

生命医科学部

(生命医科学科)

シラバス

Syllabus 2021

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	開講学期	2021年度前期	必修・選択	必修	授業形態	講義、 Role Playing Activity TPR(Total Physical Response)
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 Visit (Interview Sheet) Reading: Polio Unit 2 At the Examination Room Reading: Personal Prescription			RP 講義	柳田	
3	1)2)3) 4)	Unit 3 Headache Reading: Hey Fever			講義	柳田	
4	1)2)3) 4)	Unit 2, Unit 3 Role Playing / Total Physical Response			RP TPR	柳田	
5	1)2)3) 4)	Unit 4 Abdominal Pain Reading: Instructions of medications			講義	柳田	
6	2)3)	unit 5 Insomnia Reading: Sleeping Problems			講義	柳田	
7	1)2)3) 4)	unit 6 Examination (X-ray etc.) Readings: SARS			講義	柳田	
8	1)2)3) 4)	Review & Activity			講義 ACT	柳田	
9	1)2)3) 4)	Unit 7 Pediatrics Reading: Diabetes			講義	柳田	
10	1)2)3) 4)	Unit 8 Blood and Urine Test Reading: Arterial Disease			講義	柳田	
11	1)2)3) 4)	中間小テスト Unit 9 Flue Reading: Health Insurance in U.S			講義	柳田	
12	1)2)3) 4)	Unit 10 Allergy Reading: Food Allergies			講義	柳田	
13	1)2)3) 4)	Unit 12 Carpal Tunnel Syndrome Reading: Carpal Tunnel Syndrome			講義	柳田	
14	1)2)3) 4)	Unit 13 Menopause Reading: The Change of Life			講義	柳田	
15	2)3)	Review (RolePlaying/Activity)			RP ACT	柳田	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	English for Medicine / 西原俊明 西原真弓 Assunta Martin (金星堂) ISBN 978-4-7647-3805-8						
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	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義、 Q and A、 Activity Presentation
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 で講義として扱いない 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 ACT	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	開講学期	2021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、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 臨床工学棟 3 階工作室 / 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 (A L)	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 (A L)	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 (A L)	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	開講学期	2021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 臨床工学棟 3階工作室 / 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の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	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	開講学期	2021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	コミュニケーション論		授業コード	110007B101	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	臨床福祉学科・スポーツ健康福祉学科・臨床心理学科・動物生命薬科学科(1年)		ナンバリング	9CC121B01	AL 科目	○	
担当者	清水 径子	開講学期	2021 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	演習・講義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>【授業の概要】 社会が求める能力の一つに「コミュニケーション力」が挙げられています。授業内容は基礎的な敬語及びマナーを学習し、様々な相手や場面に応じた基本的なコミュニケーション技術、援助的態度に必要なコミュニケーション能力についての講義形式および(グループ)ワーク形式で実施します。</p> <p>【一般目標】 コミュニケーション論では、保健・福祉・医療など幅広い現場における対人援助に必要な人間の関係性を理解し、関係形成に必要なコミュニケーションの基礎的な知識を習得することを目的としています。また、チームマネジメントの基礎的な知識を理解し、チームで働くための能力を養います。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)社会が求めるコミュニケーションとは何かを考え、説明できる。 2)テキストを読み、自分の意見を書くことができる。 3)基礎的な敬語・マナーを用いることができる。 4)自分自身の物の見方や価値観に気づき、他者との違いを知る。 5)様々な相手や場面に応じた適切な言葉遣いができる。 6)相手に伝わる話し方を考え、実践できる。 7)相手の話を聴くための方法を考え、実践できる。 8)人間関係づくりのための演習に積極的に参加する。 9)人間関係を形成するために必要な心理的支援を踏まえたコミュニケーションの意義や機能を理解できる。 10)組織に必要なリーダーシップ等チーム内でのコミュニケーションの基本が理解できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	外部講師として日本ペップトーク普及協会の講師を招き、活気・元気・勇気を与えるためのトーク術としてペップトークを紹介する。学生自身が前向きになり、周囲の人たちを励ますことができるようなコミュニケーション方法を学ぶことができる。						
評価方法	授業態度(質問・発言などの積極的な参加、返却物の受け取り)及び課題提出状況を50%、学期末の単位認定試験を50%として評価する。課題提出については、授業中に提示したレポート課題は後日、採点して返却する。ただし、単位認定試験については、60%以上得点することが単位取得の条件となる。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	原則、遅刻・欠席をしない。授業開始時に基本的な敬語のテストを行う。また、授業後には課題に取り組み、提出期限を厳守すること。						
オフィスアワー	授業の前後、それ以外は研究室前に掲示する。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当	
1	1)2)3) 5)9)	オリエンテーション 社会問題となっているコミュニケーション不足について 敬語: 自己紹介・挨拶・質問・返答の方法			講義・演習	清 水	
2	1)2)3) 5)9)	コミュニケーション力低下の背景 敬語: 理解・確認・接客・取次 課題①: コミュニケーションが減少した背景をまとめなさい。			講義・SGD	清 水	
3	1)2)3) 5)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎① コミュニケーションのメカニズムを理解する。 敬語: 電話のかけ方・受け方			講義・SGD	清 水	
4	1)3)5) 9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎② コミュニケーションの常識、非常識を考える。 敬語: Eメール・手紙 課題②: コミュニケーションとは何かまとめなさい。			講義・演習	清 水	
5	1)2)3) 6)8)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎③ 相手に伝わる言語表現について理解し、考えることができる。 敬語: 報連相・ビジネス用語			講義・SGD	清 水	
6	1)2)3) 7)8)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎④ 相手の伝えたいことを聴く力について理解する。 敬語: 内と外との関係・アポイントメントをとる 課題③: 事例を読み、会話の中で気を付けることをまとめなさい。			講義・SGD	清 水	
7	3)4)5) 8)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎⑤ 自己覚知をし、他者との違いを学ぶ。 敬語: 取引先への訪問・面会			講義・SGD	清 水	
8	3)4)5) 8)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎⑥ 他者との価値観の違い、自分自身の価値観への気づきが促される。 敬語: 相互理解・謝罪・案件の保留 課題④: コミュニケーションを図る際に自己覚知する理由をまとめなさい。			講義・SGD	清 水	
9	1)3)5) 8)9)	人間関係の形成とコミュニケーションの基礎⑦ 社会人として必要な基礎的なコミュニケーションの常識や技術を学ぶ。 敬語: お礼・お断り・携帯電話のマナー			SGD	清 水	
10	3)4)5) 6)8)10))	チームマネジメント① 話し方、聞き方の自分の特徴について知る。 敬語: 接待・クレーム対応 課題⑤: 話し方、聞き方の自分の特徴をまとめなさい。			講義・演習	清 水	
11	3)5)6) 7)8)10))	チームマネジメント② リーダーシップ・チームワークに必要なコミュニケーションを学ぶ。 敬語: 冗長表現・社内での会話・ひとの呼称			講義・SGD	清 水	
12	5)6)8) 10)	チームマネジメント③ コミュニケーションの実際(ペップトークを学ぶ) 課題⑥: 多様なコミュニケーション方法についてまとめなさい。			講義・SGD	外部講師	
13	3)5)6) 7)8)10))	チームマネジメント④ 双方向コミュニケーションの重要性について学ぶ。 敬語: ものの呼称・社会人のマナー			SGD	清 水	
14	3)5)6) 7)8)	相談される場面でのコミュニケーション方法を学ぶ。 敬語: 社会人のマナー②・配慮のある一言			SGD	清 水	

15	3)5)6) 7)8)	まとめ 様々な場面に応じた言葉遣いに関して再確認する。 敬語: 日常会話・冠婚葬祭	SGD	清水
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		コミュニケーション力～人間関係づくりに必要な能力(渡邊忠・渡辺三枝子)一般社団法人雇用問題研究会【978-4-87563-259-7】		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。		

科目名	英語コミュニケーション		授業コード	110031B501	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	41C221B01	AL科目	○	
担当者	橋本 亜衣子	開講学期	2021年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療現場で必要とされる基礎的な英語力を向上させ、外国人患者との英語でのコミュニケーションを可能にする						
到達目標 (SBOs)	1. 英語を話す、聞く、読む、書く力を高め、医療現場で必要とされる英語の基礎を習得する 2. 英語の専門語彙を増やす 3. 患者からの情報収集や指示、患者への情報提供等、医療場面でのコミュニケーションに必要なフレーズ、表現を習得する						
実務経験のある 教員による教育	担当者は医療機関での10年間の実務経験、国外での6週間の実務研修経験に基づき、実践に応用可能な授業を展開していく						
評価方法	授業への取り組み姿勢(40%)、学期末テスト(60%)により評価						
準備学習・ 履修上の注意等	・教科書付属のCDを活用し、予習・復習を行うこと ・授業に積極的に参加すること						
オフィスアワー	授業前後に講義室において実施						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1,2,3	オリエンテーション, 挨拶・自己紹介	講義・演習	橋 本
2	1,2,3	身体の部位	講義・演習	橋 本
3	1,2,3	身体症状の表現	講義・演習	橋 本
4	1,2,3	病名・検査名	講義・演習	橋 本
5	1,2,3	検査に関する説明①	講義・演習	橋 本
6	1,2,3	検査に関する説明②	講義・演習	橋 本
7	1,2,3	患者への質問	講義・演習	橋 本
8	1,2,3	患者への依頼・指示	講義・演習	橋 本
9	1,2,3	ロールプレイ	講義・演習	橋 本
10	1,2,3	病院の案内, 方向・位置の表現	講義・演習	橋 本
11	1,2,3	緊急時・災害時の対応	講義・演習	橋 本
12	1,2,3	ロールプレイ	講義・演習	橋 本
13	1,2,3	医療英語読解・英文作成①	講義・演習	橋 本
14	1,2,3	医療英語読解・英文作成②	講義・演習	橋 本
15	1,2,3	総括	講義・演習	橋 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 医療スタッフのための英会話 (ベレ出版)【978-4-86064-475-8】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 特になし

科目名	医療英語		授業コード	110019B204	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	臨床工学科(2年)		ナンバリング	41C221B02	AL科目		
担当者	吉武 重徳	開講学期	2021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)	コメディカルとしての医療専門英語の語彙、聴き取り能力、表現能力、writing skill等を総合的にプラクティスする。						
到達目標 (SBOs)	1)医療英単語の特徴を既知の単語と関連づけ列挙する。 2)英語構文についてその構成を吟味する。 3)英語アレルギーを克服して身近に感じてみる。 4)英語で表現してみる。						
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、および毎回の小テストによる評価。						
準備学習・ 履修上の注意等	各授業における小テストの内容に対して各回復習を確実にを行い習得すること。 小テストの内容が提示された場合は、確実に内容の習得を行い授業に参加すること。 各課題提出がある場合は、次回講義までに予習を準備していること。						
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	1)2)	【英語の論文を読む1】英語論文を読み、全体から何がテーマでどのように構成されているか判読を試みる。				講 義	吉 武
2	1)2)	【英語の論文を読む1】英語論文を読み、全体から何がテーマでどのように構成されているか判読を試みる。				講 義	吉 武
3	1)2)	【英語の論文を読む1】英語論文を読み、全体から何がテーマでどのように構成されているか判読を試みる。				講 義	吉 武
4	3)4)	【英語で表現してみる2】 日常生活での身の回りの出来事を英語で表現する。				講 義	吉 武
5	1)	【医療英語の語彙をみる1】 テキストを使用。見て、聴いて、書いて、習得する。				講 義	吉 武
6	1)	【医療英語の語彙をみる1】 テキストを使用。見て、聴いて、書いて、習得する。				講 義	吉 武
7	2)3)4)	【英語の論文を読む1】英語論文を読み、全体から何がテーマでどのように構成されているか判読を試みる。				講 義	吉 武
8	2)3)4)	【英語の論文を読む2】 英文をみて、日本語との構造の違い、さらに考え方の違いを見てみる。				講 義	吉 武
9	2)3)4)	【英語の論文を読む3】 英文をみて、日本語との構造の違い、さらに考え方の違いを見てみる。				講 義	吉 武
10	3)4)	【英語で対話する1】 自己表現を磨く。さらに対話で意思疎通が図れるように工夫する。				講 義	吉 武
11	3)4)	【英語で対話する1】 自己表現を磨く。さらに対話で意思疎通が図れるように工夫する。				講 義	吉 武
12	3)4)	【英語で対話する1】 自己表現を磨く。さらに対話で意思疎通が図れるように工夫する。				講 義	吉 武
13	3)4)	【英語で対話する1】 自己表現を磨く。さらに対話で意思疎通が図れるように工夫する。				講 義	吉 武
14	1)2)	【医療用の英語教材について】 英語をさらにbrush upするためには？効率よく、集中して。その方法を例示するので考えてみる。				講 義	吉 武
15	1)2)3) 4)	【医療人としての英語力】 医療を行ううえで、どのくらいの英語の力が必要なのか？表現力、読解力、発言力などから考えてみる。				講 義	吉 武
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		東大病院発 医療スタッフのための英会話 ISBN-13: 978-4860644758					
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	開講学期	2021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たす役割・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】	「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【4-06-5180953】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	授業時に紹介します						

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	開講学期	2021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。スポーツ種目の実施(順番)は変更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)	生命医科学科			ナンバリング	41C121B02	AL 科目	
担当者	樋口 博之	開講学期	2021 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)	「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	西森 誠	開講学期	2021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>本講義では医療・生命医科学領域における様々な問題を発見できるようになるために(DP2)、生命医科学の基盤となる基礎的思考力を修得する(CA1(1))。特に物理学をはじめ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	該当なし						
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(10%)、中間試験もしくはレポート(30%)、および定期試験(60%)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	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 実験室1						
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	西 森
2	2)	量の単位と数値の扱い方				講 義	西 森
3	3)	等速直線運動ならびに力と加速度運動				講 義	西 森
4	4)	力のモーメント				講 義	西 森
5	4)	仕事と仕事率ならびに圧力				講 義	西 森
6	5)	熱と温度ならびに熱平衡				講 義	西 森
7	5)	気体の法則ならびにエネルギー保存の法則				講 義	西 森
8	6)	波の基本的性質ならびにドップラー効果				講 義	西 森
9	7)	光の基本的な性質(反射・屈折)				講 義	西 森
10	8)	電荷ならびに電流と抵抗				講 義	西 森
11	8)	電流と磁場の関係				講 義	西 森
12	8)	電磁誘導				講 義	西 森
13	9)	原子の構造ならびに原子核と放射線				講 義	西 森
14	9)	放射線の人体への影響				講 義	西 森
15	1)~ 10)	医療における物理現象の応用について				講 義	西 森
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		まるわかり!基礎物理(南山堂)【ISBN-13: 9784525054311】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					

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	三 苦 純也	開講学期	2021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)	臨床検査技師、臨床工学技士、細胞検査士、ME技術者、さらに生命医科学者とに必要とされる科学的専門知識と技能・技術を習得するためには、物質の構造、性質、あるいは反応機構を扱う基礎学問である「化学」の基本的な知識の習得が不可欠である。のちに学ぶ、医用化学、生化学、生理学等の専門基礎科目、また臨床生理学、臨床化学のような専門科目の理解の助けとなるよう、高校の「化学基礎」を復習しながら、生体を構成する有機化学物質に関する基礎的事項を習得する。					
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 物質の構成と三態について説明できる。 2) 原子の構造と周期表について説明できる。 3) 様々な化学結合について説明できる。 4) 原子量や分子量について説明、計算できる。 5) モル数について説明、計算できる。 6) 様々な溶液の濃度を計算できる。 7) 酸と塩基について説明できる。 8) 酸化還元反応について説明できる。 9) 酵素反応について説明できる。 10) 化学平衡について説明できる。 11) 有機化合物の構造、性質について説明できる。 12) 生体高分子化合物を列挙し、基本的な構造を図示できる。 					
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、生理学・生化学・分子細胞生物学へつながる化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・ 履上の注意等	高校の化学基礎・化学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	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	物質の構成: 人体を構成する物質、および状態変化について理解する。			講義・演習	三 苦
2	2)	原子の構造と周期表: 原子の構造、電子配置、イオン、周期律をそれぞれ関連付けて理解する。			講義・演習	三 苦
3	3)	化学結合: イオン結合、共有結合、金属結合、水素結合、疎水結合、ファンデルワールス力などの原子同士の結びつきに寄与する化学結合について理解する。			講義・演習	三 苦
4	4)	物質質量: 原子量や分子量について理解する。			講義・演習	三 苦
5	5)	モル数: アボガドロ数とモル数の意味を学び、モル計算の方法について理解する。			講義・演習	三 苦
6	6)	溶液の濃度: モル濃度、質量パーセント濃度、重量パーセント濃度等様々な溶液の濃度の表し方を理解する。			講義・演習	三 苦
7	7)	酸と塩基: 酸と塩基の定義を学び、水素イオン指数 pH の計算法について理解する。			講義・演習	三 苦
8	8)	酸化還元反応: 酸化と還元の意味について理解する。			講義・演習	三 苦
9	9)	酵素反応: 生体内の触媒である酵素が関与する化学反応について理解する。			講義・演習	三 苦
10	10)	化学平衡: 化学反応の方向性と平衡について理解する。			講義・演習	三 苦
11	11)	有機化合物-1: 生体高分子を作る有機化合物の基礎について学ぶ。			講義・演習	三 苦
12	11)	有機化合物-2: 生体高分子を作る有機化合物の代表的な官能基について学ぶ。			講義・演習	三 苦
13	12)	生体高分子-1: 糖質と脂質の基本構造について学ぶ。			講義・演習	三 苦
14	12)	生体高分子-2: タンパク質の基本構造について学ぶ。			講義・演習	三 苦
15	12)	生体高分子-3: 核酸の基本構造について学ぶ。			講義・演習	三 苦
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		生理学・生化学につながる ていねいな化学 白戸 亮吉 他 著(羊土社)【ISBN 978-4758121002】				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		適宜紹介する。				

