他者との意見交換に際し、積極的に参加する。 5. 安全に留意して、公正、協力、責任、参画に対する意欲を持ち運動・スポーツを実践する。 						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人競技(バドミントン)における基礎的知識・技術を習得できる。 2. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)における基礎的知識・技術を習得できる。 3. 個人競技(バドミントン)において、他者へ配慮をしつつ、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 4. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)において、チームの課題解決に対して積極的に意見を交換し、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 5. 積極的に、道具の準備を行い、審判などの役割をはたすことができる。 						
実務経験のある 教員による教育	<p>運動・スポーツを合理的に実践する能力は、大学生活だけでなく、生涯にわたって健康で豊かな生活を送るために必要な能力である。また、運動・スポーツ場面は、コミュニケーション能力の向上や公正、協力、責任など様々な態度や意欲の育成にもつながる。科目担当者の実践経験に基づいた授業を展開する。</p>						
評価方法	<p>授業への取り組みを客観的に評価する。 具体的には、スポーツ技術が高く、協調性をもって積極的に参加している場合には高い評価となる。高いスポーツ技術があっても、消極的な授業参加の場合は評価が低くなる。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>※体育館シューズ、グラウンドシューズの二足を必ず用意すること 運動着(ジャージ)で受講すること、アクセサリ(金具)は身につけないで受講すること スポーツの実践を中心とした授業を展開するため、普段から身体を動かすことを意識し、健康管理に努めること。 ※他学科との合同授業となる場合があります</p>						
オフィスアワー	火曜日:12:30~13:30 研究室 ※前年度と時間割が変更となった場合、オフィスアワーも変更するかもしれません						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1回	2)4)5)	オリエンテーション からだほぐし運動				実 習	樋 口
2回	2)4)5)	ソフトボール				実 習	樋 口
3回	2)4)5)	ソフトボール				実 習	樋 口
4回	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
5回	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
6回	2)4)5)	バレーボール				実 習	樋 口
7回	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
8回	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
9回	1)3)5)	バドミントン				実 習	樋 口
10回	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
11回	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
12回	2)4)5)	バスケットボール				実 習	樋 口
13回	2)4)5)	ソフトボール				実 習	樋 口
14回	2)4)5)	ソフトボール				実 習	樋 口
15回	1)3)5)	健康づくりを目的としたスポーツ(ウォーキング・ジョギング)				実 習	樋 口
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					

科目名	健康科学論		授業コード	110063B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	作業療法学科・言語聴覚療法学科(再履修) 生命医科学科		ナンバリング	41C121B02	AL 科目	
担当者	樋口 博之(保・作)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修※ 生命医科学科は選択	授業形態 講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「健康」というキーワードを含んだ情報雑誌、またテレビ番組が増えている。しかしながら、偏った解釈により、間違った健康に関する情報が公開されていることも多い。本講義では、健康科学の基礎知識として、科学的に証明されている運動、栄養、休養に関する知見を学習するとともに、医療従事者として、健常者だけでなく障害者の健康について考える能力を身につけることを目的とする。					
到達目標 (SBOs)	1)健康の定義を理解し、日本の健康づくり政策を理解する。 2)健康増進を目的とした運動について説明できる。 3)生活習慣病と運動療法について説明できる。 4)健康と栄養との関係を説明できる。 5)年齢別にみた疾患の特徴を説明できる。 6)社会保障制度について理解する。					
実務経験のある 教員による教育						
評価方法	受講態度、レポート、筆記試験により総合的に評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	「生涯スポーツ論」、「生涯スポーツ実習」と関連付けて行う。 1コマ当たり4時間を目安に準備学習を行うこと。 ※資料は、ユニバーサル・パスポートの「健康科学論」よりダウンロードし、印刷して下さい。 詳細については1回目の授業時に説明します。 ※授業中は、携帯電話の電源を切るかマナーモードにし、カバンに収納すること。守られない場合は退席を命じます。					
オフィスアワー	毎週火曜日 12:30～13:30 研究室 ※前年度と時間割が変更となった場合、オフィスアワーも変更するかもしれません					

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)	健康とは何か? 健康寿命とは?	講義	樋口
2	1)	健康の日本史 -第二次世界大戦後から現在まで-	講義	樋口
3	2)	健康増進を目的とした運動	講義	樋口
4	3)	生活習慣病の基準	講義	樋口
5	3)	生活習慣病の運動療法	講義	樋口
6	4)	健康と栄養/健康食品による健康被害の実態 食物アレルギーについて理解する	講義	樋口
7	5)	健康と疲労/休養 こころの健康とは?/精神的ストレスの評価	講義	樋口
8	5)	健康診断の意義 各年代で実施される健診項目を学び、重要性を理解する	講義	樋口
9	5)	母子保健/ 母体と乳幼児の健康管理	講義	樋口
10	5)	学校保健 幼児から大学生に多い疾病について理解する	講義	樋口
11	5)	成人保健/ 疾病と健康づくり対策	講義	樋口
12	6)	老人保健/ 後期高齢者医療制度と介護保険制度	講義	樋口
13	6)	社会保障制度(年金制度、生活保護)	講義	樋口
14	5)	高齢者認知症と運動	講義	樋口
15	1)~ 6)	総括	講義	樋口

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 授業で紹介します。

科目名	物理学		授業コード	110132B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C121B03	AL科目		
担当者	清水 慶久(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>今日、病院に入ると受付から診察室、検査室とどこにでもコンピューターの端末が置かれているのが目につくように、診察や検査においても、心電図検査、脳波検査、超音波検査などが行われている。さまざまな機器を用いて患者さんから得た情報の多くは、人間の身体に関する物理量とその変化であり、それらは基本的に物理法則に従うものである。</p> <p>本講義では、「物理学をはじめて学ぶ学生」が「物理学とはなにか」をイメージできるようになることを最大の目的としている。講義では、公式や数式ばかりの中身ではなく、日常生活において経験するさまざまな現象を通じて、物理学の基礎的な知識を身につけていくこと目標とする。具体的には、単位とはなにか、グラフはどのように読めばいいか、有効数字とはなにかというように、物理学に限らず科学的な知識や思考の基本となる知識についても分かり易く解説する。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 科学における物理学の位置づけを理解する。 2) 量の単位と数値の扱い方を理解する。 3) 物体の運動、力と加速度の関係を理解する。 4) 仕事とエネルギー ならびに圧力について理解する。 5) 熱と仕事(エネルギー保存の法則)について理解する。 6) 音の伝わり方と音速(ドップラー効果)について理解する。 7) 光の基本的な性質について理解する。 8) 電流と磁場(電磁誘導)について理解する。 9) 原子核と放射線について理解する。 10) 医療における種々の物理現象の応用について解説できる。 						
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者(清水)は、大学病院検査部での20年にわたる臨床経験を有するとともに、物理化学現象を用いた新たな臨床検査の測定方法・検査機器の研究・開発経験を有する。</p> <p>本講義では、以上の実務経験に基づき、将来、臨床検査機器の開発に携わる場合にも対応できるよう、重要な物理化学分野における基礎学力の修得を目的とした授業を行う。</p>						
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(20%)、中間試験もしくはレポート(30%)、および定期試験(50%)の重みで総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的な物理化学の知識の整理をしておくこと。 2) この授業では各コマの予習・復習に、最低1時間の準備学習が必要となる。 3) 再試験は原則実施しないので、余念なく予習・復習をすること。 						
オフィスアワー	<p>☆多清水研究室:第1号棟 4F 441号室</p> <p>月曜日: 10:00~12:00</p> <p>水曜日: 13:30~15:30</p> <p>金曜日: 10:00~12:00</p> <p>※但し、研究活動のため不在となることがあるので、事前にアポイントメントをとることが望ましい。</p>						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	科学における物理学の位置づけ				講 義	清水(慶)
2	2)	量の単位と数値の扱い方				講 義	清水(慶)
3	3)	等速直線運動ならびに力と加速度運動				講 義	清水(慶)
4	4)	力のモーメント				講 義	清水(慶)
5	4)	仕事と仕事率ならびに圧力				講 義	清水(慶)
6	5)	熱と温度ならびに熱平衡				講 義	清水(慶)
7	5)	気体の法則ならびにエネルギー保存の法則				講 義	清水(慶)
8	6)	波の基本的性質ならびにドップラー効果				講 義	清水(慶)
9	7)	光の基本的な性質(反射・屈折)				講 義	清水(慶)
10	8)	電荷ならびに電流と抵抗				講 義	清水(慶)
11	8)	電流と磁場の関係				講 義	清水(慶)
12	8)	電磁誘導				講 義	清水(慶)
13	9)	原子の構造ならびに原子核と放射線				講 義	清水(慶)
14	9)	放射線の人体への影響				講 義	清水(慶)
15	1)~ 10)	医療における物理現象の応用について				講 義	清水(慶)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		≪医療系のための物理学入門≫ 木下順二(講談社) 【ISBN-13: 978-4061563254】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		『MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版)』 日本生体医工学会 ME技術教育委員会 監修 (南江堂) 【ISBN:978-4-524-26959-4】					

科目名	化学	授業コード	110039B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	41C121B04	AL科目	○
担当者	西片 一郎(生命医科)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択
授業の概要・ 一般目標(GIO)	深い洞察力をもつ一人前の、臨床工学士・臨床検査技師を目指す過程には、近道はなく、その表面の技をなぞるだけで十分とする考え方は通用しない。もちろん、化学に関する基礎知識を幅広く習得することも必須の課題であり、スタートラインとなる【化学基礎】の学力を【化学】にレベルアップすることが必要となる。この科目では、化学が有する、3つの分野(理論化学・無機化学・有機化学)に特化した、バランスの取れた基礎学力の充実を図る授業構成となっている。具体的には、臨床工学・臨床検査に必要な理論化学(物質の構造と状態、物質の化学変化、緩衝液、等々)から、無機化学(無機質、放射性同位元素、等々)を経て有機化学(糖質・脂質・タンパク質、医薬品などの有機化合物、等々)に至る化学の王道を学習する。化学の基礎知識を学び、化学的(あるいは、他の分野も含む、科学的)な観点から臨床検査について論じることができる力を身につけることは重要である。必要とされる臨床工学士・臨床検査技師として、自ら学び、習得するという習慣を身に付け、継続していく必然性から、化学の基礎的な知識や技術、さらに、その考え方を習得する。				
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 物質三態と気・液・固の性質について説明できる。 2) 物質の状態変化、あるいは、化合物における結合の切断・形成で、エネルギー(熱や光など)の出入りがあることについて説明できる。 3) 化学反応における反応速度の概念(反応速度定数、触媒、律速段階、等々)とその決定因子について説明できる。 4) 化学平衡の概念(可逆反応、平衡定数、ルシャトリエの原理、等々)とその実例(pH、緩衝液、溶解平衡、等々)について説明できる。 5) 周期律表に記載された元素について、概ね、非金属・典型・遷移元素に分類して、説明できる。 6) 有機化合物の特徴・分類・構造に基づく名称について、説明できる。 7) 脂肪族炭化水素(その化合物を含む)の名称とその構造について、説明できる。 8) 芳香族化合物の名称とその構造について、説明できる。 9) 合成高分子化合物の名称とその構造について、その実例と重合の仕方を説明できる。 10) 天然高分子化合物、特に、糖質・脂質・タンパク質の名称とその構造について、説明できる。 				
実務経験のある 教員による教育	本担当者は、東京理科大学大学院化学専攻修了後、富士レビオ(旧富士臓器製薬)に入社、中央研究所研究員(1981~1993)として、主に、HIV1、並びに、HTLV1感染に纏わるスクリーニングおよび確認試験用臨床検査薬に関する、研究・開発から、製造・市販に至る、すべての過程を経験済みである。本科目では、社会貢献に結び付くような、所謂「モノになる」研究・開発における、基礎情報、特に、化学知識の収集・習得の重要性について、伝授する。				
評価方法	評価には、定期試験(50%相当)のほか、予習・復習が反映する、単元に合わせた小テストを複数回実施し、その対応の様子を授業に取り組み姿勢(50%相当)を取り入れ、総合的な判定を行う。				
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示、そのポイントを解説する形で進める。指定した書籍は、主に、演習のための問題集として、毎回利用するが、あえて、教科書は設定しておらず、各自の高校時代のものがこれに当たる。授業の内容に関して、予習項目・内容を指示するので、これに従い、予習することを推奨する。毎回の授業後は、授業中に自分でとったノート、回答・採点・添削した問題、または、配付されたプリントを使い、授業内容を自身に提出するレポートとして、まとめ、復習に活用することも推奨する。なお、授業では、小テストの自己採点や正答の記入などを行うため、必ず、赤色のフリクションボールペンを持参すること。				
オフィスアワー	研究室B-443、もしくは、がん細胞研究所にて、毎週 月~金 15:00~17:00 ただし、会議・特講・出張が重なった場合はその限りではない。				
授業計画					
回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当	
1	1)	【理論化学1】物質は、それぞれ、温度と圧力により、固有の状態を示す。例えば、水の三態(気体・液体・固体)などは、よく知られてた実例である。この章では、物質の状態、特に、固体の性質について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
2	1)	【理論化学2】物質は、それぞれ、温度と圧力により、固有の状態を示す。例えば、水の三態(気体・液体・固体)などは、よく知られてた実例である。この章では、物質の状態、特に、気体の性質について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
3	1)	【理論化学3】物質は、それぞれ、温度と圧力により、固有の状態を示す。例えば、水の三態(気体・液体・固体)などは、よく知られてた実例である。この章では、物質の状態、特に、液体の性質について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
4	2)	【理論化学4】物質に内在するエネルギーは、物理学で扱われる位置エネルギーに置き換えて説明されることが多い。化学では、物質の状態変化、化合物の結合・切断の反応で生じる、熱や光の出入りから、エネルギーを垣間見ることになる。この章では、物質とエネルギーの関係(一部、電池と電気分解を含む)について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
5	3)	【理論化学5】臨床検査技師が習得しなければならない知識や技術では、数多くの化学反応について、深い理解と考察が必要である。この章では、化学反応の速さ(一部、電池と電気分解を含む)について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
6	4)	【理論化学6】化学反応には、可逆反応と不可逆反応がある。このうち、可逆反応には、化学平衡が成り立つ。また、条件変更に伴う化学平衡の移動については、ルシャトリエの原理が知られている。この章では、化学平衡、特に、平衡定数やルシャトリエの原理について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
7	4)	【理論化学7】臨床検査技師が行う業務には、種々の溶液が必要となるが、中でも、緩衝液の作製技術と、これを支える原理を理解することは、マストである。この章では、化学平衡、特に、電離平衡について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
8	5)	【無機化学1】非金属元素には、1族の例外・水素、並びに、14~16族(C・N・O)、17族(ハロゲン)、18族(希ガス)の元素が含まれている。この章では、非金属元素について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
9	5)	【無機化学2】ここに記す金属元素は、鉄や銅のことでなく、1族(アルカリ金属)や2族(アルカリ土類金属)、12~14族とよばれる元素のことである。この章では、金属元素について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	
10	5)	【無機化学3】遷移元素とは、周期律表、3~11族の元素である。原子番号が増えても、内部の電子殻が大きく、容易に電子が収容され、最外殻電子は1か2である。この章では、遷移元素について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西 片	

11	6)	【有機化学1】化学知識の習得を妨げる障壁のひとつに、有機化合物の種類の数と名称の複雑さによる知識の混乱である。これを避けるには、有機化合物の命名に関するルールを理解するしかない。この章では、有機化合物の特徴・分類・構造について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西片
12	6)7)	【有機化学2】脂肪族炭化水素は、その名の通り、炭素と水素(その化合物には、酸素が加わる)しかない、最も、シンプルな有機化合物である。まず、ここから、命名法のルールを理解、習得していく。この章では、脂肪族炭化水素とその化合物について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西片
13	6)8)	【有機化学3】産業革命に伴う需要増大に追いつかない天然染料に代わり、開発された化学染料には、数多くの芳香族化合物が含まれている。この章では、芳香族化合物について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西片
14	6)9)	【有機化学4】社会生活になくてはならない、合成樹脂や合成繊維などには、石油成分に由来する化学製品が多く含まれている。この章では、合成高分子化合物について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西片
15	6)10)	【有機化学5】生物を構成する主要な成分である、糖質・脂質・タンパク質などの天然高分子化合物は、三大栄養素として、知られている。この章では、天然高分子化合物について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義・演習	西片
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		とつてもやさしい化学 初版 柿澤 壽 著(旺文社)【ISBN978-4-01-034361-6】。		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		高校時代までに使用された、化学や生物に関する資料集・書籍を参考書として推奨する。例えば、 フォトサイエンスー視覚でとらえるー化学図録改訂版 (数研出版)【ISBN978-4-410-27385-8】。 サイエンスビューー化学基礎・化学対応ー化学総合資料三訂版 (実教出版)【ISBN978-4-407-33735-8】。 フォトサイエンスー視覚でとらえるー生物図録改訂版 監修: 鈴木孝仁 他(数研出版)【ISBN978-4-410-28165-5】。 サイエンスビューー生物基礎・生物・科学と人間生活対		

科目名	生物学	授業コード	110101B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	41C121B05	AL科目	
担当者	三苦 純也(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本講義では、生命体および生物体の概要を科学的に理解し、生物学的なものの考え方を習得することを第一の目的とし、「生命のしくみ」の基礎について学修する。特に、生物の持っている大まかな特性をまず理解することに重点を置いて学んでいく。分子から細胞、そして個体、個体から種へとより統合的な視点から生命をとらえ、それぞれの階層における構造、制御システムなどを通して、生命の全体像への理解を深める。				
到達目標 (SBOs)	1) 生物を構成している物質や生きるためのシステム、細胞の構造、エネルギー代謝、セントラルドグマ等の基本を説明できる。 2) 理解した内容を簡潔に説明できる。				
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、分子細胞生物学系の研究機関での15年以上の実務経験に基づき、最新の生物学の知識の修得を目的とした授業を行う。				
評価方法	レポートおよび小テスト30%、定期試験70%				
準備学習・ 履修上の注意等	主に高校生物レベルの内容を紹介します。復習を欠かさないようにして下さい。				
オフィスアワー	木曜日 14:00 ~ 16:00				

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	はじめに・生物学の基本	講 義	三 苦
2	1)	細胞を構成する物質	講 義	三 苦
3	1)	細胞の構造と機能	講 義	三 苦
4	1)	細胞膜のはたらき	講 義	三 苦
5	1)	エネルギー代謝	講 義	三 苦
6	1)	ATP の合成	講 義	三 苦
7	1)	光合成	講 義	三 苦
8	1)	酵素	講 義	三 苦
9	1)	遺伝のしくみ-1	講 義	三 苦
10	1)	遺伝のしくみ-2	講 義	三 苦
11	1)	遺伝子としての DNA	講 義	三 苦
12	1)	DNA からタンパク質へ-1	講 義	三 苦
13	1)	DNA からタンパク質へ-2	講 義	三 苦
14	1)	遺伝子発現の調節	講 義	三 苦
15	2)	まとめ	講 義	三 苦

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 第3版 和田勝著 羊土社 ISBN: 978-4758120654
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	随時紹介する。

科目名	分子生物学		授業コード	110178B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C122B02	AL科目	
担当者	三苫 純也(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択 ※旧カリ必修	授業形態 講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「分子生物学」とは様々な生命現象を、分子遺伝学などを基に、分子レベルで解明しようとする現代生物学の学問分野である。本講義では、まずセントラルドグマである DNA の複製、RNA への転写、タンパク質への翻訳の詳細を学ぶ。次に、自然に起こる遺伝子の変異がもたらす利点(多様性)や欠点(病気)と、人工的に変異を起こし、それを利用する遺伝子工学の技術について学習していく。					
到達目標 (SBOs)	1) 生物とは何かを説明できる。 2) セントラルドグマを説明できる。 3) DNA、遺伝子、ゲノム、染色体の違いを説明できる。 4) 核酸の種類やその構成成分について説明できる。 5) ヌクレオチドの合成と分解について説明できる。 6) 複製、転写、翻訳の機構を説明できる。 7) ファージあるいはプラスミド DNA とゲノム DNA の違いについて説明できる。 8) 遺伝子の損傷と突然変異の種類について列挙し、説明できる。 9) DNA の修復機構について説明できる。 10) RNA のプロセッシングについて説明できる。 11) タンパク質の合成について説明できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、分子細胞生物学系の研究機関での 15 年以上の実務経験に基づき、最新の生物学の知識の修得を目的とした授業を行う。					
評価方法	レポートおよび小テスト 30%、定期試験 70%					
準備学習・ 履修上の注意等	生物学・生化学で出てきた言葉を復習しておいてください。 普段の講義でも復習を重点的にを行い、わからないことを放置しないようにしてください。					
オフィスアワー	火曜日 14:00 ~ 16:00					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	生物とは			講 義	三 苫
2	2)3)	セントラルドグマとゲノムの構造			講 義	三 苫
3	3)4)	核酸の種類と構造			講 義	三 苫
4	4)5)	ヌクレオチドの合成			講 義	三 苫
5	4)5)	ヌクレオチドの分解			講 義	三 苫
6	6)	DNA の複製 1			講 義	三 苫
7	6)	DNA の複製 2			講 義	三 苫
8	7)	ファージ DNA とプラスミド DNA			講 義	三 苫
9	8)	DNA の損傷と突然変異			講 義	三 苫
10	9)	DNA の修復			講 義	三 苫
11	6)	転写			講 義	三 苫
12	6)	転写調節			講 義	三 苫
13	10)	RNA のプロセッシング			講 義	三 苫
14	11)	翻訳			講 義	三 苫
15	1)-11)	総まとめ			講 義	三 苫
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	ポイントがわかる分子生物学 第2版 真野佳博/川向誠 丸善 (978-4621082850)					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	細胞の分子生物学 第6版 Bruce Alberts 他著 ニュートンプレス (ISBN: 978-4315520620)					

科目名	法学	授業コード	110136B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	41C121B06	AL科目	○	
担当者	前田和彦(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「法とは何か」という、医療従事者に必要な法学の基礎理論、憲法の人権部分、医療法、医療従事者の資格法を中心に医療従事者になるための法学の基礎を理解する。特に、患者中心の医療を考える上で重要な基本的人権の尊重と医療制度の骨格となる医療法の概要について理解する。					
到達目標 (SBOs)	1) 医療従事者に関連する社会と法令の構成を説明できる。 2) 医療従事者として必要な憲法の総論と基本的人権部分を説明できる。 3) 医療従事者として必要な医療法の内容を説明できる。 4) 医療従事者として必要な医事法規及び介護・福祉法規を説明できる。 5) 医療従事者の資格法について理解し、説明できる。 6) 感染症対策の法制度について説明できる。 7) 医療系技師に特に必要とされる法制度について説明できる。					
実務経験のある 教員による教育						
評価方法	試験結果 8割(客観式、論述等)、レポート及び学習状況など 2割を総合的に判断し、単位認定する。					
準備学習・ 履修上の注意等	法的な物の考え方(リーガル・マインド)を養うことに主眼をおくので、講義は質疑応答も含め「なぜ」「どうして」といった視点を持って参加し、私語は慎むなど、真摯な態度で受講してほしい。					
オフィスアワー	月曜～木曜日昼休み及び在室時は随時(1号棟3階B-327医事法学研究室)					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	法とは何かを学ぶ 1			講 義 SGD	前 田
2	1)4)	法とは何かを学ぶ 2			講 義	前 田
3	1)	憲法総論を学ぶ 1			講 義	前 田
4	2)	憲法総論を学ぶ 2			講 義 SGD	前 田
5	2)	基本的人権を学ぶ 1			講 義	前 田
6	2)	基本的人権を学ぶ 2			講 義 SGD	前 田
7	3)4)	医療法を学ぶ 1			講 義	前 田
8	3)4)	医療法を学ぶ 2			講 義	前 田
9	3)4)	医療法を学ぶ 3			講 義 SGD	前 田
10	4)5)	医療・福祉関係者の資格法を学ぶ 1			講 義	前 田
11	4)5)	医療・福祉関係者の資格法を学ぶ 2			講 義 SGD	前 田
12	6)	感染症に関する法制度を学ぶ 1			講 義	前 田
13	1)7)	医療系技師に関連する社会と法令について学ぶ 1			講 義	前 田
14	4)7)	医療系技師に関連する社会と法令について学ぶ 2			講 義	前 田
15	5)7)	医療系技師に関連する社会と法令について学ぶ 3			講 義 SGD	前 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	医事法講[新編第4版] (前田 和彦) 信山社(東京)【978-4-7972-8654-0】 医事法セミナー(新版)第3版 (前田 和彦) 医療科学社【978-4-86003-459-7】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない					

科目名	心理学		授業コード	110086B402	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	言語聴覚療法学科(1年)、臨床工学科(2年)、生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C221B03	AL科目		
担当者	内藤 健一(保・言)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	健常児(者)の基本的な心理学的知見を身につけた医療従事者となるために、感覚と知覚、学習、記憶、性格、概念、対人行動、情動についての基本事項を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1)心理学とは何か、心理学の歴史を説明できる。 2)感覚、知覚に関する基本的な現象と理論を説明できる。 3)学習に関する基本的な現象と理論を説明できる。 4)記憶に関する基本的な現象と理論を説明できる。 5)性格に関する理論を説明できる。 6)概念に関する理論を説明できる。 7)対人行動に関する基本的な現象と理論を説明できる。 8)情動に関する理論を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	特になし。						
評価方法	毎回の授業後の確認シートにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。この確認シートの提出を15%、学期末の単位認定試験を85%として、単位認定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	1コマ当たり4時間を目安に予習(次の回のレジュメを読むこと)・復習(小テストに備えてその日習ったレジュメの内容を復習すること)をおこなうこと。						
オフィスアワー	毎週火～金曜日 12:15～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当	
1	1)	心理学とは、心理学の歴史			講 義	内 藤	
2	2)	感覚、知覚(1)			演 習	内 藤	
3	2)	感覚、知覚(2)			講 義	内 藤	
4	3)	学習(1)			演 習	内 藤	
5	3)	学習(2)			講 義	内 藤	
6	4)	記憶(1)			演 習	内 藤	
7	4)	記憶(2)			講 義	内 藤	
8	5)	性格(1)			演 習	内 藤	
9	5)	性格(2)			講 義	内 藤	
10	6)	概念(1)			演 習	内 藤	
11	6)	概念(2)			講 義	内 藤	
12	7)	対人行動(1)			演 習	内 藤	
13	7)	対人行動(2)			講 義	内 藤	
14	8)	情動(1)			演 習	内 藤	
15	8)	情動(2)			講 義	内 藤	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。講義レジュメを配布する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		適宜紹介する。					

科目名	医学概論			授業コード	120107B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学部(1年)			ナンバリング	41C111B01	AL科目	
担当者	吉武 重徳(臨床心理)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	“著しい進歩をとげる医療を学ぶうえで、医学の根底をなす、治療を提供する側と受ける側にとって医学そして臨床とは、何であるべきかを、過去から現在、未来を見据えて、網羅的に学習を行う。さらに、社会的、法律的観点から、医の倫理、医療事故と対策などを、また医学を取り囲む環境からの視点から、医療の一翼を担ううえで、如何に接していけば良いのかを考えていく。						
到達目標 (SBOs)	①大学で学ぶ、とは何かを考えてみる。 ②目の前でヒトが倒れたらどうすべきか説明できシミュレートできる。 ③新しい医療の進歩について説明できる。 ④コメディカルとして医療法規を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	本教員は医療の臨床経験を有する医師として、大学付属病院等で習得した知識とスキルを本講義に活かして受講生に適合する教育を提供する。						
評価方法	授業における教官による行われる質疑応答態度(10%)、最終試験(90%)。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業における内容に対して各回復習を確実にし習得すること。2回目以降の授業では、これまでの講義内容の復習を行うので重要なポイントを習得すること。次回の講義の内容を事前に通知するので、テキスト等で予習を行うこと。						
オフィスアワー	金曜日 11:00~12:30 研究室 B-331						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	①②	【イントロダクション:目の前で人が倒れたら】BLS(basic Life Support)について、目の前で人が倒れたら、医療を志す者としてどうすべきか?				講義	吉武
2	①②	【心肺蘇生法;学習とスキル】前回の学習したことをもとにして、実際のマネキンで実習して、自身で正しく行えるか考えてみる。				講義	吉武
3	①	【学習の目的:GIOとSBO】GIOとSBOとは何か?実際の事例を提示して学習する。				講義	吉武
4	①③	【病気とは?】一般に考えられている、病気から、さらに一歩進んで、どのように医療側が取り組んでいるのか学習する。				講義	吉武
5	①③	【健康と環境】健康と環境との関係を学習して、身近な事例を考える。				講義	吉武
6	①③	【GIOとSBO】前回の学習を踏まえ、大学生活の中で、どのように習得して、医療人として成長すべきなのか考える。				講義	吉武
7	①③	【医療モデル】医療の形成にどのような過程があり、最終的なユーザーである患者に供給されているのかを考えてみる。				講義	吉武
8	③④	【医療過誤】医療事故といったものが、何であるのかを学習する。				講義	吉武
9	③④	【ヒヤリハットから考える】前回の学習事項を踏まえ、ヒヤリハットの事例から考え、防止するのかを討論する。				講義	吉武
10	③④	【機器を通しての医療】医療機器の進歩により、恩恵とデメリット、さらに限界について考えてみる。				講義	吉武
11	③④	【治療法の決定】医療現場で治療の決定がどのようになされ患者さんに返されているのか?学習する。				講義	吉武
12	③④	【ヒトゲノム計画】遺伝子の地図が何か、これからどのように医療が変わっていくのか?倫理的な問題は、などを考えてみる				講義	吉武
13	③④	【移植医療】臓器移植の恩恵と限界について考えてみる。				講義	吉武
14	③④	【医療法規】医療現場の中で、法律がどのようにはたらくているのか?考えてみる。				講義	吉武
15	①③ ④	【現代における感染症】医療環境を取り巻く、感染症について基本的なことから考えて何が必要なのかを学習する。				講義	吉武
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	医療概論 ー医療従事者のコモンセンス 14章 ISBN-13: 978-4883786787						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	医学概論			授業コード	110152B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学部(1年)			ナンバリング	41C111B01	AL科目	
担当者	吉武 重徳(保・視)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	“著しい進歩をとげる医療を学ぶうえで、医学の根底をなす、治療を提供する側と受ける側にとって医学そして臨床とは、何であるべきかを、過去から現在、未来を見据えて、網羅的に学習を行う。さらに、社会的、法律的観点から、医の倫理、医療事故と対策などを、また医学を取り囲む環境からの視点から、医療の一翼を担ううえで、如何に接していけば良いのかを考えていく。						
到達目標 (SBOs)	①大学で学ぶ、とは何かを考えてみる。 ②目の前でヒトが倒れたらどうすべきか説明できシミュレートできる。 ③新しい医療の進歩について説明できる。 ④コメディカルとして医療法規を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	本教員は医療の臨床経験を有する医師として、大学付属病院等で習得した知識とスキルを本講義に活かして受講生に適合する教育を提供する。						
評価方法	授業における教官による行われる質疑応答態度(10%)、最終試験(90%)。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業における内容に対して各回復習を確実にし習得すること。2回目以降の授業では、これまでの講義内容の復習を行うので重要なポイントを習得すること。次回の講義の内容を事前に通知するので、テキスト等で予習を行うこと。						
オフィスアワー	金曜日 11:00~12:30 研究室 B-331						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	①②	【イントロダクション:目の前で人が倒れたら】BLS(basic Life Support)について、目の前で人が倒れたら、医療を志す者としてどうすべきか?				講義	吉武
2	①②	【心肺蘇生法;学習とスキル】前回の学習したことをもとにして、実際のマネキンで実習して、自身で正しく行えるか考えてみる。				講義	吉武
3	①	【学習の目的:GIOとSBO】GIOとSBOとは何か?実際の事例を提示して学習する。				講義	吉武
4	①③	【病気とは?】一般に考えられている、病気から、さらに一歩進んで、どのように医療側が取り組んでいるのか学習する。				講義	吉武
5	①③	【健康と環境】健康と環境との関係を学習して、身近な事例を考える。				講義	吉武
6	①③	【GIOとSBO】前回の学習を踏まえ、大学生活の中で、どのように習得して、医療人として成長すべきなのか考える。				講義	吉武
7	①③	【医療モデル】医療の形成にどのような過程があり、最終的なユーザーである患者に供給されているのかを考えてみる。				講義	吉武
8	③④	【医療過誤】医療事故といったものが、何であるのかを学習する。				講義	吉武
9	③④	【ヒヤリハットから考える】前回の学習事項を踏まえ、ヒヤリハットの事例から考え、防止するのかを討論する。				講義	吉武
10	③④	【機器を通しての医療】医療機器の進歩により、恩恵とデメリット、さらに限界について考えてみる。				講義	吉武
11	③④	【治療法の決定】医療現場で治療の決定がどのようになされ患者さんに返されているのか?学習する。				講義	吉武
12	③④	【ヒトゲノム計画】遺伝子の地図が何か、これからどのように医療が変わっていくのか?倫理的な問題は、などを考えてみる				講義	吉武
13	③④	【移植医療】臓器移植の恩恵と限界について考えてみる。				講義	吉武
14	③④	【医療法規】医療現場の中で、法律がどのようにはたらくているのか?考えてみる。				講義	吉武
15	①③ ④	【現代における感染症】医療環境を取り巻く、感染症について基本的なことから考えて何が必要なのかを学習する。				講義	吉武
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	医療概論 ー医療従事者のコモンセンス 14章 ISBN-13: 978-4883786787						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	生命医科学概論			授業コード	121587B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C111B02	AL科目	○
担当者	池脇 信直(生・医)(主担当) 梅木 一美(生・医) 清水 慶久 (生・医) 西片 一朗(生・医) 前 田 和彦(生・医) 三苦 純也(生・ 医) 山本 成郎(生・医) 長濱 純二(生・医) 野村 創(生・ 医) 宮本 朋幸(生・医) 薬師寺 宏匡(生・医) 西森 誠 (生・医) 芝原 一樹(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生命医科学とは、生命と医療の根源的な問いにアプローチする学問である。特に、医療の実践と進歩に貢献できる臨床検査技師、細胞検査士、生命医科学研究者になるために、生命に対する深い関心と確かな倫理観を科学的に理解できる能力を修得する。授業は臨床検査技師教育プログラムコースの各教員が生命医科学のトピックを紹介する形で進める。授業終了後は課題を提供すると共に、その課題解決に向けたスモールグループディスカッション(SGD)を行う。また、簡単な生命医科学のデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。						
到達目標 (SBOs)	1)生命医科学の基本的な考え方が理解できる。 2)生命医科学における倫理観が理解できる。 3)臨床検査技師、細胞検査士、生命医科学研究者の役割が説明できる。 4)生命医科学のトピックが理解できる。 5)課題解決に対する積極的なSGDができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当の各教員は大学病院や医療系企業で6年以上の実務経験に基づき、最新の情報と資料を提供しながら授業を行う。						
評価方法	毎回の授業終了後に理解度テストを行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。学習への取組み姿勢(理解度テストの実施、課題提出、積極的な質問や発現などの授業への参加)を50%、学期末の定期試験を50%として単位認定を行う。詳細な評価の基準は授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクター用いて生命医科学トピックを紹介する。また、生命医科学に関するミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。予習としては、参考書等を用いてその単元について前もって詳しく調べておくこと(反転授業)。復習としては、毎回の理解度テスト、講義ノート、講義プリント、資料を読み返し、理解を深めること。1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。						
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)～5)	生命医科学の概要を説明する。				講義・SGD	池脇
2	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	宮本
3	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	西片
4	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	池脇
5	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	清水
6	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	三苦
7	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	西森
8	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	薬師寺
9	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	芝原
10	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	前田
11	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	野村
12	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	長濱
13	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	山本
14	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	梅木
15	1)～5)	まとめ				講義・SGD	池脇
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しません。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。					

