

生命医科学部

(生命医科学科)

シラバス

Syllabus 2023



あなたの学びを あなたのカタチに

九州保健福祉大学

Kyushu University of Health and Welfare

科目名	英語	授業コード	110026B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	9CC111B01	AL 科目	○	
担当者	柳田雅美(非常勤講師)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必修	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本科目では、英語を用いた言語活動において基本的な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)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 Polio and Vaccination			講 義	柳 田
2	1)2)3) 4)	Chapter 1 Polio and Vaccination Chapter 2 A Doctor's Prescription			R P 講 義	柳 田
3	1)2)3) 4)	Chapter 3 Barometric Pressure and Migraines			講 義	R P 柳 田
4	1)2)3) 4)	Role Playing / Total Physical Response			R P T P R	柳 田
5	1)2)3) 4)	Chapter 4 Internal Medical Exam			講 義	柳 田
6	2)3)	Chapter 5 Colon Polyps			講 義	柳 田
7	1)2)3) 4)	Chapter 6 Respiration Symptoms			講 義	柳 田
8	1)2)3) 4)	Review & Activity			講 義 ACT	柳 田
9	1)2)3) 4)	Midterm Exam. Chapter 7 Diabetes			中間試験 講 義	柳 田
10	1)2)3) 4)	Chapter 7 Diabetes Chapter 8 Coronary Arterial Problems			講 義	柳 田
11	1)2)3) 4)	Chapter 9 Allergic Reactions			講 義	柳 田
12	1)2)3) 4)	Chapter 11 COVID-19			講 義	柳 田
13	1)2)3) 4)	Chapter 12 Heartburn and Endoscopy			講 義	柳 田
14	1)2)3) 4)	Chapter 13 Menopause			講 義	柳 田
15	2)3)	Review (RolePlaying/Activity)			R P A C T	柳 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		English for Medicine Revised Edition / 西原俊明 西原真弓 Carey Benom (金星堂) ISBN 978-4-7647-4153-9				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		特に指定しない				

科目名	英語	授業コード	110026B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)	ナンバリング	9CC111B01	AL 科目	○	
担当者	柳田雅美(非常勤講師)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必修	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	本科目では、英語を用いた言語活動において基本的な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)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 Polio and Vaccination			講 義	柳 田
2	1)2)3) 4)	Chapter 1 Polio and Vaccination Chapter 2 A Doctor's Prescription			R P 講 義	柳 田
3	1)2)3) 4)	Chapter 3 Barometric Pressure and Migraines			講 義	R P 柳 田
4	1)2)3) 4)	Role Playing / Total Physical Response			R P T P R	柳 田
5	1)2)3) 4)	Chapter 4 Internal Medical Exam			講 義	柳 田
6	2)3)	Chapter 5 Colon Polyps			講 義	柳 田
7	1)2)3) 4)	Chapter 6 Respiration Symptoms			講 義	柳 田
8	1)2)3) 4)	Review & Activity			講 義 ACT	柳 田
9	1)2)3) 4)	Midterm Exam. Chapter 7 Diabetes			中間試験 講 義	柳 田
10	1)2)3) 4)	Chapter 7 Diabetes Chapter 8 Coronary Arterial Problems			講 義	柳 田
11	1)2)3) 4)	Chapter 9 Allergic Reactions			講 義	柳 田
12	1)2)3) 4)	Chapter 11 COVID-19			講 義	柳 田
13	1)2)3) 4)	Chapter 12 Heartburn and Endoscopy			講 義	柳 田
14	1)2)3) 4)	Chapter 13 Menopause			講 義	柳 田
15	2)3)	Review (RolePlaying/Activity)			R P A C T	柳 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		English for Medicine Revised Edition / 西原俊明 西原真弓 Carey Benom (金星堂) ISBN 978-4-7647-4153-9				
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		特に指定しない				

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 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)(1年), 薬学科(1年)		ナンバリング	9CC122B01	AL 科目	○	
担当者	橋本 亜衣子	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義, 演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	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る。						
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	月・水・金曜 8:15-8:45 臨床薬学第一講座(4号棟4階)及び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	患者に伝える・確認する	講義・演習	橋 本		
3	1,2,3	病院の案内, 方向・位置の表現	講義・演習	橋 本		
4	1,2,3	身体の部位, 身体症状の表現	講義・演習	橋 本		
5	1,2,3	緊急時・災害時の対応	講義・演習	橋 本		
6	1,2,3	患者に質問する	講義・演習	橋 本		
7	1,2,3	患者に指示・依頼する	講義・演習	橋 本		
8	1,2,3	検査, 薬剤について説明する①	講義・演習	橋 本		
9	1,2,3	検査, 薬剤について説明する②	講義・演習	橋 本		
10	1,2,3	ロールプレイ	講義・演習	橋 本		
11	1,2,3	チーム医療におけるコミュニケーション	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】	特に指定しない					

科目名	情報処理入門			授業コード	110084A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	9CC111B02	AL 科目	○
担当者	竹澤 眞吾(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	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および情報取り扱いの際のモラル、倫理、セキュリティが理解できる。 2) Word で文章の作成ができる。 3) Excell で計算の基本ができる。 4) PowerPoint でプレゼンテーションの基本ができる。						
実務経験のある 教員による教育	竹澤は善仁会横浜第一病院勤務中に院内、サテライト間の医療ネットワークを構築、情報処理に関する管理、指導を行っており、本科目全領域において実務経験を有している。						
評価方法	レポート(コンピュータの動作原理、Word、Excell、PowerPoint)にて評価、理解の低い内容は重点的に講義を行い理解度を深める。評価点は各 25 点満点とし、合計で 100 点満点とする。						
準備学習・ 履修上の注意等	ノート型パソコン(無線 LAN 付き)が必需品である。ソフトは、Microsoft 社の Word、Excell、Power Point を使用するので、大学から提供される無償バージョンなどをあらかじめインストールしておくこと。復習は必ず 30 分以上行い、ソフトに慣れておくこと。また、インターネットからの情報などを活用し、予習を 30 分程度行くと講義内容を理解しやすい。						
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 臨床工学棟 3 階工作室						

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とネットでのモラル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のセキュリティおよび倫理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。	S G D (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。	S G D (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。	S G D (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	情報処理入門			授業コード	110084A502	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	9CC111B02	AL 科目	○
担当者	竹澤 眞吾(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	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および情報取り扱いの際のモラル、倫理、セキュリティが理解できる。 2) Word で文章の作成ができる。 3) Excell で計算の基本ができる。 4) PowerPoint でプレゼンテーションの基本ができる。						
実務経験のある 教員による教育	竹澤は善仁会横浜第一病院勤務中に院内、サテライト間の医療ネットワークを構築、情報処理に関する管理、指導を行っており、本科目全領域において実務経験を有している。						
評価方法	レポート(コンピュータの動作原理、Word、Excell、PowerPoint)にて評価、理解の低い内容は重点的に講義を行い理解度を深める。評価点は各 25 点満点とし、合計で 100 点満点とする。						
準備学習・ 履修上の注意等	ノート型パソコン(無線 LAN 付き)が必需品である。ソフトは、Microsoft 社の Word、Excell、Power Point を使用するので、大学から提供される無償バージョンなどをあらかじめインストールしておくこと。復習は必ず 30 分以上行い、ソフトに慣れておくこと。また、インターネットからの情報などを活用し、予習を 30 分程度行くと講義内容を理解しやすい。						
オフィスアワー	月～木曜日 15:00-17:00 / 金曜日 16:30-17:00 臨床工学棟 3 階工作室						