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	芝原 一樹	開講学期	2021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)	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)生物学の基礎的な事項を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	定期試験 100%						
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	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)	細胞とは				講 義	芝 原
2	1)	細胞の複製と機能				講 義	芝 原
3	1)	生殖・受精・胚発生				講 義	芝 原
4	1)	いろいろな組織と器官				講 義	芝 原
5	1)	遺伝現象				講 義	芝 原
6	1)	分子と生体成分				講 義	芝 原
7	1)	生化学反応と代謝、酵素について				講 義	芝 原
8	1)	糖代謝、エネルギーとATP				講 義	芝 原
9	1)	脂質とその代謝				講 義	芝 原
10	1)	アミノ酸とタンパク質とその代謝				講 義	芝 原
11	1)	ホルモンと栄養の消化・吸収				講 義	芝 原
12	1)	DNA				講 義	芝 原
13	1)	RNA				講 義	芝 原
14	1)	翻訳				講 義	芝 原
15	2)	DNA変異とがん化				講 義	芝 原
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	わかる身につく 生物・生化学・分子生物学 改訂第2版(田村隆明)【978-4-525-13142-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特になし						

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 三 純也	開講学期	2021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)	<ol style="list-style-type: none"> 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	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて					
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 三
2	2)3)	セントラルドグマとゲノムの構造			講 義	三 三
3	3)4)	核酸の種類と構造			講 義	三 三
4	4)5)	ヌクレオチドの合成			講 義	三 三
5	4)5)	ヌクレオチドの分解			講 義	三 三
6	6)	DNA の複製 1			講 義	三 三
7	6)	DNA の複製 2			講 義	三 三
8	7)	ファージ DNA とプラスミド DNA			講 義	三 三
9	8)	DNA の損傷と突然変異			講 義	三 三
10	9)	DNA の修復			講 義	三 三
11	6)	転写			講 義	三 三
12	6)	転写調節			講 義	三 三
13	10)	RNA のプロセッシング			講 義	三 三
14	11)	翻訳			講 義	三 三
15	1)-11)	総まとめ			講 義	三 三
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	わかる!身につく! 生物・生化学・分子生物学 改訂 2 版 田村 隆明 南山堂 (978-4525131425)					
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	開講学期	2021年度前期	必修・選択	選 択	授業形態	講義 SGD
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	生命倫理学		授業コード	110104B501	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	41C212B01	AL科目	○
担当者	前田 和彦	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必修	授業形態 講義・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生命倫理学では、倫理観を問われることが当然といわれる現代の医療・保健・福祉における医療従事者を指すものとして、生命倫理に対する知識や意識を学び、人権や生命倫理を理解することを目的とする。そして医療・福祉・生命倫理に関わる映画やその映像を通じて患者とのコミュニケーションに活かせる時間も持つ。また内容の多くが医療現場や国家試験等の範囲にも対応し、これを学び SGD を行うことで、医療従事者に関わる生命倫理の理解を目的とする。					
到達目標 (SBOs)	1) 医療の担い手としての倫理的責任を自覚する。 2) 医療過誤、リスクマネジメントにおける医療従事者の責任と義務を説明できる。 3) インフォームド・コンセントの定義と必要性を説明できる。 4) 生命誕生に関わる倫理的問題(生殖技術、クローン技術、出生前診断など)の概略と問題点を説明できる。 5) 医療に関わる倫理的問題を列挙し、その概略と問題点を説明できる。 6) 死に関わる倫理的問題(安楽死、尊厳死、脳死など)の概略と問題点を説明できる。 7) 自らの体験を通して、生命の尊さと医療の関わりについて討議する。 8) 臨床検査技師として特に必要な倫理的義務を説明できる。					
実務経験のある 教員による教育						
評価方法	試験(結果7割(客観式、論述等)、レポートや受講態度など3割で総合的に判断し、単位認定する。					
準備学習・ 履修上の注意等	医療従事者に必須な専門職としての倫理観を学ぶことから、私語を慎み、真摯な態度で受講してほしい。 なお、週末、長期休暇等を利用し、関連の書籍等を読む等、自ら学ぶことが重要である。					
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)5) 7)	生命倫理と患者の権利を学ぶ(映像からの学びも含む)。			講義・SGD	前 田
2	1)3)	インフォームド・コンセントの概念を理解する			講義・SGD	前 田
3	1)2) 5)	医療過誤とリスクマネジメントの概要を知る 1			講 義	前 田
4	1)2) 5)	医療過誤とリスクマネジメントの概要を知る 2			講義・SGD	前 田
5	1)2) 5)	薬害エイズ・性同一性障害・ハンセン病の疾病と患者の人権を考える			講 義	前 田
6	1)5) 7)	薬と生命倫理の歴史と薬害を知る			講 義	前 田
7	1)5)7)	映画・映像から生命倫理や患者とのコミュニケーションを考える 1			講義・SGD	前 田
8	1)6) 7)	脳死と臓器移植を考える 1			講 義	前 田
9	1)6) 7)	脳死と臓器移植を考える 2			講義・SGD	前 田
10	1)6) 7)	安楽死・尊厳死を考える			講義・SGD	前 田
11	1)5) 7)	映画・映像から生命倫理や患者とのコミュニケーションを考える 2			講義・SGD	前 田
12	1)4) 7)	生殖補助医療から生命を考える			講 義	前 田
13	1)2)3) 8)	臨床検査技師に必要な倫理的義務を考える 1			講 義	前 田
14	5)8)	臨床検査技師に必要な倫理的義務を考える 2			講 義	前 田
15	5)8)	臨床検査技師に必要な倫理的義務を考える 3			講義・SGD	前 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	生命倫理・医事法[改訂版] (塚田敬義・前田和彦 編)医療科学社【978-4-86003-497-9】 映画の中の医事法学プラス(前田和彦)医療科学社【978-4-86003-488-7】 医事法講義[新編第4版](前田 和彦) 信山社(東京)【978-4-7972-8654-0】*1年時法学と同じ、未購入者のみ用意。					
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	開講学期	2021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	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	開講学期	2021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	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	開講学期	2021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	三苫
4	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	西森
5	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	薬師寺
6	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	芝原
7	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	前田
8	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	野村
9	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	長濱
10	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	山本
11	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	梅木
12	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	池脇
13	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	池脇
14	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。	講義・SGD	池脇
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	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	開講学期	2021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	三苦
4	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	西森
5	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	薬師寺
6	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	芝原
7	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	前田
8	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	野村
9	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	長濱
10	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	山本
11	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	梅木
12	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	池脇
13	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	池脇
14	1)～5)	生命医科学のトピックを紹介する。				講義・SGD	池脇
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	医療統計学			授業コード	110021B501	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	41C222B01	AL科目	○
担当者	宮本 朋幸	開講学期	2021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)	医療統計学は、人間集団を対象として行われる計量的研究で得たデータを解析する科学であり、そのデータから根拠(エビデンス)を得るために極めて重要な学問である。現在では、医歯薬学や臨床検査学などの医科学領域のみでなく、生物学、栄養学、心理学、教育学などにも広く用いられる。 本講義ではアクティブラーニングを取り入れ、医療統計学の意義、種々の統計学的検討手法を学ぶ(DP2.4.8,CP1(1))。						
到達目標 (SBOs)	1) なぜ統計学が必要かを説明できる。 2) 母集団と標本について説明できる。 3) 統計学で用いる種々の指標について説明できる。 4) 種々の統計学的検定について説明できる。 5) 実際に統計学的検定を行うことが出来る。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし。						
評価方法	授業態度(5%)、提出物(15%)、定期試験(80%)で評価する。						
準備学習・ 履上の注意等	予習: 次回の講義内容に該当する教科書の項目を読んでおく(60分)。 復習: 講義内容を読み返し、疑問点がある場合は次に解決する為にまとめておく(120分)。 実際に統計処理を行う際には PC を使用する為、講義の際には PC を持参する。						
オフィスアワー	水曜日・14~15時、がん細胞研究所において						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1,2)	統計学の基礎				講 義	宮 本
2	3)	データの記述と用いる指標-1				講 義	宮 本
3	3)	データの記述と用いる指標-2				講 義	宮 本
4	3)	確率と確率分布-1				講 義	宮 本
5	3)	確率と確率分布-2				講 義	宮 本
6	4,5)	2群間比較-1				講 義	宮 本
7	4,5)	2群間比較-2				講 義	宮 本
8	4,5)	分割表の解析-1				講 義	宮 本
9	4,5)	分割表の解析-2				講 義	宮 本
10	4,5)	区間推定-1				講 義	宮 本
11	4,5)	区間推定-2				講 義	宮 本
12	4,5)	相関係数の検定と区間推定				講 義	宮 本
13	4,5)	回帰分析				講 義	宮 本
14	4,5)	生存時間解析				講 義	宮 本
15	4,5)	ROC 曲線				講 義	宮 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	・基礎医学統計学 加納克己、高橋秀人 南江堂 ・なるほど統計学とおどろき Excel 統計処理 山崎信也 医学図書出版						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜指示する。						

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	薬師寺 宏匡	開講学期	2021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>情報処理装置であるコンピュータによる文章作成や数値計算は既に出来ることが当たり前になり、ネットワークに常時接続された情報処理端末とも言えるスマートフォンの携帯が一般的になっている。現代の情報化社会では氾濫する情報を如何に適切かつ迅速に運用できるかが重要である。医療分野でもコンピュータやネットワークは既に不可欠な基盤技術として用いられている。中でも臨床検査の領域は得られた生データから演算により検査数値を算出する、画像情報を取得するなど情報処理と親和性が高く、他に先駆けてIT化が進められた。現在、規模の大きな検査室ではコンピュータを用いて検査の実施や電子カルテの利用だけでなく、精度管理を含む業務の管理を行う事が一般的になっている。</p> <p>本講義では、情報科学の基礎事項の理解、コンピュータによる情報の取り扱い、論理演算、コンピュータのハードウェア、オペレーティングシステムを含むソフトウェア、システムの構築、情報セキュリティ、医療情報システムについて学習し、臨床検査技師に必要とされる情報科学に関する知識を身に着ける。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 情報科学の基礎とコンピュータの情報表現について理解する。 2) 論理演算について理解する 3) ハードウェアの特性を理解する。 4) ソフトウェアの役割を理解する。 5) コンピュータネットワークについて理解する。 6) 情報処理システムを説明できる。 7) 情報セキュリティについて理解し、説明できる。 8) 医療情報システムを理解する。 						
実務経験のある 教員による教育	該当しない						
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、出張等に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	1,2)	情報科学の基礎				講 義	薬師寺
2	1,2)	コンピュータの情報表現				講 義	薬師寺
3	2)	論理演算				講 義	薬師寺
4	3)	ハードウェアその1 CPU、記憶装置等				講 義	薬師寺
5	3)	ハードウェアその2 インターフェース等				講 義	薬師寺
6	3)	コンピュータの種類				講 義	薬師寺
7	4)	ソフトウェアその1 プログラム言語とOSなど				講 義	薬師寺
8	4)	ソフトウェアその2 アプリケーションソフト				講 義	薬師寺
9	5)	コンピュータネットワークその1 ネットワークの構成と接続				講 義	薬師寺
10	5)	コンピュータネットワークその1 クライアントサーバーシステム等				講 義	薬師寺
11	5)	コンピュータネットワークその3 インターネット等				講 義	薬師寺
12	6)	情報システム				講 義	薬師寺
13	7)	情報セキュリティ				講 義	薬師寺
14	8)	医療情報システム				講 義	薬師寺
15	1)~8)	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 情報科学(松戸隆之) 医歯薬出版						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	指定しない						

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	開講学期	2021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)を進める。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 2021 (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	宮本 朋幸	開講学期	2021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(DP4)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(CP1(2))。						
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(5%)と筆記試験(95%)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	開講学期	2021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	定期試験 100%					
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】		特になし				
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】 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	開講学期	2021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 20%、定期試験 80%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】	バーチャルスライド組織学(駒崎伸二)羊土社【978-4-7581-2105-7】						
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【978-4-524216178】 人体組織図譜 原著第11版(相磯貞和)南江堂【978-4-524-26004-1】						

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	開講学期	2021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	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	渡辺
3	3)	血球と血漿成分を理解する①。			講義	渡辺
4	3)	血球と血漿成分を理解する②。			講義	渡辺
5	4)	心臓の機能を理解する①。			講義	渡辺
6	4)	心臓の機能を理解する②。			講義	渡辺
7	4)	心臓の機能を理解する③。			講義	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,SGD	渡辺
9	5)	呼吸器の機能を理解する①。			講義	渡辺
10	5)	呼吸器の機能を理解する②。			講義	渡辺
11	5)	呼吸器の機能を理解する③。			講義	渡辺
12	6)	腎臓の機能を理解する①。			講義	渡辺
13	6)	腎臓の機能を理解する②。			講義	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,SGD	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【978-4-260-02834-9】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	指定しない					

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	開講学期	2021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講義する。「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経、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。 【目標】臨床系講義の前段階としてこれらを系統的な知識を修得する。					
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 評価方法	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。					
準備学習・ 履修上の注意等	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。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
2	2)	心臓・血管系	講 義	山本成郎
3	2)	呼吸器系	講 義	山本成郎
4	2)	消化器系	講 義	山本成郎
5	2)	腎臓と体液	講 義	山本成郎
6	2)	血液・造血器・凝固・免疫	講 義	山本成郎
7	2)	神経系	講 義	山本成郎
8	2)	感覚系-1 感覚とは、体性感覚、内臓感覚、視覚	講 義	山本成郎
9	2)	感覚系-2 聴覚、前庭感覚、味覚、嗅覚	講 義	山本成郎
10	2)	代謝・栄養系	講 義	山本成郎
11	2)	内分泌系	講 義	山本成郎
12	2)	生殖系	講 義	山本成郎
13	2)	運動系-1 骨・筋の代謝と調節	講 義	山本成郎
14	2)	運動系-2 骨・関節運動、筋運動	講 義	山本成郎
15	1, 2)	生理学Ⅱ総括	講 義	山本成郎

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	開講学期	2021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)	<p>生理学実習では、1年次に講義科目で学習してきた生理学Ⅰ及び生理学Ⅱ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、それらの知識を確実に定着させる。この学習方法を以て、臨床検査技師になるために、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。そのため本実習は複数の指導者による指導体制をとる。</p>					
到達目標 (SBOs)	<p>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。</p>					
実務経験のある 教員による教育	<p>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により系統的かつ詳細な理解を目的とした実習を行う。</p>					
評価方法	<p>実習レポートおよび課題提出 60%、学習への取り組み姿勢・レポートの内容の評価を 40%として、総括的評価を行う。尚、全レポートの提出を以て 60 点の評価とする。</p>					
準備学習・ 履修上の注意等	<p>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 6~7 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。尚、学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。</p>					
オフィスアワー	<p>月曜日から金曜日: がん細胞研究所(13時から15時)</p>					
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】	<ul style="list-style-type: none"> ■ 生命医科学科 生理学実習テキスト -HANDMADE- (2021/02) ■ 心電図ドリル ISBN9784906714148 ベクトル・コア (2013/12/30) ■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 ■ 最新臨床検査学講座 生理学 					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	<p>随時紹介する。</p>					

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	開講学期	2021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、レポート等(10%)と中間・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	13)	総論-1: 病理学の概要				講義	長濱
2	13)	総論-2: 細胞障害とその修復機構				講義	長濱
3	13)	総論-3: 物質代謝異常				講義	長濱
4	13)	総論-4: 循環障害				講義	長濱
5	13)	総論-5: 炎症				講義	長濱
6	13)	総論-6: 感染症				講義	長濱
7	13)	総論-7: 腫瘍				講義	長濱
8	13)	中間テスト(総論)				講義	長濱
9	23)	各論-1: 循環器系				講義	長濱
10	23)	各論-2: 呼吸器系				講義	長濱
11	23)	各論-3: 消化器系 1				講義	長濱
12	23)	各論-4: 消化器系 2、内分泌系				講義	長濱
13	23)	各論-5: 泌尿器系、生殖器系				講義	長濱
14	23)	各論-6: 造血器系、神経系				講義	長濱
15	23)	各論-7: 感覚器系、運動器系				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6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	開講学期	2021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) 細胞診検査・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%)と中間・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	13)	循環器系疾患の病理検査				講義	長濱
2	13)	呼吸器系疾患の病理検査				講義	長濱
3	13)	消化器系疾患の病理検査				講義	長濱
4	13)	内分泌器疾患の病理検査				講義	長濱
5	13)	泌尿器疾患の病理検査				講義	長濱
6	13)	生殖器疾患の病理検査				講義	長濱
7	13)	造血器疾患の病理検査				講義	長濱
8	13)	神経疾患の病理検査				講義	長濱
9	13)	感覚器疾患の病理検査				講義	長濱
10	13)	運動器疾患の病理検査				講義	長濱
11	13)	皮膚・その他の病理検査				講義	長濱
12	23)	細胞検査-1 (総論)				講義	長濱
13	23)	細胞検査-2 (各論、婦人科)				講義	長濱
14	23)	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 標準病理学 第6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	開講学期	2021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)	薄切切片的の作り方1	実習	長濱
6	1)	薄切切片的の作り方2	実習	長濱
7	1)	薄切切片的の作り方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 臨床検査技師国家試験解説集・病理組織細胞学 日本医歯薬研修協会 ISBN: 978-4806917069
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	三 苦 純也	開講学期	2021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	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、最新の生化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・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	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて						
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				講 義	三 苦
2	1)2)	水と無機質: 生体内の低分子物質				講 義	三 苦
3	1)	糖質の構造				講 義	三 苦
4	2)	糖や糖鎖の働き				講 義	三 苦
5	1)	さまざまな脂質の構造				講 義	三 苦
6	2)	脂質の働き				講 義	三 苦
7	1)	アミノ酸の構造				講 義	三 苦
8	1)	ペプチドとタンパク質の構造				講 義	三 苦
9	2)	ペプチドとタンパク質の機能				講 義	三 苦
10	2)3)	酵素: 生体内の触媒				講 義	三 苦
11	2)3)	酵素反応速度論				講 義	三 苦
12	1)2)	酵素の補因子: ビタミン、補酵素				講 義	三 苦
13	1)	核酸(DNA や RNA)の構造				講 義	三 苦
14	2)	核酸の働き				講 義	三 苦
15	1)2)3)	まとめ				講 義	三 苦
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		わかる!身につく! 生物・生化学・分子生物学 改訂2版 田村 隆明 南山堂 (978-4525131425)					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		適宜紹介する。					