科目名	生命医科学概論			授業コード	110196B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C111B02	AL科目	○
担当者	池脇 信直(生・医)(主担当) 梅木 一美(生・医) 清水 慶久 (生・医) 西片 一朗(生・医) 前 田 和彦(生・医) 三苦 純也(生・ 医) 山本 成郎(生・医) 長濱 純二(生・医) 野村 創(生・ 医) 宮本 朋幸(生・医) 薬師寺 宏匡(生・医) 西森 誠 (生・医) 芝原 一樹(生・医)	開講学期	2020年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生命医科学とは、生命と医療の根源的な問いにアプローチする学問である。特に、医療の実践と進歩に貢献できる臨床検査技師、細胞検査士、生命医科学研究者になるために、生命に対する深い関心と確かな倫理観を科学的に理解できる能力を修得する。授業は臨床検査技師教育プログラムコースの各教員が生命医科学のトピックを紹介する形で進める。授業終了後は課題を提供すると共に、その課題解決に向けたスモールグループディスカッション(SGD)を行う。また、簡単な生命医科学のデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。						
到達目標 (SBOs)	1)生命医科学の基本的な考え方が理解できる。 2)生命医科学における倫理観が理解できる。 3)臨床検査技師、細胞検査士、生命医科学研究者の役割が説明できる。 4)生命医科学のトピックが理解できる。 5)課題解決に対する積極的なSGDができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当の各教員は大学病院や医療系企業で6年以上の実務経験に基づき、最新の情報と資料を提供しながら授業を行う。						
評価方法	毎回の授業終了後に理解度テストを行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。学習への取組み姿勢(理解度テストの実施、課題提出、積極的な質問や発現などの授業への参加)を50%、学期末の定期試験を50%として単位認定を行う。詳細な評価の基準は授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクター用いて生命医科学トピックを紹介する。また、生命医科学に関するミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。予習としては、参考書等を用いてその単元について前もって詳しく調べておくこと(反転授業)。復習としては、毎回の理解度テスト、講義ノート、講義プリント、資料を読み返し、理解を深めること。1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。						
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)～5)	生命医科学の概要を説明する。	講義・SGD	池 脇
2	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	宮 本
3	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	西 片
4	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	池 脇
5	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	清 水
6	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	三 苦
7	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	西 森
8	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	薬師寺
9	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	芝 原
10	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	前 田
11	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	野 村
12	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	長 濱
13	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	山 本
14	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	梅 木
15	1)～5)	まとめ	講義・SGD	池 脇

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しません。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	資料(プリント)を配付します。

科目名	情報科学概論			授業コード	110180B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41C221B04	AL科目	
担当者	清水 慶久(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必 須	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>現代は、まさに情報化社会であり、氾濫する情報を如何に適正かつ迅速に運用できるかが問われている。医学分野では、症状や病歴・病名、生活習慣記録や薬剤・処置、検査分野では、血液検査結果や画像診断記録など、様々な膨大な情報がタイムコースによって制御される。</p> <p>本講義では、情報科学技術の基礎事項を理解し、コンピュータ・ソフトウェア、知識情報処理、情報理論、数理科学とその応用、ネットワーク、データマイニング、アルゴリズム、モバイルシステムでの情報伝達等の分野の概要や研究動向を学習する。さらに、検査の自動化が高度に進んだ現在、臨床検査の専門家たる臨床検査技師に求められる能力、すなわち臨床医が診断・治療に利用するために必要な臨床検査情報を提供するための「病態解析能力」を養うことを目的とする。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 情報科学の基礎について理解する。 2) ハードウェアの特性を理解する。 3) ソフトウェアの役割を理解する。 4) コンピュータネットワークについて理解する。 5) 情報セキュリティについて理解し、説明できる。 6) 情報処理システムを説明できる。 7) 医療情報システムを理解する。 8) 医療情報の保護とプライバシーについて理解する。 9) 医療情報システムの運用について理解する。 10) 臨床検査部門の役割について説明できる。 11) 臨床検査情報システムを理解し、将来的に運用できる知識を会得する。 						
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者(清水)は、大学病院検査部での20年にわたる臨床経験を有するとともに、院内における医療情報の管理・運営、臨床検査データの精度管理業務・オーダーリングシステムの構築などの経験を有する。</p> <p>本講義では、以上の実務経験に基づき、将来、臨床の現場に出た際にも、十分対応できるよう情報科学の基礎から、その運用・実践に対応できるよう、柔軟な思考能力と基礎学力の修得を目指す。</p>						
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(20%)、中間試験もしくはレポート(30%)、および定期試験(50%)の重みで総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的な物理化学の知識の整理をしておくこと。 2) この授業では各コマの予習・復習に、最低1時間の準備学習が必要となる。 3) 再試験は原則実施しないので、余念なく予習・復習をすること。 						
オフィスアワー	<p>☆多清水研究室:第1号棟 4F 441号室</p> <p>月曜日: 10:00~12:00</p> <p>水曜日: 13:30~15:30</p> <p>金曜日: 10:00~12:00</p> <p>※但し、研究活動のため不在となることがあるので、事前にアポイントメントをとることが望ましい。</p>						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	情報科学の基礎				講 義	清水(慶)
2	2)	コンピュータの基本構成と中央処理装置				講 義	清水(慶)
3	2)	データ通信の方式ならびにその規格				講 義	清水(慶)
4	3)	オペレーティングシステム(OS)				講 義	清水(慶)
5	3)	プログラミング言語				講 義	清水(慶)
6	4)	通信と伝達(通信プロトコル)				講 義	清水(慶)
7	4)	ネットワークの構成				講 義	清水(慶)
8	5)	認証ならびに暗号化				講 義	清水(慶)
9	6)	システム構築の概念ならびにその形態				講 義	清水(慶)
10	7)	オーダーエントリーシステムならびに電子カルテシステム				講 義	清水(慶)
11	7)	画像情報システムならびに個人情報認証システム				講 義	清水(慶)
12	8)	情報セキュリティシステム				講 義	清水(慶)
13	9)	システム間のデータの整合性ならびに保護と圧縮				講 義	清水(慶)
14	10)	臨床検査情報システム				講 義	清水(慶)
15	1)~ 11)	臨床検査情報システムのまとめ				講 義	清水(慶)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		『標準臨床検査学 臨床医学総論』 小山高敏、戸塚 実 編 (医学書院) 【ISBN978-4-260-01703-9】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		『ME の基礎知識と安全管理(改訂第6版)』 日本生体医工学会 ME 技術教育委員会 監修 (南江堂) 【ISBN:978-4-524-26959-4】					

科目名	公衆衛生学		授業コード	120370B503	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)		ナンバリング	41C112P01	AL科目	○	
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	履修制限あり、履修制限あり	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>予防医学、健康科学、環境問題の概念をさまざまな保健活動(公衆衛生活動)を通して理解する。保健・医療の実践と進歩に貢献できる臨床検査技師・細胞検査士になるために、生活環境と健康、出生と死亡、疾病の罹患状況、健康障害の発生原因等を学習する。授業は毎回の確認小テスト及びその答え合わせのスマールグループディスカッション(SGD)で進める。また、簡単な公衆衛生活動としてのデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 公衆衛生の概要、健康の概念、公衆衛生活動について説明できる。 2) 健康を評価するための健康指標について説明できる。 3) 疾病の自然史、健康管理、医療制度について説明できる。 4) 主な感染症や病院内感染、感染症の予防対策について説明できる。 5) 主な疾病と生活習慣病の動向、行政における疾病予防政策について説明できる。 6) 各保健分野の動向、課題、行政の予防対策と法律について説明できる。 7) 医療関連従事者の資格に関する法律について説明できる。 8) 疫学調査の方法や計算法について説明できる。 9) デモンストレーションの内容について説明できる。 						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者の池脇信直は臨床現場(大学病院等)で10年以上の実務経験に基づき、最新の保健統計の資料とデータを提供しながら授業を行う。						
評価方法	毎回の授業終了後に確認小テストを行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。学習への取り組み姿勢(確認小テストの実施、課題提出、積極的な質問や発言などの授業への参加)を20%、学期末の定期試験を80%として単位認定を行う。詳細な評価基準は、授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。また、公衆衛生学に関するミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。予習としては、教科書を読み、その単元について調べておくこと。復習としては、国家試験対策として行う毎回の確認小テスト、講義ノート、講義プリント、資料を読み返し、理解を深めること。1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。						
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当	
1	1)	【公衆衛生の概要と健康の概念】 公衆衛生の歴史と概要、健康の概念、公衆衛生活動			講義・SGD	池脇	
2	2)	【保健統計と人口動態】 人口統計と健康を評価するための健康指標			講義・SGD	池脇	
3	3)	【予防医学と健康増進】 疾病の自然史と健康管理、医療制度			講義・SGD	池脇	
4	4)	【感染症の概念と予防1】 感染症の特徴			講義・SGD	池脇	
5	4)	【感染症の概念と予防2】 感染症の予防対策			講義・SGD	池脇	
6	5)	【疾病の概念と予防】 生活習慣病に関わる主な疾病の動向と予防政策			講義・SGD	池脇	
7	6)	【環境保健】 生活環境と汚染問題および地球規模における環境問題			講義・SGD	池脇	
8	6)	【母子保健】 母子保健活動と少子化問題 【地域保健】 地域保健活動における保健所の役割			講義・SGD	池脇	
9	6)	【学校保健】 子どもの健康問題 【産業保健】 健康で安全な職業生活と行政制度			講義・SGD	池脇	
10	6)	【老人保健と福祉】 高齢化社会における医療制度、老人福祉対策、介護保険制度			講義・SGD	池脇	
11	6)	【精神保健】 精神保健活動の現状、行政における予防対策			講義・SGD	池脇	
12	7)	【国家資格と関係法規】 医療関連従事者の資格と法律			講義・SGD	池脇	
13	8)	【疫学研究法】 疫学調査の方法と計算法			講義・SGD	池脇	
14	9)	【デモンストレーション1】 正常細菌叢と環境微生物の検査			講義・演習	池脇	
15	9)	【デモンストレーション2】 次世代機能性サプリメント(ギャバ:GABA)の体感検査			講義・演習	池脇	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		シンプル衛生公衆衛生学 2020(鈴木 庄亮・久道 茂) 南江堂					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。					

科目名	公衆衛生学			授業コード	120370B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C112P01	AL科目	○
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>予防医学、健康科学、環境問題の概念をさまざまな保健活動(公衆衛生活動)を通して理解する。保健・医療の実践と進歩に貢献できる臨床検査技師・臨床工学技士になるために、生活環境と健康、出生と死亡、疾病の罹患状況、健康障害の発生原因等を学習する。授業は毎回の確認小テスト及びその答え合わせのスマールグループディスカッション(SGD)で進める。また、簡単な公衆衛生活動としてのデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 公衆衛生の概要、健康の概念、公衆衛生活動について説明できる。 2) 健康を評価するための健康指標について説明できる。 3) 疾病の自然史、健康管理、医療制度について説明できる。 4) 主な感染症や病院内感染、感染症の予防対策について説明できる。 5) 主な疾病と生活習慣病の動向、行政における疾病予防政策について説明できる。 6) 各保健分野の動向、課題、行政の予防対策と法律について説明できる。 7) 医療関連従事者の資格に関する法律について説明できる。 8) 疫学調査の方法や計算法について説明できる。 9) デモンストレーションの内容について説明できる。 						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者の池脇信直は臨床現場(大学病院等)で10年以上の実務経験に基づき、最新の保健統計の資料とデータを提供しながら授業を行う。						
評価方法	毎回の授業終了後に確認小テストを行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。学習への取り組み姿勢(確認小テストの実施、課題提出、積極的な質問や発言などの授業への参加)を20%、学期末の定期試験を80%として単位認定を行う。詳細な評価基準は、授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。また、公衆衛生学に関するミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。予習としては、教科書を読み、その単元について調べておくこと。復習としては、国家試験対策として行う毎回の確認小テスト、講義ノート、講義プリント、資料を読み返し、理解を深めること。1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。						
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【公衆衛生の概要と健康の概念】 公衆衛生の歴史と概要、健康の概念、公衆衛生活動				講義・SGD	池脇
2	2)	【保健統計と人口動態】 人口統計と健康を評価するための健康指標				講義・SGD	池脇
3	3)	【予防医学と健康増進】 疾病の自然史と健康管理、医療制度				講義・SGD	池脇
4	4)	【感染症の概念と予防1】 感染症の特徴				講義・SGD	池脇
5	4)	【感染症の概念と予防2】 感染症の予防対策				講義・SGD	池脇
6	5)	【疾病の概念と予防】 生活習慣病に関わる主な疾病の動向と予防政策				講義・SGD	池脇
7	6)	【環境保健】 生活環境と汚染問題および地球規模における環境問題				講義・SGD	池脇
8	6)	【母子保健】 母子保健活動と少子化問題 【地域保健】 地域保健活動における保健所の役割				講義・SGD	池脇
9	6)	【学校保健】 子どもの健康問題 【産業保健】 健康で安全な職業生活と行政制度				講義・SGD	池脇
10	6)	【老人保健と福祉】 高齢化社会における医療制度、老人福祉対策、介護保険制度				講義・SGD	池脇
11	6)	【精神保健】 精神保健活動の現状、行政における予防対策				講義・SGD	池脇
12	7)	【国家資格と関係法規】 医療関連従事者の資格と法律				講義・SGD	池脇
13	8)	【疫学研究法】 疫学調査の方法と計算法				講義・SGD	池脇
14	9)	【デモンストレーション1】 正常細菌叢と環境微生物の検査				講義・演習	池脇
15	9)	【デモンストレーション2】 次世代機能性サプリメント(ギャバ: GABA)の体感検査				講義・演習	池脇
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		シンプル衛生公衆衛生学 2020 (鈴木 庄亮・久道 茂) 南江堂					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。					

科目名	解剖学 I			授業コード	120213B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C111P01	AL科目	
担当者	長濱純二・近藤照義・宮本朋幸	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療分野における専門的な知識と技術を習得する上で、最も重要な基礎となる学問の一つが解剖学である。「解剖学 I」では臨床医学を理解する為の基礎として、生体を構成する正常な諸臓器の位置や形状、相互関係および内部構造に関する知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 医学全般における「解剖学」の位置づけについて説明できる。 2) 人体の発生学について説明できる。 3) 各細胞・組織の構造、働きについて説明できる。 4) 人体の構造と機能を関連づけて説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(長濱・近藤)は、医学部解剖学教室や臨床現場での5年以上の実務経験に基づき、効率的な人体解剖学の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	授業態度(10%)と筆記試験(90%)で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習: 翌週の講義内容に当たる教科書の内容をよく読んでおく(60分)。 復習: 講義実施日のうちに、学習した内容をノートやルーズリーフ等にまとめる(120分)。						
オフィスアワー	長濱: 毎週水曜 17時以降。 近藤: 毎週木曜 17時以降。 宮本: 毎週金曜 17時以降。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	解剖学の歴史・概論				講義	長濱
2	2)	人体発生学-1				講義	近藤
3	2)	人体発生学-2				講義	近藤
4	2)	人体発生学-3				講義	宮本
5	2)	人体発生学-4				講義	宮本
6	2)	人体発生学-5				講義	長濱
7	2)	人体発生学-6				講義	長濱
8	3)	細胞の特徴-1				講義	長濱
9	3)	細胞の特徴-2				講義	長濱
10	3,4)	上皮組織・呼吸器				講義	宮本
11	3,4)	上皮組織・消化器				講義	宮本
12	3,4)	上皮組織・泌尿器				講義	内藤
13	3,4)	骨組織				講義	近藤
14	3,4)	筋組織				講義	近藤
15	3,4)	神経組織				講義	近藤
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		ロス&ウィルソン 健康と病気のしくみがわかる解剖生理学 改訂版 西村書店					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	解剖学Ⅱ		授業コード	120214B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41C221P01	AL科目		
担当者	芝原 一樹(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療分野における専門的な知識と技術を習得するため、最も基礎となる学問の一つが解剖学である。解剖学を学び、各器官の構造や機能を知ることは、疾患の機序を理解するためにも非常に重要である。 解剖学Ⅱでは解剖学Ⅰで取得した肉眼的な解剖学の知識を基に、組織レベル、細胞レベルの知識習得を目的とし、骨格、筋、循環器、呼吸器、消化器、内分泌器、泌尿器、生殖器、神経、感覚器等の各器官の正常組織像について講義する。						
到達目標 (SBOs)	1)人体を構成する各種器官、組織の特徴を機能と関連して理解する。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	学習への取り組み姿勢(出席率など)を10%、学期末の単位認定試験を90%として単位認定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	解剖学に関する予習・復習を行うこと。 資料とともに配布する問題を解き、理解していない部分の確認を行うこと。この問題は覚えるべき最低限のものであるため、確実に理解すること。 質問は講義中に行うか、質問用紙の提出、メールなどで行ってもよい。 遅刻や私語など、講義の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	月～金曜日 12時半から13時および17時以降 がん細胞研究所 資料室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	骨格				講義	芝原
2	1)	筋系				講義	芝原
3	1)	循環器系1				講義	芝原
4	1)	循環器系2				講義	芝原
5	1)	呼吸器系1				講義	芝原
6	1)	呼吸器系2				講義	芝原
7	1)	消化器系1				講義	芝原
8	1)	消化器系2				講義	芝原
9	1)	内分泌系1				講義	芝原
10	1)	内分泌系2				講義	芝原
11	1)	泌尿器系				講義	芝原
12	1)	生殖器系				講義	芝原
13	1)	神経系1				講義	芝原
14	1)	神経系2				講義	芝原
15	1)	感覚器系				講義	芝原
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		入門組織学 改訂版第2版(牛木辰男)南江堂【978-4524216178】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		人体組織図譜(相磯貞和)南江堂【978-4-524-26004-19】 標準組織学 総論 第5版(藤田尚男)医学書院【978-4260015318】 標準組織学 各論 第5版(藤田尚男)医学書院【978-4260024044】					

科目名	解剖学実習			授業コード	120217A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P01	AL科目	○
担当者	芝原 一樹(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療分野における専門的な知識と技術を習得するため、最も基礎となる学問の一つが解剖学である。「解剖学Ⅰ・Ⅱ」の講義と連携して、各器官の特徴(構造や機能)を復習する。また、観察法として最も重要な顕微鏡の正しい使い方を習得し、主要臓器(筋肉、循環器、呼吸器、消化器、内分泌器、泌尿器、生殖器、感覚器)の組織標本を観察する。詳細な構造や染色における細かな色合いを理解するために、時間をかけて丁寧なスケッチを行う。						
到達目標 (SBOs)	1)顕微鏡の正しい使用方法を習得する。 2)各器官の正常組織像およびHE染色における染まり方を理解する。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	レポート・スケッチ 10%、定期試験 90%で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	各組織のスケッチができるように解剖学Ⅰ、Ⅱの復習を行ってから実習に臨むこと。 質問は講義中に行うか、質問用紙の提出、メールなどで行ってもよい。 遅刻や私語など、講義の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	月～金曜日 12時半から13時および17時以降 がん細胞研究所 資料室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	顕微鏡の使い方 組織標本スケッチ～				実習	芝原
2-5	1)	消化器系の組織学(舌・食道・胃・小腸・大腸)				実習	芝原
6-8	1)	消化器系の組織学(肝臓・胆嚢・膵臓)				実習	芝原
9	1)	循環器系の組織学(心臓・血管)				実習	芝原
10	1)	循環器系の組織学(心臓・血管)				実習	芝原
11	1)	呼吸器系の組織学(喉頭・気管軟骨・肺)				実習	芝原
12	1)	呼吸器系の組織学(喉頭・気管軟骨・肺)				実習	芝原
13	1)	泌尿器系の組織学(膀胱・腎臓)				実習	芝原
14-17	1)	男性及び女性の生殖器系の組織学(精巣・前立腺・卵巣・子宮頸部)				実習	芝原
18	1)	内分泌系の組織(甲状腺・副腎)				実習	芝原
19	1)	骨格・筋系の組織				実習	芝原
20	1)	骨格・筋系の組織				実習	芝原
21	1)	感覚器系の組織学(耳・眼)				実習	芝原
22	1)	神経系の組織学(大脳・小脳)				実習	芝原
23	1)	神経系の組織学(大脳・小脳)				実習	芝原
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	人体組織図譜(相磯貞和)南江堂【978-4-524-26004-19】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	入門組織学 改訂版第2版(牛木辰男)南江堂【978-4524216178】						

科目名	生理学 I		授業コード	121255B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C111P02	AL科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態 講義、演習、SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	人体の機能を知ることは医学の根本をなし、病理・病態を理解するために生理学に関する知識を修得することは医療技術者として重要である。本講義では、人体の正常な機能を調節するホメオスタシス(恒常性)機構に関する基本的知識を習得することを目的とする。					
到達目標 (SBOs)	1) ヒトの動物的・植物的機能について概説できる。 2) 細胞膜と細胞内小器官の機能について概説できる。 3) 血球と血漿成分について概説できる。 4) 心臓の機能について概説できる。 5) 呼吸機能について概説できる。 6) 腎臓の機能について概説できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、企業の医薬品開発の研究所における10年以上の実務経験に基づき、医療で必要な生理学の基礎的な知識修得を目的とした授業を行う。					
評価方法	講義中の質疑応答の姿勢やSGDの参加状況を10%、学習到達度試験を20%、単位認定試験を70%として単位認定を行う。なお詳細な基準は授業開始時に説明する。					
準備学習・ 履修上の注意等	・生物学の知識が不十分な学生は、講義に高校の教科書等を持ち込んでも構わない。 ・毎回の講義の最初に学習ポイントを示す。そのため、遅刻は大きなハンディを負うことになるので注意すること。 ・授業の前後、週末や長期休暇を利用して、計15時間程度の予復習を行うこと。					
オフィスアワー	月および火曜日:13:00~17:00、金曜日:12:30~14:30					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1)	ヒトの体の生理的機能について理解する。			講義、SGD	渡辺
2	2)	細胞膜の性質と細胞内小器官のはたらきを理解する。			講義、SGD	渡辺
3	3)	血球と血漿成分を理解する①。			講義、SGD	渡辺
4	3)	血球と血漿成分を理解する②。			講義、SGD	渡辺
5	4)	心臓の機能を理解する①。			講義、SGD	渡辺
6	4)	心臓の機能を理解する②。			講義、SGD	渡辺
7	4)	心臓の機能を理解する③。			講義、SGD	渡辺
8	1~4)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅰ)。			演習	渡辺
9	5)	呼吸器の機能を理解する①。			講義、SGD	渡辺
10	5)	呼吸器の機能を理解する②。			講義、SGD	渡辺
11	5)	呼吸器の機能を理解する③。			講義、SGD	渡辺
12	6)	腎臓の機能を理解する①。			講義、SGD	渡辺
13	6)	腎臓の機能を理解する②。			講義、SGD	渡辺
14	5・6)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。			演習	渡辺
15	1~6)	講義の要点について学生同士で相互確認をする。			SGD	渡辺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	イラストで学ぶ生理学(田中 越郎 著)医学書院【978-4-260-00820-4】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	エッセンシャル解剖・生理学(堀川 宗之)秀潤堂【4-7809-0804-6】					

科目名	生理学Ⅱ		授業コード	121256B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41C122P01	AL科目		
担当者	山本成郎(生・医) 渡辺 渡(生・臨)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修・臨床検査技師コース	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生理学では、人体の機能を中心として、その基礎的内容について系統的に教授する。「生理学Ⅱ」においては、臨床検査技師に必要とされる生体の生理機能を理解するため、細胞、組織、器官から始まり各組織の機能や神、腎臓と体液、血液-造血器-凝固-免疫、神経系、感覚系、代謝・栄養系、内分泌系、生殖系そして運動系について講義する。						
到達目標 (SBOs)	1) 医療の領域における生理学の意義と必要性を説明できる。 2) 根拠に基づき生体の特性を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本)は、臨床検査技師として30年以上の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。また、臨床の第一線で活躍する先生方に学校では学ぶことのできない臨床現場の実践についても講義を行って頂く。						
評価方法	学期末の単位認定試験85%、学習への取り組み姿勢の評価を10%および全15回の講義出席を5%として、総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	専門基礎科目ではあるが、専門科目へ直接的に連結する科目である。明確な目的意識を持って履修することが望ましい。私語を慎む。無断で途中外出は認めない。学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。質問があれば、時間が許す限り対応する。						
オフィスアワー	月曜日から金曜日：がん細胞研究所(13時から15時)						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	生理学序論 細胞、組織、器官	講 義	山本成郎 渡辺 渡
2	2)	心臓・血管系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
3	2)	呼吸器系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
4	2)	消化器系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
5	2)	腎臓と体液	講 義	山本成郎 渡辺 渡
6	2)	血液・造血器・凝固・免疫	講 義	山本成郎 渡辺 渡
7	2)	神経系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
8	2)	感覚系 感覚とは、体性感覚、内臓感覚、視覚	講 義	山本成郎 渡辺 渡
9	2)	感覚系 聴覚、前庭感覚、味覚、嗅覚	講 義	山本成郎 渡辺 渡
10	2)	代謝・栄養系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
11	2)	内分泌系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
12	2)	生殖系	講 義	山本成郎 渡辺 渡
13	2)	運動系 骨・筋の代謝と調節	講 義	山本成郎 渡辺 渡
14	2)	運動系 骨・関節運動、筋運動	講 義	山本成郎 渡辺 渡
15	1, 2)	生理学Ⅱ総括	講 義	山本成郎 渡辺 渡

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 最新臨床検査学講座 生理学 医歯薬出版株式会社 ISBN978-4-263-22373-4

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 イラストで学ぶ生理学第3版 医学書院 ISBN978-4-260-02834-9