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とネットでのモラル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のセキュリティおよび倫理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。	S G D (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。	S G D (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。	S G D (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	データサイエンス I			授業コード	110198A401	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科・薬学科(1 年生)			ナンバリング	9CC122B02	AL 科目	○
担当者	内田太郎(薬・薬)・池脇信直(生命)・田村宏樹(外部講師)・山森一人(外部講師)	開講学期	2023 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)	今日の ICT 技術の進展によって、従来までは経験や勘に頼らなければならなかった様々な活動が、客観的なデータに基づいてより分析的に実践できるようになりました。誰にでも情報機器が扱えるようになり、ビッグデータと呼ばれる膨大な量の数値情報が収集されやすくなった事によって、以前は一部の分野の専門的な研究者にしか行えなかった様々な分析が、より多様に、かつ幅広い人々の手でも出来るようになりつつあります。本科目では、医療・福祉分野はもちろん、様々な産業や社会の中で扱われつつあるデータサイエンスについて学び、科学的な分析の手法を理解できるようになる事を目的とします。						
到達目標 (SBOs)	1) データサイエンスが何かを理解し、説明できる。 2) データサイエンスや AI の活用や学ぶ意義を理解する。 3) 客観的なデータの重要性と基本的な役割を理解し、さらに適切なデータ分析・解釈ができる。 4) 現代社会の様々な分野におけるデータ分析を元とした実践的活動について理解できる。 5) 医療福祉分野におけるデータサイエンスについて理解し、説明できる。						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	講義に 2/3 以上出席(10 回以上出席)した者を対象に評価を行います。 各回、小テストやレポート、提出物等の課題を課し、それらの評点が平均 60 点以上であれば合格とします。						
準備学習・ 履修上の注意等	オンデマンドと対面授業をあわせた形で実施します。多様な分野から構成されており、一見自分の専門からは離れている内容に思えるものもあるかもしれませんが、現代社会に生きる我々にとっては欠かす事ができないものでもあるので、じっくりと学修して下さい。 なお、この授業ではテキストの代わりにベネッセのコンテンツ「AI データサイエンス基礎講座(リテラシーレベル)」を活用しますので、受講には登録料として 5,000 円程度の料金が必要となります。登録する事によってコンテンツを 1 年間いつでもどこでも視聴でき、授業では取り扱わない項目も含めての自学自習が可能です。このコンテンツは国の政策でもある Society 5.0(仮想空間と現実空間を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会)の構築や、データサイエンティストをはじめ様々な分野で必要とされているデジタル人材の育成を目指すのに適した内容となっています。						
オフィスアワー	講義全体に関する質問:内田:月～金曜日 13:00～18:00 の 在室時(4 号棟 2 階 M-214 研究室) E-mail: uchidat@phoenix.ac.jp 講義内容に関する質問:各担当教員に質問すること。教員が担当回までに質問方法を提示する。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	1)	データサイエンスとは				講義・演習	田村・内田・池脇
2	1, 2)	データサイエンスを活用した研究の紹介				講義・演習	山森・内田・池脇
3	3~5)	データサイエンスにより起きている社会での変化				講義・演習	内田・池脇
4	3~5)	社会で活用されているデータ				講義・演習	内田・池脇
5	3~5)	データ・AI の活用領域				講義・演習	内田・池脇
6	3~5)	データ・AI 利活用のための技術				講義・演習	内田・池脇
7	3~5)	データの活用とは				講義・演習	内田・池脇
8	3~5)	データ・AI の活用の現場				講義・演習	内田・池脇
9	3~5)	データ・AI 利活用の最新動向				講義・演習	内田・池脇
10	3~5)	データを説明する				講義・演習	内田・池脇
11	3~5)	QOL 評価とデータ分析:QOL を統計学的手法を用いて評価してみる				講義・演習	池脇・内田
12	3~5)	データ・AI を扱う上での留意事項(1)				講義・演習	内田・池脇
13	3~5)	データ・AI を扱う上での留意事項(2)				講義・演習	内田・池脇
14	3~5)	データを守る上での留意事項				講義・演習	内田・池脇
15	1~5)	データサイエンスとセキュリティ、全体のまとめ				講義・演習	内田・池脇
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	準備学習・履修上の注意等で述べましたように、デジタル教科書として、ベネッセ AI・データサイエンスコンテンツを用います。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	必要に応じ、各回の担当者が事前に資料等を配布します。						

科目名	データサイエンスⅡ		授業コード	110199A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	9CC122B03	AL 科目	○	
担当者	竹澤 眞吾(生・生)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	社会人となって活躍するときには不可欠な基本ソフトの高度な使用方法を学習する。目標としては、Wordを使用した見栄えの良いパンフレットや報告書の作成、ページ数の多い論文作成時に有用な自動目次作成などを習得する。また、Excell ではシート間計算や適切なグラフ作成などの技術を習得する。プレゼンテーションでは、国際的に通用するプレゼン技術を学び、社会をリードできる人材をめざす。						
到達目標 (SBOs)	1) Word を使用した見栄えの良いパンフレットが作成できる。 2) Word を使用した見栄えの良い報告書が作成できる。 3) Word を使用した高度な論文作成ができる。 4) Excell を使用した高度なグラフ処理ができる。 5) PowerPoint を使用した理解しやすいプレゼンができる。						
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臨床工学技士に対して院内、国内外の学会発表を指導しており、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(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。受講者全員が十分理解できるよう個別対応も実施、フォローする。						
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						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当	
1	1)	【見栄えが良いとはどういうことか？】 他人から好感を持たれるパンフレットなどは、どこに着目して作ればよいのか。人間の心理も配慮した“見栄え”について理解する。	講 義	竹 澤	
2	1)	【自分のパンフレットを作ろう-1】 Word を用いて自分のパンフレット作成を複数行い、見栄えについて考える。	演 習	竹 澤	
3	1)	【自分のパンフレットを作ろう-2】 Word を用いて見栄えの良い自分のパンフレット作成を行い、他者に与える影響について考える。	S G D (A L)	竹 澤	
4	2)	【上司が喜ぶ報告書】 Word を使用した報告書の在り方を学習し、ポイントを得た報告書はどうあるべきかを理解する。	S G D (A L)	竹 澤	
5	2)	【報告書の作成】 実際に報告書を作成し、適切な日本語の使用法について学習、理解する。	S G D (A L)	竹 澤	
6	2)	【他人の文書を批判する】 他人の報告書を評価し、どこに問題があるのかを指摘する。これによって、上司はどこに着目しているのか、報告書に何を書くべきなのかを理解する。	S G D (A L)	竹 澤	
7	3)	【Word の応用】 Word を用いて長文の論文体裁が適切に行う技術を理解する。	講 義	竹 澤	
8	3)	【論文作成】 見栄えの良い学術論文を完成させ、研究成果をどのように公表したらよいのかを理解する。	演 習	竹 澤	
9	4)	【Excel のシート間計算-1】 大量のデータを適切に処理し、グラフの作り方を理解する。	演 習	竹 澤	
10	4)	【Excel のシート間計算-2】 データ処理方法を学習し、簡単な統計結果が表示できるようにする。	演 習	竹 澤	
11	4)	【Excel のシート間計算-3】 見栄えの良いグラフの作成方法を習得する。	演 習	竹 澤	
12	4)	【Excel のグラフ裏ワザ】 特別な方法で、見栄えの良いグラフ作成技術を習得する。	演 習	竹 澤	
13	5)	【プレゼンとは何か？】 他人に自分の意向を適切に伝えるためのプレゼンテーションとはどうあるべきか？人間の心理を含めた適切なプレゼン方法を理解する。	講 義	竹 澤	
14	5)	【Power Point プレゼンの極意】 PowerPoint で他人を引き付けるプレゼン技術を理解し、実際に課題に沿ったプレゼンファイルが作成できる。	演 習	竹 澤	
15	5)	【プレゼンテーション】 各自作成のファイルを発表し、他の学生に理解してもらおう。	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	キャリア教育	授業コード	110005B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2 年)	ナンバリング	9CC221B01	AL 科目	『O』
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	授業形態
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身につけ、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・臨床工学技士・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。 参考書と参考文献を紹介します。