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	三苦 純也	開講学期	2021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)	生化学は、生体並びに生命現象に関する科学的な思考と理解に重要な教科である。「生化学Ⅱ」では、「生化学Ⅰ」で学習した生体を構成する分子に関する知識を踏まえ、細胞と細胞内小器官の構造、細胞内分子や細胞間情報伝達物質による情報伝達と様々な調節機構、DNA・RNAなどを構成する核酸の構造と機能、さらには、これら知識の生命医科学への応用について習得する。また、生体に対する薬剤の作用や代謝異常による疾患や遺伝病などを引用して、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	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、最新の生化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・化学・生化学Ⅰ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	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)2)3)	代謝生化学の基本	講義	三 苦
2	1)2)	糖質代謝 1: 解糖 クエン酸回路	講義	三 苦
3	1)2)	糖質代謝: 電子伝達 酸化リン酸化	講義	三 苦
4	1)2)	糖質代謝 3: ペントースリン酸経路 糖新生	講義	三 苦
5	1)2)	脂質代謝 1: β 酸化 ω 酸化	講義	三 苦
6	1)2)	脂質代謝 2: 脂肪酸合成 コレステロール合成 ほか	講義	三 苦
7	1)2)	アミノ酸代謝 1: アミノ酸の分解	講義	三 苦
8	1)2)	アミノ酸代謝 2: アミノ酸の合成	講義	三 苦
9	1)2)	核酸の代謝: ヌクレオチドの分解と生合成	講義	三 苦
10	1)2)	生体色素: ポルフィリンとヘムの代謝	講義	三 苦
11	1)2)3)	ホルモンと生体調節: ホルモン	講義	三 苦
12	1)2)3)	ホルモンと生体調節: 細胞内シグナル伝達	講義	三 苦
13	1)2)3)	細胞増殖とがん 1: 増殖因子と受容体	講義	三 苦
14	1)2)3)	細胞増殖とがん 2: がん～がん遺伝子 がん抑制遺伝子	講義	三 苦
15	1)2)3)	まとめ	講義	三 苦

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】 適宜紹介する。

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	三苦 純也	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必 須	授業形態 講義・実習・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生体を構成する基本的分子に関する理解は、生命を科学的に思考する基礎となる。「生化学実習」では、タンパク質や核酸の分離、定量、定性を実習し生化学に対する立体的な理解を深める。また、生化学実験は、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る。基礎的な実験手法やデータのまとめ方についても理解していく。					
到達目標 (SBOs)	1) 生化学実習の意義を説明できる。 2) タンパク質のクロマトグラフィーを実施できる。 3) タンパク質の濃度を測定できる。 4) SDS ポリアクリルアミドゲル電気泳動を実施できる。 5) 核酸を抽出できる。 6) PCR 法で DNA を増幅できる。 7) 制限酵素を用いて DNA を切断できる。 8) アガロースゲルを用いて DNA の電気泳動を行うことができる。 9) 生化学実習のそれぞれの手技について原理を説明できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、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、最新の生化学の技術の修得を目的とした実習を行う。					
評価方法	授業に取り組む姿勢 20%、レポート 80%を基本として総合的に評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	化学、生物学、分子生物学、生化学 I の内容を復習しておいてください。 実習書をよく読み、積極的に手を動かして実習に参加して下さい。					
オフィスアワー	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	はじめに			講 義	三 苦
2-3	2)3)	ゲル濾過クロマトグラフィーとタンパク質定量			実 習	三 苦
4-5	4)	SDS ポリアクリルアミド電気泳動			実 習	三 苦
6	1)9)	中間まとめ			S G D	三 苦
7-8	5)	核酸の抽出			実 習	三 苦
9-11	6)	PCR による DNA の増幅			実 習	三 苦
12-14	7)8)	DNA の制限酵素による切断とアガロースゲル電気泳動			実 習	三 苦
15	1)9)	最終まとめ			S G D	三 苦
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	実習書を配布する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する。					

科目名	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)(臨検コースおよびダブルライセンスコース)		ナンバリング	41C112P03	AL科目		
担当者	薬師寺 宏匡	開講学期	2021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)	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	薬師寺
2	2)	微生物の分類 国際細菌命名規約、種、属、株				講義	薬師寺
3	2)	微生物の微細構造と機能				講義	薬師寺
4	2),4)	微生物の染色と観察				講義	薬師寺
5	3)	微生物学の代謝、発育と増殖				講義	薬師寺
6	3),4)	増殖培地・確認培地				講義	薬師寺
7	3),4)	培地と微生物の性状				講義	薬師寺
8	5),6)	微生物の変異と遺伝				講義	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	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	薬師寺
11	9)	感染と免疫 自然免疫、獲得免疫				講義	薬師寺
12	9)	感染と免疫 ワクチン				講義	薬師寺
13	10)	感染と免疫 正常細菌叢とその変動				講義	薬師寺
14	11)	バイオセーフティ 微生物の遺伝子操作				講義	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	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 臨床検査技師国家試験問題集 解答と解説 編集「検査と技術」編集委員会 医学書院					
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	開講学期	2021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。 7)微生物学関連の研究について知識を高める。						
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	1,5,6	好気性または通性嫌気性グラム陽性球菌 スタフィロкокカス属 ストレプトкокカス属、エンテロкокカス属				講 義	薬師寺
2	7	特別講義 微生物学関連の研究について 1				講 義	松本哲哉、薬師寺
3	7	特別講義 微生物学関連の研究について 2				講 義	松本哲哉、薬師寺
4	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
5	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
6	1,5,6	グラム陰性通性嫌気性の桿菌 ビブリオ、パストツレラ他				講 義	薬師寺
7	1,5,6	グラム陰性好気性の桿菌 シュードモナス属、バークホルデリア属、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
8	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
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 嫌気性菌				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	開講学期	2021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有る。						
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】	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】	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	開講学期	2021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(DP4)、各々の寄生虫に有効な検査法を修得する(CP1(2))。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。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	該当なし						
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 実験室 1						
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	開講学期	2021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>寄生虫を検出できる臨床検査技師になるために(DP4)、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修得する(CP1(2))。</p> <p>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。</p>							
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	該当なし							
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 実験室1							
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】		使用しない						
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	開講学期	2021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	検査機器総論Ⅱ		授業コード	121411A501	単位数 (時間数)	1 (15)	
配当学科(学年)	3年次		ナンバリング	41T322P04	AL科目		
担当者	薬師寺 宏匡	開講学期	2021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。検査機器総論では臨床検査に使用される機器について、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し、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。「検査機器総論Ⅱ」では系統別機器について、原理と構造および取扱い方と保守管理を理解する。						
到達目標 (SBOs)	1)臨床検査機器の測定原理、基本構造を理解する。 2)臨床検査機器の使用法と使用時の留意点について理解する。 3)検査機器によりえられるデータの意味を理解する。						
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。						
オフィスアワー	月～金曜日の12:30～13:00(木曜日は12:30～14:40)。ただし、出張や集中実習により対応できないこともある。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1,2,3	血液検査機器				講義	薬師寺
2	1,2,3	化学検査(生化学、MS、RI等)				講義	薬師寺
3		病理検査機器				講義	薬師寺
4		微生物検査機器				講義	薬師寺
5		免疫血清				講義	薬師寺
6		生理その1(心電、脳波、筋電)				講義	薬師寺
7		生理その2(画像診断、血ガス等)				講義	薬師寺
8		POCT、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】	指定しない						

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	西森 誠	開講学期	2021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、医療技術者の立場から様々な問題を発見し、論理的かつ的確に解決できるようになるために(DP2)、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修得する(CP1(2))。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。						
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	該当なし						
評価方法	評価は、講義に取り組む姿勢(10%)、中間試験もしくはレポート(30%)、および定期試験(60%)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7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	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 実験室1						
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	西森
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	西森
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	西森
4	2)	電気回路の基礎③ -直流回路の性質について-				講義	西森
5	2)	電気回路の基礎④ -交流回路の性質について-				講義	西森
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	西森
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	西森
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	西森
9	4)	増幅回路ならびにデジタル回路について				講義	西森
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	西森
11	6)	クラス別分類と保護手段について				講義	西森
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	西森
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	西森
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	西森
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	西森
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		最新 臨床検査学講座 医用工学概論【医歯薬出版株式会社】ISBN978-4-263-22374-1					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					

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	西森 誠	開講学期	2021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>本実習では医療技術者の立場から様々な問題を発見し、論理的かつ的確に解決できるようになるために(DP2)、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つける(CP1(2))。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	該当なし						
評価方法	<p>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(20%)、レポートまたは実習ノート(30%)、および定期試験(50%)の重みで総合的に評価する。</p> <p>尚、実習ノート提出ならびに定期試験は実習最終日に実施する。</p>						
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	毎週水曜日、17時以降 がん細胞研究所 実験室1						
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	西森
2	1)~3)	『実験1 電気の回路をつくる』				実習	西森
3	1)~ 2), 4)	『実験2 電流の測定』				実習	西森
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	西森
5	1)~ 2), 5)	『実験3 電圧と抵抗の測定』				実習	西森
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	西森
7	1)~ 2), 6)	『実験4 コンデンサおよびダイオード』				実習	西森
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	西森
9	1)~ 2), 7)	『実験5 トランジスタ』				実習	西森
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	西森
11	1)~ 2), 8)	『実験6 発振回路』				実習	西森
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	西森
13	1)~ 2), 9)	『実験7 ACブリッジ』				実習	西森
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	西森
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	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	2021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(DP4)。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(DP2,4,CP1(3))。							
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	該当しない。							
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	開講学期	2021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(DP4)。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学ぶ(DP2,4,CP1(3))。							
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	該当しない。							
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	臨床血液学実習 I			授業コード	121587A501	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	41T321P02	AL 科目	○
担当者	宮本 朋幸	開講学期	2021 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)	血液検査における形態検査および凝固線溶検査の原理と手技及びその臨床的意義を理解・習得(DP4)するために、「臨床血液学 I・II」で学んだ種々の検査を体験し、結果を出し、それらの測定値がいかに病態に反映され、診断に用いられるかを学ぶ(DP1,2,4,5,8, CP1(3,4))。さらに血液検体を扱う上での感染予防と検体処理等についても学ぶ(DP4,5,7)。本実習では特に検体の取り扱い、血球に関する検査に関する実習を行う。						
到達目標 (SBOs)	1) 各血球数・形態検査の原理・臨床的意義を説明・実施できる。 2) 形態検査により貧血・白血病の診断ができる。 3) 凝固・線溶検査の原理・臨床的意義を説明・実施できる。 4) 血液検体を扱う上での注意点について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし。						
評価方法	実習態度・レポート(10%)、定期試験(90%)で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習 翌日の実習内容(少なくとも原理と手技)を理解しておく(60分)。 復習 実習内容のレポートを作成する(180分)。 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						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1,4)	検査の基礎技術-1 採血法、May-Giemsa 染色				実 習	宮 本
2	1,4)	検査の基礎技術-2 採血法、May-Giemsa 染色				実 習	宮 本
3	1,4)	検査の基礎技術-3 特殊染色(PO、ALP、Est)				実 習	宮 本
4	2,4)	血液採取と検体の取り扱い方-1				実 習	宮 本
5	2,4)	血液採取と検体の取り扱い方-2				実 習	宮 本
6	1,2,4)	血球に関する検査-1				実 習	宮 本
7	1,2,4)	血球に関する検査-2				実 習	宮 本
8	1,2,4)	血球に関する検査-3				実 習	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 臨床検査技師国家試験解説集 Complete+ MT Vol.5 臨床血液学 土屋書店						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	なし。						

科目名	臨床血液学実習Ⅱ			授業コード	121588A501	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	41T322P05	AL科目	○
担当者	宮本 朋幸	開講学期	2021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)	血液検査における形態検査および凝固線溶検査の原理と手技及びその臨床的意義を理解・習得(DP4)するために、「臨床血液学Ⅰ・Ⅱ」で学んだ種々の検査を体験し、結果を出し、それらの測定値がいかに病態に反映され、診断に用いられるかを学ぶ(DP1,2,4,5,8, CP1(3,4))。さらに血液検体を扱う上での感染予防と検体処理等についても学ぶ(DP4,5,7)。本実習では特に凝固検査、形態検査に関する実習を行う。						
到達目標 (SBOs)	1) 各血球数・形態検査の原理・臨床的意義を説明・実施できる。 2) 形態検査により貧血・白血病の診断ができる。 3) 凝固・線溶検査の原理・臨床的意義を説明・実施できる。 4) 血液検体を扱う上での注意点について説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし。						
評価方法	実習態度・レポート(10%)、定期試験(90%)で評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	予習 翌日の実習内容(少なくとも原理と手技)を理解しておく(60分)。 復習 実習内容のレポートを作成する(180分)。 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						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	3)	血液凝固と線溶系の検査-1				実 習	宮 本
2	3)	血液凝固と線溶系の検査-2				実 習	宮 本
3	2)	血球分類と形態-1				実 習	宮 本
4	2)	血球分類と形態-2				実 習	宮 本
5	2)	血球分類と形態-3				実 習	宮 本
6	1,2,3)	検査結果の評価-1				実 習	宮 本
7	1,2,3)	検査結果の評価-2				実 習	宮 本
8	1,2,3,4)	まとめ				実 習	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 臨床検査技師国家試験解説集 Complete+ MT Vol.5 臨床血液学 土屋書店					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		なし					

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	開講学期	2021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)	「臨床免疫学 I」では、自己と非自己を認識する生体防衛システムを学ぶ。本講義では、異物(病原体)に対する防衛反応がどのように起こっているか、またどのように健康を維持しているかを学習する。「免疫」が生命維持に不可欠な生体機構であること、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。免疫は生体防御機構の根幹をなすものであり、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(DP I ②)。						
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・抗原と抗体				講義	梅木
2	1)	T細胞の発生と分化				講義	梅木
3	1)	補体系の役割				講義	梅木
4	1)	生体防御反応の仕組み				講義	梅木
5	1)	HLA の構造と機能・遺伝子・疾患				講義	梅木
6	1)	細胞表面分子とサイトカイン				講義	梅木
7	1)	原抗体反応の物理化学的因子、沈降反応、凝集反応				講義	梅木
8	1)	免疫溶解反応・中和反応				講義	梅木
9	1)	標識抗原および標識抗体を用いた反応				講義	梅木
10	1)	抗原抗体反応の機器測定				講義	梅木
11	1)	感染症の診断総論、梅毒				講義	梅木
12	1)	感染症:ウイルス肝炎				講義	梅木
13	1)	感染症:HIVとHTLV-1感染症				講義	梅木
14	1)	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				講義	梅木
15	1)	臨床免疫学 I 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】		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	開講学期	2021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	開講学期	2021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)	臨床免疫学実習 I 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(DP I ①②④⑤⑥⑧)。						
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(DP I ①②④⑤⑥⑧)。						
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 10%、小試験 20%、レポート 20%、定期試験 50%						
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 Complete+ MT 2022 Vol.7 臨床免疫学 日本医歯薬出版研修協会 Complete+ MT 2022 Vol.6 臨床微生物学 日本医歯薬出版研修協会
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	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	121422A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年生)			ナンバリング	41T322P06	AL科目	○
担当者	梅木 一美	開講学期	2021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(DP I ①②④⑤⑥⑧)。						
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。 (DP I ①②④⑤⑥⑧)						
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 10%、小試験 20%、レポート 20%、定期試験 50%						
準備学習・ 履修上の注意等	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						
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	1	凝集反応による感染症の診断				実習	梅木
3	1	受身凝集反応による感染症の検査				実習	梅木
4	1	補体結合反応を用いた感染症の診断				実習	梅木
5	1	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	1	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	1	蛍光標識二次抗体を用いた抗核抗体の測定				実習	梅木
8	1	抗核抗体の形態観察				実習	梅木
9	1	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	1	血液型検査(試験管法)				実習	梅木
11	1	血液型検査(カード法)の実施				実習	梅木
12	1	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	1	不規則抗体検査とその結果解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
14	1	交差適合検査とその結果解釈とプレゼンテーション				実習	梅木
15	1	まとめと発表会				実習	梅木
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	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	開講学期	2021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(DP I ①②④⑤⑥⑧)。						
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。 (DP I ①②④⑤⑥⑧)						
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 10%、小試験 20%、レポート 20%、定期試験 50%						
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						
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	生命医科学実習			授業コード	121589A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	3年生			ナンバリング	41C322P01	AL科目	○
担当者	三苦 純也	開講学期	2021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)	生命(医)科学によって人類は様々な自然現象を解明してきた。遺伝子組換え、遺伝子欠損動物の作製、ゲノム解読、タンパク質の輸送、細胞内シグナル伝達、抗体の多様性の解明、iPS細胞の作製など、生命科学技術の発展による発見は枚挙にいとまがない。本実習は、大学院に入って生命(医)科学の研究を本格的に始めたい学生や、基本的な生命(医)科学技術を体験したいという学生のために、遺伝子組換え技術や細胞工学的技術を盛り込み、生命(医)科学研究の進め方を基礎から学んでいく。						
到達目標 (SBOs)	1) プラスミドベクターを大腸菌に導入できる。 2) プラスミドを大腸菌から調製できる。 3) 制限酵素でDNAを切断できる。 4) 切断したDNAを再結合できる。 5) PCRによって遺伝子断片を増幅できる。 6) 動物細胞培養ができる。 7) 動物細胞に遺伝子導入ができる。 8) 蛍光顕微鏡によって細胞を観察できる。						
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	授業に取り組む姿勢20%、レポート80%を基本として総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	分子生物学、遺伝子検査学を復習しておいてください。積極的に実習に参加し、わからないことはまず自分で調べ、グループで話し合い、問題解決をする練習をしていきましょう。						
オフィスアワー	木曜日 14:00 ~ 16:00 がん細胞研究所にて						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)~8)	はじめに				講 義	三 苦
2~3	1)	大腸菌での遺伝子発現～蛍光色のコロニーを作る				実習・SGD	三 苦
4~7	1)~5)	サブクローニング～遺伝子を移し替える				実習・SGD	三 苦
8	1)~5)	中間発表				実習・SGD	三 苦
9~10	6)	動物細胞の培養				実習・SGD	三 苦
11~12	7)	動物細胞への遺伝子導入				実習・SGD	三 苦
13~14	8)	蛍光顕微鏡での観察				実習・SGD	三 苦
15	1)~8)	最終発表				実習・SGD	三 苦
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	実習書を配布する。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する。						