科目名	生理学実習		授業コード	120697A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41T221P01	AL科目	○
担当者	山本 成郎(生・医)、大学院生	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態 実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生理学実習では、講義科目で学習してきた生理学 I の知識を Team-Based Learning(TBL)形式で確認し、実習を通し体験することでそれらを確実に定着させる。この学習方法を以て、臨床検査技師に成るために、過不足無く検査を実践する技能、人体の様々な生理学的特性、得られた検査結果を評価できる能力や知識を修得する。 尚、実習はグループ制で実施する。一日に複数の実習を行うローテーション方式で行う。そのため複数の指導者による指導体制をとる。					
到達目標 (SBOs)	1) 各実習項目の目的を説明できる。 2) 被験者に対する接遇マナーを実践できる。 3) 正しい手技で検査を実施できる。 4) 検査実施後の患者への配慮が出来る。 5) 得られた検査結果を過不足無く評価できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本)は、臨床検査技師としての 30 年以上にも及ぶ実務経験に基づき、基礎的な生理学実習から臨床生理学に続く系統的かつ詳細な理解を目的とした実習を行う。					
評価方法	実習レポートおよび課題提出 80%、学習への取り組み姿勢の評価を 20%として、総括的評価を行う。					
準備学習・ 履修上の注意等	専門基礎科目ではあるが、専門科目へ直接的に連結する科目である。明確な目的意識を持って履修することが望ましい。実習は5~6名のグループ単位で各実習を行う。そのため事前に各実習について実習書や教科書を読み、何のために行う項目であるか、得られた結果から何がわかるかを理解するため予習・復習を行うことが必要となる。また実習中は私語を慎む。そして無断での途中外出は認めない。学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。質問があれば、時間が許す限り対応する。					
オフィスアワー	月曜日から金曜日:がん細胞研究所(13時から15時)					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1-5)	脈拍(心拍数)			実習	山本/院生
2	1-5)	血圧(非観血式血圧測定)			実習	山本/院生
3	1-5)	呼吸数と酸素飽和度(Sao2)			実習	山本/院生
4	1-5)	肺気量分画とフローボリューム曲線			実習	山本/院生
5	1-5)	心電図(ECG)			実習	山本/院生
6	1-5)	深部体温と皮膚温			実習	山本/院生
7	1-5)	1日の尿量			実習	山本/院生
8	1-5)	2点弁別閾値(皮膚感覚)と皮膚感覚(痛覚・触覚・冷覚・温覚)			実習	山本/院生
9	1-5)	ウェーバーの法則(重量感覚)			実習	山本/院生
10	1-5)	表面筋電図(等張性運動と等尺性運動)			実習	山本/院生
11	1-5)	腱反射			実習	山本/院生
12	1-5)	感覚閾値と運動閾値			実習	山本/院生
13	1-5)	胸部・腹部の聴診			実習	山本/院生
14	1-5)	盲点と対光反射(視覚機能)			実習	山本/院生
15	1-5)	味覚・嗅覚			実習	山本/院生
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		■ 生命医科学科 生理学実習テキスト -HANDMADE- (2017/02) ■ 心電図ドリル ISBN9784906714148 ベクトル・コア (2013/12/30)				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		随時紹介する。				

科目名	病理学 I			授業コード	121406B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 (2年)			ナンバリング	41C311P01	AL科目	
担当者	長濱 純二 (生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	病理学とは、病気がどのようにして起こり、その結果、人の体組織がどのように変化しているのかを追及する学問であり、臨床医学と基礎医学の橋渡しとして基礎的な役割をする学問領域である。「病理学 I」では、病理学の概要について、大きく総論と各論に分けて学んでいく。総論では、全体的な視点から疾患の概念や仕組みについて理解し、各論では、それらの疾患が各々の臓器・組織でどのような形態学的変化としてみられるのかを学修する。						
到達目標 (SBOs)	1) 総論としての疾患及びその概念・機序を理解する。 2) 各臓器での疾患とその形態学的変化を理解する。 3) 理解した内容を簡潔に説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は細胞検査士としての30年以上にも及ぶ実務経験をもとに、現場に則した病理学の授業を展開する。						
評価方法	レポート・授業態度等(10%)と定期試験(90%)で評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習・復習を必ず行うこと。 講義は up-to-date なものとするため、講義日程を変更する場合もある。 遅刻や私語など、講義の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	毎週水曜日 17時以降 がん細胞研究所						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	総論-1: 病理学の概要				講義	長濱
2	1)	総論-2: 細胞障害とその修復機構、代謝障害、循環器障害				講義	長濱
3	1)	総論-3: 退行性病変、炎症				講義	長濱
4	1)	総論-4: 新生物				講義	長濱
5	2)	各論-1: 循環器系				講義	長濱
6	2)	各論-2: 呼吸器系				講義	長濱
7	2)	各論-3: 消化器系				講義	長濱
8	2)	各論-4: 内分泌系				講義	長濱
9	2)	各論-5: 泌尿器系				講義	長濱
10	2)	各論-6: 生殖器系				講義	長濱
11	2)	各論-7: 造血器系				講義	長濱
12	2)	各論-8: 神経系				講義	長濱
13	2)	各論-9: 感覚器系				講義	長濱
14	2)	各論-10: 運動器系				講義	長濱
15	3)	まとめ				講義	長濱
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新臨床検査学講座病理学/病理検査学 松原修ら著 医歯薬出版 ISBN: 978-4263223642 標準病理学 第5版 坂本穆彦ら著 医学書院 ISBN: 978-4260020268					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	病理学Ⅱ			授業コード	121407B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 (2年)			ナンバリング	41T322P01	AL科目	
担当者	長濱 純二 (生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	病理学とは、病気がどのようにして起こり、その結果、人の体組織がどのように変化しているのかを追及する学問であり、臨床医学と基礎医学の橋渡しとして基礎的な役割をする学問領域である。「病理学Ⅱ」では、病理学的検査について講義する。各臓器や各疾患別の組織標本における顕微鏡像を理解し鑑別する。また標本作製のための技術や原理を理解し習得する。さらに各種染色の原理を理解する。典型的な疾患については顕微鏡像と疾患の関連をよく理解することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 各臓器における疾患と病理学的検査について、方法と原理を併せて理解する。 2) 細胞診断について理解する。 3) 理解した内容を簡潔に説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は細胞検査士としての30年以上にも及ぶ実務経験をもとに、現場に則した病理学の授業を展開する。						
評価方法	授業態度等(10%)と定期試験(90%)で評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習・復習を欠かさないこと。 講義は up-to-date なものとするため、講義日程を変更する場合もある。 遅刻や私語など、講義の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	毎週水曜日 17時以降 がん細胞研究所						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	循環器系疾患の病理検査				講義	長濱
2	1)	呼吸器系疾患の病理検査				講義	長濱
3	1)	消化器系疾患の病理検査				講義	長濱
4	1)	内分泌器疾患の病理検査				講義	長濱
5	1)	泌尿器疾患の病理検査				講義	長濱
6	1)	生殖器疾患の病理検査				講義	長濱
7	1)	造血器疾患の病理検査				講義	長濱
8	1)	神経疾患の病理検査				講義	長濱
9	1)	感覚器疾患の病理検査				講義	長濱
10	1)	運動器疾患の病理検査				講義	長濱
11	1)	皮膚・その他の病理検査				講義	長濱
12	2)	細胞検査-1 (総論)				講義	長濱
13	2)	細胞検査-2 (各論、婦人科)				講義	長濱
14	2)	細胞検査-3 (各論、呼吸器・他)				講義	長濱
15	3)	まとめ				講義	長濱
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座病理学/病理検査学 松原修ら著 医歯薬出版 ISBN: 978-4263223642						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	病理学実習			授業コード	120886A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P01	AL科目	
担当者	長濱 純二(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本実習は、「病理学Ⅰ・Ⅱ」において学習した内容について、より確実に習得することを目標としている。具体的な学習の内容としては、病理学Ⅰ・Ⅱで学んだ基本的内容を基に、組織学および形態学的な変化について顕微鏡下で観察し、正確にスケッチする能力を養う。また、以下の病理学検査の基本的手技について習得する。1)固定、脱灰、包埋、薄切等の実施 2)HE染色、結合組織染色、鍍銀染色、脂肪染色、免疫染色等の習得 3)疾患病理病変の鏡検。						
到達目標 (SBOs)	1)病院で必要な基本的言葉、成分、利用目的を十分理解する。基礎的疾患についても理解する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は細胞検査士としての30年以上にも及ぶ実務経験をもとに、病理学に関する実習を展開する。						
評価方法	試験(70%)を行い、授業に取り組む姿勢・スケッチ(30%)も含めて総合的に判定する。						
準備学習・ 履修上の注意等	病理学Ⅰ、Ⅱの復習を行い実習に臨むこと。 スケッチブックおよび色鉛筆を鏡検実習初回時まで各自で用意する。 講義は up-to-date なものとするため、講義日程を変更する場合もある。 遅刻や私語など、実習の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	毎週水曜日 17時以降 がん細胞研究所						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	各種固定法の原理と技術	実 習	長 濱
2	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)1	実 習	長 濱
3	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)2	実 習	長 濱
4	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)3	実 習	長 濱
5	1)	薄切切片の作り方1	実 習	長 濱
6	1)	薄切切片の作り方2	実 習	長 濱
7	1)	薄切切片の作り方3	実 習	長 濱
8	1)	染色理論と各種染色技術(HE染色 他)	実 習	長 濱
9	1)	染色理論と各種染色技術(アザン染色、マッソントリクローム染色 他)	実 習	長 濱
10	1)	染色理論と各種染色技術(その他特殊染色)	実 習	長 濱
11	1)	細胞診標本の作製(パパニコロウ染色)	実 習	長 濱
12	1)	細胞診標本の作製(パパニコロウ染色)	実 習	長 濱
13	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察1	実 習	長 濱
14	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察2	実 習	長 濱
15	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察3	実 習	長 濱

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座病理学/病理検査学 松原修ら著 医歯薬出版 ISBN: 978-4263223642
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない

科目名	生化学 I	授業コード	120643B501	単位数 (時間数)	2 (30)		
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	41C112P02	AL科目	○		
担当者	西片 一郎・渡辺 渡(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生化学では、生体物質の構造と代謝過程を中心に、臨床検査技師に必要な基本的事項を習得する。生体は、核酸、タンパク質、アミノ酸、脂質、糖質、無機質等、多くの分子から成り立っており、生体を構成する最小単位である細胞はこれらの物質から構成されている。また、細胞は摂取した物質を代謝し、生命活動に必要なエネルギーを得て増殖・成長している。「生化学 I」では生命現象を分子レベルで理解する思考方法及び基礎知識、生体を構成する様々な分子の分類、機能、構造を把握する。さらに生体が摂取した分子をエネルギーと生体を構成するパーツに変換し、生体が増殖・成長する過程で機能する分子として、その仕組みについて理解を深める。						
到達目標 (SBOs)	臨床検査技師に必要とされる基礎的学問・生化学に関して、 1)生体成分の種類、その化学構造について、具体的に列挙できる。 2)生体成分の代謝(変化)、その機能(働き、役割)について、実例をあげ、説明できる。 3)生体成分に基づく情報伝達と調節、あるいは、細胞小器官との関係性について実例をあげ、説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当者のひとり、西片は、富士レビオ(旧富士臓器製薬)中央研究所研究員(1981~1993)として、主に、HIV1、並びに、HTLV1感染に纏わるスクリーニングおよび確認試験用臨床検査薬に関する、研究・開発から、製造・市販に至る、すべての過程を経験済みである。本科目では、社会貢献に結び付くような、所謂「モノになる」研究・開発における、基礎情報の収集・習得の重要性について、伝授する。						
評価方法	評価には、定期試験(50%相当)のほか、予習・復習が反映する、単元に合わせた小テストを複数回実施し、その対応の様子を授業に取り組む姿勢(50%相当)を取り入れ、総合的な判定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。單元ごとに提供される資料(小テストを含む)を活用して、予習、または復習を行い、講義を受講、または定期試験の準備をすること。なお、授業では、小テストの自己採点や正答の記入などを行うため、必ず、赤色のフリクションボールペンを持参すること。						
オフィスアワー	研究室 B-443、もしくは、がん細胞研究所にて、毎週 月~金 15:00~17:00。ただし、会議・特講・出張が重なった場合はその限りではない。						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当
1	1)2)	【生化学の基本】生物学と化学の融合分野・生化学は、臨床検査技師を含む、すべての医療人にとって、必須の基盤学問である。この章では、生化学であつかう対象を俯瞰的に眺める概論を通じて、生化学世界探究への旅立ちに必要な基本事項(スタートライン)について、考える。	講義	西片
2	1)2)	【水と無機質の生化学】水は、ヒトの体の 60-70%を占める最大量の構成成分。構造に由来するユニークな存在様式により、生体における代謝反応の場として、重要な分子である。また無機質は、生物が作り出すことのできない天然成分であり、自然界で多種多様な存在を示す一方、五大栄養素のひとつとして、生命活動維持のため、常にバランスを求められる存在である。この章では、生体が反応の場として選んだ水の不思議さを理解しつつ、これに溶け込んでいる無機質の種類や存在量の大小、その役割の奥深さを考える。	講義	西片
3	1)2)	【糖質の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・糖質は、生物のエネルギー源であるだけでなく、色々な代謝産物や生体組織の構成成分の原料として、極めて有用な有機化合物である。この章では、糖質の種類が多さや構造の多様性を知り、これに起因して、生命活動では、様々な働きに関与していることについて、考える。	講義	西片
4	1)2)	【糖質の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・糖質は、生物のエネルギー源であるだけでなく、色々な代謝産物や生体組織の構成成分の原料として、極めて有用な有機化合物である。この章では、糖質の種類が多さや構造の多様性を知り、これに起因して、生命活動では、様々な働きに関与していることについて、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義	西片
5	1)2)	【脂質の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・脂質は、糖質を超える、エネルギー源であるだけでなく、生体物質の構造や生体組織を構成する成分の原料として、(ときには、糖質の合成原料にもなれる、)極めて有用な有機化合物である。この章では、脂質の種類が多さや構造の多様性を知り、これに起因して、生命活動では、様々な働きに関与していることについて、考える。	演習	西片
6	1)2)	【脂質の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・脂質は、糖質を超える、エネルギー源であるだけでなく、生体物質の構造や生体組織を構成する成分の原料として、(ときには、糖質の合成原料にもなれる、)極めて有用な有機化合物である。この章では、脂質の種類が多さや構造の多様性を知り、これに起因して、生命活動では、様々な働きに関与していることについて、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	講義	西片
7	1)2)	【アミノ酸とタンパク質の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・タンパク質は、アミノ酸が連結した高分子体である。その広がりは、およそ 20 種類のアミノ酸の組合せとその連結数から、酵素、受容体、情報伝達物質、輸送体、構造分子、抗体を含む免疫関連分子など、現存生物の主要生命活動ツールとなっている。膨大な可能性が伺えるが、(後の章に記す)遺伝情報の制御化にあり、無制限ではない。一方、アミノ酸からの用途でも、ときには、糖質の合成原料にもなれるなど、多岐にわたる有用物質に代謝される。この章では、アミノ酸や蛋白質の構造とその	演習	西片
8	1)2)	【アミノ酸とタンパク質の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・タンパク質は、アミノ酸が連結した高分子体である。その広がりは、およそ 20 種類のアミノ酸の組合せとその連結数から、酵素、受容体、情報伝達物質、輸送体、構造分子、抗体を含む免疫関連分子など、現存生物の主要生命活動ツールとなっている。膨大な可能性が伺えるが、(後の章に記す)遺伝情報の制御化にあり、無制限ではない。一方、アミノ酸からの用途でも、ときには、糖質の合成原料にもなれるなど、多岐にわたる有用物質に代謝される。この章では、アミノ酸や蛋白質の構造とその	講義	西片
9	1)2)	【ビタミンの生化学】多くの動植物で生合成が可能ながら、何故かヒトでは合成できず、食物連鎖でしか摂取することができない、決してヒトが万能ではないことを明示するような、五大栄養素のひとつ・ビタミン。微量でこそ、有用な効果を発揮する不思議物質。この章では、その構造が示す種類の多さと特性の違いにより、引き起こされる吸収様式や働き方の多様性について、考える。	演習	西片
10	1)2)	【酵素の生化学】(1)酵素は、基質と呼ばれる分子が特異的に結合できる特別な立体構造をもち、色々な生体反応を触媒するタンパク質(もしくは、多成分からなる複合体)である。酸化還元、転移、加水分解、異性化、合成などの働きをすることが知られている。また、生化学唯一の理論(?)・酵素反応速度論は、科学的検証可能な実験手法により、酵素がもつ、基質や反応阻害物質に対する触媒特性を明らかとする、生化学で扱うべき、最重要な、中心課題である。この章では、酵素の立体構造と基質の関係、その分類(最近では、7分類?)、酵素で触媒され	講義	西片
11	1)2)3)	【酵素の生化学】(2)酵素は、基質と呼ばれる分子が特異的に結合できる特別な立体構造をもち、色々な生体反応を触媒するタンパク質(もしくは、多成分からなる複合体)である。酸化還元、転移、加水分解、異性化、合成などの	講義	西片

		働きをすることが知られている。また、生化学唯一の理論(?)・酵素反応速度論は、科学的検証可能な実験手法により、酵素がもつ、基質や反応阻害物質に対する触媒特性を明らかとする、生化学で扱うべき、最重要な、中心課題である。この章では、酵素の立体構造と基質の関係、その分類(最近は、7分類?)、酵素で触媒され		
12	3)	【核酸の生化学・構造編】(1)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表現する物質・核酸。その複雑な構造がつくる超絶技巧的生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さについて、この章では、特に構造上の特性を中心として、考える。 なお、同時期開催の生化学実習を受講する上で、必須となる基礎知識を獲得するために利用可能な場でもある。	講義	西片
13	3)	【核酸の生化学・構造編】(2)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表す物質・核酸。その複雑な構造をつくる超絶技巧的生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さについて、この章では、特に構造上の特性を中心として、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。 なお、同時期開催の生化学実習を受講する上で、必須となる基礎知識を獲得するために利用可能な場でもある。	演習	西片
14	3)	【核酸の生化学・機能編】(1)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表現する物質・核酸。その複雑な構造がつくる超絶技巧的生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さについて、この章では、特に機能上の特性を中心として、考える。 なお、同時期開催の生化学実習を受講する上で、必須となる基礎知識を獲得するために利用可能な場でもある。	講義	西片
15	3)	【核酸の生化学・機能編】(2)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表す物質・核酸。その複雑な構造をつくる超絶技巧的生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さについて、この章では、特に機能上の特性を中心として、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。 なお、同時期開催の生化学実習を受講する上で、必須となる基礎知識を獲得するために利用可能な場でもある。	演習	西片
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		シンプル生化学改訂第6版 監修: 林典夫/廣野治子 他(南江堂)【978-4-524-26807-8】。		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		高校時代までに使用された、生物や化学に関する資料集・書籍を参考書として推奨する。例えば、 フォトサイエンス一視覚でとらえる一生物図録改訂版 監修: 鈴木孝仁 他(数研出版)【ISBN978-4-410-28165-5】。 サイエンスビューー生物基礎・生物・科学と人間生活対応一生物総合資料三訂版 監修: 長野敬/ 牛木辰男 他(実教出版)【ISBN978-4-407-33921-5】。 フォトサイエンス一視覚でとらえる一化学図録改訂版 (数研出版)【ISBN978-4-410-27385-8】。 サイ		

科目名	生化学Ⅱ			授業コード	120644B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P02	AL科目	○
担当者	西片 一郎(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生化学では、生体物質の構造と代謝過程を中心に、臨床検査技師に必要な基本的事項を習得する。生体は、核酸、タンパク質、アミノ酸、脂質、糖質、無機質等、多くの分子から成り立っており、生体を構成する最小単位である細胞はこれらの物質から構成されている。また、細胞は摂取した物質を代謝し、生命活動に必要なエネルギーを得て増殖・成長している。「生化学Ⅱ」では、引き続き、生命現象を分子レベルで理解する思考方法と基礎知識、生体を構成する様々な分子の分類、機能、構造を把握する。さらに生体が摂取した分子をエネルギーと生体を構成するパーツに変換し、生体が増殖・成長する過程で機能する分子として、その仕組みについて理解を深める						
到達目標 (SBOs)	臨床検査技師に必要とされる基礎的学問・生化学に関して、 1)生体成分の種類、その化学構造について、具体的に列挙できる。 2)生体成分の代謝(変化)、その機能(働き、役割)について、実例をあげ、説明できる。 3)生体成分に基づく情報伝達と調節、あるいは、細胞小器官との関係性について実例をあげ、説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	本担当者は、富士レリオ(旧富士臓器製薬)中央研究所研究員(1981~1993)として、主に、HIV1、並びに、HTLV1感染に纏わるスクリーニングおよび確認試験用臨床検査薬に関する、研究・開発から、製造・市販に至る、すべての過程を経験済みである。本科目では、社会貢献に結び付くような、所謂「モノになる」研究・開発における、基礎情報の収集・習得の重要性について、伝授する。						
評価方法	評価には、定期試験(50%相当)のほか、予習・復習が反映する、単元に合わせた小テストを複数回実施し、その対応の様子を授業に取り組む姿勢(50%相当)を取り入れ、総合的な判定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。單元ごとに提供される資料(小テストを含む)を活用して、予習、または復習を行い、講義を受講、または定期試験の準備をすること。なお、授業では、小テストの自己採点や正答の記入などを行うため、必ず、赤色のフリクションボールペンを持参すること。						
オフィスアワー	研究室 B-443、もしくは、がん細胞研究所にて、毎週 月~金 15:00~17:00。ただし、会議・特講・出張が重なった場合はその限りではない。						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当
1	1)2)3)	【代謝の生化学の基本】代謝の生化学の基本】体内での物質変化を対象とする生化学にとって、その言葉通り、「代謝」は大きな命題のひとつである。この章では、「代謝」の世界へ旅立つ前に理解すべき基礎事項となる「消化」と「吸収」について俯瞰的に捉え、考える。	講義	西片
2	1)2)	【糖質代謝の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・糖質は、生物のエネルギー源であるだけでなく、色々な代謝産物や生体組織の構成成分の原料として、極めて有用な有機化合物である。この章では、主に、単糖の代表例・グルコースのゆくえを追いながら、解糖系・クエン酸回路・電子伝達系・グリコーゲン代謝・ペントースリン酸経路・糖新生など、糖質が引き起こす様々な代謝について、考える。	講義	西片
3	1)2)	【糖質代謝の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・糖質は、生物のエネルギー源であるだけでなく、色々な代謝産物や生体組織の構成成分の原料として、極めて有用な有機化合物である。この章では、主に、単糖の代表例・グルコースのゆくえを追いながら、解糖系・クエン酸回路・電子伝達系・グリコーゲン代謝・ペントースリン酸経路・糖新生など、糖質が引き起こす様々な代謝について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	演習	西片
4	1)2)	【脂質代謝の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・脂質は、糖質を超える、エネルギー源であるだけでなく、生体物質の構造や生体組織を構成する成分の原料として、(ときには、糖質の合成原料にもなれる、)極めて有用な有機化合物である。この章では、主に、誘導脂質の代表例・脂肪酸のゆくえを追いながら、細胞内輸送、ミトコンドリアでのβ酸化(分解)やケトン体産生、脂肪酸合成、中性脂肪合成、コレステロール合成、エイコサノイド合成など、脂質が引き起こす様々な代謝について、考える。	講義	西片
5	1)2)	【脂質代謝の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・脂質は、糖質を超える、エネルギー源であるだけでなく、生体物質の構造や生体組織を構成する成分の原料として、(ときには、糖質の合成原料にもなれる、)極めて有用な有機化合物である。この章では、主に、誘導脂質の代表例・脂肪酸のゆくえを追いながら、細胞内輸送、ミトコンドリアでのβ酸化(分解)やケトン体産生、脂肪酸合成、中性脂肪合成、コレステロール合成、エイコサノイド合成など、脂質が引き起こす様々な代謝について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	演習	西片
6	1)2)	【アミノ酸・タンパク質代謝の生化学】(1)三大栄養素のひとつ・タンパク質は、アミノ酸が連結した高分子体である。その広がりには、およそ20種類のアミノ酸の組合せとその連結数から、酵素、受容体、情報伝達物質、輸送体、構造分子、抗体を含む免疫関連分子など、現存生物の主要生命活動ツールとなっている。膨大な可能性が伺えるが、(後の章に記す)遺伝情報の制御化にあり、無制限ではない。一方、アミノ酸からの用途でも、ときには、糖質の合成原料にもなれるなど、多岐にわたる有用物質に代謝される。この章では、主に、タンパク質の構	講義	西片
7	1)2)	【アミノ酸・タンパク質代謝の生化学】(2)三大栄養素のひとつ・タンパク質は、アミノ酸が連結した高分子体である。その広がりには、およそ20種類のアミノ酸の組合せとその連結数から、酵素、受容体、情報伝達物質、輸送体、構造分子、抗体を含む免疫関連分子など、現存生物の主要生命活動ツールとなっている。膨大な可能性が伺えるが、(後の章に記す)遺伝情報の制御化にあり、無制限ではない。一方、アミノ酸からの用途でも、ときには、糖質の合成原料にもなれるなど、多岐にわたる有用物質に代謝される。この章では、主に、タンパク質の構	演習	西片
8	1)2)	【核酸合成・分解の生化学】(1)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表現する物質・核酸。その複雑な構造がつくる超絶技巧の生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さをもつ。この章では、プリンヌクレオチドの合成・分解、ピリミジンヌクレオチドの合成・分解などについて、考える。	講義	西片
9	1)2)	【核酸合成・分解の生化学】(2)生命の設計図といわれる遺伝子に隠れた暗号情報を表現する物質・核酸。その複雑な構造がつくる超絶技巧の生合成と分解処理にはじまり、構造の複雑さが引き起こす分子間の絶妙な組合せでの生命情報の利用と継承、さらには、酵素の活性化から、情報伝達の手段まで、多種多様、利用価値の高さをもつ。この章では、プリンヌクレオチドの合成・分解、ピリミジンヌクレオチドの合成・分解などについて、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	演習	西片
10	1)2)3)	【ホルモンの生化学・概論】(1)細胞は、外部からの刺激に応じて細胞内部の代謝や遺伝子発現を変化させ、生体の最適状態を保つ。このホメオスタシスを制御する最重要機構のひとつ・内分泌シグナルで働く外部刺激因子がホルモンである。この章では、ホルモンを中心として、シグナル伝達の概要、細胞内シグナル伝達の機序、内分泌の生化学的基盤について、俯瞰的に、考える。	講義	西片

11	1)2)3)	ホルモンの生化学・概論】(2) 細胞は、外部からの刺激に応じて細胞内部の代謝や遺伝子発現を変化させ、生体の最適状態を保つ。このホメオスタシスを制御する最重要機構のひとつ・内分泌シグナルで働く外部刺激因子がホルモンである。この章では、ホルモンを中心として、シグナル伝達の概要、細胞内シグナル伝達の機序、内分泌の生化学的基盤について、演習問題へのチャレンジを通じて、俯瞰的に、考える。	演習	西片
12	2)3)	ホルモンの生化学・各論】(1) 細胞は、外部からの刺激に応じて細胞内部の代謝や遺伝子発現を変化させ、生体の最適状態を保つ。このホメオスタシスを制御する最重要機構のひとつ・内分泌シグナルで働く外部刺激因子がホルモンである。この章では、視床下部ホルモン、下垂体ホルモン、甲状腺・副甲状腺ホルモン、副腎皮質・副腎髄質ホルモン、性ホルモンなど、組織毎に、「分泌」と「作用」が繰り広げる機能の数々について、考える。	講義	西片
13	2)3)	【ホルモンの生化学・各論】(2) 細胞は、外部からの刺激に応じて細胞内部の代謝や遺伝子発現を変化させ、生体の最適状態を保つ。このホメオスタシスを制御する最重要機構のひとつ・内分泌シグナルで働く外部刺激因子がホルモンである。この章では、視床下部ホルモン、下垂体ホルモン、甲状腺・副甲状腺ホルモン、副腎皮質・副腎髄質ホルモン、性ホルモンなど、組織毎に、「分泌」と「作用」が繰り広げる機能の数々について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	演習	西片
14	3)	【がんの生化学】(1) 医学領域における最重要かつ最難関の課題・がん。これを解明するための手がかりのひとつには、「がん細胞は正常細胞から生じ、その多くで遺伝子に変化している」ということがある。正常細胞からがん細胞へ変異する発がん機構、細胞周期からの逸脱、がん遺伝子・がん抑制遺伝子の働き、染色体転座の影響、(組織特有的な?)がん転移、最新のがん薬物療法などについて、この章では、生化学が「がん」のなにを明らかにできるのか、考える。	講義	西片
15	3)	【がんの生化学】(2) 医学領域における最重要かつ最難関の課題・がん。これを解明するための手がかりのひとつには、「がん細胞は正常細胞から生じ、その多くで遺伝子に変化している」ということがある。正常細胞からがん細胞へ変異する発がん機構、細胞周期からの逸脱、がん遺伝子・がん抑制遺伝子の働き、染色体転座の影響、(組織特有的な?)がん転移、最新のがん薬物療法などについて、この章では、生化学が「がん」のなにを明らかにできるのか、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。	演習	西片
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		シンプル生化学改訂第6版 監修: 林典夫/廣野治子 他(南江堂)【978-4-524-26807-8】。		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		高校時代までに使用された、生物や化学に関する資料集・書籍を参考書として推奨する。例えば、 フォトサイエンス一視覚でとらえる一生物図録改訂版 監修: 鈴木孝仁 他(数研出版)【ISBN978-4-410-28165-5】。 サイエンスビューー—生物基礎・生物・科学と人間生活対応一生物総合資料三訂版 監修: 長野敬/ 牛木辰男 他(実教出版)【ISBN978-4-407-33921-5】。 フォトサイエンス一視覚でとらえる一化学図録改訂版 (数研出版)【ISBN978-4-410-27385-8】。 サイ		