科目名	コミュニケーション論		授業コード	110007B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	池脇香織(非常勤講師)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択 必 修	授業形態 講義・演習・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	ヘルスコミュニケーションは、医療・公衆衛生分野を対象としたコミュニケーションである。情報が受け手に分かりやすく正確に伝えられ、結果として健康行動や医療行動の改革につながることを基本概念としている。また、食品の安全と衛生管理、特に HACCP(ハサップ)に基づく食中毒予防対策などのリスクコミュニケーションも重要なコミュニケーションである。さらに、近年ではキャリア支援やキャリア教育のための効果的な情報をお互いに伝え、受け取る、双方向のコミュニケーションの重要性も高まっている。一方、茶道は日本人ならではの細やかな気遣いや相手を思いやる非言語的コミュニケーションである。すなわち、茶の湯におけるコミュニケーションを学ぶことで、心が通じるコミュニケーション能力、豊かなコミュニケーション能力を修得することができる。日本の伝統文化としての茶の湯は、優れたコミュニケーション育成機能を備えたシステムである。授業では、ヘルスコミュニケーション、リスクコミュニケーション、キャリア支援コミュニケーション、茶の湯のコミュニケーションについて学習するとともに、課題に対するグループディスカッション&レポート・メールの書き方を通してコミュニケーション論の概念を習得する。					
到達目標 (SBOs)	1)医療・公衆衛生におけるヘルスコミュニケーションを理解できる。 2)食の安全や衛生管理におけるリスクコミュニケーションを理解できる。 3)医療従事者におけるコミュニケーションを理解できる。 4)茶の湯を通しての心豊かな非言語的コミュニケーションを理解できる。 5)課題に対するグループディスカッション&レポート・メールの書き方を通してコミュニケーション論の概念を理解できる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者の池脇香織は臨床検査技師として臨床現場(大学病院・医学部教室・健康開発事業団等)で10年以上の実務経験も持ち、本科目ではヘルス&リスクコミュニケーションを中心に授業を行う。また、茶道家(表千家系)でもあり、茶の湯を通しての心豊かな非言語的コミュニケーションの実践型授業を行い、コミュニケーション論の概念ならびに課題に対するレポートやメールの書き方についても教授する。					
評価方法	学習への取組み姿勢(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、茶道のお点前を取り入れた実践型授業&アクティブラーニング(AL)を行う。講義後は配付プリント等を用い、学習内容を復習するとともに、レポートを作成すること。配付プリントは必ずファイルしておくこと。疑問点等があれば、担当教員に質問し積極的に学ぶことが大切である。					
オフィスアワー	講義前後の時間					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)2)3) 4)5)	オリエンテーション コミュニケーション論を学ぶことの意義 茶道とコミュニケーション レポートとメールの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
2	1)4)5)	公衆衛生学におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
3	1)4)5)	公衆衛生学におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
4	1)4)5)	母子保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
5	1)4)5)	母子保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
6	1)4)5)	産業保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
7	1)4)5)	産業保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
8	1)4)5)	高齢者保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
9	1)4)5)	高齢者保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
10	1)4)5)	精神保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
11	1)4)5)	精神保健におけるヘルスコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
12	2)4)5)	食品に関するリスクコミュニケーション 茶道とコミュニケーション	講義・演習・SGD	池 脇
13	2)4)5)	食品に関するリスクコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
14	3)4)5)	医療従事者としてのコミュニケーション 茶道とコミュニケーション レポートの書き方	講義・演習・SGD	池 脇
15	1)2)3) 4)5)	まとめ	講義・演習・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】	講義資料を配付します。 参考書と参考文献を紹介します。

科目名	QOLと人間の尊厳		授業コード	110181B401	単位数 (時間数)	2単位 (30)	
配当学科(学年)	社会福祉学部・臨床心理学部・生命医科学部(1年生)・動物生命薬科学科(全学年)		ナンバリング	9CC111B03	AL科目	『O』	
担当者	池脇 信直(生・医)	開講学期	2023年度前期	必修・選択	必修(動物生命薬科学科は選択)	授業形態	講義・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>QOLと人間の尊厳では、他の人と共存して生きる人間のよりよい人生とは何かを、「QOL」と「人間の尊厳」の二つの観点から学ぶ。病気や障がいを持ちながら人生を全うすることの意味を知るとは、社会人としての基本的な態度を形成する上で重要である。</p> <p>「QOL」では、健康・疾病・障がいの関連をもとに「より良い人生」とは何かを理解するために、言葉の持つ意味を中心に人生や生活における quality (質) を科学的・構造的に考えるための基礎知識を修得する。</p> <p>「人間の尊厳」とは、どのような概念であろうか？例えば、「尊厳死」とは本人の人生観に基づいて延命治療を行わないことである。この事例のように、医療・福祉に携わる私たちは、本人の人生観を自分の基準とは異なるものとして否定しないこと(人間の尊厳)が特に求められる。「人間の尊厳」では、人間の尊厳を守ることができる人となるために、他人の価値観を否定せず容認する考え方を修得する。</p> <p>授業は QOL と人間の尊厳に関するトピック(話題)をスモールグループディスカッション(SGD)方式で進める。また、本授業に関連したミニデモンストレーションを取り入れたアクティブラーニング(AL)を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)教育や学びから人生や生活における「質」と「人間の尊厳」を理解し説明できる。</p> <p>2)QOL の言葉の意味を理解し説明できる。</p> <p>3)QOL と健康・疾病・障がいとの関連性を理解し説明できる。</p> <p>4)QOL と公衆衛生活動・QOL 評価を説明できる。</p> <p>5)人間の尊厳と社会との関連性を理解し説明できる。</p> <p>6)人間の尊厳と自分の轍(わだち)・キャリア・人生・希望との関連性を理解し説明できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者である池脇信直は大学病院等で10年以上の実務経験に基づき、最新の情報と資料を提供しながら授業を行う。						
評価方法	受講態度・講義中に行うディスカッション・毎回の講義後のレポート提出によって評価する。すなわち、毎回の授業終了後に理解度テスト(レポート課題)を行うと共に、その結果(成果)をフィードバックする。SGD 及び AL 型授業において、学習への取り組み姿勢(理解度テストの実施、課題提出、積極的な質問や発言などの授業への参加)を50%、学期末の定期試験を50%として単位認定を行う。詳細な評価基準は、授業開始日に資料を配付して丁寧に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業は主に「QOLと人間の尊厳」に関わる課題を提供すると共に、その課題をSGD及びAL型(プレゼンテーション)授業を通して解決する形で進める。予習としては、提供される課題に対して、参考書等を用いて前もって調べる、いわゆる「反転授業」を行うことが大切である。復習としては、毎回の単元で獲得した情報を講義ノート、講義プリント・資料を丹念に読み返し、理解を深めることが重要である。毎回の授業の前後、週末および長期休暇期間を使って、計29時間の自己学習を行うこと。すなわち、1回の授業につき4時間以上を目安に予習と復習を行うこと。授業内容の順番は入れ替わることがある。また、教材が変更されることもあるので注意すること。						
オフィスアワー	毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当	
1	1)	人間の尊厳と教育を考える ～建学の理念からの考察～(理事長&専務理事講和)			講義・SGD	池脇	
2	2)	QOLの意味について考える①			講義・SGD	池脇	
3	2)	QOLの意味について考える②			講義・SGD	池脇	
4	3)	健康・疾病・障がいからQOLを考える①			講義・SGD	池脇	
5	3)	健康・疾病・障がいからQOLを考える②			講義・SGD	池脇	
6	3)	健康・疾病・障がいからQOLを考える③			講義・SGD	池脇	
7	4)	QOLと公衆衛生活動を考える			講義・SGD	池脇	
8	4)	QOL評価を考える			講義・SGD	池脇	
9	5)	人間の尊厳と社会の仕組みを考える			講義・SGD	池脇	
10	5)	人間の尊厳と社会が求めていることを考える			講義・SGD	池脇	
11	6)	人間の尊厳と自分の轍(わだち)を考える			講義・SGD	池脇	
12	6)	人間の尊厳と人生を考える			講義・SGD	池脇	
13	6)	人間の尊厳とAI時代を考える			講義・SGD	池脇	
14	6)	人間の尊厳と希望を考える			講義・SGD	池脇	
15	1)2)3) 4)5)6)	まとめ			講義・SGD	池脇	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しません。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		資料(プリント)を配付します。 参考書と参考文献を紹介します。					