科目名	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	開講学期	2021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)	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する。 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(30%)、および定期試験(65%)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。 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				講義	山本
2	1)	臨床検査における心構えと一般的注意 臨床検査が行われる場所 採血法				講義	山本
3	1)	採血時の患者の状態と血液検体の取り扱い上の留意点				講義	山本
4	1)	検体の取り扱い				講義	山本
5	2)	一般臨床検査 1.腎臓の働きと尿の生成の基本的考え方 2.尿検査の一般的注意事項 3.尿の一般的性状				講義	山本
6	2)	一般臨床検査 4.尿の化学的性状 5.尿を用いた腎機能情報				講義	山本
7	2)	一般臨床検査 6. 1)尿沈渣(検査法) 2)尿沈渣(形態及び成分) 7. 尿中有形成分測定装置				講義	山本
8	2)	一般臨床検査 6. 尿沈渣(形態) 糞便検査				講義	山本
9	2)	一般臨床検査 C 脳脊髄液検査 D 関節液検査 6. 尿沈渣(形態)第2回				講義	山本
10	2)	一般臨床検査 E 胸水・腹水・心嚢液 F 精液検査 G 持続携帯式腹膜透析廃液検査 H 喀痰検査 I 胃液検査 J 十二指腸液検査				講義	山本
11	2)	中間テスト(60分) 一般臨床検査 K 気管支肺胞洗浄液検査 L 鼻汁検査 M 羊水検査 N 結石検査 O その他の分泌物の検査				講義	山本
12	2)	尿沈渣の形態観察方法と判断(顕微鏡写真)				講義	山本
13	2)	国試対策問題の解説1				講義	山本

14	2)	国試対策問題の解説2	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】 2)臨床検査技師国家試験解説集 Complete+ MT2022 Vol.1 臨床検査総論・医動物学・臨床検査医学総論 (毎年6月～7月発売) 日本医歯薬研修協会		
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】 2)カラー版ポケットマニュアル尿沈渣第2版【ISBN:978-4-263-22677-3】		

科目名	臨床検査総論実習			授業コード	121424A501	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	41T222P05	AL科目	○
担当者	山本 成郎	開講学期	2021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>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。</p> <p>尚、本科目は実習のためリーダー制とし、各リーダーは班員のレポートをまとめて提出する。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>						
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	<p>実習に取り組む姿勢(10%)、実習レポート(30%)および採血法の試験(15%)、尿沈渣鏡検試験(15%)、真空採血管パネル作成(15%)、赤血球形態の各種作成(15%)の重みで原則的に評価する。</p> <p>尚、全実習レポートの提出を以て評価の対象とするため、レポート以外の他評価が満点でも全実習レポートの提出が無い場合不可とする。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>1) 実習は慎重かつ的確に行うこと。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。</p> <p>2) 予習・復習を行い受講すること。</p>						
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	山本大学院
2	1)	採血 器具の使用法、採血実技(モデル腕使用)				実 習	山本大学院
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	山本大学院
4	2)	真空採血管の検体容器一覧表の作成				実 習	山本大学院
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	山本大学院
12	2)	スルホサリチル酸による蛋白定性				実 習	山本大学院
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	山本大学院
14	2)	髄液の細胞数算定 尿中赤血球のモデル作成試験				実 習	山本大学院
15	3)	総まとめ				実 習	山 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		<p>1) 臨床検査総論実習書 (配布)</p> <p>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】:前期に購入済み</p> <p>3) 『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】:前期に購入済み</p>					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		<p>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:978-4-621-30138-8】</p>					

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	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必修(新:臨床生理学I)	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・寺本)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。臨床生理学 I では循環器系検査、呼吸器系の検査そして神経系(八木)の検査をを臨床の第一線で活躍する先生方に講義をして頂く。						
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)	生理検査の患者対応とBLS	講 義	山 本
2	1)	循環器の基礎・心電図の基礎	講 義	寺 本 (非常勤)
3	1)	心電計ならびに心電図の実際	講 義	寺 本 (非常勤)
4	1)	異常心電図 I : 不整脈①	講 義	寺 本 (非常勤)
5	1)	異常心電図 II : 不整脈②	講 義	寺 本 (非常勤)
6	1)	異常心電図 III : 虚血性心疾患	講 義	寺 本 (非常勤)
7	1)	その他の循環器検査、脈波検査と心音図	講 義	寺 本 (非常勤)
8	2)	呼吸器: 呼吸機能検査の基礎	講 義	寺 本 (非常勤)
9	2)	呼吸器: 換気機能検査①	講 義	寺 本 (非常勤)
10	1)	呼吸器: 換気機能検査②	講 義	寺 本 (非常勤)
11	1)2)	呼吸器: 肺胞機能検査	講 義	寺 本 (非常勤)
12	1)2)	脳神経: 臨床脳波に混入するノイズと脳波解析法と聴性脳幹反応、	講 義	八木(外部)
13	1)	脳神経: 体性感覚誘発電位ほかの基礎と臨床	講 義	八木(外部)
14	1)2)	脳神経: 針筋電図検査の基礎と臨床、末梢神経伝導検査の基礎と臨床	講 義	八木(外部)
15	1)2)	脳神経: 糖尿病性神経障害と筋電図所見	講 義	八木(外部)

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) ■ 心電図ドリル新装版 ISBN : 9784883787159 総合医学社(2020年7月) ■ JAMT 技術教本シリーズ神経生理検査技術教本 ISBN9784840747530 株式会社じほう
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	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必修(旧:臨床生理学Ⅱ)	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 評価方法	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。 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	121428A501	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	41T322P07	AL科目	
担当者	山本 成郎	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必須(新カリ)	授業形態	実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>授業の概要・一般目標(GIO)</p> <p>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、臨床検査技師になるために、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。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>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。</p>						
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
2		負荷心電図検査-2				実習	山本, 寺本(非
3		脳波検査-1				実習	山本, 寺
4		脳波検査-2				実習	山本, 寺
5		脳波検査-3				実習	山本, 寺
6		ABR 検査				実習	山本, 寺
7		CABI・ABI 検査-1・肺機能検査				実習	山本, 寺本(非常勤)
8		CABI・ABI 検査-2・肺機能検査				実習	山本, 寺本(非常勤)
9		眼底写真検査・重心動揺検査				実習	山本, 寺本(非常勤)
10		聴力検査-1				実習	山本, 寺本(非常勤)
11		超音波検査-1				実習	山本, 寺本(非常勤) 藤澤 (外部)
12		超音波検査-2				実習	山本, 寺本(非常勤) 藤澤 (外部)
13		超音波検査-3				実習	山本, 寺本(非常勤) 藤澤 (外部)
14		超音波検査-4				実習	山本, 寺本(非常勤) 藤澤 (外部)
15		BLS(一次救命処置)				実習	山本, 寺 長嶺医師(外部)
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	<p>■ 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) ■ JAMT 技術教本シリーズ 神経生理検査技術教本 ISBN9784840747530 じほう(2019/6/15) ■ 解剖と正常像がわかる! エコーの撮り方 完全マスター ISBN9784260020183</p>						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する。						

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	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必須(旧カリ)	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、臨床検査技師になるために、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。 特に旧カリキュラムで選択する学生には新カリキュラムの実習後、超音波検査、呼吸器検査、循環器の検査のトレーニングを重点的に実施する。					
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
2	1-5)	負荷心電図検査-2			実 習	山本, 寺本(非常勤)
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)	脳波検査-1			実 習	山本(非常勤), 八木 (外部)
5	1-5)	脳波検査-2			実 習	山本, 寺本(非常勤), 八木 (外部)
6	1-5)	脳波検査-3			実 習	山本(非常勤), 八木(外部)
7	1-5)	ABR 検査			実 習	山本, 寺本(非常勤), 八木(外部)
8	1-5)	CABI・ABI 検査-1・肺機能検査			実 習	山本, 寺本(非常勤),
9	1-5)	CABI・ABI 検査-2・肺機能検査			実 習	山本, 寺本(非常勤)
10	1-5)	聴力検査-1			実 習	山本, 寺本(非常勤)
11	1-5)	超音波検査-1			実 習	山本, 寺本(非常勤), 藤澤 (外部)
12	1-5)	超音波検査-2			実 習	山本, 寺本(非常勤), 藤澤 (外部)
13	1-5)	超音波検査-3			実 習	山本, 寺本(非常勤)
14	1-5)	超音波検査-4			実 習	山本, 寺本(非常勤), 藤澤 (外部)
15	1-5)	BLS(一次救命処置)			実 習	山本, 寺 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,Ⅲ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) ■ JAMT 技術教本シリーズ 神経生理検査技術教本 ISBN9784840747530 じほう(2019/6/15) ■ 解剖と正常像がわかる! エコーの撮り方 完全マスター ISBN97842600201 					
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	開講学期	2021 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。一方で学習に際して、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にして、臨床化学分析法の基本的な知識を身につけるために(DP1、2、4)、積極的に学習に取り組んでいくことが必要である。「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(CP1(1))。次いで電解質、糖質、蛋白質等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(CP1(2))。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(CP1(3))。授業は、各自の予習・復習を踏まえ、講義(スライド資料を配布)を行い、併せて学習内容確認のための小テスト及びその解説を毎回実施する。小テストを含む資料は、必ず大切に保管し、日々の復習や定期試験に向けての勉強に十分活用すること。							
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を説明できる。 2) 各分析法の測定原理、方法や特性などについて説明できる。 3) 各検査項目の化学的特性や代謝経路などについて説明できる。 4) 各検査項目の分析法、基準範囲や臨床的意義について説明できる。 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	毎回の授業で小テストを行い、定期的に学習成果のフィードバックを実践する。評価は、学期末単位認定試験の成績(70%)と小テストや質問・発言などの学習への取り組み姿勢等(30%)で行う。							
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、配布プリントや小テストとその解説を用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。小テストを含む配布プリント類は必ず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	開講学期	2021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)、治療法を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。片や学習に際して、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にして、臨床化学分析法の基本的な知識を身につけるために(DP1、2、4)、積極的に学習に取り組むことが必要である。「臨床化学Ⅱ」では、化学分析法各論(酵素、ホルモン、ビタミン等)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)、更に臨床化学検査データの読み方の詳細を修得する(CP1(2、3))。授業は、各自の予習・復習を踏まえ、講義(スライド資料を配布)を行い、併せて学習内容確認のための小テスト及びその解説を毎回実施する。小テストを含む資料は、必ず大切に保管し、日々の復習や定期試験に向けての勉強に十分活用すること。						
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	毎回の授業で小テストを行い、定期的に学習成果のフィードバックを行う。評価は、学期末単位認定試験の成績(80%)と小テストや質問・発言などの学習への取り組み姿勢等(20%)で行う。						
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、配布プリントや小テストとその解説を用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。小テストを含む配布プリント類は必ず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】	特になし。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	開講学期	2021 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」講義で得られた知識の臨床化学分析法における活用を実感するために(DP1、2、4、5、6、8)、実際の計算や検体測定、結果解釈等を行う。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について実験を通して確認する。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、測定の具体的な流れや臨床検査における精度管理等を修得する(CP1(2、3))						
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(10%)で判断する。						
準備学習・ 履修上の注意等	初回以外は、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、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】		JAMT 技術教本シリーズ 臨床化学検査技術教本 日本臨床衛生検査技師会監修 丸善出版【ISBN 978-4-621-30175-3】 Complete+ MT 2022 Vol.3 臨床化学／遺伝子・染色体検査分野 日本医歯薬出版研修協会【ISBN 978-4-806-91705-2】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 戸塚実・浦山修 他 編著(医歯薬出版)【ISBN 978-4-263-22363-5】					

科目名	臨床化学実習Ⅱ			授業コード	121432A501	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	41T322P08	AL科目	○
担当者	野村 創	開講学期	2021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>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」講義で得られた知識の臨床化学分析法における活用を実感するために(DP1、2、4、5、6、8)、実際の計算や検体測定、結果解釈等を行う。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(CP1(2、3))。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、精度管理法による分析結果の評価等に習熟する(CP1(2、3))。</p>						
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(10%)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など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、その記録を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】	臨床検査学実習 臨床化学検査学 大西英文・狩野元成 編著(医歯薬出版)【ISBN 978-4-263-22321-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 戸塚実・浦山修 他 編著(医歯薬出版)【ISBN 978-4-263-22363-5】						

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	開講学期	2021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>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」講義で得られた知識の臨床化学分析法における活用を実感するために(DP1、2、4、5、6、8)、実際の計算や検体測定、結果解釈等を行う。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(CP1(2、3))。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、精度管理法による分析結果の評価等に習熟する(CP1(2、3))。</p>						
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(10%)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など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、その記録を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】	臨床検査学実習 臨床化学検査学 大西英文・狩野元成 編著(医歯薬出版)【ISBN 978-4-263-22321-5】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 臨床化学検査学 戸塚実・浦山修 他 編著(医歯薬出版)【ISBN 978-4-263-22363-5】						

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	薬師寺 宏匡	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必修
授業の概要・ 一般目標(GIO)	様々な不幸な出来事から放射線・放射性同位元素(RI)に対して、真っ先に思い浮かべるのは危険や被ばくと言った否定的な印象ではないだろうか。しかし同時に、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、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。また、境界領域となるインビボ検査・治療等、核医学領域についても触れる。さらに画像診断やRI利用におけるもっとも重要な点である安全管理についても、学習する。				
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) 放射線を用いない画像診断について、具体的に説明できる。				
実務経験のある 教員による教育	該当しない				
評価方法	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%として総合的に評価する。				
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た上で質問し、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)	放射性物質の発見と歴史	演習	薬師寺	
2	1)	原子の構造と同位体	講義	薬師寺	
3	1)	放射能と放射線 放射線の性質 物質との相互作用	演習	薬師寺	
4	1)	原子核壊変	講義	薬師寺	
5	1)	放射線量と単位	講義	薬師寺	
6	1,2)	放射線の測定と計測装置	講義	薬師寺	
7	1,2,3)	放射線を利用した検査法の分類と検体検査	講義	薬師寺	
8	1,2,3)	放射性核種を用いた in vivo 製剤	演習	薬師寺	
9	1,2,3)	放射性核種を用いた in vivo 画像診断その1 SPECT	講義	薬師寺	
10	1,2,3)	放射性核種を用いた in vivo 画像診断その2 PET	講義	薬師寺	
11	4)	その他の画像診断	講義	薬師寺	
12	2,3)	放射線の人体に対する影響その1 被ばくと分子レベルの影響	講義	薬師寺	
13	1,3)	放射線の人体に対する影響その2 細胞~個体レベルの影響	講義	薬師寺	
14	1,3)	安全取扱いと管理 放射線取扱いに対する注意と配慮	演習	薬師寺	
15	1,2,3)	安全取扱いと管理 法規等	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 放射性同位元素検査技術学 小野口昌行他 医歯薬出版【978-4-263-22371-0】			
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		指定しない			