科目名	生化学実習	授業コード	120648A501	単位数 (時間数)	1 (45)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)	ナンバリング	41T122P01	AL 科目	○	
担当者	西片 一郎(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修 授業形態 実習	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生化学という学問を通じて、生体を構成する基本的分子について理解を深めることは、生命を科学的に思考する際の礎となる。「生化学実習」では、倫理委員会認可のもと、すべての受講生が自身を被検対象者として、アルコール代謝に関与する2つの酵素(ADH2、ALDH2)の活性を評価する実施プログラムのもと、活性の強さに反映するSNP(一塩基多型)を調べるため、分子生物学的技法を駆使、ゲノム DNA の抽出や PCR 遺伝子増幅法による遺伝子増幅を経て、制限酵素を用いた RFLP(制限酵素断片長多型)解析を行い、自らを取り巻く日常体験を絡め、生化学に対する俯瞰的な理解を体験することが目的である。生化学の実験手法は、臨床検査における様々な分析や生命医科学研究手法の基礎となるものでもあり、被検対象者自身が、実験結果に基づく科学的考察により、自らのアルコール代謝過程を推察する流れを軸として、データのまとめ方や解析ポイントについても、習得を図る。					
到達目標 (SBOs)	生化学の実験実習を通じて、 1) 肝臓における解毒機構のひとつ、アルコール代謝について、具体的に説明できる。 2) 一塩基多型・SNP について、具体例を挙げ、説明できる。 3) ヒトの組織から、ゲノム DNA を抽出・精製できる。 4) 分子生物学的手法のひとつ・PCR 法を具体的に説明できる。 5) ゲノム DNA をテンプレート(鋳型)として、特異的に特定遺伝子または遺伝子領域を増幅できる。 6) 制限酵素とその使用方法について、具体的に説明できる。 7) ゲル電気泳動の原理とその使用方法、並びに、ゲル染色法について、具体的に説明できる。 8) PCR 産物を制限酵素で切断後、ゲル電気泳動を行い、泳動パターンから結果を判断・評価できる。 9) 制限酵素断片長多型(RFLP)について、具体例を挙げ、説明できる。 10) 被検対象者のアルコール代謝について、実験結果に基づき、科学的考察ができる。					
実務経験のある 教員による教育	本担当者は、富士レビオ(旧富士臓器製薬)中央研究所研究員(1981~1993)として、主に、HIV1、並びに、HTLV1 感染に纏わるスクリーニングおよび確認試験用臨床検査薬に関する、研究・開発から、製造・市販に至る、全ての過程を経験済みである。本科目では、社会貢献に結び付くような、所謂「モノになる」研究・開発の思考過程について、伝授する。					
評価方法	評価には、定期試験(評価割合:40%相当)、レポート(評価割合:30%相当)、並びに、実習に取り組む姿勢(評価割合:30%相当)から、総合的な判定を行う。					
準備学習・ 履修上の注意等	本実習では、終日 5 日間連続の集中実習形式を採用する。主にプロジェクターで実習内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。具体的な日程は、後日連絡する。なお、事前の了解なく、実習内容が変更される場合もある。					
オフィスアワー	研究室 B-443、もしくは、がん細胞研究所にて、毎週 月~金 15:00~17:00 ただし、会議・特講・出張が重なった場合はその限りではない。					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	アルコール代謝(ADH2 遺伝子、ALDH2 遺伝子)について、理解する。			実習	西片
2	2)	一塩基多型・SNP について、理解する。			実習	西片
3	1)2)9)	アルコール代謝担当酵素(ADH2、ALDH2)と SNP の関係について、理解する。			実習	西片
4	1)2)9)	制限酵素断片長多型解析・RFLP とその手法について、理解する。			実習	西片
5	3)	ゲノム DNA の抽出・精製法を理解すると共に、自らの口腔粘膜細胞から、ゲノム DNA を取り出す過程を体験する。【なお、本課程は、臨床検査技師養成課程を反映した包括的倫理申請済みを前提とする取組みである。】			実習	西片
6	4)	PCR 遺伝子増幅法とその応用例について、理解する。			実習	西片
7	1)4)5)	PCR 法による特定遺伝子領域の増幅(ADH2 遺伝子、ALDH2 遺伝子)の意義と手法原理を理解して、遺伝子増幅の過程を体験する。			実習	西片
8	6)	制限酵素とその応用例について、理解する。			実習	西片
9	1)6)9)	PCR 増幅産物の制限酵素切断(ADH2 遺伝子、ALDH2 遺伝子)の意義とその手法原理を理解し、酵素切断の過程を体験する。			実習	西片
10	7)	ゲル電気泳動法とその応用例、ゲル染色法について、理解する。			実習	西片
11	7)8)9)	制限酵素切断産物(ADH2 遺伝子、ALDH2 遺伝子)に対するゲル電気泳動解析の意義とその手法を理解し、電気泳動の過程を体験する。			実習	西片
12	9)10)	実習で得た情報は、【データ整理】により、はじめて、【結果】となり、第三者にわかりやすく説明することができることを理解するため、【結果】について、短い説明を付した図や表を駆使した科学的根拠に基づき、過不足なく、記述する過程を体験する。			実習	西片
13	9)10)	科学的根拠に基づいた【結果】は、【データ解析】により、明確な【結論】を導く一方、その組合せにより、様々な科学的【考察】を産み出すことを理解するため、データの解析を体験する。			実習	西片
14	1)2)9) 10)	今回の実習で得られた【結果】の解析に基づき、被検対象者【自分自身】のアルコール代謝に関する科学的【考察】を行い、プレゼンテーションできるようにする。			実習	西片
15	1)2)9) 10)	実習レポートの作成について、一般的な形式となる【実習名】【著者名】【背景・目的】【材料・方法】【結果・図表】【考察】【引用文献】の意味を理解し、今回の実習の内容をレポート形式にまとめる。			実習	西片
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	特に、使用しない。実験実習書を実習の開始時に配布する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特に、使用しない。必要に応じて、追加資料を、実習の開始時、または、実習中随時、配布する。					

科目名	微生物学 I			授業コード	120876B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C112P03	AL科目	
担当者	渡辺 渡(生命医科) 薬師寺 宏匡(生命医科)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	微生物学 I では、微生物学全般を概説し、臨床微生物学に必要な基本的内容を教授する。我々の身体や環境には無数の微生物が生息しており、日々の生活や健康に与える影響は大きく、様々な感染症を理解するためにも微生物学は重要である。「微生物学 I」ではまず微生物とは何者なのか、どこで何をしているのか、私達はこれまで微生物とどのように関わってきたのかについて学習する。また、臨床の現場で重要な微生物の安全な取り扱い方法や、微生物の分類、形態、性状、化学療法、感染症と感染症対策、細菌免疫学などの基礎を理解した臨床検査技師として医療現場で微生物検査に携われる人材の育成を目的とする。また現在の分子生物学的な研究において微生物学の知識は重要であるこれらにも対応可能な人材となるため、生命医科学や臨床領域の微生物学を学ぶ上で必要な知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 微生物の発見と微生物学の発展について説明できる。 2) 微生物の分類と、その微細構造や機能について説明できる。 3) 微生物の培養方法と培地について説明できる。 4) 微生物の同定方法について説明できる。 5) 微生物の遺伝子操作の概要が説明できる。 6) 微生物の遺伝子発現と遺伝子変異について説明できる。 7) 滅菌と消毒について説明できる。 8) 化学療法剤の作用機序と耐性菌について説明できる。 9) 感染と免疫、ワクチンの作用について説明できる。 10) 正常細菌叢について説明できる。 11) 関連法規とバイオハザード対策について説明できる。 						
実務経験のある 教員による教育	渡辺は企業の医薬品開発の研究所における10年以上の実務経験があり、実務経験に基づいた臨床における実践的な微生物学の基礎的な知識修得を目的とした授業を行う。						
評価方法	小テストやレポートを課し、自身の学習成果を確認させると共に、多くの学生が理解できていない点などを再度説明するなどのフィードバックを行う。単位認定については、授業中の質問や発言、レポートの提出状況等の学習態度を10%、小テスト及びレポートを20%、学期末の単位認定試験を70%として評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	小単元が終了した際には小テストを行うので、授業で学習した内容の復習に自身が納得できるまで時間をかけ、自身のものとする。また、次回行う単元の予習を行ったうえで講義を受講すること。その上で、理解できなかった点については教員に確認すること。						
オフィスアワー	火曜日と木曜日の 11:00~12:30、がん細胞研究所(1階)実験室 1。*ただし、集中実習、出張等で対応できない事がある。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	微生物学の概要と身の回りの微生物について				講義,SGD	渡辺 薬師寺
2	2)	微生物の分類 国際細菌命名規約、種、属、株				講 義	渡辺 薬師寺
3	2)	微生物の微細構造と機能				講 義	渡辺 薬師寺
4	2),4)	微生物の染色と観察				講 義	渡辺 薬師寺
5	3)	微生物学の代謝、発育と増殖				講 義	渡辺 薬師寺
6	3),4)	増殖培地・確認培地				講 義	渡辺 薬師寺
7	3),4)	培地と微生物の性状				講 義	渡辺 薬師寺
8	5),6)	微生物の変異と遺伝				講 義	渡辺 薬師寺
9	7),8)	滅菌と消毒、化学療法剤ならびに抗生物質 1				講 義	渡辺 薬師寺
10	8)	化学療法剤ならびに抗生物質 2、薬剤耐性と感受性				講 義	渡辺 薬師寺
11	9)	感染と免疫 自然免疫、獲得免疫				講 義	渡辺 薬師寺
12	9)	感染と免疫 ワクチン				講 義	渡辺 薬師寺
13	10)	感染と免疫 正常細菌叢とその変動				講 義	渡辺 薬師寺
14	11)	バイオセーフティ 微生物の遺伝子操作				講 義	渡辺 薬師寺
15	11)	感染と免疫 関係法令と精度管理、まとめ				講義,SGD	渡辺 薬師寺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新 臨床検査学講座 臨床微生物学 編集 松本哲哉 医歯薬出版					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		好きになる微生物学(渡辺 渡) 講談社 臨床微生物検査技術教本 JAMT 技術教本シリーズ(日本臨床衛生検査技師会(監修)) 丸善出版					

科目名	微生物学Ⅱ			授業コード	120877B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P03	AL科目	
担当者	薬師寺 宏匡(生命医科)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	感染症は、微生物の侵入・増殖によって宿主の生理機能が傷害される疾病である。本授業では、微生物の性状および宿主と微生物の相互作用を理解するために、臨床検査技師として必要とされる細菌・リケッチア・クラミジア・真菌・原虫・ウイルスの特徴と病原性ならびに検査法を学習する。微生物検査のデータを客観的に理解・把握できる臨床検査技師になるために、感染症の基礎と臨床を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1)細菌の特徴と病原性について説明できる。 2)真菌の特徴と病原性について説明できる。 3)リケッチア・クラミジア・原虫の特徴と病原性について説明できる。 4)ウイルスの特徴と病原性について説明できる。 5)病原微生物の歴史と領域について説明できる。 6)微生物の遺伝子、遺伝子組み換えについて説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	小テストやレポートを課し、自身の学習成果を確認させると共に、多くの学生が理解できていない点などを再度説明するなどのフィードバックを行う。単位認定については、授業中の質問や発言、レポートの提出状況等の学習態度を10%、小テスト及びレポートを20%、学期末の単位認定試験を70%として評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	小単元が終了した際には小テストを行うので、授業で学習した内容の復習に自身が納得できるまで時間をかけ、自身のものとした上で、次回行う単元の予習を行ったうえで講義を受講すること。 授業内容についてわからないことは、教科書、参考書を活用して自分で調べて考えること。それでもわからなければ質問し、能動的な学習態度を身につけること。 最新の情報を織り込んだ講義内容とするため内容を変更することもある。						
オフィスアワー	火曜日と木曜日の11:00~12:30、がん細胞研究所(1階)実験室1。*ただし、集中実習、出張等に対応できない事が有る。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	1,5,6	好気性または通性嫌気性グラム陽性球菌 1 スタフィロкокカス属				講 義	薬師寺
2	1,5,6	好気性または通性嫌気性グラム陽性球菌 2 スレプトкокカス属、エンテロкокカス属				講 義	薬師寺
3	1,5,6	グラム陰性球菌および球桿菌 ナイセリアとモラクセラ グラム陰性通性嫌気性の桿菌 腸内細菌科 1				講 義	薬師寺
4	1,5,6	グラム陰性通性嫌気性の桿菌 腸内細菌科 2				講 義	薬師寺
5	1,5,6	グラム陰性通性嫌気性の桿菌 腸内細菌科 3 ほか				講 義	薬師寺
6	1,5,6	グラム陰性好気性の桿菌 シュドモナス属、パークホルデリア属、アシネトバクター属ほか グラム陰性微好気性のらせん菌 カンピロバクター属、ヘリコバクター属ほか				講 義	薬師寺
7	1,5,6	グラム陽性無芽胞性桿菌 リステリア属、コリネバクテリウム属 グラム陽性抗酸性の桿菌 マイコバクテリア科、ノカルジア科				講 義	薬師寺
8	1,5,6	偏性嫌気性菌				講 義	薬師寺
9	1,5,6	グラム陽性有芽胞性桿菌 好気性または通性好気性 バシラス属 嫌気性 クロストリジウム属				講 義	薬師寺
10	3,5,6	リケッチア・クラミジア・原虫				講 義	薬師寺
11	2	真菌				講 義	薬師寺
12	4,5,6	ウイルスについて、ウイルスの形態、分類等 DNA ウイルス 1 ポックスウイルス科、ヘルペスウイルス科、アデノウイルス科				講 義	薬師寺
13	4,5,6	DNA ウイルス 2 パピローマウイルス科、ポリオーマウイルス科、パルボウイルス科ほか、RNA ウイルス 1 オルトミクソウイルス科ほか				講 義	薬師寺
14	4,6	RNA ウイルス 2 パラミクソウイルス科、トガウイルス科、フラビウイルス科、コロナウイルス科、レトロウイルス科、 肝炎ウイルスほか				講 義	薬師寺
15	5,6	プリオン病、遺伝子組換え、まとめ				講 義	薬師寺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新 臨床検査学講座 臨床微生物学 編集 松本哲哉 医歯薬出版					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		好きになる微生物学(渡辺 渡) 講談社 臨床微生物検査技術教本 JAMT 技術教本シリーズ(日本臨床衛生検査技師会(監修)) 丸善出版					

科目名	微生物学実習			授業コード	121317A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P02	AL科目	○
担当者	薬師寺 宏匡(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	主に非病原菌を用いた実習により微生物学の講義で学習した微生物学の基礎知識をもとに、臨床で病原微生物を取り扱う上での基本操作、微生物を同定する際に必要となる知識を修得する。また、微生物に対する抗菌薬の作用や薬剤耐性菌の検査方法等についても習得する。実習を通して人体に関わる微生物の検出や、検出された微生物の同定が出来るようになるための知識と技術を習得し、感染症に対する医療現場で実力を発揮できる人材を育成することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1 消毒滅菌法、培地作成、染色等、微生物を扱う上で必要な基本的操作を修得する 2 菌の培養や同定方法等、微生物学的手法の基本を修得する。 3 薬剤感受性や薬剤耐性の検査等、感染症検査に使われる手法について修得する。						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	実習班における貢献、実習に対する質問、積極性、レポートの提出状況等の実習態度を10%、レポートの内容を40%、単位認定試験の成績を50%として評価し、単位を認定する。 レポートに関しては3段階+アルファで評価し、課題等を全て行った場合に満点とする。また欠損部分があるごとに減点し、特に優れている項目に関しては加点する。						
準備学習・ 履修上の注意等	実習では操作手順や必要な器具等、事前に計画を立て、結果を予測して実習に臨むことが非常に重要である。予想しなかった結果に対する考察力を育むことも重要であるため、事前に渡される実習書を、よく読んで実習に臨むこと。						
オフィスアワー	火曜日と木曜日の11:00~12:30、がん細胞研究所(1階)実験室1。*ただし、集中実習、出張等で対応できない事がある。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1	注意事項、消毒と滅菌の方法				実習	薬師寺
2	1	培地作成 1.血液寒天培地、乳糖加 BTB 寒天培地				実習	薬師寺
3	1	培地作成 2.SIM 培地、TSI 培地、ハートインフュージョンブイヨン培地等				実習	薬師寺
4	1	細菌の染色と観察				実習	薬師寺
5	1,2	微生物の培養と性状(代謝を含む)確認および分類 1. グラム陽性球菌				実習	薬師寺
6	1,2	微生物の同定・分類 1. グラム陽性球菌				実習	薬師寺
7	1,2	微生物の培養と性状(代謝を含む)確認および分類 2. グラム陰性桿菌				実習	薬師寺
8	1,2	微生物の同定・分類 2. グラム陰性桿菌				実習	薬師寺
9	2,3	薬剤感受性試験 1 培養				実習	薬師寺
10	3	薬剤感受性試験 2 判定				実習	薬師寺
11	1,2,3	微生物の分類・判定 嫌気性菌の培養 イムノクロマト法				実習	薬師寺
12	1,2	嫌気性菌の判定と観察				実習	薬師寺
13	1,2	真菌の培養と形態観察ならびに分類				実習	薬師寺
14	1,2	未知の菌の性状確認				実習	薬師寺
15	1,2	未知の菌の同定				実習	薬師寺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床検査学講座 第3版 微生物学/臨床微生物学 (岡田淳・設楽政次・長沢光章) 医歯薬出版						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床微生物検査技術教本 JAMT 技術教本シリーズ (日本臨床衛生検査技師会(監修)) 丸善出版 臨床微生物検査ハンドブック (編集:小栗豊子) 三輪書店						

科目名	医動物学			授業コード	121408B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P02	AL科目	
担当者	西森 誠(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>本講義では、他の動物に寄生して発育する、いわゆる寄生虫と呼ばれる線虫類、吸虫類、条虫類などの蠕虫類、ならびに、原生動物である原虫類について講義する。多くの寄生虫は複雑な生活史を有しており、その過程の中で人間との関わりが生じて人に感染することになる。本講義では、世界の中での日本における寄生虫の現況、寄生虫の生活史と形態、病害などについても講述する。寄生虫を検出できる臨床検査技師になるために、各々の寄生虫に有効な検査法を修得する。寄生虫の媒介に関わる衛生動物の役割についても述べる。また、医学実験で必要となる実験動物学についても学ばせる。</p> <p>学習者の能動的な学習を促し、学習の成果の確認とフィードバックをするために、授業各回で開始時に学習成果を確認する確認テストを行う。授業中に学生同士で答え合わせを行い、教員が解答を解説する。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1) 実験動物学について理解できる。 2) 寄生虫感染の経路、症状および検査法を理解する。</p>						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	定期試験を90%及び確認テストの取り組み姿勢を10%として単位認定を行う。評価の基準は授業開始日に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	各回の授業で学習内容の確認テストを行い、学習成果をフィードバックする。そのため、少なくとも1週間の内に4時間は教科書と授業プリントをよく読み、覚えてくること。						
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 資料室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	実験動物学 1 各種実験動物、動物実験と実験動物				講 義	西 森
2	1)	実験動物学 2 育種学、衛生学、環境要因とその規制、法規				講 義	西 森
3	1, 2)	実験動物学 3 実験動物の病気、ヒトへの危険、実験手技				講 義	西 森
4	2)	医動物学の概要				講 義	西 森
5	2)	寄生虫症				講 義	西 森
6	2)	線虫類 1 線虫類とは、回虫、アニサキス、蟯虫、バンクロフト糸状虫、イヌ糸状虫など				講 義	西 森
7	2)	線虫類 2 ズビニ鉤虫、アメリカ鉤虫、鞭虫、旋毛虫、糞線虫、顎口虫				講 義	西 森
8	2)	吸虫類 1 吸虫類とは、日本住血吸虫、マンソン住血吸虫、ビルハルツ住血吸虫など				講 義	西 森
9	2)	吸虫類 2 肝吸虫、横川吸虫、ウエステルマン肺吸虫など				講 義	西 森
10	2)	条虫類 1 条虫類とは 有鉤条虫、無鉤条虫、広節裂頭条虫など				講 義	西 森
11	2)	条虫類 2 擬葉類、日本海裂頭条虫、マンソン裂頭条虫など				講 義	西 森
12	2)	原虫類 1 原虫類とは、赤痢アメーバ、ランブル鞭毛虫、膾トリコモナスなど				講 義	西 森
13	2)	原虫類 2 マラリア原虫、トリパノソーマ、トキソプラズマ、クリプトスポリジウムなど				講 義	西 森
14	2)	衛生動物 1 衛生動物とは 蚊、蠅				講 義	西 森
15	2)	衛生動物 2 ダニ、ネズミ等				講 義	西 森
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		医動物学 改訂7版 (吉田幸雄 著) 南山堂 【978-4-525-17327-2】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	医動物学実習			授業コード	121409A501	単位数 (時間数)	1 (45)	
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P03	AL科目	○	
担当者	西森 誠(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	実習	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	寄生虫を検出できる臨床検査技師になるために本実習では、「医動物学」で学んだ知識を基に、検体の取り扱い方と分類、蠕虫類の観察と検査、原虫類の観察と検査、検体からの成虫、幼虫、虫卵の検出と同定、原虫や蠕虫性疾患に対する免疫学的検査について実習を行う。 学習の成果を確認しフィードバックするために、これまでに学んだ寄生虫に関する問題を作成し、作成した問題を学生同士で出し合いそれに答える。							
到達目標 (SBOs)	1)寄生虫の虫卵、幼虫、成虫の形態を覚えて、鑑別できるようになる。							
実務経験のある 教員による教育	特になし							
評価方法	定期試験を90%及び学習への取り組み姿勢を10%として単位認定を行う。詳細な評価基準は授業開始日に説明する。							
準備学習・ 履修上の注意等	白衣とノートパソコンと教科書を持参すること。							
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 資料室							
授業計画								
回数	SBOs No.	授業内容					授業 方法	担当
1	1)	医動物学実習オリエンテーション 検体の取り扱いと分類(1)					実習	西森
2,3	1)	検体の取り扱いと分類(2)					実習	西森
4,5	1)	蠕虫類の観察と検査(1)					実習	西森
6,7	1)	蠕虫類の観察と検査(2)					実習	西森
8	1)	蠕虫類の観察と検査(3)					実習	西森
9,10	1)	原虫類の観察と検査(1) (赤痢アメーバ、大腸アメーバ、ランブル鞭毛虫など)					実習	西森
11,12	1)	原虫類の観察と検査(2) (マラリア原虫など)					実習	西森
13	1)	原虫類の観察と検査(3) (トリパノソーマ、トキソプラズマ、クリプトスポリジウムなど)					実習	西森
14,15	1)	検体からの成虫、幼虫、虫卵の観察(1)					実習	西森
16,17	1)	検体からの成虫、幼虫、虫卵の観察(2)					実習	西森
18	1)	成虫染色標本の観察(肝吸虫、日本海裂頭条虫など)					実習	西森
19,20	1)	原虫や蠕虫性疾患に対する免疫学的検査(1)					実習	西森
21	1)	原虫や蠕虫性疾患に対する免疫学的検査(2)					実習	西森
22	1)	原虫や蠕虫性疾患に対する免疫学的検査(3)					実習	西森
23	1)	原虫や蠕虫性疾患に対する免疫学的検査(4)					実習	西森
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	医動物学 改訂7版 (吉田幸雄 著) 南山堂【978-4-525-17327-2】							
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。							

科目名	検査機器総論 I			授業コード	121410B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41T111P01	AL科目	
担当者	薬師寺 宏匡(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床検査では多種、多様な機器を使用する。これらの機器は、正しく使用することによって初めて正確な検査結果を引き出すことが出来る。また、誤った機器の使用により導かれた検査データは様々な判断を誤らせるだけでなく、時に重大な事故を引き起こすこともある。したがって、正確かつ安全な検査を行うためには、機器の基本的な原理を理解しておく必要がある。検査機器総論では科学的な研究や臨床検査に使用される機器を正しく、安全に使用し、正確かつ迅速なデータの取得、分析を行うことで、医科学研究、臨床検査の現場で活躍できる研究者、臨床検査技師として社会に貢献できるようになることを目標とする。具体的には個々の器具や装置について、その基本的原理と使用方法、臨床検査への応用例について学習する。「検査機器総論 I」では多くの器具・装置の中でも様々な検査や研究で共通に使用される機械器具の原理と構造および取扱い方ならびに保守管理方法を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)臨床検査機器の測定原理、基本構造について説明できる。 2)臨床検査機器の使用方法と使用時の留意点について説明できる。 3)検査機器により得られるデータの意味が理解できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(薬師寺)は、遺伝子合成装置の開発や理化学機器のメンテナンス、販売における5年以上の実務経験を有する。それらに基づいた正確・安全・迅速な器具・装置の使用方法の理解を目的とした授業を行う。						
評価方法	小テストやレポートを課し、自身の学習成果を確認させると共に、多くの学生が理解できていない点などを再度説明するなどのフィードバックを行う。単位認定については、授業中の質問や発言、レポートの提出状況等の学習態度を10%、小テスト及びレポートを20%、学期末の単位認定試験を70%として評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	小単元が終了した際には小テストを行うので、授業で学習した内容の復習に自身が納得できるまで時間をかけ、自身のものとする。また次回行う単元の予習を行ったうえで講義を受講すること。						
オフィスアワー	火曜日と木曜日の11:00~12:30、がん細胞研究所(1階)実験室1。*ただし、集中実習、出張等で対応できない事が有る。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	1), 2)	分析手段の概要				講 義	薬師寺
2	1), 2), 3)	化学容量器				講 義	薬師寺
3	1), 2), 3)	秤量装置				講 義	薬師寺
4	1), 2), 3)	分離装置 遠心分離機、高速液体クロマトグラフ				講 義	薬師寺
5	1), 2)	攪拌装置				講 義	薬師寺
6	1), 2)	恒温、保冷装置				講 義	薬師寺
7	1), 2), 3)	消毒、滅菌装置、微生物学機器				講 義	薬師寺
8	1), 2), 3)	測光装置 1 分光光度計				講 義	薬師寺
9	1), 2)	測光装置 2 蛍光光度計、炎光光度計、原子吸光				講 義	薬師寺
10	1), 2)	顕微装置				講 義	薬師寺
11	1), 2)	写真撮影装置				講 義	薬師寺
12	1), 2), 3)	電気化学装置 (pH メーター等)				講 義	薬師寺
13	1), 2)	純水製造装置				講 義	薬師寺
14	1), 2), 3)	遺伝子検査装置 1				講 義	薬師寺
15	1), 2), 3)	遺伝子検査装置 2、まとめ				講 義	薬師寺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 検査機器総論 三村邦裕・山藤 賢 医歯薬出版						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	医用工学概論		授業コード	121413B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41T111P02	AL科目		
担当者	清水 慶久(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>臨床で用いられるME機器は年々高度化が進んでおり、これらの機器の適性な運用・保守管理の重要性が再認識されている。本講義では、電気・電子機器の基礎から、生理特性の測定に至るまでの理論を重視し、電気的な安全性とそのための管理法を教授する。</p> <p>具体的には、①電気回路を構成する素子や物理量の測定の理論的背景、②生体情報の測定と電気的安全性、③電子回路の構成要素としての半導体、④トランジスタの動作原理と増幅の概念、⑤直流増幅に関するアナログIC、⑥論理回路に関するデジタルICについて、医療分野の各業務を全うするため、必要な基礎知識を身に付けることを目的とする。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検査と生物物性ならびに生体計測の基礎を理解する。 2) 電気回路の基礎について理解する。 3) 半導体の性質と用途について説明できる。 4) 医用電子回路の基礎を理解する。 5) 電撃に対する人体反応ならびに、その周波数特性について説明できる。 6) 医用電気機器の安全基準を理解する。 7) 病院設備の安全基準ならびに、電磁波障害について理解する。 8) センサーならびにトランスデューサの構造と原理を理解する。 9) 増幅器・記録器・表示器の原理と特性を理解する。 10) 臨床における医用工学分野の応用技術について解説できる。 						
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者(清水)は、大学病院検査部での20年にわたる臨床経験を有する。検査部業務では、脳波・心電図などの臨床生理学検査をはじめとして、各種検査機器の管理業務を担当。また、中央手術部では最新のME機器の保守業務を担当するなど、実践的な知識と技術を有する。</p> <p>本講義では、以上の実務経験に基づき、将来、臨床の現場に出た際にも、十分対応できるよう医用工学関連の基礎から応用まで対応できるよう、柔軟な思考能力と基礎学力の修得を目指す。</p>						
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(20%)、中間試験もしくはレポート(30%)、および定期試験(50%)の重みで総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的な物理化学の知識の整理しておくこと。 2) この授業では各コマの予習・復習に、最低1時間の準備学習が必要となる。 3) 再試験は原則実施しないので、余念なく予習・復習をすること。 						
オフィスアワー	<p>☆多清水研究室:第1号棟 4F 441号室</p> <p>月曜日: 10:00~12:00</p> <p>水曜日: 13:30~15:30</p> <p>金曜日: 10:00~12:00</p> <p>※但し、研究活動のため不在となることがあるので、事前にアポイントメントをとることが望ましい。</p>						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	生体の電磁気的特性・光学的特性・力学的特性について				講義	清水(慶)
2	2)	電気回路の基礎① -電流・電圧・抵抗,ならびにSI単位系について-				講義	清水(慶)
3	2)	電気回路の基礎② -オームの法則・キルヒホッフの法則・ホイートストンブリッジ回路について-				講義	清水(慶)
4	2)	電気回路の基礎③ -直流回路の性質について-				講義	清水(慶)
5	2)	電気回路の基礎④ -交流回路の性質について-				講義	清水(慶)
6	3)	半導体の概念ならびにダイオードの基本的性質について				講義	清水(慶)
7	3)	トランジスタならびにFETの基本的性質について				講義	清水(慶)
8	4)	フィルタ回路とその時定数、および遮断周波数について				講義	清水(慶)
9	4)	増幅回路ならびにデジタル回路について				講義	清水(慶)
10	5)	マクロショック・マイクロショック,ならびに最小感知電流について				講義	清水(慶)
11	6)	クラス別分類と保護手段について				講義	清水(慶)
12	7)	医用接地方式(EPRシステム)ならびに非常電源設備について				講義	清水(慶)
13	8)	不分極電極ならびに物理量・化学量を測定するトランスデューサについて				講義	清水(慶)
14	9)	信号源インピーダンスと入力インピーダンスの関係について				講義	清水(慶)
15	1)~ 10)	臨床で用いられているME機器の保守管理技術について				講義	清水(慶)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		<ol style="list-style-type: none"> 1) 『MEの基礎知識と安全管理(改訂第6版)』 日本生体医工学会 ME技術教育委員会 監修 (南江堂) 【ISBN:978-4-524-26959-4】 2) 『標準臨床検査学 臨床医学総論』 小山高敏、戸塚実 編 (医学書院) 【ISBN978-4-260-01703-9】 					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		1) 『医用電気工学1(第2版)』 日本臨床工学技士教育施設協議会 監修 (医歯薬出版) 【ISBN:978-4-263-73417-9】					

科目名	医用工学実習		授業コード	121414A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41T111P03	AL科目	○
担当者	清水 慶久(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>近年の医療分野における機器の発達に関しては、電気・電子工学が占めるウエイトが非常に大きくなってきており、各種計測診断機器・治療機器などの開発に応用されている。</p> <p>本実習では、医療機器の構成や性能を理解し、現在、医療機器として使用されている電子機器について、計測技術ならびに保守管理技術を身に着つけるを目標とする。さらに、各実験テーマを実施して得られた結果を自力でまとめ、それを主張できる力をグループディスカッションを通して養う。</p>					
到達目標 (SBOs)	<p>1) 講義で学んだ、身近なところの正弦波交流の振幅、周波数、角周波数、周期、位相、平均値、実効値などの関係性を理解する。</p> <p>2) 実習を通して、自分の考えを的確に表現することができ、グループ内の他の意見にも柔軟に対応できるコミュニケーション能力を身につける。</p> <p>3) 電子ブロックに内蔵されている電池を用いて、ランプを点灯させる回路を作製し、電気回路の基本を理解する。</p> <p>4) 電子ブロックの本体に内蔵されているメーターを用いて、食塩濃度と電流、および電極間距離と電流の関係を理解する。</p> <p>5) 電圧と抵抗の測定を通して、なぜ電流計が電圧計に変わるのか？について理解する。</p> <p>6) コンデンサおよびダイオードを用いた実験を通して、コンデンサの充放電のメカニズムを理解する。</p> <p>7) トランジスタを用いた回路を作製し、その構造ならびに作用について理解する。</p> <p>8) 発振回路の仕組みを理解し、ブロッキング発振について解説できる。</p> <p>9) ホイートストンブリッジの原理を理解し、ACブリッジ回路の特徴と、その用途について解説できる。</p> <p>10) デジタルマルチメーターおよびオシロスコープを用いて、日常的な保守管理業務を行うことができる。</p>					
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者(清水)は、大学病院検査部を中心に20年にわたる臨床経験を有する。検査部業務では、脳波・心電図などの臨床生理学検査をはじめとして、各種検査機器の管理業務を担当。また、中央手術部では最新のME機器の保守業務を担当するなど、実践的な知識と技術を有する。</p> <p>本実習では、以上の実務経験に基づき、将来、これらの臨床業務に従事した際にも、十分に対応できるようにするため、基本的な電気・電子回路の知識ならびに技術の習得を目指す。</p>					
評価方法	評価は、実習ならびにグループディスカッションに取り組む姿勢(30%)、レポート(30%)、および定期試験(40%)の重みで総合的に評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	<p>1) 全出席を原則とする。病気等のやむをえない理由で欠席した場合は、補講実習ならびに追加レポート等で補う。(要、診断書)</p> <p>2) 十分な予習・復習を行い、グループディスカッション(AL)にも積極的に参加し、怪我をすることがないよう慎重に実習に臨むこと。</p>					
オフィスアワー	<p>☆ 清水研究室: 第1号棟 4F 441号室</p> <p>月曜日: 10:00~12:00</p> <p>水曜日: 13:30~15:30</p> <p>金曜日: 10:00~12:00</p> <p>※但し、研究活動のため不在となることがあるので、事前にアポイントメントをとることが望ましい。</p>					