科目名	日向国地域論		授業コード	110125B401	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・作業療法学科・言語聴覚療法学科・視機能療法学科・臨床工学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科・臨床心理学科(1年)		ナンバリング	9CC122B04	AL 科目	
担当者	横山 裕(福・福)	開講学期	2023 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)	九州保健福祉大学はその設立より延岡市を始めとして宮崎県北部地域に密着した大学として発展してきた。本講義を通してこの発展をさらに良きものとし学生が地域とより深く交流するための推進力を身につけることを目標とする。					
到達目標 (SBOs)	1)地域の歴史や文化について説明できる。 2)地域に期待される大学像を知る。 3)地域における男女の生き方について説明できる。 4)地域の災害の歴史と現在の危機管理について説明できる。 5)地域における一次産業とその文化について説明できる。 6)地域の産業とまちづくりについて説明できる。 7)地域の医療・保健と健康政策について説明できる。 8)地域の暮らしと福祉の歩みについて知る。 9)地域の観光と娯楽の変遷について知る。					
実務経験のある 教員による教育	行政、観光、まちづくりなど多方面にわたって地域における実務経験を有する講師を招聘している。					
評価方法	毎講義後に提出物(小レポート)を課し、その評価(100%)によって行う。					
準備学習・ 履修上の注意等	外部講師にご講義いただくので礼を失することのない受講態度で臨むこと。					
オフィスアワー	月水金 12:30~13:00					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当	
1	1)~8)	これまでの講義概要を理解し、地域について知ることの意義を理解する。	講 義	横 山	
2	1)	宮崎県北地域の文化財及びその保護活動について理解し、歴史と文化との関係性を理解する。	講 義	横山・外部講師	
3	2)	県北地域に芸術活動の現状を理解し、地域と世界の芸術交流の未来のあり方を理解する。	講 義	横山・外部講師	
4	4)	県北地区の一次産業の歴史と現状を知り、それが育んできた豊かさを理解する。	講 義	横山・外部講師	
5	5)	県北地域の第三次産業の現状を理解し、商業と街づくり・人づくりの関係について理解する。	講 義	横山・外部講師	
6	6)	県北の自然の魅力を知り、自然を生かしたまちづくりの現状を理解する。	講 義	横山・外部講師	
7	7)	県北地域の税金をとりまく現状を理解し、これからの正しい納税者のあり方を身に着ける。	講 義	横山・外部講師	
8	7)	県北地域が経験した災害とそれに対処してきた歴史を知り、蓄積された先人の知恵と現在の対応を知る。	講 義	横山・外部講師	
9	1)6)	県北地域の行政の現状を知り、様々な問題に対してどのような取り組みがなされているのか理解する。	講 義	横山・外部講師	
10	1)	県北地域の教育について知り、地域の人材育成がどのように実践されているのかを理解する。	講 義	横山・外部講師	
11	8)	県北地域における観光資源の発掘、観光地環境整備、地元プロモーション活動の現状を知り、県北地区の観光の可能性について理解する。	講 義	横山・外部講師	
12	1)	宮崎県北地域に伝わる神話や今日にいたる様々な歴史について理解する。	講 義	横山・外部講師	
13	3)	県北地域の自然環境と暮らしとの関係を知り、これからの環境保護活動について理解する。	講 義	横山・外部講師	
14	1)	県北地域で行われている薪能について知り、それが市民共同運動へと発展して行った経緯について理解する。	講 義	横山・外部講師	
15	1)~8)	講義を通じて学んだことをふりかえり各自が地域について考えたことをまとめる。	講 義	横 山	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		必要に応じて別途指示する。			
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		必要に応じて別途指示する。			