科目名	医療安全管理学			授業コード	121526A501	単位数 (時間数)	1 (15)
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	開講学期	2021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)	医療と医療安全	講 義	長 濱
2	1)	臨床検査技師の業務範囲拡大	講 義	長 濱
3	1)	臨床検査と医療事故	講 義	長 濱
4	2)	感染対策	講 義	長 濱
5	3)	採血に必要な知識と方法	講 義	長 濱
6	2)	ヒューマンエラーとは(エラーの原因、人間特性:ヒューマンファクタ)	講 義	外部講師
7	2)	医療現場でのエラー発生(エラー分類、エラー対策:4step/M)	講 義	外部講師
8	2)	医療安全に必要な5S活動と危険予知訓練(KYT)	講 義	外部講師

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		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	開講学期	2021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)	医療と医療安全	講義	長濱
2	1)	臨床検査技師の業務範囲拡大	講義	長濱
3	1)	臨床検査と医療事故	講義	長濱
4	2)	感染対策	講義	長濱
5	3)	採血に必要な知識と方法	講義	長濱
6	2)	ヒューマンエラーとは(エラーの原因、人間特性:ヒューマンファクタ)	講義	外部講師
7	2)	医療現場でのエラー発生(エラー分類、エラー対策:4step/M)	講義	外部講師
8	2)	医療安全に必要な5S活動と危険予知訓練(KYT)	講義	外部講師
9	1)	法的知識と責任範囲	講義	長濱
10	1)	患者と技師のかかわり	講義	長濱
11	2)	業務拡大された検体採取	講義	長濱
12	2)	リスクマネジメント	講義	長濱
13	23)	微生物とバイオハザード①	講義	長濱
14	23)	微生物とバイオハザード②	講義	長濱
15	123)	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	開講学期	2021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)	咽頭からの検体採取-1					実 習	芝 原
7	1)	咽頭からの検体採取-2					実 習	芝 原
8	1)	咽頭からの検体採取-3					実 習	芝 原
9	1)	大腸からの検体採取					実 習	宮 本
10	1)	医療事故の原因・エラー対策・5S活動					実 習	外部講師
11	2)	KYTとは、4ラウンド法の手順解説、医療KYT					実 習	外部講師
12	2)	KYTの実践①(グループ討論)					実 習	外部講師
13	2)	KYTの実践②(グループ討論)					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	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	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	開講学期	2021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)	検査管理学においては信頼性の高い検査情報を得るための理論と技術、法的根拠について学習する。検査結果の品質保証としての精度管理、検査室の管理・運営、性能の良い検査の条件、検体の扱い方等の知識を習熟し、臨床検査業務と臨床検査技師との関連性等についての知識を身につけるために(DP1、2、4)、精度管理に利用する手法や業務や運営に際して必要な検査技師として特性、そして、それを実践するため条件等を修得する(CP1(2、3))。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等を身につけるために(DP1、2、4)、検査管理を実践する上で必要な関係法規に関連する種々の項目を修得する(CP1(2、3))。						
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	適宜授業中に小テストを行い、学習成果のフィードバックを行う。学期末単位認定試験の成績(80%)と小テストや質問・発言などの学習への取り組み姿勢等(20%)で総合的に評価する。						
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、配布プリントや小テストとその解説を用い、学習内容のまとめを作成して復習すること。小テストを含む配布プリント類は必ずファイルしておくこと。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(医歯薬出版)【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 編著(医歯薬出版)【ISBN978-4-263-22360-4】 共通 Complete+ MT 2022 Vol.8 公衆衛生学/医用工学概論(日本医歯薬出版研修協会)【ISBN978-4-806-91710-6】			
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	開講学期	2021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】

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】

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	開講学期	2021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、各種検査法の特性や検査結果の解釈と併せて、種々の疾患に対する診断において活用する各検査に関連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関連づけて理解するために(DP1、2、4)、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、重要事項を修得する(CP1(2))。更に疾患という観点から臨床検査の特性を横断的に理解し、診療における各臨床検査の組合せによる活用法を修得する(CP1(3))。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、詳細に説明できる。 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、詳細に説明できる。 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、詳細に説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、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	学習内容の理解についての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(80%)、確認テストや質問・発言など授業に取り組む姿勢等(20%)で行う。						
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。確認テストを含む配布プリン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】	特になし。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	開講学期	2021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(DP2.4)。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(DP4)。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(DP4, CP1(3))。						
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	担当者(長濱)は臨床の現場で5年以上の実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。						
評価方法	授業態度(5%)、定期試験(95%)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・14 時～15 時、がん細胞研究所において(宮本・長濱・西森・芝原)						
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	長 濱
6	3)	子宮頸部の解剖学				講 義	長 濱
7	3)	子宮頸部の組織学				講 義	長 濱
8	3)	子宮頸部の病理学-1				講 義	西 森
9	3)	子宮頸部の病理学-2				講 義	西 森
10	3)	子宮頸部の病理学-3				講 義	西 森
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	芝 原
15	1,3)	鏡検-2				講義・実習	芝 原
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	開講学期	2021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Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ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おり(DP4)、これらの授業で細胞検査士に必要な高度な専門的知識と技能を習得します(OP1(2))。「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	担当者(長濱)は臨床の現場で5年以上の実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。					
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・復習をしておく。 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 実験室1(宮本・長濱・西森・芝原)					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	子宮体部の解剖学	講 義	宮 本
2	1)	子宮体部の組織学	講 義	宮 本
3	1)	子宮体部の病理学-1 子宮内膜症	講 義	宮 本
4	1)	子宮体部の病理学-2 子宮体部腫瘍と関連病変	講 義	宮 本
5	1)	子宮体部の細胞診-1 検体採取、増殖器内膜、分泌期内膜、子宮内膜増殖症	講 義	長 濱
6	1)	子宮体部の細胞診-2 類内膜癌、漿液性癌、明細胞癌	講 義	長 濱
7	1)	呼吸器の解剖学	実 習	西 森
8	1)	呼吸器の組織学	実 習	西 森
9	1)	呼吸器の病理学-1	実 習	西 森
10	1)	呼吸器の病理学-2	講 義	西 森
11	1)	呼吸器の細胞診-1 呼吸器の正常細胞	実 習	宮 本
12	1)	呼吸器の細胞診-2 呼吸器の癌細胞	実 習	宮 本
13	1)	呼吸器の細胞診-3 呼吸器の非細胞成分、感染症	実 習	宮 本
14	1)	鏡検-1 子宮体部の細胞診標本	実 習	芝 原
15	1)	鏡検-2 呼吸器の細胞診標本	講 義	芝 原

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	開講学期	2021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	担当者(長濱)は臨床の現場で5年以上の実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。						
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	毎週水曜日・14時～15時、がん細胞研究所において(宮本・長濱・西森・芝原)						
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	宮 本
2	1)	泌尿器の病理学				講 義	宮 本
3	1)	泌尿器の細胞診-1				講 義	西 森
4	1)	泌尿器の細胞診-2				講 義	西 森
5	1)	泌尿器の細胞診-3				講 義	西 森
6	2)	甲状腺の解剖学・組織学				講 義	長 濱
7	2)	甲状腺の病理学				講 義	長 濱
8	2)	甲状腺の細胞診-1				講 義	西 森
9	2)	甲状腺の細胞診-2				講 義	西 森
10	3)	乳腺の解剖学・組織学				講 義	西 森
11	3)	乳腺の病理学				講 義	西 森
12	3)	乳腺の細胞診-1				講 義	西 森
13	3)	乳腺の細胞診-2				講 義	西 森
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】	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	開講学期	2021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、細胞検査士になるために必要な学力と自己研鑽を持ち合わせるために(DP9)、臨床細胞学総論Ⅰ・Ⅱ・Ⅲにおける婦人科領域の復習を行い、さらに婦人科領域のスクリーニング能力を身につける(CP1(2))。						
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	担当者(長濱)は臨床の現場で5年以上の実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。						
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 実験室1(宮本・長濱・西森・芝原)						

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	宮 本
2	1)	標本作製方法②	演 習	宮 本
3	2)	婦人科領域の細胞診	演 習	長 濱
4	2)	婦人科領域の細胞診	演 習	長 濱
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	芝 原
11	2)	婦人科領域のスクリーニング⑦	演 習	芝 原
12	2)	婦人科領域のスクリーニング⑧	演 習	芝 原
13	3)	呼吸器領域の細胞診	演 習	芝 原
14	3)	呼吸器領域の細胞診	演 習	芝 原
15	1), 2), 3)	まとめ	演 習	芝 原

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	開講学期	2021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	担当者(長濱)は臨床の現場で5年以上の実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。						
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・14時～15時、がん細胞研究所において(宮本・長濱・西森・芝原)						
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	宮 本
2	1)	筆記試験答え合わせ&解説				演 習	宮 本
3	2)	細胞像				演 習	長 濱
4	2)	細胞像答え合わせ				演 習	長 濱
5	1)	講義				演 習	西 森
6	2)	同定				演 習	西 森
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】	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	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	開講学期	2021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(DP1-4)。「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(DP5-9)。						
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	担当者(長濱)は臨床の現場での実務経験を有し、そこで得た知識・技術・経験を教育に還元することが可能である。						
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	毎週水曜日・14時~15時、がん細胞研究所において(宮本・長濱・西森・芝原)						

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	開講学期	2021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【978-4-260-03799-0】 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【978-4-263-22684-1】 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)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41E111P01	AL科目	
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	【オームの法則総論】 直流回路におけるオームの法則全般について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
11	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
12	3)4)5) 6)	【重ねの理とテブナン定理】 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、さらに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)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(1年)		ナンバリング	41E122P01	AL科目		
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)レジスタ、キャパシタ、インダクタ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。 9)CR回路の周波数特性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)	【直流と交流】 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Ⅰ】 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)	【リアクタンス:交流に対する素子の特性】 交流電圧・電流に対しての、レジスタ(抵抗)、インダクタ(コイル)、キャパシタ(コンデンサ)の特性を理解しリアクタンスについて説明できる。				講義	戸畑
6	4)5) 6)	【RL、RC、RLC直列回路】 ①レジスタとインダクタの直列接続、②レジスタとキャパシタの直列接続、③レジスタとインダクタとキャパシタと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)	【RL、RC、RLC並列回路】 ①レジスタとインダクタの並列接続、②レジスタとキャパシタの並列接続、③レジスタとインダクタとキャパシタと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
8	4)5) 6)	【RLC直列回路、RLC並列回路】 交流に対するRLC直並列回路の特徴を理解し説明できる。				講義	戸畑
9	4)5) 6)	【共振回路】 レジスタ、インダクタ、キャパシタ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
10	4)6) 7)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
11	4)5) 6)8)	【交流基本回路総論】 交流回路(RLC回路)の各素子の特性、回路内の電圧、電流、インピーダンスの関連をベクトルを用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、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
14	4)5) 6)8) 9)	【CRによるフィルタ回路の特徴Ⅰ】 CR回路の周波数特性における遮断周波数について理解し説明できる。				講義	戸畑
15	4)5) 6)8) 9)	【CRによるフィルタ回路の特徴Ⅱ】 CR回路の過渡現象における時定数と周波数応答における遮断周波数と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—交流編—(末武国弘監修、松下電器工学院編)廣済堂出版【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 廣済堂出版)【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)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41E111P02	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	【オームの法則総論】 演習問題を通して直流回路におけるオームの法則全般を理解し説明できる。			演習	戸畑
11	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
12	2)3)4) 5)8)	【重ねの理とテブナン定理】 演習問題をとおして直流回路における”重ねの理”の方法について理解し説明でき、さらに複雑な回路を解析する上で重要な”テブナン定理”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)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(1年)		ナンバリング	41E122P02	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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) レジスタ、インダクタ、キャパシタ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Ⅰ】 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】 演習問題を解くことにより交流電圧・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レジスタ(抵抗)、インダクタ(コイル)、キャパシタ(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、RLC 直列回路】 演習問題を解くことによりレジスタとインダクタ、キャパシタ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)	【RL、RC、RLC 並列回路】 演習問題を解くことによりレジスタ、インダクタ、キャパシタ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
8	3)4) 5)8)	【RLC 直列回路、RLC 並列回路】 演習問題を解くことによりレジスタ、インダクタ、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
9	3)4) 5)8)	【共振回路】 演習問題を解くことによりレジスタ、インダクタ、キャパシタ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
10	3)4) 5)6)	【電力回路】 演習問題を解くことにより交流の電力(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
11	1)~ 8)	【交流基本回路総論】 演習問題を解くことにより交流回路(RLC回路)の各素子の特性、回路内の電圧、電流、インピーダンスの関連をベクトルを用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)	【CRによるフィルタ回路の特徴Ⅰ】 演習問題を解くことによりCR回路の周波数特性における遮断周波数について理解し説明できる。			演習	戸畑
15	3)7) 8)	【CRによるフィルタ回路の特徴Ⅱ】 演習問題を解くことによりCR回路の過渡現象における時定数と周波数応答における遮断周波数との関係を理解し説明できる。			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 廣濟堂出版)【ISBN978-4-331-15055-9】

科目名	医用電気工学実習		授業コード	120129A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(2年)		ナンバリング	41E221P01	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	医用電気工学Ⅰ・Ⅱで学んだ内容を実験実習によって学生各自が確認し理解を深める。これらの実験は、学生にとって初めての電気・電子系実験となる。実験は10テーマを2名を1組として数組に分かれて行う。実験の内容は、医用電気工学と医用電子工学で学ぶ内容が含まれる。与えられたテーマの実験を漠然とするのではなく、“学習した各法則通りに実験系が動作するかどうか”また、なぜ法則通りに動作しないのかなど、疑問を持ちながら自分で解決する力を獲得する。					
到達目標 (SBOs)	1)電気部品の役割について説明できる。 2)電気部品の構造について説明できる。 3)電気回路図を読むことができる。 4)オシロスコープで電気特性を確認することができる。 5)実習内容についてテーマごとに説明できる。					
実務経験のある 教員による教育	担当教員は、大学病院において生態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実習を行う。					
評価方法	各テーマの実習前に提出する予習レポートをチェックし、内容の不備については学生へフィードバックする。毎回の実習レポートの内容と最終確認試験により総合評価する。					
準備学習・ 履修上の注意等	各実習に対しては実習指導書を中心に事前レポートを提出し、実習終了後には事後レポートを提出する。不明な点は検索し考察に反映させること。					
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)3)	【実習上の諸注意、実習報告書の書き方】 実習に必要な工具の理解およびレポートの書き方について説明できる。 実習前半の実験内容の概略を理解し説明できる。	実習	戸畑裕志
2	1)2)3) 4)5)	【電子回路製作実習①】 実験で使用する電子回路の製作ができる。	実習	戸畑裕志
3	1)2)3) 4)5)	【直流回路実習】 実習を行うことにより直流回路の法則を理解し特徴を説明できる。法則(キルヒホッフの法則、重畳の定理、鳳一テブナンの定理、ノートンの定理、帆足一ミルマンの定理)。	実習	全員
4	1)2)3) 4)5)	【電源の内部抵抗実習】 実習を行うことにより電源の内部抵抗の概念を理解し説明できる。さらに増幅器の内部抵抗、出力抵抗の概念を理解できる。	実習	全員
5	1)2)3) 4)5)	【共振回路実習】 実習を行うことにより直列共振回路、並列共振回路について理解し説明できる。	実習	全員
6	1)2)3) 4)5)	【最大供給電力実習】 実習を行うことにより、電氣的な出力を持つ機器と負荷抵抗との電力供給効率について理解し説明できる。	実習	全員
7	1)2)3) 4)5)	【CRフィルタ】 実習を行うことにより、CRフィルタの周波数応答を測定し遮断周波数の概念を理解し説明できる。	実習	全員
8	1)2)3) 4)5)	【時定数実習】 実習を行うことによりCRフィルタの過渡応答を測定し時定数の概念、時定数と遮断周波数の関係を理解し説明できる。	実習	全員
9	1)2)3) 4)5)	【電子回路製作実習②】 実験で使用する電子回路の製作ができる。	実習	戸畑裕志
10	1)2)3) 4)5)	【実習内容の把握】 実習の後半のテーマの内容について理解し説明できる。	実習	戸畑裕志
11	1)2)3) 4)5)	【ダイオード実習】 実習をおこなうことによりゲルマニウムダイオード、シリコンダイオード、定電圧ダイオードの特性を理解しせつめいできる。	実習	全員
12	1)2)3) 4)5)	【トランジスタ実習】 実習を行うことによりバイポーラトランジスタ、ユニポーラトランジスタ(FET)の電氣的静特性を理解し説明できる。	実習	全員
13	1)2)3) 4)5)	【整流回路実習】 実習を行うことにより電源装置の整流回路(半波整流、両波整流)の特性について理解し説明できる。	実習	全員
14	1)2)3) 4)5)	【差動増幅器実習】 実習を行うことによりトランジスタを用いた差動増幅器の基本特性を理解し説明できる。	実習	全員
15	1)2)3) 4)5)	【実習評価】 10テーマの実験実習を終了し各々の実習テーマについて理解した内容の評価をおこない理解できていないテーマについて復習し説明できる。	評価試験	戸畑裕志, 戸畑裕志

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 医用電気工学実習書(実研開発製作)・非売品
実習開始のオリエンテーションで配布する。