授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当		
1	1)~2)	『オリエンテーション』	実習	清水(慶)		
2	1)~3)	『実験1 電気の回路をつくる』	実習	清水(慶)		
3	1)~ 2), 4)	『実験2 電流の測定』	実習	清水(慶)		
4	1)~ 2), 4)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
5	1)~ 2), 5)	『実験3 電圧と抵抗の測定』	実習	清水(慶)		
6	1)~ 2), 5)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
7	1)~ 2), 6)	『実験4 コンデンサおよびダイオード』	実習	清水(慶)		
8	1)~ 2), 6)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
9	1)~ 2), 7)	『実験5 トランジスタ』	実習	清水(慶)		
10	1)~ 2), 7)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
11	1)~ 2), 8)	『実験6 発振回路』	実習	清水(慶)		
12	1)~ 2), 8)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
13	1)~ 2), 9)	『実験7 ACブリッジ』	実習	清水(慶)		
14	1)~ 2), 9)	計測データに基づき、各グループ毎にグループディスカッションを行う。	実習・AL	清水(慶)		
15	1)~ 10)	生体からの情報収集への応用について(総まとめ)	講義	清水(慶)		

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	☆ 作成した実習テキストを配布する。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	1) 『ME機器保守管理マニュアル(改訂第3版)』 財団法人 医療機器センター(南江堂)

【ISBN:978-4-524-24208-5】

2) 『ME の基礎知識と安全管理（改訂第6版）』 日本生体医工学会 ME 技術教育委員会 監修（南江堂）

【ISBN:978-4-524-26959-4】

科目名	臨床血液学 I			授業コード	121415B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P04	AL科目		
担当者	宮本 朋幸	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生命活動を維持する上で、血液の循環は必須のものであり、その役割は、ガス交換、生体の防御、種々の成分の運搬、止血など極めて多岐に渡る。「臨床血液学 I」では、まず血液に関する疾患を理解するための基礎として「血液の機能」に関する知識を習得する。その後、血液凝固・線溶に関して詳細に理解した上で、凝固・線溶に関する異常や疾患、その検査法について理解する。							
到達目標 (SBOs)	1) 血液の成分について説明できる。 2) 血液の機能について説明できる。 3) 血球の産生と崩壊について説明できる。							
実務経験のある 教員による教育								
評価方法	授業態度(10%)、定期試験(90%)で評価する。							
準備学習・ 履修上の注意等	予習: 翌週の講義内容に当たる教科書の内容をよく読んでおく(60分)。 復習: 講義実施日のうちに、学習した内容をノートやルーズリーフ等にまとめる(120分)。							
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降							
授業計画								
回数	SBOs No.	授業内容					授業 方法	担当
1	1	血液の成分: 有形成分-1					講義	宮本
2	1	血液の成分: 有形成分-2					講義	宮本
3	1	血液の成分: 無形成分					講義	宮本
4	1	血液の成分: 血液量・比重・粘度					講義	宮本
5	2	血液の機能: 物質の運搬-1					講義	宮本
6	2	血液の機能: 物質の運搬-2					講義	宮本
7	2	血液の機能: 生体の調節					講義	宮本
8	2	血液の機能: 生体の防御					講義	宮本
9	2	血液の機能: 止血					講義	宮本
10	3	血球の産生と崩壊: 血球の分化と成熟					講義	宮本
11	3	血球の産生と崩壊: 造血因子					講義	宮本
12	3	血球の産生と崩壊: 造血器官					講義	宮本
13	3	血球の産生と崩壊: 血球の個体発生					講義	宮本
14	3	血球の産生と崩壊: 胎生期造血					講義	宮本
15	3	血球の産生と崩壊: 血球回転					講義	宮本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 血液検査学 奈良信雄・小山高敏 ほか著 医歯薬出版株式会社 病気がみえる vol.5 血液 増田亜希子 ほか監修 MEDIC MEDIA							
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜プリントを配布する。							

科目名	臨床血液学Ⅱ			授業コード	121416B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P03	AL科目	
担当者	宮本 朋幸(生・医)・外部講師	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「生命活動を維持する上で、血液の循環は必須のものであり、その役割は、ガス交換、生体の防御、種々の成分の運搬、止血など極めて多岐に渡る。「臨床血液学Ⅱ」では、「臨床血液学Ⅰ」を基盤として、主に血球の数や形態に関する異常・疾患を学ぶ。特に、貧血や白血病の診断や経過観察のために広く行われる血液標本の観察を中心に解説する。						
到達目標 (SBOs)	1) 各血球に関する産生と崩壊、形態、機能について説明できる。 2) 造血器官について説明できる。 3) 止血・凝固・線溶について説明できる。 4) 血液疾患について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	授業態度(10%)、定期試験(90%)で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習:翌週の講義内容に当たる教科書の内容をよく読んでおく(60分)。 復習:講義実施日のうちに、学習した内容をノートやルーズリーフ等にまとめる(120分)。						
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1	赤血球:産生と崩壊				講 義	宮 本
2	1	赤血球:形態と機能				講 義	宮 本
3	1	白血球:産生と崩壊				講 義	宮 本
4	1	白血球:形態と機能				講 義	宮 本
5	1	血小板:産生と崩壊				講 義	宮 本
6	1	血小板:形態と機能				講 義	宮 本
7	2	造血器官:骨髄。リンパ節				講 義	宮 本
8	2	造血器官:脾臓、網内系				講 義	宮 本
9	3	止血機構:血管と止血				講 義	宮 本
10	3	止血機構:血小板の機能				講 義	宮 本
11	3	凝固系				講 義	宮 本
12	3	線維素溶解系				講 義	宮 本
13	4	貧血				講 義	宮 本
14	4	白血病				講 義	宮 本
15	4	凝固・線溶の異常				講 義	宮 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 血液検査学 奈良信雄・小山高敏 ほか著 医歯薬出版株式会社 病気がみえる vol.5 血液 増田亜希子 ほか監修 MEDIC MEDIA						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜プリントを配布する。						

科目名	臨床免疫学 I			授業コード	121418B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P04	AL科目	
担当者	梅木 一美 (生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「免疫」は、自己と非自己を認識する生体防衛システムである。本講義では、異物(病原体)に対する防衛反応がどの様に起こっているか、またどのように健康を維持しているかを学習する。更に疾病と密接に関連する「免疫病」と称される病態やがん免疫についても理解を深められるよう情報を提供し、学んでいく。「免疫」が生命維持に不可欠な生体機構であること、また、その制御異常によって起こる病気について体系的に理解し、日常生活における生体反応について考察できる能力を養う。						
到達目標 (SBOs)	1)「免疫」が生命維持に不可欠な生体機構であること、また、その制御異常によって起こる病気について体系的に理解し、日常生活における生体反応について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての40年以上にも及ぶ実務経験に基づき、免疫学および免疫学的検査についての詳細な理解を目的とした講義を行う。						
評価方法	レポート・学習報告・小テスト 30%、定期試験 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	予習、復習に力をいれる。						
オフィスアワー	月曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 火曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 木曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 金曜日 12:30~13:00 場所:研究室において						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	免疫系の仕組み				講義	梅木
2	1)	抗原と抗体				講義	梅木
3	1)	生体防御反応の仕組み				講義	梅木
4	1)	補体系の役割				講義	梅木
5	1)	MHCの構造と機能				講義	梅木
6	1)	T細胞の発生と分化				講義	梅木
7	1)	細胞表面分子とサイトカイン				講義	梅木
8	1)	免疫検査の基礎知識 抗原抗体反応に影響を及ぼす物理化学的因子				講義	梅木
9	1)	免疫溶解反応・中和反応				講義	梅木
10	1)	標識抗原および標識抗体を用いた反応				講義	梅木
11	1)	抗原抗体反応の機器測定				講義	梅木
12	1)	ウイルス感染症の検査				講義	梅木
13	1)	免疫系の仕組み 抗原と抗体 生体防御の仕組み 補体系の仕組み				講義	梅木
14	1)	MHCの構造と機能 T細胞の発生と分化 細胞表面分子とサイトカイン				講義	梅木
15	1)	サイトカイン 免疫検査の基礎知識 免疫溶解反応 中和反応 標識抗原および標識抗体を用いた反応				講義	梅木
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		新版 臨床免疫学 第3版 山田 俊幸 他 講談社 (ISBN: 978-4061398412)					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		最新臨床検査学講座 免疫検査学 窪田哲朗他編著 医歯薬出版社 (ISBN978-4-263-22369-7) 病気がみえる 免疫・膠原病・感染症 第2版 メディックメディア (ISBN: 978-4896327205)					

科目名	臨床免疫学Ⅱ		授業コード	121419B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41T321P03	AL科目		
担当者	梅木 一美(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 講義	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	免疫は生体防御機構の根幹をなすものである。本講義では、この免疫系の機構を分子・細胞レベルで理解することを目的とする。このために、免疫反応にかかわる細胞と組織および免疫系の特徴(特異性、多様性など)を学ぶ。さらに宿主防御機構が破綻することによる起こるアレルギーや免疫不全症などについて学ぶ。また、免疫治療および様々な免疫検査法についてその原理、手技、臨床的意義について学び、理解を深めることで「考える臨床検査技師」として、適切な検査項目の選択と結果の解釈の仕方を身につけていく。						
到達目標 (SBOs)	1)免疫反応にかかわる組織と細胞を説明できる。 2)生体防御機構における免疫系の特徴(特異性、自己と非自己の認識、免疫記憶など)について説明できる。 3)免疫系の異常、破綻(アレルギー、自己免疫病など)について説明できる。 4)免疫検査法について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての40年以上にも及ぶ実務経験に基づき、免疫学および免疫学的検査についての詳細な理解を目的とした講義を行う。						
評価方法	レポート・学習報告・小テスト 30%、定期試験 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	免疫学は比較的新しく、最新の研究成果が直ちに臨床の場に反映される分野である。従って、講義内容が予定と異なることもありえる。						
オフィスアワー	月曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 火曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 木曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 金曜日 12:30~13:00 場所:研究室において						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	感染症の診断総論、梅毒				講義	梅木
2	1)	ウイルス肝炎(A型肝炎、B型肝炎、C型肝炎、D型肝炎、E型肝炎)				講義	梅木
3	1)	感染症:HIVとHTLV-1感染症				講義	梅木
4	2)	感染症:A群溶血性レンサ球菌、マイコプラズマ肺炎、結核、麻疹、風疹等のウイルス感染症				講義	梅木
5	2)	I型アレルギーおよびII型アレルギー				講義	梅木
6	3)	III型アレルギー、IV型アレルギー				講義	梅木
7	3)	臓器特異的自己免疫疾患				講義	梅木
8	3)	臓器特異的自己免疫疾患および全身性自己免疫疾患				講義	梅木
9	2)	全身性自己免疫疾患				講義	梅木
10	2)	全身性自己免疫疾患				講義	梅木
11	2)	免疫グロブリンの異常				講義	梅木
12	2)	腫瘍と免疫				講義	梅木
13	4)	免疫不全症候群				講義	梅木
14	4)	感染症のまとめ				講義	梅木
15	4)	自己免疫疾患のまとめ				講義	梅木
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		新版 臨床免疫学 第3版 山田 俊幸 他 講談社 (ISBN: 978-4061398412)					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症(第2版)メディックメディア (ISBN978-89632-720-5) 標準臨床検査学 免疫検査学 矢富 裕/横田 浩充/折笠 道昭 医学書院 (ISBN: 978-4260016483)					

科目名	臨床免疫学実習 I			授業コード	121421A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P04	AL科目	○
担当者	梅木 一美(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「臨床免疫学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の学習を基礎として、臨床免疫学実習では、「免疫学的理論の実際と応用」に必要な免疫学的分析の技術と理論を習得する。また、免疫学的検査の特徴と臨床検査における役割を的確に判断する能力を身につける。さらに、抗原抗体反応を利用した検査原理を理解するとともに、検査結果の臨床的意義を学習する。実習の計画、結果発表等に際しては、スモールグループディスカッションを取り入れ、ディスカッション能力やプレゼンテーション能力を磨く。						
到達目標 (SBOs)	1) 抗原抗体反応を利用した検査原理を実践できる。 2) 実習の計画や結果解釈において、グループで話し合い発表することができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての40年以上にも及ぶ実務経験に基づき、免疫学および免疫学的検査についての実習を行う。						
評価方法	授業に取り組む姿勢および学習報告 30%、レポート 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	実習内容を予め整理しておくこと。						
オフィスアワー	月曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 火曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 木曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 金曜日 12:30~13:00 場所:研究室において						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当
1	1)	免疫学的検査の原理-1	実習	梅木
2	1)	免疫学的検査の原理-2	実習	梅木
3	1)	免疫学的検査の原理-3	実習	梅木
4	1)	免疫学的検査の原理-4	実習	梅木
5	1)	免疫学的検査の原理-5	実習	梅木
6	1)	免疫検査の基礎技術-1	実習	梅木
7	1)	免疫検査の基礎技術-2	実習	梅木
8	2)	スモールグループディスカッション及び中間発表	実習	梅木
9	1)	検体採取と処理技術-1	実習	梅木
10	1)	検体採取と処理技術-2	実習	梅木
11	1)	感染症の検査-1	実習	梅木
12	1)	感染症の検査-2	実習	梅木
13	1)	感染症の検査-3	実習	梅木
14	1)	感染症の検査-4	実習	梅木
15	2)	スモールグループディスカッション及び最終発表	実習	梅木

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	プリント配布
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	新版 臨床免疫学 第3版 山田 俊幸他 編 講談社 (ISBN: 978-4061398412) 標準臨床検査学 免疫検査学 矢富 裕/横田 浩充/折笠 道昭 医学書院 (ISBN: 978-4260016483)

科目名	臨床免疫学実習Ⅱ			授業コード	121422B501	単位数 (時間数)	2 (90)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P06	AL科目	○
担当者	梅木 一美(生・医)	開講学期	2020年度後期	必修・選択	必修	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	実習を通して、免疫反応の本質を理解する。臨床検査に直接関連のある実習内容を十分理解し、その経過と結果を考察する。免疫学的検査データを理解・把握できる臨床検査技師・細胞検査士になるために、臨床現場に即した免疫学の基礎と臨床を修得し、病態を理解できる実力を育む。						
到達目標 (SBOs)	1) 実習の目的と概要について理解・説明できる。 2) 凝集反応ができる。 3) 補体結合反応ができる。 4) 蛍光色素標識二次抗体を用いた自己抗体の検出ができる 5) 感染症の抗体検査と結果の説明ができる。 6) 自己抗体の検出・観察と結果の説明ができる。 7) 血液型の検査ができ結果の説明ができる。 8) 不規則抗体の検出と結果の説明ができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての40年以上にも及ぶ実務経験に基づき、免疫学および免疫学的検査についての実習を行う。						
評価方法	授業に取り組む姿勢 30%、レポート 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	本実習は、臨床免疫学Ⅰ・Ⅱと関連するのでパッケージ化しておくこと。臨床サンプルである血液・細胞を取り扱うので、事前に実習の意味と操作の流れを理解しておくこと。 予め「実習マニュアル」を読み、実習の内容や手順を予習して実習に臨むこと。毎回の実習終了後は、教科書、参考書、配布されたプリントを使ってレポートを作成し、内容を理解しておくこと。 実習は自分自身の手で行うものであるから、欠席をしない様に体調を整えておくこと。実習中不明な点は担当教員に積極的に質問すること。また、実習中にさまざまな質問をするので、積極的に実習に参加し、その質問に対する意見を明確に答えること。 実習を通して基本的な手技を習得し、臨床検査技師として将来の業務や研究に役立ててほしい。						
オフィスアワー	月曜日 12:30～13:00 場所:研究室において 火曜日 12:30～13:00 場所:研究室において 木曜日 12:30～13:00 場所:研究室において 金曜日 12:30～13:00 場所:研究室において						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業方法	担当
1	1)	実習の説明と諸注意				実習	梅木
2	2)	凝集反応による感染症の診断				実習	梅木
3	2)	受身凝集反応による感染症の検査				実習	梅木
4	2)	補体結合反応を用いた感染症の診断				実習	梅木
5	2)	梅毒血清反応結果の解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
6	2)	ラテックス凝集反応による自己抗体の検出と考察				実習	梅木
7	3)	蛍光標識二次抗体を用いた抗核抗体の測定				実習	梅木
8	4)	抗核抗体の形態観察				実習	梅木
9	4)	自己抗体測定結果の解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
10	5)	血液型検査(試験管法)				実習	梅木
11	6)	血液型検査(カード法)の実施				実習	梅木
12	7)	血液型検査の結果解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
13	8)	不規則抗体の検出				実習	梅木
14	9)	不規則抗体検査結果の解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
15	1)~9)	まとめ・発表会				実習	梅木
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	オリジナルテキスト「実習マニュアル」						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	病気がみえる Vol.6 免疫・膠原病・感染症(第2版)メディックメディア (ISBN978-89632-720-5) スタンダード 輸血検査テキスト 第3版 医歯薬出版 (ISBN978-4-263-22284-3)						

科目名	臨床検査総論		授業コード	121423B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41T221P05	AL科目	
担当者	山本 成郎(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態 講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本講義では、まず、医療現場における臨床検査技師の役割を正しく理解し、その使命について自覚することを目標とする。その上で、医療従事者としての心構えと一般的注意事項について学ぶ。また、採血法、検体の取り扱い方など、各種臨床検査に共通の基礎知識、および、各種専門検査に先駆けて行われる一般検査(尿検査、便検査、胃液検査など)の意義、さらに、人体の構造や機能について概論的に学び、疾患と臨床検査の意義を理解する。					
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検査の役割と使命、それに対する姿勢を身につける。 2) 各種臨床検査に共通の知識を習得する。 3) 人体の構造・機能を概論的に学び、疾患と臨床検査の意義を理解する。 4) 各種検体(尿、糞便、喀痰、脳脊髄液など)を用いた各検査法の検出原理と検査成績の臨床的意義、検査成績に影響をおよぼす要因について理解する。 5) 採血に用いる多種の医療資器材の使用法を理解し、使用できる。 6) 臨床検査技師における採血に関する法律を理解する。 					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本)は、臨床検査技師としての30年以上にも及ぶ実務経験に基づき、臨床検査総論についての詳細な理解を目的とした講義を行う。					
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(5%)、中間試験(25%)、および定期試験(70%)の重みで総合的に評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	臨床検査総論の各内容は、病院勤務する臨床検査技師にとってどの病院でも実施している採血業務・尿検査が主体となる。そのため下記の項目について十分な時間を取り学習する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 各コマの予習・復習に、最低1時間の準備学習が必要となる。 2) 臨床検査技師として最も基本となる内容であるため余念なく予習・復習をすること。 3) 復習した内容で理解できない場合、わからないままにしないこと。 					
オフィスアワー	月曜日から金曜日:がん細胞研究所(13時から15時)					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1)	臨床検査の歴史、臨床検査技師の役割と使命 臨床検査における心構えと一般的注意			講義	山本
2	1)	採血行為の範囲、採血の種類			講義	山本
3	1)	採血に関しての注意事項、採血の部位と手段 乳幼児の採血			講義	山本
4	1)	検体の取り扱い方			講義	山本
5	2)	尿検査1			講義	山本
6	2)	尿検査2			講義	山本
7	2)	便検査(潜血反応の原理)			講義	山本
8	2)	胃液検査			講義	山本
9	2)	十二指腸液検査			講義	山本
10	2)	髄液検査1			講義	山本
11	2)	髄液検査2			講義	山本
12	2)	穿刺液検査1			講義	山本
13	2)	髄液検査2			講義	山本
14	2)	喀痰検査			講義	山本
15	3)	総まとめ			講義	山本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		1)『標準臨床検査学 臨床検査総論』 伊藤機一、松尾収二 編 (医学書院) 【ISBN:978-4260016650】				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		1)『一般検査技術教本』 日本臨床衛生検査技師会 編 (一社)日本臨床衛生検査技師会 【ISBN:978-4-88966-001-2】				

科目名	臨床検査総論実習			授業コード	121424A501	単位数 (時間数)	1 (90)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P05	AL科目	○
担当者	山本 成郎(生・医)、野村 創 (生・医)、大学院生	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本実習は、「臨床検査総論」で学んだ内容を基礎として、臨床ならびに自己由来の材料または人工材料を用いて各種成分の分析を行い、臨床材料を取り扱う技術を身につけ、各検査法の測定原理や特徴を把握し、検査結果と病態との関連を理解することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 尿化学検査ならびに便潜血検査の基本技術を修得し、各検査法の特徴を理解する。 2) 尿沈渣の基本技術を修得し、臨床経過を如何に反映するかについて理解する。 3) 標準採血法ガイドラインに基づく、各種の機器を用いた採血の基本技術を修得する。 4) 脳脊髄液、穿刺液検査の基本技術ならびにその臨床的意義を修得・理解する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師として30年以上の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。						
評価方法	実習に取り組む姿勢(10%)、実習レポート(60%)および採血法の試験(10%)、尿沈渣鏡検試験(10%)、真空採血管案内パネル作成(10%)の重みで原則的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	1) 実習は慎重かつ確に行うこと。自他ともに事故に注意し、怪我のないように取り組むこと。 2) 予習・復習を行い受講すること。						
オフィスアワー	がん細胞研究所(月曜日から金曜日:13時から15時)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	オリエンテーション 採血に関わる患者への声かけ、血管走行の描画、採血の手技説明				実 習	山 本
2	1)	採血 器具の使用法、採血実技(モデル腕使用)				実 習	山 本
3	2)	採血 安全装置等の付いた新採血道具の使用法説明、 実際の採血練習(真空採血管)				実 習	山 本
4	2)	真空採血管の検体容器一覧表の作成				実 習	山 本
5	2)	最初の90分:採血の最終練習 採血の実技試験:真空採血法、シリンジを用いた採血				実 習	山 本 大学院生
6	2)	1)実技試験の feed back 2) 顕微鏡の光軸等の話、 3)尿定性:早朝尿と随時尿(スティック法) 4)尿沈渣(無染色と染色)スケッチ				実 習	山本/野村
7	2)	尿沈渣 自己尿(随時尿・早朝尿)の鏡検スケッチ				実 習	山本/野村
8	2)	尿沈渣 多種の沈渣が見られる尿の鏡検(含:ディスカッション顕微鏡)				実 習	山本/野村
9	2)	尿一般検査報告書作成(検体:早朝尿) 自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈渣)報告書作成				実 習	山本/野村
10	2)	尿一般検査報告書作成(検体:随時尿) 自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈渣)報告書作成				実 習	山本/野村
11	2)	尿沈渣の鏡検試験 (終了後、班ごとに所見と結果を発表)				実 習	山 本
12	2)	スルホサリチル酸による蛋白定性				実 習	山 本
13	2)	アスコルビン酸の尿潜血及び尿糖に及ぼす影響				実 習	山 本
14	2)	髄液の細胞数算定				実 習	山 本
15	3)	総まとめ				実 習	山 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		1)『一般検査技術教本』 日本臨床衛生検査技師会 編 ((一社)日本臨床衛生検査技師会) 【ISBN:978-4-88966-001-2】 2)『ポケットマニュアル尿沈渣 第2版』 八木靖二 著 (医歯薬出版) 【ISBN:978-4-263-22677-3】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		1)『標準臨床検査学 臨床検査総論』 伊藤機一、松尾収二 編 (医学書院) 【ISBN:978-4-260-01665-0】					

科目名	臨床検査総論実習			授業コード	121424B501	単位数 (時間数)	2 (90)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P05	AL科目	○
担当者	山本 成郎(生・医)、野村 創 (生・医)、大学院生	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本実習は、「臨床検査総論」で学んだ内容を基礎として、臨床ならびに自己由来の材料または人工材料を用いて各種成分の分析を行い、臨床材料を取り扱う技術を身につけ、各検査法の測定原理や特徴を把握し、検査結果と病態との関連を理解することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 尿化学検査ならびに便潜血検査の基本技術を修得し、各検査法の特徴を理解する。 2) 尿沈渣の基本技術を修得し、臨床経過を如何に反映するかについて理解する。 3) 標準採血法ガイドラインに基づく、各種の機器を用いた採血の基本技術を修得する。 4) 脳脊髄液、穿刺液検査の基本技術ならびにその臨床的意義を修得・理解する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師として30年以上の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。						
評価方法	実習に取り組む姿勢(10%)、実習レポート(60%)および採血法の試験(10%)、尿沈渣鏡検試験(10%)、真空採血管案内パネル作成(10%)の重みで原則的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	1) 実習は慎重かつ確に行うこと。自他ともに事故に注意し、怪我のないように取り組むこと。 2) 予習・復習を行い受講すること。						
オフィスアワー	がん細胞研究所(月曜日から金曜日:13時から15時)						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	オリエンテーション 採血に関わる患者への声かけ、血管走行の描画、採血の手技説明	実 習	山 本
2	1)	採血 器具の使用法、採血実技(モデル腕使用)	実 習	山 本
3	2)	採血 安全装置等の付いた新採血道具の使用法説明、 実際の採血練習(真空採血管)	実 習	山 本
4	2)	真空採血管の検体容器一覧表の作成	実 習	山 本
5	2)	最初の90分:採血の最終練習 採血の実技試験:真空採血法、シリンジを用いた採血	実 習	山 本 大学院生
6	2)	1)実技試験の feed back 2) 顕微鏡の光軸等の話、 3)尿定性:早朝尿と随時尿(スティック法) 4)尿沈渣(無染色と染色)スケッチ	実 習	山本/野村
7	2)	尿沈渣 自己尿(随時尿・早朝尿)の鏡検スケッチ	実 習	山本/野村
8	2)	尿沈渣 多種の沈渣が見られる尿の鏡検(含:ディスカッション顕微鏡)	実 習	山本/野村
9	2)	尿一般検査報告書作成(検体:早朝尿) 自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈渣)報告書作成	実 習	山本/野村
10	2)	尿一般検査報告書作成(検体:随時尿) 自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈渣)報告書作成	実 習	山本/野村
11	2)	尿沈渣の鏡検試験 (終了後、班ごとに所見と結果を発表)	実 習	山 本
12	2)	スルホサリチル酸による蛋白定性	実 習	山 本
13	2)	アスコルビン酸の尿潜血及び尿糖に及ぼす影響	実 習	山 本
14	2)	髄液の細胞数算定	実 習	山 本
15	3)	総まとめ	実 習	山 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	1)『一般検査技術教本』 日本臨床衛生検査技師会 編 ((一社)日本臨床衛生検査技師会) 【ISBN:978-4-88966-001-2】 2)『ポケットマニュアル尿沈渣 第2版』 八木靖二 著 (医歯薬出版) 【ISBN:978-4-263-22677-3】
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	1)『標準臨床検査学 臨床検査総論』 伊藤機一、松尾収二 編 (医学書院) 【ISBN:978-4-260-01665-0】

科目名	臨床生理学 I			授業コード	121425B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P06	AL科目	
担当者	山本 成郎(生・医)、寺本弘二 (非常勤講師)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床生理検査は患者(被検者)と直接に接して、生体活動の諸現象を観察し記録することで、客観的な医療情報を得る検査である。臨床生理学 I では、主に循環器の検査について意義や目的、検査方法、波形および基準値、検査実施上の注意事項、臨床応用、禁忌等に関する知識を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 正常波形の計測方法とその意義 理解できる。 2) 各種心疾患と波形の特徴を修得できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本)は、臨床検査技師として30年以上の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。特に、臨床生理学 I では主に循環器系検査を臨床の第一線で活躍する先生方に学校では学ぶことのできない臨床現場の実践について講義をして頂く。						
評価方法	学期末の単位認定試験 80%および学習への取り組み姿勢の評価を20%として、総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	専門科目であり、高度な学力習得が要求される。明確な目的意識を持って履修することが望ましい。学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。予習・復習を行い受講すること。						
オフィスアワー	月曜日から金曜日: がん細胞研究所(13時から15時)						

授業計画				
回数	SBOs No.	授業内容	授業方法	担当
1	1)	各機器の構造	講義	寺本 (非常勤)
2	1)	心電図の基礎: 心筋の電気現象と心電図の関係	講義	寺本 (非常勤)
3	1)	心電図の基礎: 基本波形 1	講義	寺本 (非常勤)
4	1)	心電図の基礎: 基本波形 2	講義	寺本 (非常勤)
5	1)	各種疾患の心電図 1	講義	寺本 (非常勤)
6	1)	検査の目的と注意事項(患者接遇)	講義	山本
7	1)	患者の心理、安全対策(患者接遇)	講義	山本
8	2)	各種疾患の心電図 2	講義	寺本 (非常勤)
9	2)	各種疾患の心電図 3	講義	寺本 (非常勤)
10	1)	心電図の臨床応用	講義	寺本 (非常勤)
11	1)2)	BLS	講義	山本
12	1)2)	眼底写真検査 正常像と評価方法、異常所見	講義	山本
13	1)	脈波	講義	寺本 (非常勤)
14	1)2)	心音図	講義	寺本 (非常勤)
15	1)2)	心音図の臨床的意義	講義	寺本 (非常勤)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	<ul style="list-style-type: none"> ■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 ISBN9784263223680 医歯薬出版(2016/12/28) ■ 解剖と正常像がわかる! エコーの撮り方 完全マスター ISBN9784260020183 医学書院(2014/4/18) ■ 心電図ドリル ISBN978-4-906714-14-8 ベクトルコア(2013/12/30) 			
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	随時紹介する。			

科目名	臨床生理学Ⅱ			授業コード	121426B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T321P05	AL科目	
担当者	山本 成郎(生・医)、寺本弘二(非常勤)、桑原彩(外部)、八木和広(外部)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床生理検査は患者(被検者)と直接に接して、生体活動の諸現象を観察し記録することで、客観的な医療情報を得る検査である。臨床生理学Ⅱでは、主に脳神経筋機能検査、呼吸器検査などの適応疾患とそれに伴う波形変化を通して典型的な検査所見の評価を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1)脳神経筋機能検査の意義や目的、方法、検査実施上の注意、臨床応用、禁忌、他について理解でき、説明できる。 2)呼吸機能検査の意義や目的、方法、検査実施上の注意、臨床応用、禁忌、他について理解でき、説明できる。 3)血液ガスや体内の酸塩基平衡について理解ができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本)は、臨床検査技師として30年以上の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。また、外部講師や非常勤講師は臨床生理検査に長年従事した経験を持っており、学校では学ぶことのできない指導を行って頂く。						
評価方法	学期末の単位認定試験 80%および学習への取り組み姿勢の評価を20%として、総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	1)専門科目であり、高度な学力習得が要求される。 2)国家試験の主要科目であり、高い理解を目指し、定期試験に臨むこと。 3)明確な目的意識を持って履修することが望ましい。 4)学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。 5)講義前後の予習・復習が授業について行くため重要である。						
オフィスアワー	がん細胞研究所(月曜日～金曜日:13時から15時)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	呼吸器系の検査(1):呼吸生理の基礎				講義	山本、 寺本 (非常勤)
2	1)	呼吸器系の検査(2):スパイロメトリ				講義	山本、 寺本 (非常勤)
3	1)	呼吸器系の検査(3):フローボリューム曲線、機能的残気量				講義	山本、 寺本 (非常勤)
4	1)	呼吸器系の検査(4):肺コンプライアンス、気道抵抗				講義	山本、 寺本 (非常勤)
5	1)	呼吸器系の検査(5):拡散能力、不均等分布の検査法(1)				講義	山本、 寺本 (非常勤)
6	1)	呼吸器系の検査(6):拡散能力、不均等分布の検査法(2)				講義	山本、 寺本 (非常勤)
7	1)	脳神経筋機能検査(1):臨床脳波の基礎と正常脳波				講義	山本、 桑原 (外部)
8	1)	脳神経筋機能検査(2):臨床脳波の適応疾患と異常脳波				講義	山本、 桑原 (外部)
9	1)	脳神経筋機能検査(3):臨床脳波に混入するノイズと脳波解析法				講義	山本、 八木 (外部)
10	1)	脳神経筋機能検査(4):聴性脳幹反応、体性感覚誘発電位ほかの基礎と臨床				講義	山本、 八木 (外部)
11	1)	脳神経筋機能検査(5):針筋電図検査の基礎と臨床				講義	山本、 八木 (外部)
12	1)	脳神経筋機能検査(6):末梢神経伝導検査の基礎と臨床				講義	山本、 八木 (外部)
13	1)	脳神経筋機能検査(7):糖尿病性神経障害と筋電図所見				講義	山本、 八木 (外部)
14	1)	呼吸器系の検査(7):肺機能と血液ガス				講義	山本、 寺本 (非常勤)
15	1)	呼吸器系の検査(8):酸塩基平衡				講義	山本、 寺本 (非常勤)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		■ 神経生理検査技術教本 ISBN9784840747530 じほう(平成29年10月10日)第2刷発行 <<購入済:臨床生理学Iで使用>>					