科目名	日向国地域体験学習			授業コード	110200A401	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科、臨床福祉学科、薬学科、動物生命薬学科、生命医科学科、臨床心理学科(1年)			ナンバリング	9CC123B01	AL 科目	○
担当者	渥美 聡孝(薬・薬)宮内 亜宜 (薬・動物)西森 誠(生命・生命) 松原 浩一郎(社福・臨福)黒須 依子(社福・スポーツ)中村 真理 子(臨心・臨心)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習及び活動
授業の概要・ 一般目標(GIO)	農業やアウトドア体験を通して、食をはじめ地域の自然や魅力を体感するとともに農泊や住民との交流によって地域の暮らしや 伝統文化、そこで暮らす人々の想いに触れるという主体的かつ対話的な学びを通して心の豊かさの形成や学びに向かう力・人 間性等を滋養することを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1)地域の歴史や文化について説明できる。 2)地域の産業とまちづくりについて説明できる。 3)地域の観光の変遷について説明できる。 4)地域における一次産業について説明できる。 5)受け入れ先の農家あるいはアウトドア施設の社会的役割や多世代の価値観を理解することができる。 6)社会的マナーを理解し、約束を守ることができる。 7)農業やアウトドア体験で得た学びを他者と共有することを通して学習を深化させることができる。 8)報告書の意義を理解し、適切にわかりやすく正確に書くことができる。 9)個々の体験から得						
実務経験のある 教員による教育							
評価方法	演習及び学習への取り組み姿勢(レポート等の提出状況)の評価 30% 活動内容及び報告書の評価 70%						
準備学習・ 履修上の注意等	最初の3コマはカリキュラムの概要説明、フィールドワーク(体験、地域住民との交流)を行ううえでの心得や社会的マナーなど の指導、民間講師より中山間地域の現状と課題などについて事前学習として座学で学ぶ。その後8月～11月にかけて1泊2 日の予定で農泊、アウトドア体験を行う。事後研修としてフィールドワーク(体験、地域住民との交流)を通して感じたことや地域 の課題とその解決策についてまとめ、報告書・提言書として提出する。小人数のグループ単位で発表する。 本科目の昨年度の状況については、下記 URL にて動画で説明をおこなっています。 https://youtu.be/J56s-7pibi0 以下、動画で説明しきれない注意点です。 ・動画で説明した体験内容は、2022年度のものであり、2023年度は内容が変更される予定です。2023年度は皆さんにどうい う体験をしたいかアンケートをとり、その結果で体験内容を決めたいと考えています。 ・お金の負担が発生します。2022年度は5,000円でしたが、できるだけ一人あたりの負担金額がこれ以上にならないように努め ます。最終的な金額については、授業内でアナウンスします。 ・履修時は、後期の授業に割り振られていますが、基本的には通年科目として前期にも2～3回で授業を行います。したがって、 後期の履修修正期間での履修は不可ですので、履修を希望する方は前期の間に履修登録をお願いします。						
オフィスアワー	時間割が確定後、各教員の研究室に掲示する						
授業計画							
回 数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	1)2)3) 4)5)	6月:事前学習① オリエンテーション ①授業目標、意義、年間授業計画について理解する ②活動方法、手続きについて理解する ③授業評価、単位認定方法について理解する ④フィールドワークのルールとマナーについて理解する				講 義	担当教員
2	1)2)3) 4)5)	6月:事前学習② 講義と演習 ①参加可能なフィールドワークの種類・内容・そのフィールドワークで触れる課題について理解する。 ②自らの興味を持ったフィールドワークを選択し、その中で触れる課題について調査する。				講義・演習	佐藤 博樹 山本 悠太
3	1)2)3) 4)5)	7月～10月:事前学習③ ①フィールドワークに出発するまえの活動方法、手続きについて理解する ②フィールドワークの内容とマナーなど注意が必要な事柄について理解する				講 義	佐藤 博樹 山本 悠太
4	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
5	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
6	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
7	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
8	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
9	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
10	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太
11	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。				実 践	佐藤 博樹 山本 悠太

12	5)6)7)	8月～11月 フィールドワーク実践(8月から11月までに1泊2日でフィールドワークを実践する) 紹介するフィールドワークのなかから個々の興味・関心や専門分野に関連するフィールドワークに参加する。	実践	継続
13	8)9)10)	活動報告と評価 活動報告① フィールドワークを通じて学んだことについて振り返る ①フィールドワークの自己評価を行う ②フィールドワークから感じたことならびにそこから見えた地域の課題についてレポートを書く ③少人数のグループ単位でフィールドワークについて感じたことや課題等についてまとめる。 ④少人数のグループ単位でフィールドワークから見えた地域の課題についてまとめ、発表の準備を行う。	演習	担当教員
14	8)9)10)	活動報告と評価 活動報告② フィールドワークを通じて学んだことについて振り返る ①少人数のグループ単位でフィールドワークについて感じたことや課題等についてまとめる。 ②少人数のグループ単位でフィールドワークから見えた地域の課題についてまとめ、発表の準備を行う。	演習	担当教員
15	8)9)10)	活動報告と評価 活動報告③ グループ単位で作成したプレゼンテーションを用いて発表を行う。	演習	継続
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		なし		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		適宜資料を配布する。		