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 必要に応じて資料を配付する。

科目名	医用電子工学 I		授業コード	120130B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(2年)		ナンバリング	41E221P02	AL 科目	
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021 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)	本科目は、医療機器の動作原理を理解する上で重要な電子回路の基本となる各種素子の特性及び電圧や電流の増幅を中心に学習し回路の解析を修得する。					
到達目標 (SBOs)	1)半導体の種類について説明ができる。 2)半導体におけるダイオードの特性の整流特性の解析ができる。 3)トランジスタ回路の回路解析ができる。 4)増幅回路の周波数特性を学習し周波数応答のグラフが書ける。 5)増幅回路の増幅度の増幅度を説明できる。 6)差動増幅器(OPアンプ)を使用した電子回路の特徴を説明できる。					
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、生体情報モニタ装置、治療機器の研究・開発を行ってきた。その経験を基に医用電子工学の講義を行う。					
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	授業の学習については、オリエンテーション時に配布する資料の”学習の概要”部分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。					
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)	【半導体の種類と性質】 半導体とは何か、その構造、半導体となる物質について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
2	1)	【ダイオードの特性】 ダイオードの基本特性について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
3	2)	【整流回路】 ダイオードを用いた代表的な回路で整流回路(半波整流、両波整流)について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
4	2)	【波形整形回路】 ダイオードを使用した波形整形回路について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
5	2),3)	【ダイオードとトランジスタ】 ダイオードとトランジスタの基本構造の相違および特性の基本を理解し説明できる。			講 義	戸 畑
6	3)	【トランジスタ動作の基本的性質】 トランジスタが①電流を増幅する素子、②定電流動作をする素子、③電流を制御する素子であることについてを理解し説明できる。			講 義	戸 畑
7	4), 5)	【トランジスタ増幅回路の基礎】 トランジスタ1段の増幅回路の周波数特性について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
8	4), 5)	【電界効果トランジスタ】 電界効果トランジスタ(FET)の基本構造と動作について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
9	4), 5)	【電界効果トランジスタの特性】 FET(ユニポーラトランジスタ)とバイポーラトランジスタと特性(入力インピーダンス)の相違について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
10	1)~5)	【ダイオード、トランジスタ総論】 ダイオード、トランジスタの基本とその関連性および動作について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
11	4), 5), 6)	【差動増幅器】 トランジスタを使用した場合の差動増幅器の基本について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
12	4), 5), 6)	【演算増幅器】 演算増幅器(OPアンプ)との基本特性について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
13	4), 5), 6)	【演算増幅器の基本】 OPアンプを使用した増幅回路(反転増幅回路、非反転増幅回路)について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
14	4), 5), 6)	【演算増幅器による回路】 OPアンプを使用した加算回路、減算回路、積分回路、微分回路について理解し説明できる。			講 義	戸 畑
15	4), 5), 6)	【演算増幅器による差動増幅】 OPアンプによる差動増幅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】	臨床工学講座 医用電子工学 I (日本臨床工学技士施設協議会 監修、中島 彰夫 編集) 医歯薬出版株式会社 【978-4-263-73404-9】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	アナログ電子回路(大類 重範) 日本理工出版会 【4-89019-191-7】 医・生物系のための電気・電子回路(堀川 宗之) コロナ(社) 【4-339-00677-7】					

科目名	医用電子工学Ⅱ		授業コード	120131B501	単位数 (時間数)	2 (30)	
配当学科(学年)	臨床工学別科(専攻科)		ナンバリング	41E222P01	AL科目		
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	医療機器に使用されている各種電気・電子回路の内、信号発信回路、変調・復調回路およびパルス回路を中心にデジタル回路について学習し回路の動作を習得する(デジタル回路は、コンピュータのハードウェアの基礎であり、アナログ回路と同様に信号処理や機器を制御していく上では必須の学習である)。						
到達目標 (SBOs)	1)差動増幅器の特性が説明できる。 2)発振の原理について学習し動作を説明できる。 3)発振回路に使用される素子について動作を説明できる。 4)パルスの発生および表現について説明できる。 5)通信における変調・復調の概念を説明できる。 6)デジタル回路における数の表現を説明できる。 7)デジタル回路の論理ゲートの使用法について説明できる。 8)デジタル回路のフリップフロップの動作について説明できる。 9)AD/DA変換の基本を説明できる。						
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、生体情報モニタ装置、治療機器の研究・開発を行ってきた。その経験を基に医用電子工学の講義を行う。						
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、オリエンテーション時に配布する資料の”学習の概要”部分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。						
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)	【演算増幅回路】 差動増幅器(OPアンプ)の同相電圧除去比(CMRR)について理解し説明できる。	講義	戸畑
2	1)	【帰還回路1】 帰還回路の基本を学習し負帰還回路の増幅特性について理解し説明できる。	講義	戸畑
3	1)	【帰還回路2】 負帰還回路の医療機器の応用について理解し説明できる。	講義	戸畑
4	2)3)	【発振回路1】 発振現象および発振を引き起こす回路の種類と原理を理解し説明できる。	講義	戸畑
5	2)3)	【発振回路2】 LC発信回路、CR発振回路、水晶発振回路について理解し説明できる。	講義	戸畑
6	4)	【パルス回路】 パルス波の表し方について学習し、パルス発生回路として代表的なマルチバイブレータについて理解し説明できる。	講義	戸畑
7	5)	【通信1:電波伝搬】 通信の種類、電波伝搬の概念を理解し説明できる。	講義	戸畑
8	5)	【通信2:変調と復調】 通信方式での変調と復調の基本を理解し説明できる。	講義	戸畑
9	1)~5)	【アナログ回路の総論】 演算増幅器による増幅回路、発信回路、通信回路全般の関連について理解し説明できる。	講義	戸畑
10	6)	【デジタル回路Ⅰ(n進法)】 デジタル回路の基本である2進法、8進法、16進法について理解し相互の関連を説明できる。	講義	戸畑
11	6)7)	【デジタル回路Ⅱ(論理ゲート)】 論理ゲートの種類と動作および真理値表との関連を理解し説明できる。	講義	戸畑
12	6)7)	【デジタル回路Ⅲ(フリップフロップ)】 フリップフロップの種類と動作を理解し説明できる。	講義	戸畑
13	6)7)	【デジタル回路Ⅳ(カウンタ回路Ⅰ)】 カウンタ回路の基本について理解し説明できる。	講義	戸畑
14	6)7)	【デジタル回路Ⅴ(カウンタ回路Ⅱ)】 n進カウンタ回路の動作について理解し説明できる。	講義	戸畑
15	6)7)8)	【AD/DA変換】 アナログ量(連続量)をデジタル量(離散値)への変換方法を理解し説明できる。	講義	戸畑

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 アナログ電子回路(大類重範著)日本理工出版会【978-4-89019-191-8】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 デジタル回路(高橋寛監修) Ohmsha【4-274-03533-6】

科目名	医用電子工学演習 I		授業コード	120132A501	単位数 (時間数)	1 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(2年)		ナンバリング	41E221P03	AL 科目	○	
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021 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)	電気工学や電子工学の分野は臨床工学技士が理解しておくべき重要な領域である。本講義および演習では単に電磁気学の内容を理解するだけでなく、電磁気学が他の学問分野や臨床工学技士の業務内容にどのように関連しているかを理解することを目標とする。例題による学習と問題演習によって、電磁気学の分野の電界について臨床工学分野への応用力を修得する。また、第2種 ME 実力検定試験、臨床工学技士国家試験問題の中で、本分野に関連する試験問題を演習を通して理解する。						
到達目標 (SBOs)	1)電荷がつくる電界や静電誘導などの性質が理解する。 2)電界と電束の関係について習得する。 3)電位と等電位面について説明できる。 4)電界と電位の関係について習得する。 5)キャパシタの原理の理解、接続方法について習得する。 6)第2種 ME 実力試験問題、国家試験問題を解くことにより内容を習得する。						
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、大学病院において生体情報モニタ装置、治療機器の安全性に関する研究を行ってきた。これを基に医療機器の操作、保守管理に必要な電磁気の基礎に講義・演習を行う。						
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、オリエンテーション時に配布する資料の”学習の概要”部分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。						
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)	【電磁気学の歴史的発展と他の学問分野との関連】 電磁気学という学問の歴史的背景を理解し、物理学、工学、臨床工学分野との関連について説明できる。	講 義	戸 畑		
2	1)	【静電気とその性質】 電荷・電子とその性質、静電気力・クーロン力について説明できる。	講義・演習	戸 畑		
3	1)2)	【電界と電束】 電界・電気力線について説明できる。	講義・演習	戸 畑		
4	1)2)3)	【電位と等電位面】 電位・等電位面について説明できる。	講義・演習	戸 畑		
5	2)3)	【キャパシタンス】 静電容量(キャパシタンス)の概念を理解し性質を説明できる。	講義・演習	戸 畑		
6	3)4)5)	【キャパシタ】 キャパシタ(コンデンサ)の原理・構造を説明できる。	講義・演習	戸 畑		
7	3)4)5)	【キャパシタの接続】 キャパシタの接続方式(直列、並列)を理解し合成容量を計算できる。	講義・演習	戸 畑		
8	1)~6)	【静電容量とエネルギーの復習】 第1~第7回までの講義で静電気に関する法則を体系的に理解し説明できる。	講義・演習	戸 畑		
9	1)~6)	【電界全般について】 電界全般について総合的に復習をおこない、各項目との関連を再学習する。	講義・演習	戸 畑		
10	1)~6)	【電界と関連する問題の演習Ⅰ】 過去に実施された第2種 ME 実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より電界関連の問題を解きながら電界と電位について理解を深め説明できる。	演 習	戸 畑		
11	1)~6)	【電界と関連する問題の演習Ⅱ】 過去に実施された第2種 ME 実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より電界関連の問題を解きながら電界と電位について理解を深め説明できる。【	演 習	戸 畑		
12	1)~6)	【電界と関連する問題の演習Ⅲ】 過去に実施された第2種 ME 実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より電界関連の問題を解きながら電界と電位について理解を深め説明できる。	演 習	戸 畑		
13	1)~6)	【電界と関連する問題の演習Ⅳ】 過去に実施された第2種 ME 実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より電界関連の問題を解きながら電界と電位について理解を深め説明できる。	演 習	戸 畑		
14	1)~6)	【電界と関連する問題の演習Ⅴ】 過去に実施された第2種 ME 実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より電界関連の問題を解きながら電界と電位について理解を深め説明できる。	演 習	戸 畑		
15	1)~6)	【電磁気学の臨床工学への応用】 演習を通して学習した内容が臨床工学の分野でどのようなことに利用されているかについて説明できる。	演 習	戸 畑		
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	1. 臨床工学講座 医用電気工学2 (日本臨床工学技士教育施設協議会 監修、戸畑 裕志・中島 章夫) 医歯薬出版株式会社 【978-4-263-73402-5】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	プログラム学習による 基礎電気工学—磁気・静電気編(末武国弘監修 松下電器工学院編著 廣済堂出版)					

科目名	医用電子工学演習Ⅱ		授業コード	120133A501	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(2年)		ナンバリング	41E222P02	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	電気工学や電子工学の分野は臨床工学技士が理解しておくべき重要な領域である。本講義では単に電磁気学の内容を理解するだけでなく、電磁気学が他の学問分野や臨床工学技士の業務内容にどのように関連しているかを理解することを目標とする。例題による学習と問題演習によって、電磁気学の中で磁界について臨床工学分野への応用力を修得する。また、第2種ME実力検定試験、臨床工学技士国家試験問題の中で、本分野に関連する試験問題を演習を通して理解を深める。					
到達目標 (SBOs)	1)磁気の性質について説明できる。 2)電流がつくる磁界の性質について習得する。 3)電磁誘導、電気抵抗、コンデンサ、コイルの性質について習得する。 4)電磁波の性質について説明できる。 5)電磁気学が臨床工学分野にどのように役立っているか説明できる。 6)第2種ME実力検定試験、臨床工学技士国家試験問題の中で磁気と電流に関する問題を演習を通して修得し説明できる。					
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、大学病院において生体情報モニタ装置、治療機器の安全性に関する研究を行ってきた。これを基に医療機器の操作、保守管理に必要な電磁気の基礎に講義・演習を行う。					
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、オリエンテーション時に配布する資料の”学習の概要”部分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。					
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)	【電磁気学の歴史的発展と他の学問分野との関連】 電磁気学という学問の歴史的背景を理解し、物理学、工学、臨床工学分野との関連について説明できる。	講義	戸畑		
2	1)	【磁気の性質】 磁石とその性質、磁界・磁極におけるクーロン力について説明できる。	講義・演習	戸畑		
3	1)2)	【電流がつくる磁界】 電流がつくる磁界の性質、コイルが作る磁界について説明できる。	講義・演習	戸畑		
4	1)2)3)	【電磁誘導】 演習を通してファラデーの法則・レンツの法則・誘導起電力について説明できる。	講義・演習	戸畑		
5	2)3)	【インダクタンスⅠ】 演習を通して相互誘導作用、相互インダクタンスの性質、インダクタンスという概念を理解し説明できる。	講義・演習	戸畑		
6	3)4)5)	【インダクタンスⅡ】 演習を通して自己インダクタンス、インダクタの結合による結合係数の概念を理解し説明できる。	講義・演習	戸畑		
7	3)4)5)	【トランス】 演習を通して相互誘導によるトランスの原理構造とその性質について理解し説明できる。	講義・演習	戸畑		
8	1)~6)	【電磁力】 演習を通して電磁力・フレミングの左手の法則・電流力・モータの原理について説明できる。	講義・演習	戸畑		
9	1)~6)	【磁気とエネルギー】 インダクタ(コイル)は電気エネルギーを磁気エネルギーとして蓄える能力があることを理解し説明できる。	講義・演習	戸畑		
10	1)~6)	【磁界全般について】 演習を通して磁界と電流との関係を学習した法則をもとに理解し説明ができる。	講義・演習	戸畑		
11	1)~6)	【磁界と関連する問題の演習Ⅰ】 過去に実施された第2種ME実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より磁界関連問題を解きながら磁気と電流との関連について理解を深め説明できる。	演習	戸畑		
12	1)~6)	【磁界と関連する問題の演習Ⅱ】 過去に実施された第2種ME実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より磁界関連問題を解きながら磁気と電流との関連について理解を深め説明できる。	演習	戸畑		
13	1)~6)	【磁界と関連する問題の演習Ⅲ】 過去に実施された第2種ME実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より磁界関連問題を解きながら磁気と電流との関連について理解を深め説明できる。	演習	戸畑		
14	1)~6)	【磁界と関連する問題の演習Ⅳ】 過去に実施された第2種ME実力検定試験問題、臨床工学技士国家試験問題より磁界関連問題を解きながら磁気と電流との関連について理解を深め説明できる。	演習	戸畑		
15	1)~6)	【電磁気学の臨床工学への応用】 演習を通して学習した内容が臨床工学の分野でどのようなことに利用されているかについて説明できる。	講義	戸畑		
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	1. 臨床工学講座 医用電気工学2(日本臨床工学技士教育施設協議会 監修、戸畑 裕志・中島 章夫) 医歯薬出版株式会社【978-4-263-73402-5】					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	プログラム学習による 基礎電気工学—磁気・静電気編(末武国弘監修 松下電器工学院編著 廣済堂出版)					

科目名	医用電子工学実習		授業コード	120134A501	単位数 (時間数)	1 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科 臨床工学プログラムコース(2年)		ナンバリング	41E222P03	AL科目	○
担当者	戸畑 裕志	開講学期	2021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)	医療機器には電気・電子工学の知識・技術が応用されている。本実習では、医療機器の中でも心電図アンプ、デジタルカウンタ、A/D、D/Aコンバータの製作を行い、実際に生体からの信号を読み取ることで体系的な学習を目的とする。					
到達目標 (SBOs)	1)電子部品の役割について説明できる。 2)電子部品の構造について説明できる。 3)電子回路図を読むことができる。 4)心電図アンプについて説明できる。 5)デジタルカウンタについて説明できる。 6)A/D、D/A変換器について説明できる。 7)オシロスコープを使用し、電子部品の動作確認ができる。 8)はんだ付けなどアンプの製作ができる。					
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40年以上、生体情報モニタ装置、治療機器の研究・開発を行ってきた。その経験を基に医用電子工学の実習を行う。					
評価方法	実技試験、小試験、レポート課題にて総合的に評価。					
準備学習・ 履修上の注意等	医用電子工学で学習した各電子回路(オペアンプを使用した増幅回路、デジタル回路)の動作原理の復習をしておく。実習終了後には実習中に提示された課題についてレポートを提出する。不明な点は検索し考察に反映させること。					
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)7)8)	【製作実習に関する概要】 製作するにあたり工具・測定器の使用方法について説明できる。	実習	全員	
2	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作①】 心電図アンプの概要について説明できる。電源回路部分を製作し動作を確認する。	実習	全員	
3	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作②】 心電図アンプの基板を基に製作する。	実習	全員	
4	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作③】 心電図アンプの基板を基に製作する。	実習	全員	
5	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作④】 増幅特性を測定し説明できる。	実習	全員	
6	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作⑤】 時定数回路について説明できる。	実習	全員	
7	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作⑥】 心電図アンプで実際に心電図測定を行うことができる。 測定上の注意点など列挙できること。	実習	全員	
8	1)2)3) 5)7)8)	【デジタルカウンタの製作①】 デジタルカウンタの概要について説明できる。	実習	全員	
9	1)2)3) 5)7)8)	【デジタルカウンタの製作②】 デジタルカウンタの基板を基に製作できる。	実習	全員	
10	1)2)3) 5)7)8)	【デジタルカウンタの製作③】 デジタルカウンタの基板を基に製作できる。	実習	全員	
11	1)2)3) 5)7)8)	【デジタルカウンタの製作④】 デジタルカウンタの回路図を読み取り、特性を説明できる。	実習	全員	
12	1)2)3) 6)7)8)	【A/D、D/Aコンバータの製作①】 A/Dコンバータの概略を説明できる。	実習	全員	
13	1)2)3) 6)7)8)	【A/D、D/Aコンバータの製作②】 D/Aコンバータの概略を説明できる。	実習	全員	
14	1)2)3) 6)7)8)	【A/D、D/Aコンバータの製作③】 A/D、D/Aコンバータの関連を説明できる。	実習	全員	
15	1)2)3) 6)7)8)	【A/D、D/Aコンバータの製作④】 A/D、D/Aコンバータに外部の機器を接続し変換誤差について説明できる。	実習	全員	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		実習に必要な機材、回路図等は随時指示する。			
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。			