■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 ISBN9784263223680 医歯薬出版(2016/12/28)

参考書(著者名)出版社名【ISBN】

随時紹介する。

科目名	臨床生理学実習			授業コード	121428B501	単位数 (時間数)	2 (90)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P07	AL科目	○
担当者	山本 成郎(生・医)、寺本弘二(非常勤)、尾方美幸(外部)、田中美与(外部)、鞍津輪優子(外部)、八木和広(外部)、長嶺育弘(外部)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 須	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床生理学実習では、講義科目で学習してきた生理学 I~II・臨床生理学 I~III の知識を Team-Based Learning(TBL)形式で確認し、実習を通し体験することでそれらを確実に定着させる。この学習方法を以て、臨床検査技師に成るために、過不足無く検査を実践する技能、その際に接遇やマナーに配慮する態度、得られた検査結果を評価できる能力や知識を修得する。尚、実習はグループ制で実施する。一日に複数の実習を行うローテーション方式で行う。そのため複数の指導教員による指導体制をとる。						
到達目標 (SBOs)	1) 患者を配慮した検査説明を実践する。 2) 正しい手技で検査を実施できる。 3) 検査実施後の患者への配慮が出来る。 4) 得られた検査結果を過不足無く評価できる。 5) 検査法ごとの適応疾患や禁忌を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての30年以上にも及ぶ実務経験に基づき、臨床生理学についての詳細な理解を目的とした実習を行う。						
評価方法	実習レポートおよび課題提出 80%および学習への取り組み姿勢の評価を 20%として、総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	専門科目であり、高度な学力習得が要求される。明確な目的意識を持って履修することが望ましい。学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。予習・復習を行い受講すること。						
オフィスアワー	月曜日から金曜日:がん細胞研究所(13時から15時)						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1-5)	負荷心電図検査-1	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 尾方(外部)
2	1-5)	負荷心電図検査-2	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 尾方 (外部)
3	1-5)	眼底写真検査/重心動揺検査-1	実 習	山本, 寺本 (非常勤)
4	1-5)	脳波-1	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 八木 (外部)
5	1-5)	脳波-2	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 八木 (外部)
6	1-5)	脳波-3	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 八木 (外部)
7	1-5)	ABR 検査	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 尾方 (外部)
8	1-5)	CABI・ABI 検査-1	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 尾方 (外部)
9	1-5)	CABI・ABI 検査-2	実 習	山本, 寺本 (非常勤), 尾方 (外部)
10	1-5)	聴力検査-1	実 習	山本, 寺本 (非常勤)

11	1-5)	超音波-1	実習	山本、寺本(非常勤)、田中(外部)
12	1-5)	超音波-2	実習	山本、寺本(非常勤)、鞍津輪(外部)
13	1-5)	眼底写真検査/重心動揺検査-2	実習	山本、寺本(非常勤)
14	1-5)	超音波検査-3	実習	山本、寺本(非常勤)、田中(外部)、鞍津輪(外部)
15	1-5)	BLS(一次救命処置)	実習	山本、寺本(非常勤)、長嶺医師(外部)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		<ul style="list-style-type: none"> ■ 臨床検査学実習書シリーズ 生理機能検査学 実習書 ISBN978-4-263-22329-1 医歯薬出版(2012/6/1) <<購入済;臨床生理学I, IIで使用>> ■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 ISBN9784263223680 医歯薬出版(2016/12/28) ■ 臨床脳波検査スキルアップ 第2版 ISBN9784307050517 金原出版; 第2版(2017/9/5) ■ 解剖と正常像がわかる! エコーの撮り方 完全マスター ISBN9784260020183 		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		随時紹介する。		

科目名	臨床化学 I			授業コード	121429B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P06	AL 科目		
担当者	野村 創 (生・医)	開講学期	2020 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床における検体検査の多くは、臨床化学の知識に基づいて実施されている。検体検査から得られる情報は、診療における診断(疾患部位や程度の推測)、治療法の選択や疾患の予後予測など、多方面に活用されているので、臨床検査技師として働く上で欠かすことのできない学問である。学習に際して、覚えなければならない項目の多さや様々な計算問題があることから往々にして「臨床化学」に対する苦手意識を持ちがちである。しかし、臨床検査の現場では、「臨床化学」の知識を活用する機会は、上記のように非常に多く、臨床検査技師として働くことを志望するならば、必ず向き合わなければならない科目である。そこで、化学分析技術の正しい理解、必須項目の暗記や計算問題実践など重要事項が明確化した授業を受け、積極的に学習に取り組むことで、できるだけ苦手意識を払拭しつつ、臨床化学分析法の基本的な項目を修得する。「臨床化学 I」では、まず臨床化学分析の概要、各分析法の原理、特性、選択や測定データの取り扱いについて修得する。次いで電解質や微量元素、糖質、脂質、蛋白質、非蛋白性窒素化合物の各分析法について、測定原理、基準範囲、臨床的意義および測定上の留意事項などに関する知識を修得する。更に各疾患の病態との関係を理解し、検査データの測定意義について、理解を深める。授業は、講義(スライド資料を配布)と併せて、学習内容の確認テスト及び解説を適宜行う。確認テストは返却し、これらの資料はチューター面談にも活用するので必ず大切に保管しておくこと。							
到達目標 (SBOs)	1) 臨床化学分析の特性や単位、測定値の管理や変動要因などについて、具体例を挙げ、説明できる。 2) 各分析法の測定原理、方法や特性などについて、具体例を挙げ、説明できる。 3) 各検査項目の化学的特性や代謝について、具体例を挙げ、説明できる。 4) 各検査項目の基準範囲や臨床的意義について、具体例を挙げ、説明できる。 5) 各検査項目の分析上の変動因子や生理的変動要因について、具体例を挙げ、説明できる。							
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、医学部医学科での 20 年以上の実務経験に基づき、臨床化学の必須項目の理解と修得を目的とした明解な授業を行う。							
評価方法	学習内容確認テストで定期的に学習成果のフィードバックを行い、評価は、学期末試験の成績(70%)、確認テストや質問・発言など授業に取り組む姿勢等(30%)で判断する。							
準備学習・ 履修上の注意等	授業内容の項目について、教科書を読み、予習しておくこと。講義後は、配布プリントや返却された確認テストを用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。配布プリントや確認テストはファイルしておくこと。							
オフィスアワー	火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。							
授業計画								
回数	SBOs No.	授 業 内 容					授業 方法	担当
1	1)2)	臨床化学分析について・総論/分析法の基礎1 特徴・単位					講 義	野 村
2	2)	分析法の基礎2 測定値の管理・基準範囲					講 義	野 村
3	2)	分析法の基礎3 分析法の選択・分光光度分析法					講 義	野 村
4	2)	分析法の基礎4 クロマトグラフィ・電気泳動法					講 義	野 村
5	2)	分析法の基礎5 免疫学的定量分析法・電気化学分析 他					講 義	野 村
6	2)	分析法の基礎6 酵素的分析法・自動分析法 他					講 義	野 村
7	2)	分析法の基礎7 生命のメカニズム					講 義	野 村
8	3)4)5)	化学分析法各論1 無機質-1					講 義	野 村
9	3)4)5)	化学分析法各論2 無機質-2					講 義	野 村
10	3)4)5)	化学分析法各論3 糖質					講 義	野 村
11	3)4)5)	化学分析法各論4 脂質-1					講 義	野 村
12	3)4)5)	化学分析法各論5 脂質-2					講 義	野 村
13	3)4)5)	化学分析法各論6 タンパク質-1					講 義	野 村
14	3)4)5)	化学分析法各論7 タンパク質-2					講 義	野 村
15	3)4)5)	化学分析法各論8 非タンパク性窒素化合物					講 義	野 村
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 浦山修・戸塚実 他 編著(医歯薬出版)【978-4-263-22363-5】							
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	標準臨床検査学 臨床化学 前川真人 編著(医学書院)【978-4-260-01474-8】 必要に応じて、学内ネットワークを介した資料提供、または、プリント配布を行う。							

科目名	臨床化学Ⅱ			授業コード	121430B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P07	AL科目	
担当者	野村 創(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床における検体検査の多くは、臨床化学の知識に基づいて実施されている。検体検査から得られる情報は、診療における診断(疾患部位や程度の推測)、治療法の選択や疾患の予後予測など、多方面に活用されているので、臨床検査技師として働く上で欠かすことのできない学問である。学習に際して、覚えなければならない項目の多さや様々な計算問題があることから往々にして「臨床化学」に対する苦手意識を持ちがちである。しかし、臨床検査の現場では、「臨床化学」の知識を活用する機会は、上記のように非常に多く、臨床検査技師として働くことを志望するならば、必ず向き合わなければならない科目である。そこで、「臨床化学Ⅰ」と同様、各分析法の正しい理解、必須項目の理解や暗記など重要事項を明確化した授業に積極的に取り組むことで、臨床化学分析法各論の基本的な項目や診断における活用法などを修得する。「臨床化学Ⅱ」では、化学分析法各論(酵素、無機質、生体色素、血中薬物、ホルモン、ビタミンなど)の概要、各臓器疾患の病態把握のために必要な臨床化学分析(機能検査)や評価法、更に臨床化学検査データの読み方の詳細を修得する。授業は、講義(スライド資料を配布)と併せて、学習内容の確認テスト及び解説を適宜行う。確認テストは返却し、これらの資料はチューター面談にも活用するので必ず大切に保管しておくこと。						
到達目標 (SBOs)	1) 各検査項目の化学的特性や代謝について、具体例を挙げ、説明できる。 2) 各検査項目の基準範囲や臨床的意義について、具体例を挙げ、説明できる。 3) 各検査項目の分析上の変動因子や生理的変動要因について、具体例を挙げ、説明できる。 4) 各臓器疾患に関連する病態、必要な化学分析法や機能評価、診断について概説できる。 5) 臨床化学検査データの具体例を用いて各種臓器疾患の病態を概説できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、医学部医学科での20年以上の実務経験に基づき、臨床化学の必須項目の理解と修得を目的とした明解な授業を行う。						
評価方法	学習内容確認テストで定期的に学習成果のフィードバックを行い、評価は、学期末試験の成績(70%)、確認テストや質問・発言など授業に取り組む姿勢等(30%)で判断する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業内容の項目について、教科書を読み、予習しておくこと。講義後は、配布プリントや返却された確認テストを用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。配布プリントや確認テストはファイルしておくこと。						
オフィスアワー	火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)2)3)	化学分析法各論 11 酵素-1				講 義	野 村
2	1)2)3)	化学分析法各論 11 酵素-2				講 義	野 村
3	1)2)3)	化学分析法各論 11 酵素-3				講 義	野 村
4	1)2)3)	化学分析法各論 14 骨代謝マーカー・薬物・毒物				講 義	野 村
5	1)2)3)	化学分析法各論 15 ホルモン-1				講 義	野 村
6	1)2)3)	化学分析法各論 16 ホルモン-2・ビタミン				講 義	野 村
7	4)	臨床化学と各種疾患 1				講 義	野 村
8	4)	臨床化学と各種疾患 2				講 義	野 村
9	4)	臨床化学と各種疾患 3				講 義	野 村
10	4)	臨床化学と各種疾患 4				講 義	野 村
11	4)	臨床化学と各種疾患 5				講 義	野 村
12	4)	臨床化学と各種疾患 6				講 義	野 村
13	4)	臨床化学と各種疾患 7				講 義	野 村
14	5)	臨床化学検査データの読み方 1				講 義	野 村
15	5)	臨床化学検査データの読み方 2				講 義	野 村
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 浦山修・戸塚実 他 編著(医歯薬出版)【978-4-263-22363-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特に決めていない。必要に応じて、学内ネットワークを介した資料提供、または、プリント配布。						

科目名	臨床化学実習 I			授業コード	121431A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P06	AL 科目	○
担当者	野村 創(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	検体検査の多くは、臨床化学の知識に基づいて実施され、検体検査から得られる情報は、診療において多方面に活用されている。そのため、検体検査を適切に実施するにあたり、その検査手技に臨床化学の多くの知識を有効に活用することが必要である。そこで、臨床化学分析法の実践において臨床化学の授業で得られた知識がどのように活用されているのかを実際の計算や検体測定、結果解釈を行うことで確認する。臨床化学実習 I では、検体検査における化学分析法の基礎技術と種々の生体成分の分離分析技術を修得する。更に実験結果を考察することで、各検査項目の臨床的意義を理解し、適切な生体試料の取り扱い法や検査についての精度管理法を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 臨床化学分析法で用いる基本的技術を実施できる。 2) 検体の取り扱い上の留意点を説明し、実践できる。 3) 糖質の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 4) 蛋白質の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 5) 非蛋白質窒素成分の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、医学部医学科での20年以上の実務経験に基づき、臨床化学の知識に基づく化学分析技術の修得を目的とした実践的な実習を行う。						
評価方法	評価は、学期末試験の成績(50%)、レポート提出(40%)、実習に対する集中度やグループ内ディスカッション(GD)への参加状況など実習に取り組む姿勢(30%)で判断する。						
準備学習・ 履修上の注意等	初回以降は、配布する実習マニュアルを事前に熟読し、必要に応じて「臨床化学」の教科書で、分析法の原理や注意点などを確認しておくこと。実習時には、実習グループでGDを頻回に行い、分析法の実際を理解しながら、効率良く実習を進めること。実習後は、その日のうちに各回の実習内容(実施した行程や得られた結果)について早目にグループで十分に検討し、記録を残しておく。全実習日程終了後にレポートとしてまとめ、提出する。レポートの書き方や提出法については、実習時に適宜指示する。						
オフィスアワー	火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	臨床化学検査の基礎技術-1				実習 GD	野村
2	1)	臨床化学検査の基礎技術-2				実習 GD	野村
3	2)	検体の取り扱い				実習 GD	野村
4	3)	糖質-1				実習 GD	野村
5	3)	糖質-2				実習 GD	野村
6	3)	糖質-3				実習 GD	野村
7	3)	糖質-4				実習 GD	野村
8	4)	蛋白質(分画、A/G比)-1				実習 GD	野村
9	4)	蛋白質(分画、A/G比)-2				実習 GD	野村
10	4)	蛋白質(分画、A/G比)-3				実習 GD	野村
11	4)	蛋白質(分画、A/G比)-4				実習 GD	野村
12	5)	非蛋白質窒素成分(クレアチニン、炭酸、他)-1				実習 GD	野村
13	5)	非蛋白質窒素成分(クレアチニン、炭酸、他)-2				実習 GD	野村
14	5)	非蛋白質窒素成分(クレアチニン、炭酸、他)-3				実習 GD	野村
15	5)	非蛋白質窒素成分(クレアチニン、炭酸、他)-4				実習 GD	野村
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 浦山修・戸塚実 他 編著(医歯薬出版)【978-4-263-22363-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	JAMT 技術教本シリーズ 臨床化学検査技術教本 監修:一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会 丸善出版【978-4-621-30175-3】						

科目名	臨床化学実習Ⅱ			授業コード	121432B501	単位数 (時間数)	2 (90)	
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P08	AL科目	○	
担当者	野村 創(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	実 習	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	検体検査の多くは、臨床化学の知識に基づいて実施され、検体検査から得られる情報は、診療において多方面に活用されている。そのため、臨床検査において検体検査を実施するにあたり、その検査手技に臨床化学の知識を有効に活用することが必要である。そこで、臨床化学分析法の実践において臨床化学の授業で得られた知識がどのように活用されているのかを実際の計算や検体測定、結果解釈を行うことで確認する。臨床化学実習Ⅱでは、実習Ⅰで修得した化学分析法の基本的な手技を踏まえ、種々の生体成分の生理的特性を理解し、対応する分離分析技術を修得する。更に分析結果を考察することで、各検査項目の臨床的意義、生体試料の取り扱い上の注意点を理解し、精度管理法による分析結果の評価法を修得する。							
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 酵素の生理作用や関連病態を理解し、酵素を用いた化学分析法を適確に実施できる。 2) ホルモンの生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 3) 脂質の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 4) 胆汁色素の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 5) 電解質の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 6) ビタミンの生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 7) 薬物の生理作用や関連病態を理解し、分離分析法を適確に実施できる。 8) 分析結果の臨床的意義を説明でき、評価法を実施できる。 							
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、医学部医学科での20年以上の実務経験に基づき、臨床化学の知識に基づく化学分析技術の修得を目的とした実践的な実習を行う。							
評価方法	評価は、学期末試験の成績(50%)、レポート提出(40%)、作業に対する集中度やグループ内ディスカッションへの参加状況など実習に取り組む姿勢(30%)で判断する。							
準備学習・ 履修上の注意等	事前に配布する実習マニュアルを事前に熟読し、必要に応じて「臨床化学」の教科書で、分析法の原理や注意点を確認しておくこと。実習時には、実習グループでディスカッションを頻回に行い、分析法の実際を理解しながら、効率良く実習を進めること。実習後は、その日のうちに各回の実習内容(実施した行程や得られた結果)について早目にグループで十分に検討し、記録を残しておき、全実習日程終了後にレポートとしてまとめ、提出する。レポートの書き方や提出法については、実習時に適宜指示する。							
オフィスアワー	火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。							
授業計画								
回数	SBOs No.	授 業 内 容					授業 方法	担当
1	1)	酵素の測定(GOT, GPT, LDH, AIP)-1					実習 GD	野 村
2	1)	酵素の測定(GOT, GPT, LDH, AIP)-2					実習 GD	野 村
3	2)	ホルモンの測定(17-OS, 17-OHCS)-1					実習 GD	野 村
4	2)	ホルモンの測定(17-OS, 17-OHCS)-2					実習 GD	野 村
5	3)	脂質の測定(コレステロール、トリグリセリド、リポ蛋白分画)-1					実習 GD	野 村
6	3)	脂質の測定(コレステロール、トリグリセリド、リポ蛋白分画)-2					実習 GD	野 村
7	4)	胆汁色素の測定-1					実習 GD	野 村
8	4)	胆汁色素の測定-2					実習 GD	野 村
9	5)	電解質の測定-1					実習 GD	野 村
10	5)	電解質の測定-2					実習 GD	野 村
11	6)	ビタミンの測定-1					実習 GD	野 村
12	6)	ビタミンの測定-2					実習 GD	野 村
13	7)	薬物の検査-1					実習 GD	野 村
14	7)	薬物の検査-2					実習 GD	野 村
15	8)	検査結果の評価					実習 GD	野 村
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 浦山修・戸塚実 他 編著(医歯薬出版)【978-4-263-22363-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		JAMT 技術教本シリーズ 臨床化学検査技術教本 監修:一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会 丸善出版【978-4-621-30175-3】						

科目名	RI検査学			授業コード	121433B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P08	AL科目	○
担当者	西片 一郎(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	放射線・放射性同位元素(RI)は、現代医療の現場で、診断・治療等、なくてはならない存在となっている。本講義では、RIについて理解するために、原子の構造、放射線の種類・構造、RIの性質、並びに、放射線の測定理論と方法について、検体(インビトロ)検査を中心に習得する。さらに、境界領域となるインビボ検査・治療等、核医学領域深部を総覧、画像診断やRI利用に伴う安全管理システムについても、知見を広める。						
到達目標 (SBOs)	RI検査学(または、放射線同位元素検査技術学)に関して、 1) 放射線やRIについて、具体的に説明できる。 2) 放射線やRIを用いた各種検査法の理論について、具体的に説明できる。 3) 放射線やRIの利用にあたり、人体への影響や安全な利用法について、具体的に説明できる。 4) 画像診断法には、放射線利用以外の方法も存在することについて、具体的に説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	本担当者(西片)は、富士レボロ(旧富士臓器製薬)中央研究所研究員(1981~1993)として、主に、HIV1、並びに、HTLV1感染に纏わるスクリーニングおよび確認試験用臨床検査薬に関する、研究・開発から、製造・市販に至る、すべての過程を経験済みである。本科目では、社会貢献に結び付くような、所謂「モノになる」研究・開発において、数多くの配慮と注意が必要でありながら、有益性がこれにまされば、使用せざるを得ない技術手法が存在し続ける必然性について、伝授する。 また、本担当者(濱田)は、20年以上の実務経験をも						
評価方法	評価には、定期試験(50%相当)のほか、予習・復習が反映する、単元に合わせた小テストを複数回実施し、その対応の様子を授業に取り組む姿勢(50%相当)を取り入れ、総合的な判定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主にプロジェクターで講義内容および説明図を提示し、そのポイントを解説する形で進める。単元ごとに提供される資料(小テストを含む)を活用して、予習、または復習を行い、講義を受講、または定期試験の準備をすること。なお、授業では、小テストの自己採点や正答の記入などを行うため、必ず、赤色のフリクションボールペンを持参すること。また、外部実務経験者の招聘、並びに、学科内常設装置の使用等、日程調整の必要上、事前の了解なく、開催日の変更される場合もある。具体的な日程は、後日連絡する。						
オフィスアワー	研究室B-443、もしくは、がん細胞研究所にて、毎週 月~金 15:00~17:00 ただし、会議・特講・出張が重なった場合はその限りではない。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【原子の構造と同位体】臨床検査技師にとって、放射性同位体を用いた検査技術も重要である。その基礎は、高校時までの化学にある。この章では、RI検査学を受講するために必要となる化学の基礎知識について、演習問題へのチャレンジを通じて、これまでの学習内容を復習、確認する。				演 習	西 片
2	1)	【放射能と放射線】(1)この章では、似て非なる両者に関連する専門用語の数々、あるいは、放射線の実体とその性質の違いを学び、RI検査学(放射線同位元素検査技術学)の基本中の基本について、考える。				講 義	西 片
3	1)	【放射能と放射線】(2)この章では、似て非なる両者に関連する専門用語の数々、あるいは、放射線の実体とその性質の違いを学び、RI検査学(放射線同位元素検査技術学)の基本中の基本について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。				演 習	西 片
4	1)	【放射線の人体に対する影響】(1)それが治療行為であっても、放射線被ばくの分類と管理は重要である。この章では、遺伝子レベルでの影響について、考える。				講 義	西 片
5	3)	【放射線の人体に対する影響】(2)それが治療行為であっても、放射線被ばくの分類と管理は重要である。この章では、細胞レベルでの影響について、考える。				講 義	西 片
6	3)	【放射線の人体に対する影響】(3)それが治療行為であっても、放射線被ばくの分類と管理は重要である。この章では、組織レベルでの影響について、考える。				講 義	西 片
7	3)	【放射線の測定】(1)対象となる放射線が違えば、測定機器は異なる。この章では、放射線の定義と分類を踏まえて、測定原理や用途の違いによる測定機器の選び方について、考える。				講 義	西 片
8	2)	【放射線の測定】(2)対象となる放射線が違えば、測定機器は異なる。この章では、放射線の定義と分類を踏まえて、測定原理や用途の違いによる測定機器の選び方について、演習問題へのチャレンジを通じて、考える。				演 習	西 片
9	2)	【検体検査法】放射線技師との境界分野として、放射性同位体を使う、臨床検査技師の主たる検査法。昨今、放射性同位体不使用の方法が主流となり、限局的に生き残る手法である。この章では、その種類や用途、歴史的な背景について、考える。				講 義	西 片
10	1)2)3)	【放射性同位元素臨床検査技術(実習)】この章では、自らの経験に基づき、検体検査における、ルーチンワークの実例を紹介、数多くの配慮と注意が必要でありながら、有益性がこれにまされば、使用せざるを得ない技術手法について、考える。				講 義	西 片
11	1)2)3)	【放射性医薬品】近くて、遠い、臨床検査技師の知らない、インビボ(in vivo)検査の世界。使用される放射性医薬品は、放射性同位体を標識された、固有の、組織特異的代謝経路をもつ、種々の物質である。この章では、その代謝経路から、医薬品の種類と使用法について、考える。				講 義	西 片
12	2)3)	【画像診断による検査法】(1)放射性同位体を使う、代表的な画像診断法は、SPECTとPETである。この章では、臨床の現場で、重用される、二大画像診断検査法を比較しながら、主に、SPECT画像診断法の特徴とその用途について、考える。				講 義	西 片
13	2)3)	【画像診断による検査法】(1)放射性同位体を使う、代表的な画像診断法は、SPECTとPETである。この章では、臨床の現場で、重用される、二大画像診断検査法を比較しながら、主に、PET画像診断法の特徴とその用途について、考える。				講 義	西 片
14	4)	【画像診断による検査法】(2)画像診断法は、放射線を使うものばかりではない。この章では、本学科常設の超音波診断装置を用い、20年以上の実務経験をもつ超音波検査士による、ライブパフォーマンスを介して、画像診断法の種類とその用途について、考える。				演 習	濱 田
15	1)2)3)	【安全取扱いと管理】「3.11フクシマ」を想起させる、最重要な課題。この章では、数多くの配慮と注意が必要でありながら、有益性がこれにまされば、使用せざるを得ない技術手法について、再度、考える。				講 義	西 片
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		臨床検査学講座 第1版 放射性同位元素検査技術学 藤井張生・原正幸・他 医歯薬出版【978-4-263-22889-0】。					

参考書(著者名)出版社名【ISBN】

特に決めていない。必要に応じて、学内ネットワークを介した資料提供、または、プリント配布。

科目名	医療安全管理学			授業コード	121526B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P07	AL科目	
担当者	長濱 純二(生・医)、山本 成郎 (生・医)、芝原一樹(生・医)、薬師 宏匡(生・医)、濱田 智宏(外部講 師)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必 須	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	患者および患者の家族に安全・安心・良質の医療を提供するために、医療専門職の臨床検査技師の責任と役割を通して、臨床検査技師が有すべき医療倫理または医療事故・医療過誤の発生原因とそれを未然に防ぐ方策を理論的かつ系統的に学習する。加えて、2015年4月より新たに臨床検査技師の業務となった各種検体採取法を正確かつ安全に実施できる知識を学習する。						
到達目標 (SBOs)	1)医療安全管理の定義と意義を理解する。 2)医療事故、医療過誤の知識を習得し、リスクマネジメントを理解する。 3)感染症検査の検体採取と院内感染対策を理解する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は臨床検査技師・細胞検査士としての30年以上にも及ぶ実務経験をもとに、医療安全管理に関する講義を行う						
評価方法	定期テスト(80%) 授業に取り組む姿勢(20%)						
準備学習・ 履修上の注意等	予習・復習を行うこと。 学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。 遅刻や私語など講義の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。						
オフィスアワー	毎週水曜日 17時以降						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	医療安全概論:医療倫理とは				講 義	長 濱
2	1)	医療と医療安全				講 義	長 濱
3	1)	法的知識と責任範囲				講 義	長 濱
4	2)3)	臨床検査技師の業務範囲拡大				講 義	芝 原
5	2)3)	業務拡大された検体採取				講 義	芝 原
6	2)	患者と技師とのかかわり				講 義	長 濱
7	2)	臨床検査と医療事故(検査過誤)				講 義	長 濱
8	3)	感染対策				講 義	長 濱
9	2)	リスクマネジメント				講 義	山 本
10	2)	人間の特性とヒューマンエラーについて				講 義	外部講師
11	2)	ヒューマンエラーの分類とその対策について				講 義	外部講師
12	2)3)	採血に必要な知識と方法				講 義	長 濱
13	3)	微生物とバイオハザード①				講 義	薬師寺
14	3)	微生物とバイオハザード②				講 義	薬師寺
15	1)2) 3)	まとめ				講 義	長 濱
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 医療安全管理学 諏訪部章他著 医歯薬出版 ISBN: 978-4263223659						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床検査技師のための医療安全管理教本 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会/監 じほう ISBN: 978-4840749619						

科目名	医療安全管理学実習			授業コード	121527A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P09	AL科目	
担当者	長濱 純二(生・医)、宮本 朋幸 (生・医)、芝原 一樹(生・医)、濱 田 智宏(外部講師)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必 須	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	患者および患者の家族に安全・安心・良質の医療を提供するために、医療専門職の臨床検査技師の責任と役割を通して、臨床検査技師が有すべき医療倫理または医療事故・医療過誤の発生原因とそれを未然に防ぐ方策を理論的かつ系統的に学習する。加えて、2015年4月より新たに臨床検査技師の業務となった各種検体採取法を正確かつ安全に実施できる知識を学習する。						
到達目標 (SBOs)	1)感染症検査に関する各種検体採取法の技術を習得する。 2)医療事故、医療過誤の知識を深め、防止策を習得する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は臨床検査技師・細胞検査士としての30年以上にも及ぶ実務経験をもとに、医療安全管理に関する実習を行う。						
評価方法	試験(50%)を行い、授業に取り組む姿勢・レポート(50%)も含めて総合的に判定する。						
準備学習・ 履修上の注意等	各回の実習内容をレポートにまとめ指定期内に提出すること。 遅刻や私語など、実習の妨げとなる行為をした学生には退室を命じるとともに、その日の出席を無効とする場合がある。 講義は up-to-date なものとするため、講義日程を変更する場合もある。						
オフィスアワー	毎週水曜日 17時以降 がん細胞研究所						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	皮膚表在組織病変からの検体採取-1	実 習	長 濱
2	1)	皮膚表在組織病変からの検体採取-2	実 習	長 濱
3	1)	皮膚表在組織病変からの検体採取-3	実 習	長 濱
4	1)	鼻腔からの検体採取-1	実 習	長 濱
5	1)	鼻腔からの検体採取-2	実 習	長 濱
6	1)	鼻腔からの検体採取-3	実 習	芝 原
7	1)	咽頭からの検体採取-1	実 習	芝 原
8	1)	咽頭からの検体採取-2	実 習	芝 原
9	1)	咽頭からの検体採取-3	実 習	芝 原
10	1)	大腸からの検体採取	実 習	長 濱
11	2)	医療におけるヒューマンエラー	実 習	外部講師
12	2)	危険予知トレーニング	実 習	外部講師
13	2)	KYT、4ラウンド法の実践	実 習	外部講師
14	1)	感染予防策(標準予防策、個人防護具の使用法)	実 習	長 濱
15	1)	術中迅速検体の取扱いと標本作製	実 習	宮 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 医療安全管理学 諏訪部章他著 医歯薬出版 ISBN: 978-4263223659
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床検査技師のための医療安全管理教本 一般社団法人日本臨床衛生検査技師会/監 じほう ISBN: 978-4840749619