科目名	医療・福祉連携講座			授業コード	110201A401	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科・臨床心理学科(1年)			ナンバリング	9CC123B02	AL 科目	○
担当者	正野(福・ス)他	開講学期	2023 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)	<p>本学の学則第1条には「本学は(中略)国際化社会にに向けて、介護・福祉、医療、薬学に関する理論及び社会の問題を教育研究し、応用能力を持つ人格を陶冶することを目的とする」とある。医療・福祉を標榜する学部学科の教育理念に資するために大学共通科目として本科目が設定されている。</p> <p>本講では、学部・学科の教員がそれぞれの専門分野の視点から、医療・福祉・薬学などの専門領域の課題について学生の皆さんと考え、学生同士が意見・考えを共有しながら、それぞれの課題に取り組む姿勢を醸成することを目的とする。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1) 医療・福祉の定義を説明できる。</p> <p>2) 社会福祉学部、薬学部、生命医科学部、臨床心理学部のそれぞれの視点から国内外の保健と福祉の関係を説明することができる。</p> <p>3) 医療・福祉を必要とする対象者に係わる専門職の連携(チームケア)の重要性を説明できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	各講義において、小テストやレポートを課します。						
準備学習・ 履修上の注意等	スケジュールを確認してください。						
オフィスアワー	各授業の前後						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)2) 3)	ソーシャルワーカーの役割と連携のあり方を理解する 福祉				講 義	西田・藤原
2	1)2) 3)	東洋医学の考え方を基盤とした鍼灸治療と福祉との連携について 鍼灸				講 義	渡 邊
3	1)2) 3)	スポーツ・レクリエーションと医療・福祉とのかかわり スポ				講 義	正 野
4	1)2) 3)	公認心理師の役割と連携のあり方を理解する 心理				講 義	松 山
5	1)2) 3)	言語聴覚士の役割と連携のあり方を理解する 言語				講 義	戸 高
6	1)2) 3)	尿検査と医療・福祉				講 義	山 本
7	1)2) 3)	医動物と医療・福祉				講 義	西 森
8	1)2) 3)	白血病の診断と医療・福祉				講 義	宮 本
9	1)2) 3)	がん検診(がんの診断)と医療・福祉				講 義	二反田
10	1)2) 3)	医療・福祉における機器の役割				講 義	福 元
11	1)2) 3)	OTC 医薬品について学ぶ(鎮咳薬・去痰薬)				講 義	緒 方
12	1)2) 3)	症状をもとに OTC 医薬品を選んでみる(鎮咳薬・去痰薬)				演 習	緒方・野村
13	1)2) 3)	OTC 医薬品について学ぶ(アレルギー性鼻炎)				講 義	緒 方
14	1)2) 3)	症状をもとに OTC 医薬品を選んでみる(アレルギー性鼻炎薬)				演 習	緒方・野村
15	1)2) 3)	<p>「くすりと動物」</p> <p>1.動物医薬品について知ろう。動物医薬品について、一般的な知識を解説する。</p> <p>2.動物実験と動物福祉について考えよう。</p>				講 義	橋本・野村・石木
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。必要に応じて資料を提供する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	ボランティア活動		授業コード	110151A401	単位数 (時間数)	1 単位 (30)	
配当学科(学年)	スポーツ健康福祉学科・臨床福祉学科・薬学科・動物生命薬科学科・生命医科学科・臨床心理学科(1年)		ナンバリング	9CC123B03	AL 科目	○	
担当者	松原由美(福・臨) 藤原幸子(福・臨)	開講学期	2023 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)	<p>今日、地域社会においては「地域共生社会」の在り方が問われており、私たちは社会の構成員として、フォーマルなものからインフォーマルなものまで、様々な領域や場面で社会活動に参加し、貢献する役割が求められている。ボランティア活動は、私たち一人ひとりが身近なことから社会的課題を考えて主体的に取り組む社会参加活動である。この授業では、ボランティア学習をとおして、地域社会に貢献する心を育み、身近な生活の課題や地域社会問題の理解と社会への参加を目指す。</p> <p>授業は、講義と演習及びボランティア実践活動を中心に進められる。実践活動報告書の評価や中間における自己評価、授業最終日にまとめの評価を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)ボランティア活動の意義と意味について理解し、説明することができる。</p> <p>2)受け入れ先の施設・団体の社会的な役割や多世代の価値観を理解することができる。</p> <p>3)個々の興味・関心や専門分野に関連するボランティア活動に、主体的かつ計画的に参加することができる。</p> <p>4) 対人援助の基礎として、身近な生活課題や地域社会問題を理解し、各領域における実践を念頭に置きながら活動することができる。</p> <p>5)社会的マナーを理解し、契約(約束)を守ることができる。</p> <p>6)ボランティア体験を他者と共有するための演習等に積極的に参加し、他</p>						
実務経験のある 教員による教育	<p>科目担当者は、学校や児童福祉施設などの地域貢献活動等での5年以上の実務経験に基づき、「ボランティア活動」の習得を目的とした授業と実践指導を行う予定。また、外部講師として、ボランティア要請団体、ボランティアコーディネーター等の実践者を招く予定。</p>						
評価方法	<p>授業後における小レポートと演習及び学習への取り組み姿勢(レポート等の提出状況、授業態度)の評価を20%、活動内容及び報告書を50%、最終レポート30%とし、包括的に評価する。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>最初の3コマはオリエンテーション、ボランティア活動を行うための心得や社会的マナーなどの指導、ボランティアコーディネーター実践者からの講話、記録についてなどを事前学習として、座学で学ぶ。その後5月から翌年12月末までの間で10回程度のボランティアを実践し報告書を作成する。ボランティアを行う事については内容や団体などに一定の基準を設ける。ボランティアを実施する場合は大学が認定したものに限る。年間を通して、活動実践の報告、振り返り、評価のための授業(演習)を3回程度、実施する。</p> <p>また、後期の最後に到達目標に関するレポート試験を実施する。受講者はボランティア保険に加入すること。</p>						
オフィスアワー	時間割が確定後研究室に掲示する						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1) 2)3)10)	【事前学習①】 1. オリエンテーション ①授業目標、意義、年間授業計画について理解する ②活動方法、手続きについて理解する ③授業評価、単位認定方法について理解する ④ボランティア活動のルールとマナーについて理解する ・窓口、ボランティア掲示板、学生連絡先の確認、自己紹介書の提出について 2.講義 「今日におけるボランティアの意義」について理解する	講義 演習	担当教員
2	1)2)3) 10)	【事前学習②】 1.講義と演習 ①ボランティア活動とボランティア保険についてについて理解し、加入する。 ②年間ボランティア活動計画の策定について理解し、作成する。 ③活動報告書の意義と書き方について理解し、書くことができる。 ④ボランティア活動実践に向けての心得について理解する	講義・演習	外部講師
3	1)2)3) 10)	【事前学習③】 1.講義 ボランティア活動の実践事例を外部講師による説明を通して、ボランティアの内容を具体的に理解する。	講 義	外部講師
4	3)4)5) 8)10)	【ボランティア活動実践】 ー5月から12月までに、10回のボランティア活動を実践する。ー 掲示板で紹介するボランティアから、個々の興味・関心や専門分野に関連するボランティア活動に参加し、活動報告書に記録を書く。活動報告書は教員の添削を受ける。	実 践	担当教員
5	3)4)5) 8)10)	実践	実 践	担当教員
6	3)4)5) 8)10)	実践	実 践	担当教員
7	6)7)9) 10)	【振り返り】 1.講話(先輩に聞く) ボランティア活動の意義と実践について 2.演習 前期の実践について評価し、レポートを書く	講話・演習	担当教員
8	3)4)5) 8)10)	【ボランティア活動実践】	実 践	担当教員
9	3)4)5) 8)10)	実践	実 践	担当教員

10	6)7)9) 10)	【活動報告と評価】 1.活動報告① 計画を達成した学生から聞く 2.演習(実践の評価) 前期及び夏休みの実践について振り返る ①これまでの活動の自己評価をする ②達成した学生から得たものは何かレポートを書く。 ③今後の計画の見直しをする。	演習	担当教員
11	3)4)5) 8)10)	実践	実践	担当教員
12	3)4)5) 8)10)	実践	実践	担当教員
13	1)6)7) 10)	【講義と評価】 1.外部講師講義 地域貢献とボランティア活動 2.演習(実践の評価) これまでの実践について振り返る ①これまでの活動の自己評価をする ②達成した学生から得たものは何かレポートを書く。	講義・演習	外部講師
14	3)4)5) 8)10)	実践	実践	担当教員
15	3)4)5) 8)10) 6)7)9) 10)	【活動報告と最終評価】 1.活動報告③ 計画を達成した学生から聞く 2.演習(実践の最終評価) ①実践の根拠を持った評価をする。 ②ボランティア活動の意義について考える。(レポート)	演習	担当教員
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		講義時に配布するプリントなどを使用する。		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		講義時に配布するプリントなどを使用する。		