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	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	選択(臨工コースは必須)	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。 6) 化学的な知識を基に医療や保健に関わる物質や機材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	<ul style="list-style-type: none"> ・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), 6)	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)~3)	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), 6)	イムノクロマト法の原理を知り実践する。			講義・SGD	渡辺
9	6)	紫外線の性質と防御法を知る。			講義	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j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j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	応用数学			授業コード	120168b501	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	41E221P04	AL科目	
担当者	堀 純也	開講学期	2021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)	臨床工学の専門科目を学ぶためには、応用数学の基礎知識と素養が必要である。医用電気・電子工学、物性工学、医用機器安全管理学などをはじめとした臨床工学分野で扱う諸現象を理解するために、基礎数学から関数、極限、微分積分および微分方程式、フーリエ解析などについての計算能力を修得するとともに臨床工学の分野でこれらの数学がどのように応用されているかを理解することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的な数学の考え方が理解できる。 2) ブール代数の考え方を理解できる。 3) 関数と極限について理解できる。 4) 微分の概念の理解とその応用について説明できる。 5) 積分の概念の理解とその応用について説明できる。 6) 微分方程式を解くことができる。 7) フーリエ解析の概念の理解とその応用について説明できる。 8) ベクトルの概念の理解とその応用について説明できる。 9) 数学の臨床工学への応用について説明できる。 						
実務経験のある 教員による教育	該当なし						
評価方法	適宜与える演習問題を解いてもらった後、説明を行ってもらうことで到達状況を確認し、フィードバックする。 適宜行う演習(20%)および定期試験(80%)を基に総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	高等学校で学習する数学の内容はしっかり復習しておくこと。また、1コマあたり4時間を目安に予習・復習を行うこと。応用数学演習の講義で行う演習内容も参考にすること。						
オフィスアワー	講義前後の可能な時間。E-Mailでも質問を受け付ける(http://www.dap.ous.ac.jp/~j-hori/profile.html)。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	1, 9)	【複素関数とその応用】 複素数の概念と医用電気・電子工学との関係について理解する。				講義・演習	堀
2	2, 9)	【ブール代数】 ブール代数の概念と医用電子工学との関係について理解する。				講義・演習	堀
3	3, 9)	【 n 次関数】 n 次関数とその臨床工学への応用について理解する。				講義・演習	堀
4	3, 9)	【三角関数】 三角関数とその臨床工学への応用について理解する。				講義・演習	堀
5	3, 9)	【指数関数・対数関数】 指数関数・対数関数とその臨床工学への応用について理解する。				講義・演習	堀
6	3, 4, 9)	【関数の極限と導関数】 関数の極限と導関数について理解する。				講義・演習	堀
7	4, 9)	【 n 次関数, 三角関数の微分法】 n 次関数, 三角関数の微分法とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
8	4, 9)	【指数関数, 対数関数の微分法】 指数関数, 対数関数の微分法とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
9	5, 9)	【高次導関数と関数の展開】 高次導関数と関数の展開および臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
10	5, 9)	【不定積分法】 不定積分とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
11	5, 9)	【定積分】 定積分とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
12	4, 5, 6, 9)	【微分方程式】 微分方程式とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
13	7, 9)	【フーリエ解析】 フーリエ解析とその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
14	8, 9)	【ベクトル】 ベクトルとその臨床工学分野における応用例を理解する。				講義・演習	堀
15	1)~9)	【まとめ】 応用数学の臨床工学への応用について1~14回までのまとめを行う。				講義・演習	堀
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学シリーズ5 応用数学(西村 千秋 著) コロナ社【978-4-339-07105-4】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	大学生のための基礎シリーズ1 数学入門(上村 豊, 坪井 堅二 著) 東京化学同人【4-8079-0558-9】						

科目名	応用数学演習			授業コード	120169A501	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41E221P05	AL科目	○
担当者	堀 純也	開講学期	2021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)	臨床工学の専門科目を学ぶためには、応用数学の基礎知識と素養が必要である。医用電気・電子工学、物性工学、医用機器安全管理学などをはじめとした臨床工学分野で扱う諸現象を理解するために、応用数学の講義で学んだ内容を演習を通じて定着させつつ、臨床工学分野において数学がどのように応用されているかを理解することを目標とする。 例題による学習と問題演習を中心とした授業を行う。						
到達目標 (SBOs)	1)複素関数の基本的な計算ができる。 2)各種関数の性質と極限值を求める計算ができる。 3)基本的な関数の微分ができ、その応用例について説明ができる。 4)基本的な関数の積分ができ、その応用例について説明ができる。 5)行列の基本とその応用例について説明できる。 6)ベクトルの基本的性質とその応用例について説明できる。 7)数学が臨床工学分野にどのように役立っているか説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし						
評価方法	適宜与える演習問題を解いてもらった後、説明を行ってもらうことで到達状況を確認し、フィードバックする。 講義中の演習(20%)と定期試験(80%)の点数で総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	事前に演習課題を課すことがあるので、その場合は前もって演習に取り組んでから講義に望むこと。演習の合間に簡単な講義を行うこともある。テキストは適宜プリントを配布する。また、1コマあたり4時間を目安に予習・復習を行うこと。						
オフィスアワー	講義前後の可能な時間。E-Mailでも質問を受け付ける(http://www.dap.ous.ac.jp/~j-hori/profile.html)。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)7)	【基礎数学の問題演習】 虚数と複素数および集合と論理式について演習を通して理解を深める。				演 習	堀
2	1)7)	【基礎数学の臨床工学への応用】 虚数と複素数および集合と論理式が臨床工学分野においてどのように利用されているかについて理解を深める。				演 習	堀
3	2)7)	【関数と極限値の演習】 関数と極限値について理解を深める。				演 習	堀
4	2)7)	【関数と極限値の臨床工学への応用】 関数と極限値が臨床工学分野においてどのように利用されているかについて理解を深める。				演 習	堀
5	3)7)	【微分学の演習①】 n次関数、指数関数、対数関数、三角関数など基本的な関数の微分について理解を深める。				演 習	堀
6	3)7)	【微分学の演習②】 テイラー展開、関数の増減・極大極小などの微分について理解を深める。				演 習	堀
7	4)7)	【積分学の演習①】 不定積分に関して演習を通して理解を深める。				演 習	堀
8	4)7)	【積分学の演習②】 定積分に関して演習を通して理解を深める。また、フーリエ級数について理解を深める。				演 習	堀
9	3)4)7)	【微分方程式と微分・積分学の臨床工学への応用】 微分・積分が臨床工学分野においてどのように利用されているかについて理解を深める。				演 習	堀
10	5)7)	【行列・行列式の演習①】 行列とその性質について演習を通して理解を深める。				演 習	堀
11	5)7)	【行列・行列式の演習②】 行列式とその応用について演習を通して理解を深める。				演 習	堀
12	5)7)	【行列・行列式の臨床工学への応用】 行列・行列式が臨床工学分野においてどのように利用されているかについて理解を深める。				演 習	堀
13	6)7)	【ベクトルの演習①】 ベクトルとその基本的性質について演習を通して理解を深める。				演 習	堀
14	6)7)	【ベクトルの演習②】 ベクトルの内積・外積とその性質について演習を通して理解を深める。				演 習	堀
15	6)7)	【ベクトルの臨床工学への応用】 ベクトルが臨床工学分野においてどのように利用されているかを理解を深める。				演 習	堀
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学シリーズ5 応用数学(西村 千秋)コロナ社【4-339-07105-6】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	大学生のための基礎シリーズ1 数学入門(上村 豊, 坪井 堅二)東京化学同人【978-480-790558-4】						

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	開講学期	2021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 臨床工学棟3階工作室/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	開講学期	2021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 臨床工学棟3階工作室/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	丹下 佳洋	開講学期	2021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、医用工学に必要な不可欠である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	5)	【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)	【医療におけるデジタルトランスフォーメーション】 WEBの進化にともなうDXの概念が理解できる。	講義	竹澤
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	5)	【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
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)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
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	開講学期	2021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・ 履修上の注意等	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	水曜日 8:00~12:00(8号棟 2F 準備室)					

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	開講学期	2021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。						

科目名	臨床検査機器学			授業コード	121056B501	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	41E221P06	AL科目	○
担当者	砂子澤 裕	開講学期	2021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)	臨床検査機器学では、生体を医学的に診断・治療を目的に検査を行うための、検査理論を基礎として学習する。臨床検査機器の構成、生体の電気現象、化学・物理現象の基礎と計測、物理エネルギーを外部から与えた場合の生体計測および臨床検査機器の保守管理について講義を行う。 臨床検査データを読解し、臨床実践業務に応用できる臨床工学技士となるために、臨床で使用される臨床検査機器について、その目的、測定法、臨床的意義、臨床検査データ解釈について説明出来ることを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1)臨床検査の基礎理論について説明できる。 2)臨床検査の臨床的意義を説明できる。 3)臨床検査の実際と臨床応用について説明できる。 4)臨床検査の臨床的解釈について説明できる。 5)臨床検査機器の取扱・注意点について説明できる。 6)臨床検査機器を正確かつ安全に操作できる。 7)患者データを読解できる。						
実務経験のある 教員による教育	実施予定なし。						
評価方法	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。 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。						
準備学習・ 履修上の注意等	提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。 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。 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。						
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)	【臨床検査機器総論】 臨床検査の臨床的意義および臨床検査機器について説明できる。	講義	砂子澤
2	1)	【Vital signs】 Vital signs(体温・脈拍・呼吸・血圧・意識レベル)について説明できる。	講義	砂子澤
3	2)~6)	【一般臨床検査】 尿検査・尿試験紙検査(蛋白・糖・沈渣他)・糞便・脳脊髄液・胸水・腹水・喀痰・分泌液等の検体検査について説明できる。	講義	砂子澤
4	2)~6)	【血液学的検査】 血球数(赤血球・白血球・血小板)・末梢血液像・凝固線溶系検査について説明できる。	講義	砂子澤
5	2)~6)	【生化学的検査】 糖・蛋白・各種電解質・各種血清酵素等の検査について説明できる。	講義	砂子澤
6	2)~6)	【免疫学的検査】 感染症・アレルギー・免疫グロブリン・血液型・HBV・HCV・HIV・輸血検査等の検査について説明できる。	講義	砂子澤
7	2)~6)	【心機能検査】 心電図・心音図・心臓カテテル検査の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
8	2)~6)	【血流測定】 生体内の血流測定法の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
9	2)~6)	【超音波診断装置】 心臓エコー、腹部エコーの原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
10	2)~6)	【呼吸機能検査】 呼吸調節・換気機能・ガス交換機能等の呼吸機能検査機器の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
11	2)~6)	【血液ガス分析】 血液ガス分析装置の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
12	2)~6)	【神経・筋機能検査】 脳波・筋電図等の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
13	2)~6)	【画像診断検査】 単純X線撮影・CT・MRI・核医学検査等の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講義	砂子澤
14	2)~6)	【臨床検査領域における感染症対策】 微生物・ウイルス等による臨床検査領域における感染症対策について説明できる。	講義	砂子澤
15	7)	【臨床検査データ読解】 臨床検査データから患者情報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】	標準臨床検査医学 第4版(高木康・山田俊幸)医学書院【4-260-01600-1】
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。

科目名	医用治療機器学実習			授業コード	120124A501	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	41E222P04	AL科目	○
担当者	砂子澤 裕	開講学期	2021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>医用治療機器学実習は、生体の治療を目的とした治療機器である除細動器・ペースメーカー・電気メス・IABP・輸液ポンプ・シリンジポンプ・急性血液浄化治療・心臓カテーテル治療等の構造・原理・保守管理を中心に実習を行う。</p> <p>医用治療機器全般の特徴を理解し、臨床実践業務に貢献できる臨床工学技士となるために、確かな医療機器の管理および保守技術を習得することを目的とする。また、医用治療機器による事故症例についてアクティブラーニング(AL)として、症例検討会によるプレゼンテーション発表を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1) 医用治療機器の各種名称と役割を説明できる。</p> <p>2) 治療機器の作動原理と使用目的を説明できる。</p> <p>3) 取扱と注意点を理解し具体的に説明できる。</p> <p>4) 副作用を概説できる。</p> <p>5) 治療機器を確実に操作できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	<p>医用治療機器管理および保守は、臨床工学技士の実践業務において欠かせない業務であるため、科目担当者の実践業務に基づいた実習を展開する。</p> <p>また、外部講師として、臨床現場の一線で活躍されている方を招聘する予定である。</p>						
評価方法	<p>各回の実習において復習レポートの提出および実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(40%)、小試験(20%)、レポート課題(40%)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>実習日前までに実習内容の予習および実習後には復習を最低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)	【全体説明会】 治療機器備品管理および事前学習・レポートの書き方を習得する。				実 習	砂子澤・右田
2	2)~5)	【除細動器実習】 除細動器の実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
3	2)~5)	【ペースメーカー実習】 ペースメーカーの実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
4	2)~5)	【電気メス実習】 電気メスの実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
5	2)~5)	【IABP 実習】 IABP の実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
6	2)~5)	【輸液ポンプ実習】 輸液ポンプの実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
7	2)~5)	【シリンジポンプ実習】 シリンジポンプの実際と保守管理技術を習得する。				実 習	砂子澤・右田
8	2)~5)	【急性血液浄化療法実習】 急性血液浄化療法の実際および患者管理技術を習得する。				実 習	外部講師
9	2)~5)	【低圧持続吸引器実習】 低圧持続吸引器の実際と保守管理技術を習得する。				実 習	外部講師
10	2)~5)	【医用治療機器と保守管理実習】 臨床使用される医用治療機器と保守管理技術を習得する。				実 習	外部講師
11	2)~5)	【心臓カテーテル検査実習】 心臓カテーテル検査の実際技術を習得する。				実 習	外部講師
12	2)~5)	【AED・除細動器実習】 AED・除細動器の実際技術を習得する。				実 習	外部講師
13	2)~5)	【医用テレメータ・EMC 実習】 医用テレメータ・EMC の実際技術を習得する。				実 習	外部講師
14	3)4)	【事件事例と症例検討会1】 医用治療機器による事故症例を挙げ、その問題点・対処法を自己で考え理解し、プレゼンテーションにて説明・発表できる。				S G D	砂子澤・右田・外部講師
15	3)4)	【事件事例と症例検討会2】 医用治療機器による事故症例を挙げ、その問題点・対処法を自己で考え理解し、プレゼンテーションにて説明・発表できる。				S G D	砂子澤・右田・外部講師
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		臨床工学講座 医用治療機器学 第2版(編集 篠原 一彦) 医歯薬出版【4-263-73419-3】 別途、実習書およびプリントを配布					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	生体機能代行装置学 I			授業コード	120666B501	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	41E221P08	AL科目	○
担当者	丹下 佳洋	開講学期	2021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)	血液透析を主体とした血液浄化療法の、工学的な手技ならびに医学面での諸問題を講義する。血液透析とはどのようなものか、具体的にどのような方法で行い、治療を受ける患者はどのような状態になっているのかを習得する。実際に使用する器具を用いた講義内容とし、将来臨床工学技士を目指す学生、医療系企業への就職を希望する学生双方に役立つ内容で構成する。本講義終了時には、血液透析全般について理解・説明ができる。						
到達目標 (SBOs)	1)血液透析の原理について説明できる。 2)工学的手法を用いた血液透析の原理について説明できる。 3)透析膜の特徴・溶質除去について説明できる。 4)血液透析の歴史について説明できる。 5)血液透析の手技について説明できる。 6)透析中のトラブルおよび合併症について説明できる。 7)透析液ライン(配管)の現状および細菌について説明できる。 8)血液浄化療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(丹下)は透析専門病院に6年間臨床工学技士として勤務、血液透析療法に求められる臨床工学技士業務を熟知している。						
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%および筆記試験の点数を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	各回の学習内容レポートを中心に予習・復習すること。SGDでは間違ってもよいので自分の考えを述べる技術を身に付けること。疑問があれば、SGD中にグループ単位での質問を推奨する。授業ノートとしてコーネルノートを積極的に活用する。予習時の不明点をノートに書きだし、授業で理解できるようノートの取り方を工夫すること。それでもわからない場合は作成したノートを持参し、質問すること。提出物等は、提出期日を必ず厳守する。						
オフィスアワー	水曜日 8:00~12:00(8号棟 2F 準備室)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容				授業 方法	担当
1	1)	【血液透析とは】 透析の現況について説明できる。				講義・SGD	丹下
2	1)	【血液透析の物理学】 透析で行われている工学的現象について、理解する。総括物質移動係数、境界層など、高度な工学的知識説明できる。				講義・演習	丹下
3	1)2)3)	【透析膜と溶質透過性】 市販透析膜の特徴、型分類、溶質除去について説明できる。				講義	丹下
4	1)4)	【血液透析の実際】 透析が現状に至った歴史も含めて、現在の透析方法について説明できる。				講義・SGD	丹下
5	1)3)5)	【血液透析手技】 透析準備、透析開始、透析中のトラブル、終了操作、後片付けといった一連の動作について説明できる。				講義	丹下
6	1)6)	【血液透析施行での諸問題】 透析中起こりうる不均衡症候群、クロッティング、リーク、エア混入などについて、その原因と対処法を説明できる。実践医療で不可欠な内容である。				講義	丹下
7	7)	【透析液ライン管理方法】 臨床工学技士業務の中心となるライン管理について説明できる。エンドキシン、細菌繁殖、洗浄方法、分析方法の具体的方法を説明できる。				講義	丹下
8	1)2)	【腹膜透析法と合併症】 血液透析以外の慢性腎不全対策として、腹膜透析療法がある。この回では腹膜透析の方法、実際の操作について説明できる。				講義	丹下
9	6)	【臨床上の諸問題-長期透析患者】 日本の透析レベルは世界最高であり、長期透析患者が多い。その中で、腎・ミネラル代謝異常(CKD-MBD)について説明できる。				講義	丹下
10	6)	【臨床上の諸問題-高齢者・DM】 高齢透析患者や糖尿病性腎症患者への接し方、患者の心理、医療者としての心構えを説明できる。				講義・SGD	丹下
11	8)	【臨床検査データ】 透析患者の臨床データについて学び、患者指導における注意点を説明できる。				講義	丹下
12	2)3)	【プールモデル】 生体内をプールに見立てたプールモデルは、薬剤投与でよく用いられるが、血液透析でもプールモデルを用いて体内溶質挙動を推測することが可能である。とくに、透析指標としてのKt/Vはプールモデルが元となっており、工学的な意味を学習することは重要であり、工学者としての知識を説明できる。				講義・演習	丹下
13	8)	【血液浄化療法(血漿交換・吸着)-1】 他の血液浄化療法として行われている血漿交換、免疫吸着について学習する。				講義	丹下
14	8)	【血液浄化療法(血漿交換・吸着)-2】 13回同様、他の血液浄化療法として行われている血漿交換、免疫吸着について説明できる。				講義	丹下
15	8)	【将来の血液浄化療法】 患者サイドにたつて、これからの血液透析はどうあるべきかを考える。単に一般的知識を述べるのではなく、自らの考えを披露して明日を担う臨床工学者としての意見を説明できる。				SGD	丹下
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法(編集 竹澤真吾・出淵靖志・小久保謙一)第2版 医歯薬出版【978-4-263-73421-6】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	生体機能代行装置学演習 I			授業コード	120669A501	単位数 (時間数)	1 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(2年)			ナンバリング	41E222P05	AL科目	○
担当者	丹下 佳洋	開講学期	2021年度 後期	必修・選択	必修	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生体機能代行装置学演習 I では、臨床工学技士業務の一つである血液浄化療法を中心に、講義、演習を行う。血液浄化療法における基礎医学、臨床医学、医療機器、患者管理等を含めた医学的、工学的諸問題について理解し説明できる。						
到達目標 (SBOs)	1) 血液浄化療法の臨床的意義について説明できる。 2) 血液浄化療法の種類・原理・構造について説明できる。 3) 血液浄化療法の特性について説明できる。 4) 血液浄化療法装置の具体的な操作技術・取扱・注意点について説明できる。 5) 透析液清浄化対策を含めた水処理システムについて説明できる。 6) 血液浄化療法の患者監視システムについて説明できる。 7) 血液浄化療法の事故事例を列挙し、具体的な安全対策・対処法について説明できる。 8) 急性血液浄化療法の特性を説明できる。 9) 血液浄化療法患者の検査データを読解することができる。 10) 血液浄化療法装置の安全管理・保守管理することができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(丹下)は透析専門病院に6年間臨床工学技士として勤務、血液透析療法に求められる臨床工学技士業務を熟知している。						
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	各回の学習内容レポートを中心に予習・復習すること。これにより学習成果をフィードバックする。授業ノートとしてコーネルノートを積極的に活用する。予習時の不明点をノートに書きだし、授業で理解できるようノートの取り方を工夫すること。それでもわからない場合は作成したノートを持参し、質問すること。提出物等は、提出期日を必ず厳守する。						
オフィスアワー	水曜日 8:00~12:00(8号棟 2F 準備室)						