科目名	検査管理総論(関係法規含む)			授業コード	121435B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T322P10	AL科目	
担当者	野村 創 (生・医) 前田 和彦 (生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	検査管理学は信頼性の高い検査情報を得るための理論と技術を研究する学問で、検査結果の品質管理としての精度管理、検査室の管理・運営、より性能の良い検査法の開発などが主要な目的である。併せて臨床検査業務と臨床検査技師の位置づけを知ること目標とする。また、臨床検査や医療における臨床検査技師等に関する法律と関連する法規の概略について学習は、検査管理を実践する上で必要である。以上の学問の概要について理解するために必要な検査管理や関係法規に関連する種々の項目を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 医療組織における検査部門の位置付けや役割、構成を学び、検査部の業務内容を概説できる。 2) 検査部門の管理(検査技術、安全、健康)と運営などについて概説できる。 3) 検査材料の扱い方や廃棄物処理法について概説できる。 4) 検査成績の報告と活用、検査結果を保証するための精度管理および評価法について概説できる。 5) 臨床検査技師等に関する法律を概説できる。 6) 臨床検査技師に必要な医事法規や保健・福祉法規、臨床検査と医療過誤との関連を概説できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(野村)は、医学部医科学科での20年以上の実務経験に基づき、実用に即した精度管理や統計処理の修得を目的とした授業を行う。						
評価方法	定期試験(客観式、論述等)(80%)、課題・受講態度(20%)により総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	私語を慎むこと。自ら学ぶ姿勢が必要であり、疑問点等があれば、担当の教員に質問に行くなど、積極的に学ぶことが大切である。						
オフィスアワー	野村:火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。 前田:月曜～木曜日昼休み及び在室時は随時(1号棟3階B-327医事法学研究室)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	臨床検査技師の役割と使命、臨床検査の意義				講義	野村
2	1)	検査部門の組織と業務内容				講義	野村
3	2)	検査部門の管理と運営-1				講義	野村
4	2)	検査部門の管理と運営-2				講義	野村
5	2)	検査部門の管理と運営-3				講義	野村
6	3)	検体の採取と保存-1				講義	野村
7	3)	検体の採取と保存-2				講義	野村
8	3)4)	検査の受付と報告				講義	野村
9	4)	検査の品質保証(精度管理)-1				講義	野村
10	4)	検査の品質保証(精度管理)-2				講義	野村
11	6)	医事法規概論と医療従事者の資格法を学ぶ				講義	前田
12	5)	臨床検査技師等に関する法律を学ぶ 1				講義	前田
13	5)	臨床検査技師等に関する法律を学ぶ 2				講義	前田
14	5)6)	臨床検査技師等に関する法律を学ぶ 3 保健・福祉法規を学ぶ				講義	前田
15	6)	臨床検査と医療過誤の関わりを学ぶ				講義	前田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		野村担当:『最新臨床検査学講座 検査総合管理学』高木康・三村邦裕 編著【ISBN978-4-263-22366-6】 前田担当:『最新臨床検査学講座 関係法規』佐藤乙一 編(医歯薬出版)著【ISBN978-4-263-22360-4】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		随時紹介する。					

科目名	遺伝子検査学		授業コード	121436B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41C221P02	AL科目		
担当者	梅木 一美 (生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	近年、糖尿病、心筋梗塞、感染症に対する抵抗性など遺伝疾患以外の疾患でも遺伝や遺伝子が関係することが明らかとなってきたことから、臨床検査における遺伝子・染色体検査の重要性が再確認されている。本講義では遺伝子・染色体検査の原理や方法および疾患の解析例、さらに検査に伴う遺伝倫理について学ぶ。これらを理解するためには、細胞生物学などの基礎分野と病理学などの臨床分野の知識が必要とされるため、両者を復習しながら学んでいく。						
到達目標 (SBOs)	1) 遺伝子・染色体検査の原理や方法および疾患の解析例について説明できる。 2) 遺伝子・染色体検査に伴う遺伝倫理について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての30年以上にも及ぶ実務経験に基づき、遺伝子検査についての詳細な理解を目的とした講義を行う。						
評価方法	レポート・学習報告・小テスト 30%、定期試験 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	講義に先立ち、分子生物学の復習をしておくこと。また、復習を欠かさないように。						
オフィスアワー	月曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 火曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 木曜日 12:30~13:00 場所:研究室において 金曜日 12:30~13:00 場所:研究室において						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	細胞の構造と機能	講 義	梅 木
2	1)	遺伝子の構造と機能	講 義	梅 木
3	1)	遺伝子・染色体に用いる機器・器具・試薬 遺伝子検査の基礎技術	講 義	梅 木
4	1)	核酸抽出、核酸増幅法、検出技術	講 義	梅 木
5	1)	核酸検出技術、遺伝子工学と先端技術	講 義	梅 木
6	1)	遺伝子検査技術の応用(感染症)	講 義	梅 木
7	1)	細胞周期 染色体の構造と機能	講 義	梅 木
8	1)	遺伝子検査技術の応用(血液疾患)	講 義	梅 木
9	2)	遺伝子検査技術の応用(固形腫瘍)	講 義	梅 木
10	1)	遺伝性疾患	講 義	梅 木
11	1)	ファーマコゲノミクス 遺伝医療と倫理	講 義	梅 木
12	1)	染色体の検査法	講 義	梅 木
13	1)	染色体検査技術	講 義	梅 木
14	1)	染色体異常症	講 義	梅 木
15	1)	まとめ	講 義	梅 木

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	ポイントがわかる分子生物学 第2版 真野佳博/川向誠 丸善 (ISBN: 978-4621082850) 標準臨床検査学 遺伝子検査学 矢富 裕 著 医学書院 (ISBN: 978-4260015196)
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	細胞の分子生物学 第5版 Bruce Alberts ほか ニュートンプレス (ISBN: 978-4315518672)

科目名	臨床検査医学総論			授業コード	121438B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41C322P02	AL科目	
担当者	野村 創(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床検査の意義や重要性を理解するためには、種々の検査法の特性や検査結果の解釈と併せて、各検査をその診断において活用する種々の疾患に関する知識を含めた総合的な理解が必要である。臨床検査医学総論では、科学的根拠に基づいた診断や医療を実践するために必要とされる臨床検査を疾患別あるいは病因別に分類し、各検査法の原理や意義を理解し、修得する。これまで履修した各種の臨床検査学に関する専門的な講義・実習で学んだ知識と技術を整理し、関連づけることで、疾患という観点から臨床検査の特性を横断的に理解し、各臨床検査を組合せることによる診療における活用法を修得する。本講義は、「臨床医学総論」と関連づけながら、十分に理解することが重要である。						
到達目標 (SBOs)	1) 臨床検査の意義や検査情報の活用について、概説できる。 2) 臨床検査の基準範囲、性能評価、臨床判断値やガイドラインなどについて概説できる。 3) 代表的疾患の診療において必要な検査法の選択や適用と各検査所見について概説できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、医学部医学科での20年以上の実務経験に基づき、臨床検査医学総論の必須項目についての理解と修得を目的とした明解な授業を行う。						
評価方法	学習内容確認テストで定期的に学習成果のフィードバックを行い、評価は、学期末試験の成績(70%)、確認テストや質問・発言など授業に取り組む姿勢等(30%)で判断する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業内容の項目について、教科書を読み、予習しておくこと。講義後は、配布プリントや返却された確認テストを用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。配布プリントや確認テストはファイルしておくこと。						
オフィスアワー	火曜～木曜 14:00～16:00(がん細胞研究所)講義、実習や会議等で不在の場合もあり。						

授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)2)	検査情報の活用／臨床診断学総論				講 義	野 村
2	3)	循環器疾患の検査／呼吸器疾患の検査				講 義	野 村
3	3)	消化管疾患の検査／肝・胆・膵疾患の検査				講 義	野 村
4	3)	感染症の検査				講 義	野 村
5	1)	血液・造血器疾患の検査				講 義	野 村
6	3)	内分泌疾患の検査-1				講 義	野 村
7	3)	内分泌疾患の検査-2				講 義	野 村
8	3)	腎・尿路疾患の検査				講 義	野 村
9	3)	体液・電解質・酸-塩基平衡の検査				講 義	野 村
10	3)	神経・運動器疾患の検査				講 義	野 村
11	3)	アレルギー性疾患・膠原病・免疫病の検査				講 義	野 村
12	3)	代謝・栄養異常の検査				講 義	野 村
13	3)	感覚器疾患の検査／有毒物中毒の検査				講 義	野 村
14	3)	染色体・遺伝子異常症の検査／悪性腫瘍の検査				講 義	野 村
15	1)2)3)	まとめ				講 義	野 村
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新臨床検査学講座 臨床医学総論／臨床検査医学総論 奈良信雄・高木康・和田隆志 編著(医歯薬出版)【 ISBN978-4-263-22358-1 】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		特に決めていない。必要に応じて、学内ネットワークを介した資料提供、または、プリント配布。					

科目名	臨床細胞学総論 I			授業コード	121441B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41T122P02	AL科目	
担当者	宮本 朋幸(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床細胞学総論は、本学における「細胞検査士養成課程」に必要な科目として位置づけられている。細胞検査士に必要な基礎的知識の習得を目標として、細胞診断学の概要について総論的に学ぶ。また、正確な細胞診断を行うために欠かすことのできない標本作製のために必要な知識を習得する。その上で、特に子宮頸部病変に関する総合的知識と出現する細胞の形態的特徴を学ぶ。						
到達目標 (SBOs)	1) 細胞診断に関する基礎的な内容を説明できる。 2) 細胞診標本の作製方法と原理を説明できる。 3) 子宮頸部の細胞診断について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	授業態度(10%)、定期試験(90%)で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習: 大学で初めて学習する領域であるため、予習よりも復習に力を入れること。 復習: 講義内容はその日のうちにノートにまとめる(120分)。 14・15回目は16色程度の色鉛筆、白衣、上履きを持参する事。						
オフィスアワー	毎週水曜日・17時～18時						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	細胞診断学総論-1	講 義	宮 本
2	1)	細胞診断学総論-2	講 義	宮 本
3	1)	細胞診断学総論-3	講 義	宮 本
4	1)	細胞診に必要な細胞学	講 義	宮 本
5	2)	標本作製の実際と理論的背景	講 義	宮 本
6	3)	子宮頸部の解剖学	講 義	宮 本
7	3)	子宮頸部の組織学	講 義	宮 本
8	3)	子宮頸部の病理学-1	講 義	宮 本
9	3)	子宮頸部の病理学-2	講 義	宮 本
10	3)	子宮頸部の病理学-3	講 義	宮 本
11	3)	子宮頸部の細胞診-1	講 義	宮 本
12	3)	子宮頸部の細胞診-2	講 義	宮 本
13	3)	子宮頸部の細胞診-3	講 義	宮 本
14	1,3)	鏡検-1	講義・実習	宮 本
15	1,3)	鏡検-2	講義・実習	宮 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。 必要な資料は適宜配布する。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	スタンダード 細胞診テキスト 水口國雄・監修 医歯薬出版株式会社 細胞診を学ぶ人のために 坂本穆彦・編集 医学書院

科目名	臨床細胞学総論Ⅱ			授業コード	121442B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P07	AL科目	○
担当者	西森 誠(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床細胞学総論は本学科における「細胞検査士養成課程」に必要な科目として位置づけられている。「臨床細胞学総論Ⅱ」では、子宮体部・呼吸器に関する総合的知識の理解を深めることを到達目標としている。						
到達目標 (SBOs)	1) 子宮体部の解剖、組織および出現する細胞の所見を説明できる。 2) 呼吸器の解剖、組織および出現する細胞の所見を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	学習への取り組み姿勢 10%、学期末の単位認定試験 90%として単位認定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	子宮体部、呼吸器の細胞診を理解するために、解剖学、組織学の予習・復習しておく。 各細胞所見についても予習しておく。 私語、遅刻は厳禁。 講義を up to date なものとするため、講義日程を変更する場合がある。						
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 資料室						

授業計画				
回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	子宮頸部の細胞診-1 異形成・上皮内癌までの細胞学的所見-1	講 義	西 森
2	1)	子宮頸部の細胞診-2 異形成・上皮内癌までの細胞学的所見-2	講 義	西 森
3	1)	子宮頸部の細胞診-3 異形成・上皮内癌までの細胞学的所見-3	講 義	西 森
4	1)	子宮頸部の細胞診-4 子宮頸部微小浸潤癌・扁平上皮癌の細胞学的所見-1	講 義	西 森
5	1)	子宮頸部の細胞診-5 子宮頸部微小浸潤癌・扁平上皮癌の細胞学的所見-2	講 義	西 森
6	1)	子宮頸部の細胞診-6 子宮頸部腺癌の細胞学的所見	講 義	西 森
7	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-1 実習の進め方について(顕微鏡及びスケッチについて)	実 習	西 森
8	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-2 カンジダ・トリコモナス・ヘルペス	実 習	西 森
9	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-3 正常(頸管腺・組織球・表層・中層・傍基底)	実 習	西 森
10	1)	子宮頸がんの診断と治療	講 義	西 森
11	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-4 化生・再生	実 習	西 森
12	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-5 コイロサイト・軽度異形成	実 習	西 森
13	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-6 高度異形成・上皮内癌	実 習	西 森
14	1)	子宮頸部の細胞診(実習)-7 扁平上皮浸潤癌・頸部腺癌	実 習	西 森
15	1)	まとめ	講 義	西 森

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	「スタンダード細胞診テキスト」 医師薬出版

科目名	臨床細胞学総論Ⅲ			授業コード	121443B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P09	AL科目	○
担当者	芝原 一樹(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床細胞学総論は本学科における「細胞検査士養成課程」に必要な科目として位置づけられている。「臨床細胞学総論Ⅲ」では、泌尿器・甲状腺・乳腺に関する総合的知識の理解を深めることを到達目標としている。						
到達目標 (SBOs)	1) 泌尿器の解剖、組織および出現する細胞の所見を説明できる。 2) 甲状腺の解剖、組織および出現する細胞の所見を説明できる。 3) 乳腺の解剖、組織および出現する細胞の所見を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	学習への取り組み姿勢 10%、学期末の単位認定試験 90%として単位認定を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	泌尿器、甲状腺、乳腺の細胞診を理解するために、解剖学、組織学の予習・復習しておく。 各細胞所見についても予習しておく。 私語、遅刻は厳禁。 講義を up to date なものとするため、講義日程を変更する場合がある。						
オフィスアワー	学期初めに告知する。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	泌尿器の解剖学・組織学				講 義	芝 原
2	1)	泌尿器の病理学				講 義	芝 原
3	1)	泌尿器の細胞診-1				講 義	芝 原
4	1)	泌尿器の細胞診-2				講 義	芝 原
5	1)	泌尿器の細胞診-3				講 義	芝 原
6	2)	甲状腺の解剖学・組織学				講 義	芝 原
7	2)	甲状腺の病理学				講 義	芝 原
8	2)	甲状腺の細胞診-1				講 義	芝 原
9	2)	甲状腺の細胞診-2				講 義	芝 原
10	3)	乳腺の解剖学・組織学				講 義	芝 原
11	3)	乳腺の病理学				講 義	芝 原
12	3)	乳腺の細胞診-1				講 義	芝 原
13	3)	乳腺の細胞診-2				講 義	芝 原
14	1), 2), 3)	鏡検-1				実 習	芝 原
15	1), 2), 3)	鏡検-2				実 習	芝 原
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	特定の教科書は使用しない。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜指示する。						

科目名	臨床細胞学演習 I			授業コード	121444A501	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P08	AL科目	○
担当者	西森 誠(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床細胞学演習は「臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」において学習した内容について、より確実に習得することを目標としている。臨床細胞学演習では「臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の復習および細胞診標本の顕微鏡観察を行い、知識・技術力を深めていく。「臨床細胞学演習Ⅰ」では、臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲにおける婦人科領域の復習を行う。さらに、婦人科領域のスクリーニング能力を身につける。						
到達目標 (SBOs)	1) 細胞診標本作製方法を理解する。 2) 細胞診に関する婦人科領域の知識を身につける。 3) 細胞診に関する呼吸器領域の知識を身につける。						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	演習に取り組む姿勢 10%、学期末の単位認定試験 90%で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	私語、遅刻は厳禁。 臨床細胞学総論Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容を復習しておくこと。 質問は演習中に行うか、質問用紙の提出またはメールで行ってもよい。						
オフィスアワー	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 資料室						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	標本作製方法①	演 習	西 森
2	1)	標本作製方法②	演 習	西 森
3	2)	婦人科領域の細胞診	演 習	西 森
4	2)	婦人科領域の細胞診	演 習	西 森
5	2)	婦人科領域のスクリーニング①	演 習	西 森
6	2)	婦人科領域のスクリーニング②	演 習	西 森
7	2)	婦人科領域のスクリーニング③	演 習	西 森
8	2)	婦人科領域のスクリーニング④	演 習	西 森
9	2)	婦人科領域のスクリーニング⑤	演 習	西 森
10	2)	婦人科領域のスクリーニング⑥	演 習	西 森
11	2)	婦人科領域のスクリーニング⑦	演 習	西 森
12	2)	婦人科領域のスクリーニング⑧	演 習	西 森
13	3)	呼吸器領域の細胞診	演 習	西 森
14	3)	呼吸器領域の細胞診	演 習	西 森
15	1), 2), 3)	まとめ	演 習	西 森

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	臨床細胞学演習Ⅱ		授業コード	121445A501	単位数 (時間数)	1 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)		ナンバリング	41T322P12	AL科目	○	
担当者	芝原一樹(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床細胞学演習は「臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」において学習した内容について、より確実に習得することを目標としている。「臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の復習および細胞診標本の顕微鏡観察を行い、知識・技術力を深めていく。「臨床細胞学演習Ⅱ」では、細胞検査士認定試験の一次試験(筆記・細胞像)および二次試験(実技試験)を想定した内容で行い、実践的な能力を身につける。						
到達目標 (SBOs)	1) 細胞検査士認定試験の筆記に対応できる知識を身につける。 2) 細胞像から細胞名、疾患名を判定することができる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	演習に取り組む姿勢 10%、学期末の単位認定試験 90% で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	私語、遅刻は厳禁。 臨床細胞学総論Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容を復習しておくこと。 質問は演習中に行うか、質問用紙の提出またはメールで行ってもよい。						
オフィスアワー	月～金曜日 12時半から 13時および 17時以降 がん細胞研究所 資料室						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	資格認定試験について 筆記試験過去問	演 習	芝 原
2	1)	筆記試験答え合わせ & 解説	演 習	芝 原
3	2)	細胞像	演 習	芝 原
4	2)	細胞像答え合わせ	演 習	芝 原
5	1)	講義	演 習	芝 原
6	2)	同定	演 習	芝 原
7	2)	同定答え合わせ & 見直し	演 習	芝 原
8	1)	講義	演 習	芝 原
9	2)	スクリーニング①	演 習	芝 原
10	2)	スクリーニング②	演 習	芝 原
11	2)	スクリーニング③	演 習	芝 原
12	2)	スクリーニング④	演 習	芝 原
13	2)	スクリーニング答え合わせ & 見直し	演 習	芝 原
14	1)	講義	演 習	芝 原
15	1), 2)	総復習	演 習	芝 原

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 適宜告知する。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 適宜告知する。

科目名	細胞診断学特論 I		授業コード	121446D501	単位数 (時間数)	4 (120)
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)		ナンバリング	41T421P01	AL科目	○
担当者	宮本 朋幸(生・医)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	選 択	授業形態 演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「細胞診断学特論」は細胞検査士資格認定試験の合格および細胞検査士としての確かな知識と技術を習得することを目的とする。「細胞診断学特論 I」では細胞診断学総論、婦人科の細胞診(子宮頸部・子宮体部・卵巣・絨毛)、呼吸器の細胞診(喀痰・蓄痰・気管支擦過)、消化器領域の細胞診(口腔・咽頭・唾液腺・食道・胃・小腸・大腸・肝臓・胆道・膵臓)等について理解する。また社会における細胞検査士の必要性を鑑み、即戦力として社会に貢献できる人材としての知識、技術を習得する。					
到達目標 (SBOs)	1) 婦人科領域の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 2) 呼吸器領域の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 3) 消化器領域の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。					
実務経験のある 教員による教育						
評価方法	授業態度(10%)、定期試験(90%)で評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	予習:少なくとも翌日の講義内容となる臓器の解剖・組織・病理については1~3年次の講義を思い出しておくこと(60分)。 復習:講義・演習内容をノートにまとめること(60分)。					
オフィスアワー	毎週水曜・17時以降					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1-4	1,2,3)	細胞診断学総論			講 義	宮 本
5-8	1)	婦人科の細胞診 ~子宮頸部			講義・演習	宮 本
9-12	1)	婦人科の細胞診 ~子宮体部			講義・演習	宮 本
13-16	1)	婦人科の細胞診 ~卵巣			講義・演習	宮 本
17-20	1)	婦人科の細胞診 ~絨毛			講義・演習	宮 本
21-24	2)	呼吸器の細胞診 ~喀痰・蓄痰			講義・演習	宮 本
25-28	2)	呼吸器の細胞診 ~気管支擦過			講義・演習	宮 本
29-32	3)	消化器の細胞診 ~口腔			講義・演習	宮 本
33-36	3)	消化器の細胞診 ~唾液腺			講義・演習	宮 本
37-40	3)	消化器の細胞診 ~食道			講義・演習	宮 本
41-44	3)	消化器の細胞診 ~胃			講義・演習	宮 本
45-48	3)	消化器の細胞診 ~小腸			講義・演習	宮 本
49-52	3)	消化器の細胞診 ~大腸			講義・演習	宮 本
53-56	3)	消化器の細胞診 ~肝臓			講義・演習	宮 本
57-60	3)	消化器の細胞診 ~胆汁・膵液			講義・演習	宮 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	細胞診を学ぶ人のために 医学書院 スタンダード細胞診テキスト 医歯薬出版株式会社 Medical Technology 別冊 最新染色法のすべて 医歯薬出版株式会社 細胞検査士細胞像試験問題集 医歯薬出版株式会社 細胞診ガイドライン 5 消化器 金原出版					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する					

科目名	細胞診断学特論Ⅱ		授業コード	121447D501	単位数 (時間数)	4 (120)
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)		ナンバリング	41T422P01	AL科目	○
担当者	芝原一樹(生・医)	開講学期	2020年度後期	必修・選択	選 択	授業形態 演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「細胞診断学特論」は、細胞検査士資格認定試験の合格および細胞検査士としての確かな知識と技術を習得することを目標としている。「細胞診断学特論Ⅱ」では、泌尿器(腎臓・腎盂・尿管・膀胱・前立腺)、乳腺、甲状腺(副甲状腺を含む)、リンパ節、体腔液(胸水・腹水・心嚢水)等について理解する。また、社会における細胞検査士の必要性を鑑み、即戦力として社会に貢献できる人材としての知識、技術を習得する。					
到達目標 (SBOs)	1) 泌尿器の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 2) 乳腺の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 3) 甲状腺の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 4) リンパ節の解剖・組織および各病変の病理・細胞診について説明できる。 5) 体腔の解剖・組織および体腔液の病理・細胞診について説明できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(芝原)の臨床実務経験に基づき、細胞検査士に必要な知識・技術の取得を目的とした講義、演習を行う。					
評価方法	授業態度(10%)、定期試験(90%)で評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	予習:教科書等を用いて、次回講義内容となる領域の解剖学、組織学、病理学などに目を通しておく。 復習:講義に関連する領域の解剖学、組織学、病理学を復習しておく。					
オフィスアワー	月～金曜日 12時半から13時および17時以降 がん細胞研究所 資料室					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1-4	1)	泌尿器の細胞診 1			講義・演習	芝 原
5-8	1)	泌尿器の細胞診 2			講義・演習	芝 原
9-12	1)	泌尿器の細胞診 3			講義・演習	芝 原
13-16	2)	乳腺の細胞診 1			講義・演習	芝 原
17-20	2)	乳腺の細胞診 2			講義・演習	芝 原
21-24	2)	乳腺の細胞診 3			講義・演習	芝 原
25-28	3)	甲状腺の細胞診 1			講義・演習	芝 原
29-32	3)	甲状腺の細胞診 2			講義・演習	芝 原
33-36	3)	甲状腺の細胞診 3			講義・演習	芝 原
37-40	4)	リンパ節の細胞診 1			講義・演習	芝 原
41-44	4)	リンパ節の細胞診 2			講義・演習	芝 原
45-48	4)	リンパ節の細胞診 3			講義・演習	芝 原
49-52	5)	体腔液の細胞診 1			講義・演習	芝 原
53-56	5)	体腔液の細胞診 2			講義・演習	芝 原
57-60	5)	体腔液の細胞診 3			講義・演習	芝 原
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	細胞診を学ぶ人のために(坂本 穆彦)医学書院【978-4-260-01185-3】 スタンダード細胞診テキスト(水口國雄)医歯薬出版株式会社【978-4-263-22163-1】 Medical Technology 別冊 最新染色法のすべて(水口國雄)医歯薬出版株式会社 細胞検査士細胞像試験問題集(公益社団法人 日本臨床細胞学会)医歯薬出版株式会社【978-4-263-22670-4】 細胞診ガイドライン4 呼吸器・胸腺・体腔液・リンパ節(公益社団法人 日本臨床細胞学会)金原出版					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する。					

科目名	医用電気工学 I		授業コード	120125B201	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	臨床工学科(1年)		ナンバリング	41E111P01	AL科目		
担当者	戸畑 裕志(保・工)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医用電気工学は臨床工学技士が学ぶ工学的知識の最も重要な部分である。したがってこの分野をしっかりと学習する必要がある。この分野を理解しなければ他の分野の理解が難しくなる。ここでは、医用電気工学が医用機器の関連について学習し、最も基本的な直流回路について、回路解析の考え方を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)臨床工学技士として医用電気工学の必要性を説明できる。 2)電圧、電流、抵抗の関係を説明できる。 3)抵抗の直列接続と電圧の関係を説明できる。 4)抵抗の並列接続と電流の関係を説明できる。 5)分圧と分流の関係を説明できる。 6)直流回路における電圧と電流の関係を説明できる。 7)抵抗の特性を説明できる。 8)電力とは何かを説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員(臨床工学技士)は、大学病院において29年間医療機器安全管理およびモニタ装置の開発を行ってきた。その経験を基に医用電気工学の講義を行う。						
評価方法	講義の最後に小テストを実施し理解の程度を学生へフィードバックし、講義期間中に中間評価試験、期末評価試験を実施し総合評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業の予習については、教科書の該当部分の“学習の概要”をノートに書き写し、技術用語について調べておくこと。講義後は講義ノートを中心に重要語句、直流回路解析に用いる法則の整理をすること。						
オフィスアワー	火曜日 13:10~16:25 木曜日 9:00~12:15 8号棟 301						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当			
1	1)2)	【オームの法則】 電圧、電流、抵抗の関係である“オームの法則”を理解し説明できる。	講義	戸畑			
2	3)	【抵抗の直列接続】 抵抗の直列接続を理解し説明できる。	講義	戸畑			
3	4)	【抵抗の並列接続】 抵抗の並列回路を理解し説明できる。	講義	戸畑			
4	3)4)5)	【抵抗の直・並列接続】 抵抗の直列および並列回路の組み合わせを理解し説明できる。	講義	戸畑			
5	3)4)5)	【スイッチのある回路】 抵抗の直・並列回路にスイッチを接続した場合の回路の動作について理解し説明できる。	講義	戸畑			
6	3)5)	【電圧降下】 電源と抵抗による回路での電圧降下について理解し説明できる。	講義	戸畑			
7	3)5)	【電池の接続】 電池の直列接続、並列接続と電池の内部抵抗について理解し説明できる。	講義	戸畑			
8	3)4)5)	【電圧計と倍率器】 電圧計を用いた電圧測定方法を理解し説明できる。	講義	戸畑			
9	3)4)5)	【電流計と分流器】 電圧計を用いた電圧測定方法を理解し説明できる。	講義	戸畑			
10	3)4)5) 6)	【キルヒホッフの法則】 直流回路における“キルヒホッフの第1、第2法則”を理解し説明できる。	講義	戸畑			
11	3)4)5) 6)	【重ねの理】 直流回路における“重ねの理”の方法について理解し説明できる。	講義	戸畑			
12	3)4)5) 6)	【テブナンの定理】 複雑な回路を解析する上で重要な“テブナンの定理”について理解し説明できる。	講義	戸畑			
13	7)	【電線の抵抗】 電線の抵抗が電線の材質、直径、長さ、温度により変化することを理解し説明できる。	講義	戸畑			
14	8)	【電力】 電気エネルギーである電力について理解し説明できる。	講義	戸畑			
15	8)	【電力量と発熱量】 電力を使用する場合の電力量と発熱の関係を理解し説明できる。	講義	戸畑			
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 医用電気工学 I 第2班 (日本臨床工学技士施設協議会 監修、戸畑 裕志・中島 彰夫 編集) 医歯薬出版株式会社						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	やさしい電気の基礎マスター(松浦真人)電気書院【978-4-485-61003-9】						

科目名	医用電気工学Ⅱ			授業コード	120126B201	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(1年)			ナンバリング	41E122P01	AL科目	
担当者	戸畑 裕志(保・工)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医用電気工学Ⅰでは、医用電気工学の基礎部分である直流回路についての考え方を学習した。医用電気工学Ⅱでは、直流回路に続き医用電気工学で核となる交流回路の考え方を学習し、医療機器の動作原理の基本的理解を目指す。						
到達目標 (SBOs)	1) 交流電圧・電流の特性について説明できる。 2) 交流における時間の表示を説明できる。 3) 交流における大きさの表示を説明できる。 4) 交流のベクトル表示を説明できる。 5) 抵抗、コンデンサ、コイルの交流に対する特性を説明できる。 6) 交流回路における電圧・電流の関係を説明できる。 7) 交流における電力について説明できる。 8) 交流の記号表示法について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員(臨床工学技士)は、大学病院において29年間医療機器安全管理および生体情報モニタ装置の研究・開発を行ってきた。その経験を基に医用電気工学の講義を行う。						
評価方法	講義の最後に小テストを実施し理解の程度を学生へフィードバックし、講義期間中に中間評価試験、期末評価試験を実施し総合評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業の予習については、教科書の該当部分の技術用語をノートに書き写し調べておくこと。講義後は講義ノートを中心に重要語句の整理をすること。 また、三角関数、ベクトル、複素数、微積分を要するので計算力をつけておくこと。						
オフィスアワー	月曜日 13:10～16:25 木曜日 9:00～12:15 8号棟 301						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)2)	【交流とは】 直流と交流の基本的な違いについて理解し、説明できる。	講 義	戸 畑
2	1)2) 3)	【交流電圧・電流の表し方】 交流電圧・電流における角速度・位相・周波数について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
3	1)2) 3)4)	【交流電圧・電流の表し方Ⅱ】 交流電圧・電流における瞬時値、最大値、ピークツーピーク値、平均値、実効値数について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
4	4)5)	【交流回路のベクトル表示】 電気回路における交流電圧、交流電流のベクトルによる表示を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
5	4)5) 6)	【交流電圧・電流の表し方Ⅱ】 交流電圧・電流における瞬時値、最大値、ピークツーピーク値、平均値、実効値数について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
6	4)5) 6)	【RL、RC 直列回路】 抵抗とコイル、抵抗とコンデンサの直列接続における回路内の電圧、電流の関係を理解し、説明できる。	講 義	戸 畑
7	4)5) 6)	【RLC 直列回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される直列回路の電圧、電流の関係を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
8	4)5) 6)	【RL、RC 並列回路】 抵抗とコイル、抵抗とコンデンサの並列接続における回路内の電圧、電流の関係を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
9	4)5) 6)	【RLC 並列回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される並列回路の電圧、電流の関係を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
10	7)	【共振回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される直列回路、並列回路の共振現象を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
11	4)5) 6)8)	【電力回路】 交流の電力(皮相電力、無効電力、有効電力)について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
12	4)5) 6)8)	【交流回路の記号表示法Ⅰ】 交流回路の解析を行うには作図的な方法としてベクトル表示があるが、ここでは複素数による計算により方法を学習する。リアクタンスの複表示を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
13	4)5) 6)8)	【交流回路の記号表示法Ⅱ】 RLC直列回路における複素数計算を理解し、説明できる。	講 義	戸 畑
14	4)5) 6)8)	【交流回路の記号表示法Ⅲ】 RLC並列回路における複素数計算を理解し説明できる。	講 義	戸 畑
15		【交流ブリッジ回路】 直流ブリッジ回路の応用として交流のブリッジ回路について理解し説明できる。	講 義	戸 畑