科目名	インターンシップ		授業コード	110202A401	単位数 (時間数)	1 単位 (30)	
配当学科(学年)	社会福祉学部・薬学部・生命医科学部・臨床心理学部(1年)		ナンバリング	9CC123B04	AL 科目	○	
担当者	山本(生命医科学部)、三苫(生命医科学部)、西森(生命医科学部)、二反田(生命医科学部)、興柁(薬学部)、日高(薬学部)徳永(薬学部)、園田(薬学部)、前田(臨床心理学部)、戸高(臨床心理学部)、稲田(社会福祉学部)、清水(社会福祉学部)、渡邊(社会福祉学部)、中野(社会福祉学部)、正野(社会福祉学部)、神田(社会福祉学部)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	選 択	授業形態	講義・演習・実習・SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<p>本学の学則第1条には「本学は(中略)国際化社会にに向けて、介護・福祉、医療、薬学に関する理論及び社会の問題を教育研究し、応用能力を持つ人格を陶冶することを目的とする」とある。医療・福祉を標榜する学部学科の教育理念に資するために大学共通科目として本科目が設定されている。</p> <p>本講義では、医療・福祉・薬学などの専門領域の課題・チーム医療について考え、学生同士が意見・考えを共有しながら、課題に取り組む姿勢を醸成することを目的とする。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1) 医療・福祉の定義を説明できる。</p> <p>2) 社会福祉学部、薬学部、生命医科学部、臨床心理学部のそれぞれの視点から保健と福祉の関係を説明することができる。</p> <p>3) 医療・福祉を必要とする対象者に係わる専門職の連携(チームケア)の重要性を説明できる。</p> <p>4) 医療・福祉を必要とする対象者に係わる専門職の果たすべき役割について説明できる。</p>						
実務経験のある 教員による教育	医療機関や研究機関等での5年以上の実務経験に基づき、医療・福祉等専門職者としての新しい知見や解釈も取り入れた取り組みを行う。						
評価方法	<p>本講義は、社会福祉＋心理、薬学、生命医科学の3つのパートからなる。それぞれのパートでレポートを課し、理解度合いをチェックする。</p> <p>学習への取り組み姿勢(レポートの質、総合討論への参加、発表時の質問など)を20%、レポート80%で単位認定を行う。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>社会福祉＋心理(講義演習5コマ)</p> <p>薬学科(講義演習5コマ): 薬剤師の業務から考えるチーム医療とは</p> <p>生命医科学科(集中5コマ)</p>						
オフィスアワー	授業開始前開始後 担当教員が質問を受け付けます。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当	
1	1)2) 3)4)	社会福祉士・精神保健福祉士・介護福祉士の福祉専門職の役割と連携のあり方を理解する 福祉			講 義	福田・清水	
2	1)2) 3)4)	東洋医学の考え方を基盤とした鍼灸治療と福祉との連携について 鍼灸			講 義	渡邊・中野	
3	1)2) 3)4)	スポーツ・レクリエーションと医療・福祉とのかかわり スポ			講 義	正野・神田	
4	1)2) 3)4)	公認心理師の役割と連携のあり方を理解する 心理			講 義	前 田	
5	1)2) 3)4)	言語聴覚士の役割と連携のあり方を理解する 言語			講 義	戸 高	
6	2)~4)	直前学習: 薬剤師の仕事を学ぶ 薬剤師の仕事体験(1): 処方監査			講義・実習	興 柁	
7	2)~4)	薬剤師の仕事体験(2): 液剤の調剤			講義・実習	日 高	
8	2)~4)	薬剤師の仕事体験(3): バイタルサインの確認			講義・実習	徳永・園田	
9	2)~4)	総合討論(1): 体験をふり返り、チーム医療における薬剤師の役割を理解する			S G D	日 高	
10	2)~4)	総合討論(2): 体験をふり返り、チーム医療における薬剤師の役割を理解する			SGD・総合討論	日 高	
0	1)2) 3)4)	<p>1. 臨床検査とは何かを理解し、経験する。</p> <p>1) 一次救命を経験する。</p> <p>2) 心電図検査を経験する。</p> <p>3) 肺機能検査を経験する。</p> <p>4) 超音波検査を経験する。</p> <p>5) ヒトの血液細胞を顕微鏡で観察する。</p> <p>6) 各組織のがん細胞顕微鏡で観察する。</p>			演習・総合討論	三井・二田・藤	
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	医療英語		授業コード	110019B204	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学部(2 年)		ナンバリング	41C221B01	AL 科目		
担当者	吉武 重徳(臨心)	開講学期	2023 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してみる。				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してみる。				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	生涯スポーツ実習			授業コード	110096A501	単位数 (時間数)	1 単位 (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	山本 順之(福・ス)	開講学期	2023 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)	生涯スポーツ実習では、下記の 5 項目の習得および実践を目指す。 1. 運動・スポーツにおける基礎的知識・技術を習得する。 2. 運動・スポーツ場面や日常生活場面で役立つ健康維持および体力向上に関する実践力を習得する。 3. 運動・スポーツを通して、自己理解と他者理解を深め、多様な価値観を理解する。 4. 運動・スポーツを通じた課題や他者との意見交換に際し、積極的に参加する。 5. 安全に留意して、公正、協力、責任、参画に対する意欲を持ち運動・スポーツを実践する。						
到達目標 (SBOs)	1. 個人競技(バドミントン)における基礎的知識・技術を習得できる。 2. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)における基礎的知識・技術を習得できる。 3. 個人競技(バドミントン)において、他者へ配慮をしつつ、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 4. 団体競技(バレー・バスケット・ソフトボール)において、チームの課題解決に対して積極的に意見を交換し、安全で公正な態度でゲームに参加できる。 5. 積極的に、道具の準備を行い、審判などの役割をはたすことができる。						
実務経験のある 教員による教育	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。						
評価方法	授業への取り組みを客観的に評価する。 具体的には、スポーツ技術が高く、協調性をもって積極的に参加している場合には高い評価となる。高いスポーツ技術があっても、消極的な授業参加の場合は評価が低くなる。						
準備学習・ 履修上の注意等	※体育館シューズ、グラウンドシューズの二足を必ず用意すること 運動着(ジャージ)で受講すること、アクセサリ(金具)は身につけないで受講すること スポーツの実践を中心とした授業を展開するため、普段から身体を動かすことを意識し、健康管理に努めること。						
オフィスアワー	月曜日から水曜日:12:30~13:00 研究室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
0	2)4)5)	オリエンテーション からだほぐし運動				実 習	山 本
0	2)4)5)	ソフトボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	ソフトボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	バレーボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	バレーボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	バレーボール				実 習	山 本
0	1)3)5)	バドミントン				実 習	山 本
0	1)3)5)	バドミントン				実 習	山 本
0	1)3)5)	バドミントン				実 習	山 本
0	2)4)5)	バスケットボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	バスケットボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	バスケットボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	ソフトボール				実 習	山 本
0	2)4)5)	ソフトボール				実 習	山 本
0	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	山 本
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					