授業計画

回数	SBOs No.	授業内容	授業 方法	担当
1	1)	【血液浄化療法概論】 血液浄化療法の歴史・生体腎と人工腎の相違・臨床的意義について説明できる。	講義・演習	丹下
2	1)	【血液浄化療法における代謝系の病態生理】 腎・泌尿器系の解剖生理および病態生理等について説明できる。	講義・演習	丹下
3	2)3)4)	【血液浄化療法における物理】 血液浄化療法における流体力学と物質輸送論について説明できる。	講義・演習	丹下
4	2)3)4)	【血液透析の原理と構成 1】 血液浄化療法の種類・原理・構造について説明できる。	講義・演習	丹下
5	2)3)4)	【血液透析の原理と構成 2】 血液透析膜の性能評価・構造および透析液・抗凝固薬・シャント等について説明できる。	講義・演習	丹下
6	2)3)4)	【血液浄化技術 1】 血液浄化療法の治療モードについて説明できる。	講義・演習	丹下
7	2)3)4)	【血液浄化技術 2】 腹膜透析(メリット、デメリット、日本の現況)について説明できる。	講義・演習	丹下
8	5)	【水処理装置】 水処理装置・透析液供給装置・透析用監視装置・透析液清浄化対策について説明できる。	講義・演習	丹下
9	6)7)	【血液浄化療法における患者管理】 血液透析中の患者管理・チェック項目および食事療法について説明できる。	講義・演習	丹下
10	6)7)	【血液浄化療法における事故事例と安全対策 1】 血液浄化療法における事故事例と安全対策について説明できる。	講義・演習	丹下
11	6)7)	【血液浄化療法における感染症と合併症対策 2】 血液浄化療法における感染症と長期透析患者の合併症対策について説明できる。	講義・演習	丹下
12	8)	【急性血液浄化療法技術】 CHD・CHF・CHDF等の急性血液浄化療法技術について説明できる。	講義・演習	丹下
13	8)	【アフエーシス療法】 血漿交換・吸着療法等について説明できる。	講義・演習	丹下
14	9)	【臨床検査データ読解】 血液浄化療法患者の臨床検査データ読解について説明できる。	講義・演習	丹下
15	10)	【血液浄化療法における安全管理・保守点検技術】 血液浄化装置の始業・使用中・終業・定期点検等の保守点検・安全管理技術について説明できる。	講義・演習	丹下

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 血液浄化療法ハンドブック 2021 (透析療法合同専門委員会 編) 協同医書出版社 【978-4-7639-5028-4】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	生体機能代行装置学実習 I			授業コード	120673A501	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	41E222P06	AL科目	○
担当者	砂子澤 裕	開講学期	2021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)	生体機能代行装置学実習 I では、臨床工学技士業務である血液浄化技術について、その原理・構造および具体的な操作技術・取扱・注意点について実習を行う。 血液透析技術全般を理解し、臨床実践業務に貢献できる臨床工学技士となるために、水溶液系で実際の透析を行い、確かな血液浄化療法技術を習得することを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1)血液浄化療法の特性について説明できる。 2)血液浄化療法の治療原理・構造について説明できる。 3)血液浄化療法装置の具体的な操作技術・取扱・注意点について説明できる。 4)各実習テーマについて理解し、その臨床的意義について説明できる。 5)各実習テーマより得られた結果に対し、自己で考察し適切に報告できる。 6)血液浄化回路を適切に取扱いかつ確実にプライミング技術を習得できる。 7)血液浄化療法装置の安全管理・保守管理することができる。						
実務経験のある 教員による教育	血液浄化領域は、臨床工学技士の実践現場において欠かせない業務であるため、科目担当者の実践業務に基づいた実習を展開する。						
評価方法	各回の実習で事前学習レポート(実習前レポート)および復習レポートを提出し、その学習成果を受講生にフィードバックする。 評価基準については、レポート課題(30%)、単位認定試験(30%)、実技試験(30%)、口頭試問(10%)により総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。 実習日前までに実習内容の予習および実習後には復習を最低1時間は行うこと。 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。						
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)2)	【オリエンテーション】 実習を行う上での注意事項の説明を受け、実習方法、透析準備方法(プライミング)、透析装置の使用法を習得できる。その後各自の血液回路、ダイアライザーを用いてプライミングの練習を実施できる。	実 習	砂子澤・丹下
2	1)2)	【班ごとの透析実験練習】 班に分かれて透析実験の練習を実施できる。	実 習	砂子澤・丹下
3	3)4)5)	【班ごとの透析実験-1】 班に分かれて透析実験を実施し、5テーマを順番に行い全員が全てのテーマについて内容を把握できる。	実 習	砂子澤・丹下
4	3)4)5)	【班ごとの透析実験-2】 班に分かれて透析実験を実施し、5テーマを順番に行い全員が全てのテーマについて内容を把握できる。	実 習	砂子澤・丹下
5	3)4)5)	【班ごとの透析実験-3】 班に分かれて透析実験を実施し、5テーマを順番に行い全員が全てのテーマについて内容を把握できる。	実 習	砂子澤・丹下
6	3)4)5)	【班ごとの透析実験-4】 班に分かれて透析実験を実施し、5テーマを順番に行い全員が全てのテーマについて内容を把握できる。	実 習	砂子澤・丹下
7	3)4)5)	【班ごとの透析実験-5】 班に分かれて透析実験を実施し、5テーマを順番に行い全員が全てのテーマについて内容を把握できる。	実 習	砂子澤・丹下
8	3)4)5)	【再透析実験 1】 実験に失敗した内容を再度行い、確実に原理などを習得できる。	実 習	砂子澤・丹下
9	3)4)5)	【再透析実験 2】 実験に失敗した内容を再度行い、確実に原理などを習得できる。	実 習	砂子澤・丹下
10	6)7)	【プライミング練習-1】 実技試験の対象となるプライミング方法を習得できる。	実 習	砂子澤・丹下
11	6)7)	【プライミング練習-2】 実技試験の対象となるプライミング方法を習得できる。	実 習	砂子澤・丹下
12	6)7)	【プライミング練習-3】 実技試験の対象となるプライミング方法を習得できる。	実 習	砂子澤・丹下
13	6)7)	【プライミング実技評価-1】 プライミング技術が十分身についたかどうかを確認するため、実技評価を受ける。	実 習	砂子澤・丹下
14	6)7)	【プライミング実技評価-2】 1回目の評価で不十分な点があった場合には、2回目の評価を受ける。	実 習	砂子澤・丹下
15	6)7)	【プライミング実技評価-3】 2回目の評価で不十分な点があった場合には、3回目の評価を受ける。	実 習	砂子澤・丹下

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 生体機能代行装置学 血液浄化療法装置 第2版(編集 竹澤 真吾他) 医歯薬出版【4-263-73421-6】 血液浄化療法ハンドブック 2021(透析療法合同専門委員会 編) 協同医書出版社【4-7639-5028-4】 別途、実習書およびプリントを配布
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。

科目名	臨床医学総論 I			授業コード	121325B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(2年)			ナンバリング	41E221P09	AL科目	
担当者	吉武 重徳	開講学期	2021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)	腎臓の解剖、生理学から、病態を臨床的に評価し、どのように治療がおこなわれているのかを、学習していく。この時に、将来、機器を通して患者に接していく上で、腎臓病が、如何に関与してくるのかを学ぶ。						
到達目標 (SBOs)	1)腎臓に関する基礎:解剖生理学について説明できる。 2)腎臓に関する診断治療を説明できる。 3)腎臓器疾患の病態が説明できる。 4)腎臓モニタ、補助機械について説明できる。						
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り行われる質疑応答態度、および期末試験による評価。						
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。予習復習の時間を1回あたり目安として1時間を確保すること。						
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	1)	【腎臓の解剖と生理 1)】 なぜ“尿”がでているのか？解剖についてまず考える。	講義	吉武
2	1)	【腎臓の解剖と生理 2)】 前回とあわせて、“尿”について生理的なことから考えてみる。	講義	吉武
3	1)	【腎臓疾患の症状】 腎臓の機能低下でそのような、他覚所見があり自覚所見があるのか学習する。	講義	吉武
4	1)3)	【急性腎不全 1)】 概念を学び病態について考える。	講義	吉武
5	1)3)	【急性腎不全 2)】 前回は踏まえ、治療と予後について学習する。	講義	吉武
6	4)	【尿毒症】 症状と病態について学習する。	講義	吉武
7	1)3)	【慢性腎不全 1)】 CKDについて概念を学び病態について考える。	講義	吉武
8	1)3)	【慢性腎不全 2)】 概念を学び病態に着いて考える。	講義	吉武
9	1)3)	【慢性腎不全 3)】 概念を学び病態に着いて考える。	講義	吉武
10	1)3)	【糸球体疾患血液疾患】 症状と病態について学習する。	講義	吉武
11	1)3)	【尿管細管疾患】 症状と病態について学習する。	講義	吉武
12	2)3)	【尿路閉塞症】 症状と病態について学習する。	講義	吉武
13	2)3)	【腎血管性疾患】 症状と病態について学習する。	講義	吉武
14	2)3)	【結石症とESWL】 症状と病態について学習する。予防法と治療について学習する。	講義	吉武
15	2)3)	【尿路感染症】症状と病態について学習する。予防法と治療について学習する。	講義	吉武

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	病気がみえる vol.8 腎・泌尿器 ISBN-13: 978-4896327717
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。

科目名	臨床医学総論Ⅱ			授業コード	121326B501	単位数 (時間数)	2 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(2年)			ナンバリング	41E222P07	AL科目	
担当者	吉武 重徳	開講学期	2021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)	腎臓の解剖、生理学から、全身疾患との関連を病態を臨床的に評価し、どのように治療がおこなわれているのかを、学習していく。ここでは、集中治療医学との医療機器を通じた臨床医学を加えての学習する。						
到達目標 (SBOs)	1)腎臓に関する基礎:解剖生理学について説明できる。 2)内科的疾患について診断治療を説明できる。 3)集中治療における医療機器について説明できる。 4)腎臓を中心とした病態生理・疾患を全身症状とあわせて説明できる。						
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り行われる質疑応答態度、および期末試験による評価。						
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。予習復習の時間を1回あたり目安として1時間を確保すること。						
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	1)3)	【血液浄化療法の応用と限界】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
2	1)3)	【集中治療と血液透析】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
3	1)3)	【集中治療と血液透析 2)】 予防法と治療について学習する。				講 義	吉 武
4	1)3)	【長期血液透: 病態、合併症】 症状と病態について学習する。				講 義	吉 武
5	1)3)	【腎臓移植】 概念を学び病態と透析における限界について考える。				講 義	吉 武
6	1)3)	【感染症と敗血症の概念】 概念を学び病態について考える。症状と病態について学習する。				講 義	吉 武
7	1)3)	【感染症と敗血症の治療】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
8	1)3)	【膠原病】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
9	1)3)	【内分泌疾患 1)】 この 2)つの関係を考え予防法と治療について学習する。				講 義	吉 武
10	1)3)	【内分泌疾患 2)】 概念を学び病態について考える。予防法と治療について学習する。				講 義	吉 武
11	1)3)	【血液疾患、凝固異常】 血液疾患、凝固異常が腎臓に及ぼす影響について考え概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
12	1)3)	【電解質代謝異常:pHについてもう一度考える】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
13	1)2)4)	【高血圧と腎臓】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
14	1)2)4)	【腎尿路感染症】 概念を学び病態について考える。				講 義	吉 武
15	1)2)4)	【糖尿病の血管障害】 概念を学び病態について考える。予防法と治療について学習する。				講 義	吉 武
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	病態生理ビジュアルマップ 1—人体の構造と機能からみた 呼吸器疾患,循環器疾患 4260009761						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない。						

科目名	臨床検査学演習Ⅱ			授業コード	121440B501	単位数 (時間数)	2 (60)	
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)			ナンバリング	41C422P02	AL科目	○	
担当者	三苦 純也	開講学期	2021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)	1年次～3年次に学んだ臨床検査技師に必要とされる知識や技術について、国家試験はもとより、医療現場における必要性を視野に、確実に知識を実につけることを目標とし総括する。そのために、練習問題を繰り返し解き、その解説を行うことを通して理解を深めていく。「臨床検査学演習Ⅱ」では、「臨床検査学演習Ⅰ」に引き続き主要科目である「臨床化学」、「臨床生理学」、「臨床病理学」、「臨床血液学」、「臨床微生物学」、および「臨床検査総論」について着実に習得すると共に「医動物学」、「臨床医学総論」、「臨床病理学総論」医学概論、「公衆衛生」、「医用工学」などについても習得する。							
到達目標 (SBOs)	1)臨床検査技師国家試験合格レベルに到達することを目的とする。							
実務経験のある 教員による教育	複数の教員が臨床検査技師としての5年以上の臨床経験を持つため、その経験をもとに臨床検査技師国家試験対策授業を展開する。							
評価方法	定期試験(100%)							
準備学習・ 履修上の注意等	計画的に勉強を進めること。							
オフィスアワー	三苦 木曜日 14:00～16:00 がん細胞研究所にて							
授業計画								
回数	SBOs No.	授 業 内 容					授業 方法	担当
15	1)	臨床検査技師国家試験対象科目について、模擬試験、練習問題、過去問題を解き、解説を行う。					演 習	各教員
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】		適宜紹介する。						