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 プログラム学習による基礎電気工学—交流編—(末武国弘監修、松下電器工学院編)廣濟堂出版【978-4-331-15052-8】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 基礎電気工学—電気回路編—(末武国弘監修 廣濟堂出版)【ISBN978-4-331-15055-9】

科目名	医用電気工学演習 I			授業コード	120127A201	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(1年)			ナンバリング	41E111P02	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志(保・工)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医用電気工学は臨床工学技士が学ぶ工学的知識の最も重要な部分である。したがってこの分野をしっかりと学習する必要がある。この分野を理解しなければ他の分野の理解が難しくなる。ここでは、医用電気工学が医用機器の関連について学習し、最も基本的な直流回路について、回路解析の考え方を習得するために練習問題を解く。また、演習にあたっては各グループ間で問題を討論する						
到達目標 (SBOs)	1)電圧、電流、抵抗の関係式の解法ができる。 2)抵抗の直列接続と電圧との関係式の解法ができる。 3)抵抗の並列接続と電流の関係式の解法ができる。 4)分圧と分流の関係式の解法ができる。 5)直流回路における電圧と電流の関係式の解法ができる。 6)各材質における抵抗値を算出できる。 7)電力値を求めることができる。 8)第2種ME実力検定試験問題における直流回路の問題を正確に解答できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員(臨床工学技士)は、大学病院において29年間医療機器安全管理およびモニタ装置の開発を行ってきた。その経験を基に医用電気工学の演習を行う。						
評価方法	演習の最後に小テストを実施し理解の程度を学生へフィードバックし、講義期間中に中間評価試験、期末評価試験を実施し総合評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	医用電気工学 I における講義内容を復習し各法則の導き方の復習をしておくこと。 演習において問題を解くことにより理解を深めるので演習でノートした内容を復習すること。						
オフィスアワー	火曜日 13:10~16:25 木曜日 9:00~12:15 8号棟 301						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当			
1	1)	【オームの法則】 演習問題を通して電圧、電流、抵抗の関係を理解し説明できる。	演習	戸畑			
2	2)8)	【抵抗の直列接続】 演習問題を通して抵抗の直列接続を理解し説明できる。	演習	戸畑			
3	3)8)	【抵抗の並列接続】 演習問題を通して抵抗の並列回路を理解し説明できる。	演習	戸畑			
4	2)3)4) 8)	【抵抗の直・並列接続】 演習問題を通して抵抗の直列および並列回路の組み合わせを理解し説明できる。	演習	戸畑			
5	2)3)4) 8)	【スイッチのある回路】 演習問題を通して抵抗の直・並列回路にスイッチを接続した場合の回路の動作について理解し説明できる。	演習	戸畑			
6	2)4)8)	【電圧降下】 演習問題を通して電源と抵抗による回路での電圧降下について理解し説明できる。	演習	戸畑			
7	2)4)8)	【電池の接続】 演習問題を通して電池の直列接続、並列接続と電池の内部抵抗について理解し説明できる。	演習	戸畑			
8	2)3)4) 8)	【電圧計と倍率器】 演習問題を通して電圧計を用いた電圧測定方法を理解し説明できる。	演習	戸畑			
9	2)3)4) 8)	【電流計と分流器】 演習問題を通して電圧計を用いた電圧測定方法を理解し説明できる。	演習	戸畑			
10	2)3)4) 5)8)	【キルヒホッフの法則】 演習問題を通して直流回路におけるキルヒホッフの第1～第2法則を理解し説明できる。	演習	戸畑			
11	2)3)4) 5)8)	【重ねの理】 直流回路における重ねの理の方法について理解し説明できる。	演習	戸畑			
12	2)3)4) 5)8)	【テブナンの定理】 複雑な回路を解析する上で重要なテブナンの定理について理解し説明できる。	演習	戸畑			
13	6)8)	【電線の抵抗】 演習問題を通して電線の抵抗が電線の材質、直径、長さ、温度により変化することを理解し説明できる。	演習	戸畑			
14	7)8)	【電力】 演習問題を通して電気エネルギーである電力について理解し説明できる。	演習	戸畑			
15	7)8)	【電力量と発熱量】 演習問題を通して電力を使用する場合の電力量と発熱の関係を理解し説明できる。	講義	戸畑			
教科書(著者名)出版社名[ISBN]		プログラム学習による基礎電気工学 直流編(末武 国弘 監修、松下電器工学院 編集) 廣済堂出版【4-331-15051-8】					
参考書(著者名)出版社名[ISBN]		必要に応じて配布する。					

科目名	医用電気工学演習Ⅱ		授業コード	120128A202	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(1年)		ナンバリング	41E122P02	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志(保・工)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医用電気工学は臨床工学技士が学ぶ工学的知識の最も重要な部分である。したがってこの分野をしっかりと学習する必要がある。この分野を理解しなければ他の分野の理解が難しくなる。ここでは、医用電気工学と医療機器の関連について学習し、交流回路の回路解析の考え方を習得するために練習問題を解く。また、演習にあたっては各グループ間で問題を討論する。					
到達目標 (SBOs)	1)交流における時間表示の関係式の解法ができる。 2)交流における大きさの表示の関係式の解法ができる。 3)交流のベクトル表示ができる。 4)抵抗、コンデンサ、コイルの交流に対する特性の表示方法を説明できる。 5)交流回路における電圧・電流の関係の解法ができる。 6)交流における電力の関係式について説明できる。 7)交流の記号表示法およびこれを用いた交流回路の解法ができる。 8)第2種ME実力検定試験問題における直流回路の問題および臨床工学技士国家試験問題の直流回路の問題を正確に解答できる。					
実務経験のある 教員による教育	担当教員は、大学病院において29年間医療機器安全管理および生体情報モニタ装置の研究・開発を行ってきた。その経験を基に医用電気工学の講義を行う。					
評価方法	講義の最後に小テストを実施し理解の程度を学生へフィードバックし、講義期間中に中間評価試験、期末評価試験を実施し総合評価を行う。					
準備学習・ 履修上の注意等	医用電気工学Ⅱにおける講義内容を復習し各法則の導き方の復習をしておくこと。演習において問題を解くことにより理解を深めるので演習でノートした内容を復習すること。三角関数、ベクトル、複素数、微積分を要するので計算力をつけておくこと。					
オフィスアワー	月曜日 13:10~16:25 木曜日 9:00~12:15 8号棟 301					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)2)8)	【交流】 演習問題を解くことにより直流と交流の基本的な違いについて理解し説明できる。			演習	戸畑
2	1)2)8)	【交流電圧・電流の表し方】 演習問題を解くことにより交流電圧・電流における角速度・位相・周波数について理解し説明できる。			演習	戸畑
3	3)8)	【交流電圧・電流の表し方Ⅱ】 交流電圧・電流における瞬時値、最大値、ピークツーピーク値、平均値、実効値数について理解し説明できる。			演習	戸畑
4	3)8)	【交流回路のベクトル表示】 演習問題を解くことにより電気回路における交流電圧、交流電流のベクトルによる表示を理解し説明できる。			演習	戸畑
5	3)4)5) 8)	【リアクタンス】 演習問題を解くことにより交流における抵抗、コイル、コンデンサの性質を学習しリアクタンスについて理解し説明できる。			演習	戸畑
6	3)4)5) 8)	【RL、RC直列回路】 抵抗とコイル、抵抗とコンデンサの直列接続における回路内の電圧、電流の関係を理解し説明できる。			演習	戸畑
7	3)4)5) 8)	【RLC直列回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される直列回路の電圧、電流の関係を理解し説明できる。			演習	戸畑
8	3)4)5) 8)	【RL、RC並列回路】 抵抗とコイル、抵抗とコンデンサの並列接続における回路内の電圧、電流の関係を理解し説明できる。			演習	戸畑
9	3)4)5) 8)	【RLC並列回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される並列回路の電圧、電流の関係を理解し説明できる。			演習	戸畑
10	3)4)5) 8)	【共振回路】 抵抗、コイル、コンデンサで形成される直列回路、並列回路の共振現象を理解し説明できる。			演習	戸畑
11	6)8)	【電力回路】 交流の電力(皮相電力、無効電力、有効電力)について理解し説明できる。			演習	戸畑
12	3)7)8)	【交流回路の記号表示法Ⅰ】 演習問題を解くことにより交流回路の解析を行うには作図的な方法としてベクトル表示があるが、ここでは複素数による計算により方法を学習する。リアクタンスの複表示を理解し、説明できる。			演習	戸畑
13	3)7)8)	【交流回路の記号表示法Ⅱ】 演習問題を解くことによりRLC直列回路における複素数計算を理解し説明できる。			演習	戸畑
14	3)7)8)	【交流回路の記号表示法Ⅲ】 演習問題を解くことによりRLC並列回路における複素数計算を理解し説明できる。			演習	戸畑
15	3)7)8)	【交流ブリッジ回路】 直流ブリッジ回路の応用として交流のブリッジ回路について理解し説明できる。			演習	戸畑
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	プログラム学習による基礎電気工学 電気回路編(末武 国弘 監修、松下電器工学院 編集) 廣済堂出版 【4-331-15055-0】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	基礎電気工学—電気回路編—(末武国弘監修 廣済堂出版)【ISBN978-4-331-15055-9】					

科目名	医用化学		授業コード	120117B201	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41E122P03	AL科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修(臨工)	授業形態 講義、SGD、演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床工学技士に必要な化学の基本知識を習得する。臨床現場で化学知識を有する職種は少ないため、化学関連業務が担えるだけの最低限の知識を身につける。					
到達目標 (SBOs)	1) 化学の基本的な用語を概説できる。 2) 主な元素についてその特性を概説できる。 3) 血液透析に必要な溶液の濃度計算や浸透圧の計算ができる。 4) 生体試料などの組成や pH について概説できる。 5) 医療機器の消毒などに用いられる化学物質について概説できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、企業の医薬品開発研究所における10年以上の実務経験に基づき、実践的な医用化学の知識習得を目的とした授業を行う。					
評価方法	講義中のSGDなどへの取り組み姿勢など10%、学習到達度試験を20%、単位認定試験を70%として単位認定を行う。なお詳細な基準は授業開始時に説明する。					
準備学習・ 履修上の注意等	・学習到達度を高めるために、講義中に生体試料や注射針を含めた医療器具・医療機器を使用する。安全を確保するためにも私語などを慎み、緊張感をもって学習に取り組む必要がある。 ・高校での化学の履修が不十分な学生は、高校時代の教科書や参考書を講義中に利用しても構わない。 ・毎回の授業の前後、週末および長期休暇を利用して、計15時間程度の予復習を行うこと。					
オフィスアワー	月・火曜日: 13:00~17:00、金曜日: 12:30~14:30					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1)	臨床工学技士関連の医療分野における化学の位置づけを知る。			講義	渡辺
2	1) 2)	基本的な化学の考え方と、周期律表の中の重要な元素について知る。			講義	渡辺
3	1) 2)	医用化学に限らず、物理学一般に使用される単位系を知る。			講義	渡辺
4	1)~3)	物質の電離について学習し、イオン濃度(当量濃度)の計算方法を知る。			講義	渡辺
5	2) 3)	血液透析分野で不可欠な電解質の組成を学び、計算方法を知る①。			講義・演習	渡辺
6	2) 3)	血液透析分野で不可欠な電解質の組成を学び、計算方法を知る②。			講義・演習	渡辺
7	1)~3)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅰ)。			演習	渡辺
8	4)	ヒト血液を用いてICUにて使用する成分分析と採血方法を知る。			講義・SGD	渡辺
9	4)	ヒト血液を用いて血液凝固について知る。			講義・SGD	渡辺
10	4)	pHの定義を確認し、その計算方法を知る。			講義	渡辺
11	4)	様々な溶液のpHを測定して体感し、その理解度を高める。			演習・SGD	渡辺
12	3)	血液透析液の誤った調製結果について、走査型電子顕微鏡を用いて調べる。			演習・SGD	渡辺
13	5)	寒天培地を用いて皮膚の常在菌を取得し、消毒液の効果を知る①。			演習・SGD	渡辺
14	5)	寒天培地を用いて皮膚の常在菌を取得し、消毒液の効果を知る②。			演習・SGD	渡辺
15	1)~5)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。			演習	渡辺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。				

科目名	医療情報処理工学		授業コード	120139B201	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科臨床工学コース(1年)		ナンバリング	41E122P04	AL科目	○
担当者	竹澤 真吾(生・生)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	病院内でコンピュータを活用できるよう、高度な使用方法を伝授する。Excellを用いたマクロ処理、高速フーリエ変換、シンプソンの公式による面積計算、グラフの微分、移動平均など、情報処理工学科で学習する専門内容をわかりやすく解説、臨床工学業務に支障の無いよう理解することを目標とする。					
到達目標 (SBOs)	1) Excellのマクロの基本が理解できる。 2) Excellのマクロでプログラムが作成できる。 3) 臨床工学業務に必要なグラフ処理ができる。					
実務経験のある 教員による教育	竹澤は透析専門病院勤務時代に臨床工学技士へコンピュータの操作を教育しており、実務に必要とされるテクニックを熟知している。本講義は、その経験を十分に活かした内容となっている。					
評価方法	毎回の各自の進捗度を個別に評価、理解不足部分については繰り返し授業を行い、確実に理解できるよう指導する。最終的には、グループコンペの発表内容(40点)および最終回の自作課題マクロ(60点)で評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	各自のコンピュータを用いた演習を行う。予習復習は1時間程度をかけて徹底的に行うこと。とくに、マクロプログラムは就職後必須なので徹底した予習を行い、理解すること。					
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 保健科学部 学部長室					

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)	【Excell マクロの基本】 マクロの基本を理解し、説明できる。	講義	竹澤
2	1)	【マクロプログラムの作成 初級編】 マクロプログラムを用いた、簡単な計算シートを作ることができる。	講義	竹澤
3	1)	【マクロプログラムの応用 1】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習	竹澤
4	2)	【マクロプログラムの応用 2】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習	竹澤
5	2)	【マクロプログラムの応用 3】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習	竹澤
6	2)	【マクロプログラムの応用 4】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	講義	竹澤
7	2)	【マクロプログラムの応用 5】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習	竹澤
8	2)	【マクロプログラムの応用 6】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習 SGD	竹澤
9	2)	【マクロプログラムの応用 7】 課題に適したマクロプログラムが自作でき、正しいグラフが作成できる。	演習 SGD	竹澤
10	2)	【マクロプログラムの発表 グループコンペ1】 課題に適したマクロプログラムを各グループで自作できる。	演習 SGD	竹澤
11	2)	【マクロプログラムの発表 グループコンペ2】 課題に適したマクロプログラムを発表し、他のグループのマクロ内容が理解できる。	演習 SGD	竹澤
12	3)	【Excell 信号処理 1】 ナイキスト周波数など、信号処理について理解する。高速フーリエ変換ソフトを用いた周波数解析ができるようになる。	演習 SGD	竹澤
13	3)	【Excell 信号処理 2】 A/D コンバートした信号データを適切に処理することができる。	演習 SGD	竹澤
14	3)	【Excell 信号処理 3】 適切に処理した信号データをグラフ化し、わかりやすく説明できる。	演習 SGD	竹澤
15	3)	【応用プログラミング】 自ら課題を見つけ、それに適した Excell マクロを作成できる。	演習 SGD	竹澤

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。

科目名	医療情報処理工学実習		授業コード	120140A201	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科臨床工学コース(1年)		ナンバリング	41E122P05	AL科目	○
担当者	竹澤 真吾(生・生)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 実習 SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	将来の臨床工学業務に必要なコンピュータソフトウェアの使用方法を熟知し、就職後に有利な立場へ立てるよう高レベルの内容を伝授する。3D-CADを用いた設計は工学分野で一般的だが、医療分野ではまだ普及していない。このテクニックは医療分野で必要とされる部品の作成を可能とする画期的な技術である。各自のコンピュータにCADソフトを導入、3Dプリンタで印刷できるよう指導する。また、ビデオ撮影技術と編集技術も臨床現場で今すぐに必要とされていることであり、わかりやすいビデオマニュアル作成のノウハウと伝授する。					
到達目標 (SBOs)	1) 3D-CADの基本が理解できる。 2) 3D-CADで簡単な造形ができる。 3) 3D-CADで複雑な造形ができる。 4) 3Dプリンタで印刷ができる。 5) ビデオ撮影の基本が理解できる。 6) ビデオ編集方法が理解できる。 7) 理解しやすいビデオが作成できる。					
実務経験のある 教員による教育	竹澤は横浜第一病院勤務時代に、血液透析の紹介ビデオを専門業者とともに作成、全国の看護専門学校、大学へ配布した経験がある。理解しやすい動画は、医療機器操作トレーニングで不可欠であり、ビデオ作成を専門とする業者のテクニックを、講義内で学生に伝授することができる。					
評価方法	毎回の授業で各自の取り組みを確認、その都度フィードバックを行い理解度の向上を評価点に換算する(50%)。また、各自の3D作品と各グループのビデオマニュアルを最終回に評価し、点数を付ける(各25%)。					
準備学習・ 履修上の注意等	各自のコンピュータを使用する。復習は必ず講義終了後に30分以上行い、操作方法をマスターすること。予習も確実にしておくこと。					
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 保健科学部 学部長室					

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)	【3D-CADの基本1】 3D-CADソフトを自分のコンピュータにインストールし、基本的な動きができる。	実習	竹澤
2	1)	【3D-CADの基本2】 3D-CADソフトの基本コマンドが理解できる。	実習	竹澤
3	2)	【3D-CADの基本3】 3D-CADである程度の造形ができる。	実習	竹澤
4	3)	【3D-CADマスター1】 複雑な造形のポンチ絵を描き、それを3次元で作成できる。	実習 (AL)	竹澤
5	3)	【3D-CADマスター2】 複雑な造形のポンチ絵を描き、それを3次元で作成できる。	実習 (AL)	竹澤
6	3)4)	【3D-CADマスター3】 複雑な造形のポンチ絵を描き、それを3次元で作成、3Dプリンタで印刷できる。	実習	竹澤
7	3)4)	【3D-CADマスター4】 複雑な造形のポンチ絵を描き、それを3次元で作成、3Dプリンタで印刷できる。	実習	竹澤
8	4)5)	【ビデオ編集の基礎1】 自分のスマホを用いたビデオ撮影での基本が理解できる。	実習 SGD	竹澤
9	4)5)	【ビデオ編集の基礎2】 自分のコンピュータに編集ソフトをインストールし、基本的な動作が理解できる。	実習 SGD	竹澤
10	4)5)	【ビデオ編集実技編1】 与えられたテーマに関するビデオマニュアルのストーリー作りができる。	実習 SGD (AL)	竹澤
11	4)5)	【ビデオ編集実技編2】 与えられたテーマに関するビデオマニュアルのシーン撮影が適切にできる。	実習 SGD (AL)	竹澤
12	4)6)	【ビデオ編集実技編3】 与えられたテーマに関するビデオマニュアルの動画編集ができる。	実習 SGD (AL)	竹澤
13	4)7)	【ビデオ編集総合編1 Feed Back】 他のグループのビデオに、適切なアドバイスができる。	実習	竹澤
14	4)7)	【ビデオ編集総合編2 Brush up】 Feed Backの意見を元に、最適な動画に作り直すことができる。	実習 SGD (AL)	竹澤
15	3)7)	【総合評価】 各自の3Dプリンタ作品およびビデオマニュアルを、的確に評価できる。	実習	竹澤

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	医用工学			授業コード	121130B201	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41E111P03	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・生)、竹澤 真吾 (保・工)、渡辺 渡(生・生)、右田 平八(生・生)、宮本 朋幸(生・ 生)、砂子澤 裕(生・生)、丹下 佳 洋(生・生)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医用工学に関する最新のトピックスをそれぞれ担当教員が教授する。また、医用工学に必要な物理化学特性について理解する。特に医用工学では工学知識が必須であり、幅広い知識を有する臨床工学技士となるために必要な物理・化学・生物知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 医用工学に必要な工学知識を身につける。 2) 医用工学に必要な物理学特性が理解できる。 3) 医用工学に必要な化学特性について理解できる。 4) 医用工学に必要な電気特性について理解できる。 5) 医用工学に必要な生理学特性について理解できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員(戸畑、右田、丹下)は大学病院等で臨床工学技士として勤務し、医療安全、急性期・慢性期医療に関する豊富な知識を有している。医用工学に関する幅広い知識の修得を目的とした授業を行う。						
評価方法	各回の授業で学習内容のレポートを行い、学習成果をフィードバックする。学習への取り組み姿勢を20%および期末試験の点数を80%として総合的に評価し単位認定を行う。詳細な評価基準は授業開始日に資料を配布し説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	準備学習としてそれぞれのテーマに沿ったレポートを提出すること。提出したレポートに対し、学生へフィードバックする。 1コマあたり1時間を目安に予習・復習を行うこと。 提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。						
オフィスアワー	月曜日 13:00~16:30(8号棟 301) 木曜日 9:00~12:30(8号棟 301)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	【高齢者が自立できる街造り】 高齢者が自立できる街のあり方について自分の意見を持つことができる。				講義	竹澤
2	1)2)3)	【電気特性について】 生体への電気刺激を学習し、その危険性について説明できる。				講義	戸畑
3	1)2)3)	【人工臓器最前線】 種々の人工臓器を紹介するとともにその将来像について説明できる。				講義	竹澤
4	1)2)3)	【血液について】 体をめぐる血液について説明できる。				講義	宮本
5	1)2)3)	【血液の観察】 血球を顕微鏡で観察し、構造を理解できる。				講義	宮本
6	1)2)	【波動と音波特性について】 医用工学に必要な波動について説明できる。				講義	砂子澤
7	1)2)	【光特性について】 医療に用いられる生体光特性について説明できる。				講義	砂子澤
8	1)4)5)	【医療現場で用いられる電波特性について】 医療現場で用いられている電波と医療機器への影響について説明できる。				講義	戸畑
9	1)	【血液浄化システム】 人工腎臓を用いた血液浄化システムについて説明できる。				講義	丹下
10	1)5)	【呼吸特性について】 人工呼吸器など医用工学で用いられる呼吸特性について説明できる。				講義	右田
11	1)2)	【医用工学に関連する各種実力検定試験について】 キャリアアップのための医用工学関連実力検定試験について説明できる。				講義	戸畑
12	1)5)	【薬理学について】 医用工学に必要な薬の作用機序について説明できる。				講義	渡辺
13	1)5)	【食品工学】 医食同源の観点で医療に役立つ食品について説明できる。				講義	渡辺
14	1)5)	【高気圧環境と生体反応】 高気圧下の酸素分圧と溶解型酸素を理解し、低酸素症について説明できる。				講義	右田
15	1)	【医用工学の過去、現在そして未来】 幅広い知識が求められる将来の医用工学について持論を展開できる。				講義	丹下
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	医用工学演習		授業コード	121131A201	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41E122P06	AL科目	○
担当者	丹下 佳洋(生・生)	開講学期	2020年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	実際のME機器を使用し、構造・機能を理解する。また、人工臓器について調査し医用工学全般の知識向上を図る。人工臓器は人工心臓・人工腎臓以外に数多く存在する。ここでは、一人に1つの人工臓器を割り当て、それぞれが調査し、プレゼンテーションを行うことで知識の習得・伝達技術を学習する。					
到達目標 (SBOs)	1)医用工学に必要な基礎知識を身につけることができる。 2)医用工学のどこに工学が使用されているかについて説明できる。 3)ME機器を分解し、使用されている電子機器および特殊部品の構造について説明できる。 4)人工臓器についてプレゼンテーションを行うことができる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(丹下)は透析専門病院に6年間臨床工学技士として勤務、臨床工学技士業務を熟知している。臨床工学技士に必要な工学技術および各種人工臓器の知識修得を目的とした授業を行う。					
評価方法	学習への取り組み姿勢を20%およびプレゼンテーションの点数を80%として総合的に評価し単位認定を行う。詳細な評価基準は授業開始日に資料を配布し説明する。					
準備学習・ 履上の注意等	MS Power Pointを使用したプレゼンテーションを行うため、各自事前予習・作成すること。 提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。 透析装置分解時はデジタルカメラ等を使用し記録、資料作成に活用すること。 講義に際し、1コマ当たり1時間を目安に予習・復習、およびプレゼンテーションを作成すること。これにより学習成果をフィードバックする。					
オフィスアワー	月曜～金曜日 8:00～17:00(8号棟 2F 準備室) (火曜日を除く)					

授業計画				
回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)	【医用工学について】 医用と工学の融合である医用工学について特徴を理解できる。	演習	丹下
2	1)2)	【医用工学におけるフローシートの理解】 血液透析に用いる透析装置のフローシートを理解できる。	講義・演習	丹下
3	2)	【透析装置の分解組立て①】 血液透析に用いられる透析装置を分解・組立てを行い、構造が理解できる。	講義・演習	丹下
4	2)	【透析装置の分解組立て②】 血液透析に用いられる透析装置を分解・組立てを行い、構造が理解できる。	講義・演習	丹下
5	2)	【透析装置についての理解】 分解・組立てを行った透析装置の構造・原理を理解できる。	講義・演習	丹下
6	2)	【透析装置分解実習のまとめ】 分解実習で使用した透析装置についてMS Power Pointを使用し、まとめることができる。	講義・演習	丹下
7	3)4)	【人工臓器について】 各々に1つの人工臓器をテーマとし、それぞれ調査する。	講義・演習	丹下
8	3)4)	【人工臓器について②】 調査した人工臓器についてプレゼンテーションの準備を行う。	演習	丹下
9	3)4)	【人工臓器について③】 人工臓器についてプレゼンテーションにまとめる。	講義・演習	丹下
10	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション①】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下
11	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション②】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下
12	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション③】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下
13	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション④】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下
14	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション⑤】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下
15	3)4)	【人工臓器プレゼンテーション⑥】 各々が調査した人工臓器についてプレゼンテーションを行う。	S G D	丹下

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	MEの基礎知識と安全管理 改訂第5版(日本生体医工学会 ME技術教育委員会) 南江堂【4-524-24361-7】 臨床工学技士標準テキスト(小野 哲章・峰島 三千男・堀川 宗之・渡辺 敏) 金原出版【4-307-77168-9】

科目名	生体計測装置学 I			授業コード	120676B201	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41E111P04	AL科目	○
担当者	砂子澤 裕(生・生)	開講学期	2020年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>生体計測では、いかに患者の医療データを歪みなく、しかも精度良く検出することができるか、またその装置が安全性と信頼性を十分に兼ね備えているかを評価することが重要である。医療機器は広範囲の分野におよび、各分野の基礎知識に始まり総合的な知識が要求される。</p> <p>生体計測装置学 I では、生体計測装置全般の特徴を理解したうえで、臨床実践業務に貢献できる臨床工学技士・臨床検査技師となるために、その生体計測用機器の基礎特性について学び、説明できることを目的とする。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)生体計測論について説明できる。 2)生体計測装置の基本構成について説明できる。 3)生体計測法について説明できる。 4)生体計測装置の原理・構造を説明できる。 5)生体計測装置の取扱と注意点を列挙し説明できる。 6)生体計測装置の保守管理について説明できる。 7)生体計測装置を正確かつ安全に操作できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	実施予定なし。						
評価方法	<p>各回の講義において復習レポートの提出および学習内容の確認テスト(小試験)を行い、その学習成果を受講生にフィードバックする。</p> <p>評価基準については、単位認定試験(60%)、小試験(20%)、レポート課題(20%)にて総括的評価を行う。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。</p> <p>授業日前までに授業内容の予習および授業後には復習を最低1時間は行うこと。</p> <p>また正当な理由がない限り、無断欠席・遅刻は原則認めない。</p>						
オフィスアワー	毎週金曜日 12:00~13:00、1号棟 3F、B-332						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	【生体計測の基礎1】 誤差・基本単位・組立単位・接頭語等、生体計測論について説明できる。				講義	砂子澤
2	1)	【生体計測の基礎2】 有効数字、生体計測の統計処理等、生体計測の基礎について説明できる。				講義	砂子澤
3	2)3)	【生体情報計測1】 生体計測装置の基本構成について説明できる。				講義	砂子澤
4	2)3)	【生体情報計測2】 生体用電極・分極・インピーダンスについて説明できる。				講義	砂子澤
5	2)3)	【生体情報計測3】 生体計測用増幅器(入力インピーダンス・差動増幅器・弁別比・感度・周波数特性等)について説明できる。				講義	砂子澤
6	2)3)	【生体情報計測4】 生体信号と雑音対策について説明できる。				講義	砂子澤
7	2)3)	【生体情報計測5】 生体信号変換処理技術(AD変換・サンプリング周波数・標本化・加算平均法等)について説明できる。				講義	砂子澤
8	2)3)	【生体用フィルターとシールド】 生体用フィルターの特性およびシールド法について説明できる。				講義	砂子澤
9	2)3)	【生体計測用センサ】 圧力・温度・光・磁気等、各種生体計測用センサについて説明できる。				講義	砂子澤
10	4)~7)	【生体計測機器の測定条件】 心電計・脳波計・筋電計・心音計・眼振計等、生体計測機器の測定条件について説明できる。				講義	砂子澤
11	4)~7)	【生体電気現象の計測】 心電計・医用テレメータ・脳波計・筋電計・眼振計等の特性について説明できる。				講義	砂子澤
12	4)~7)	【生体物理・化学現象の計測1】 心音計・脈波計・容積脈波計・血流計等の特性について説明できる。				講義	砂子澤
13	4)~7)	【生体物理・化学現象の計測2】 血圧計・呼吸流量計・血液ガス分析装置・体温計等の特性について説明できる。				講義	砂子澤
14	4)~7)	【医用画像診断装置1】 超音波診断装置の特性について説明できる。				講義	砂子澤
15	4)~7)	【医用画像診断装置2】 X線CT・MRI・PET・SPECT等の特性について説明できる。				講義	砂子澤
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 生体計測装置学(編集 石原 謙) 医歯薬出版【4-263-73406-3】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