科目名	生涯スポーツ実習		授業コード	110096A502	単位数 (時間数)	1 単位 (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	山本 順之(福・ス)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	<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							
評価方法	<p>授業への取り組みを客観的に評価する。 具体的には、スポーツ技術が高く、協調性をもって積極的に参加している場合には高い評価となる。高いスポーツ技術があっても、消極的な授業参加の場合は評価が低くなる。</p>						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>※体育館シューズ、グラウンドシューズの二足を必ず用意すること 運動着(ジャージ)で受講すること、アクセサリ(金具)は身につけないで受講すること スポーツの実践を中心とした授業を展開するため、普段から身体を動かすことを意識し、健康管理に努めること。</p>						
オフィスアワー	月曜日から水曜日:12:30~13:00 研究室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当	
1	2)4)5)	からだほぐし運動 ドッチボール			実 習	山 本	
2	2)4)5)	ソフトバレーボール			実 習	山 本	
3	2)4)5)	ソフトバレーボール			実 習	山 本	
4	1)3)5)	バドミントン			実 習	山 本	
5	1)3)5)	バドミントン			実 習	山 本	
6	1)3)5)	バドミントン			実 習	山 本	
7	2)4)5)	バスケットボール			実 習	山 本	
8	2)4)5)	バスケットボール			実 習	山 本	
9	2)4)5)	バスケットボール			実 習	山 本	
10	1)3)5)	ウォーキング&ジョギング			実 習	山 本	
11	2)4)5)	バレーボール			実 習	山 本	
12	2)4)5)	バレーボール			実 習	山 本	
13	2)4)5)	バレーボール			実 習	山 本	
14	2)4)5)	ニュー・スポーツ インディアカ			実 習	山 本	
15	1)~5)	総括:スポーツを継続して実践する			実 習	山 本	
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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C121B02	AL 科目	○
担当者	松田 智香子(福・ス)	開講学期	2023 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)	健康について様々な観点から学び、現在の健康のみならず、生涯にわたって健康でより良い生活を送るために必要な基礎的知識の修得を目指す。						
到達目標 (SBOs)	1)「健康」捉え方について理解し、健康の概念について説明できる。 2)現代社会における健康問題について列挙し、健康づくり施策の変遷を説明できる。 3)食生活について正しい知識を説明できる。 4)過剰な栄養摂取から起こる生活習慣病について、その発生機序を説明できる。 5)メタボリックシンドロームについて正しい理解をし、その診断基準を列挙できる。 6)生活習慣病の知識を身に付け、予防するための生活習慣を説明できる。 7)運動不足がもたらす問題点と身体活動の必要性について説明できる。 8)健康生活と睡眠について						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	学習内容の確認テストを随時行い、学習成果をフィードバックする。学習への取り組み姿勢(確認テストや課題の提出、質問・発言、SGD 等の授業への参加状況)を(5%)、期末試験(95%)とする。原則、再試験は行わない。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業時に配布した資料やノートをまとめ事後学習を行う。また毎授業後に次回授業内容を提示するので事前準備を行うなど1コマ当たり4時間を目安に予習・復習を行うこと。						
オフィスアワー	時間割が決定次第、掲示する。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	「健康」の概念				講義、SGD	松 田
2	2)	健康づくり施策の変遷				講義、SGD	松 田
3	3)	栄養摂取の基礎知識				講義、SGD	松 田
4	3)	健康の保持増進のための食生活①				講義、SGD	松 田
5	3)	健康の保持増進のため食生活②				講義、SGD	松 田
6	3)4)	健康と食の嗜好品				講義、SGD	松 田
7	5)	生活習慣病とメタボリックシンドロームの基礎知識				講義、SGD	松 田
8	6)	生活習慣病の予防と改善①(動脈硬化、高血圧症)				講義、SGD	松 田
9	6)	生活習慣病の予防と改善②(Ⅱ型糖尿病)				講義、SGD	松 田
10	6)	生活習慣病の予防と改善③(心疾患、脳血管疾患)				講義、SGD	松 田
11	7)	運動不足がもたらす問題点				講義、SGD	松 田
12	7)	生活習慣病の予防のための身体活動				講義、SGD	松 田
13	8)	健康と睡眠				講義、SGD	松 田
14	9)	健康生活と嗜好品①(タバコ)				講義、SGD	松 田
15	9)	健康生活と嗜好品②(アルコール)				講義、SGD	松 田
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	物理学			授業コード	110132B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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ことに、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 						
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%)、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】		使用しない					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		まるわかり！基礎物理(南山堂)【ISBN-13: 9784525054311】					

科目名	化学		授業コード	110039B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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)	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					
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・ 履修上の注意等	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 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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	担当者は生物学の基礎に精通する臨床兼検査技師として2年間の実務経験を有し、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	定期試験 100% 再試験は原則行いません。						
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	1)	DNA 変異とがん化	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】	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】

科目名	分子生物学			授業コード	110178B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C122B02	AL 科目	
担当者	三苫 純也(生・医)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択 ※旧カリ必修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「分子生物学」とは様々な生命現象を、分子遺伝学などを基に、分子レベルで解明しようとする現代生物学の学問分野である。本講義では、まずセントラルドグマである DNA の複製、RNA への転写、タンパク質への翻訳の詳細を学ぶ。次に、自然に起こる遺伝子の変異がもたらす利点(多様性)や欠点(病気)と、人工的に変異を起こし、それを利用する遺伝子工学の技術について学習していく。						
到達目標 (SBOs)	1) 生物とは何かを説明できる。 2) セントラルドグマを説明できる。 3) DNA、遺伝子、ゲノム、染色体の違いを説明できる。 4) 核酸の種類やその構成成分について説明できる。 5) ヌクレオチドの合成と分解について説明できる。 6) 複製、転写、翻訳の機構を説明できる。 7) ファージあるいはプラスミド DNA とゲノム DNA の違いについて説明できる。 8) 遺伝子の損傷と突然変異の種類について列挙し、説明できる。 9) DNA の修復機構について説明できる。 10) RNA のプロセッシングについて説明でき						
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 苫
2	2)3)	セントラルドグマとゲノムの構造				講 義	三 苫
3	3)4)	核酸の種類と構造				講 義	三 苫
4	4)5)	ヌクレオチドの合成				講 義	三 苫
5	4)5)	ヌクレオチドの分解				講 義	三 苫
6	6)	DNA の複製 1				講 義	三 苫
7	6)	DNA の複製 2				講 義	三 苫
8	7)	ファージ DNA とプラスミド DNA				講 義	三 苫
9	8)	DNA の損傷と突然変異				講 義	三 苫
10	9)	DNA の修復				講 義	三 苫
11	6)	転写				講 義	三 苫
12	6)	転写調節				講 義	三 苫
13	10)	RNA のプロセッシング				講 義	三 苫
14	11)	翻訳				講 義	三 苫
15	1)-11)	総まとめ				講 義	三 苫
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	ポイントがわかる分子生物学 第2版 真野 佳博、川向 誠 丸善 (978-4621082850)						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	細胞の分子生物学 第6版 Bruce Alberts 他著 ニュートンプレス (ISBN: 978-4315520620)						

科目名	法学			授業コード	110136B501	単位数 (時間数)	2 単位 (0)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C121B06	AL 科目	○
担当者	前田和彦(生・医)	開講学期	2023 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 5 版] (前田 和彦) 信山社(東京)【978-4-7972-8655-7】新刊 医事法セミナー(新版)第 3 版 (前田 和彦) 医療科学社 【978-4-86003-459-7】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しない						

科目名	心理学	授業コード	110086B402	単位数 (時間数)	2 単位 (30)		
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)、動物生命薬科学科(1年、2年)		ナンバリング	41C221B02	AL 科目		
担当者	内藤 健一(臨・臨)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	健常児(者)の基本的な心理学的知見を身につけた医療従事者となるために(生命:DP③、動生:DP(2))、感覚と知覚、学習、記憶、性格、概念、対人行動、情動についての基本事項を修得する(生命:CP1(1)、動生:CP1(1))。						
到達目標 (SBOs)	1) 感覚、知覚に関する基本的な現象と理論を説明できる。 2) 学習に関する基本的な現象と理論を説明できる。 3) 記憶に関する基本的な現象と理論を説明できる。 4) 性格に関する理論を説明できる。 5) 概念に関する理論を説明できる。 6) 対人行動に関する基本的な現象と理論を説明できる。 7) 情動に関する理論を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし。						
評価方法	学期末の単位認定試験 100%(毎回の授業後に配布する確認シートから出題)。						
準備学習・ 履修上の注意等	1コマ当たり4時間を目安に予習(次の回のレジュメを読むこと)・復習(小テストに備えてその日習ったレジュメの内容を復習すること)をおこなうこと。						
オフィスアワー	毎週火～金曜日 12:15～13:00						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	感覚、知覚(1)				講 義	内 藤
2	1)	感覚、知覚(2)				講 義	内 藤
3	2)	学習(1)				講 義	内 藤
4	2)	学習(2)				講 義	内 藤
5	3)	記憶(1)				講 義	内 藤
6	3)	記憶(2)				講 義	内 藤
7	3)	記憶(3)				講 義	内 藤
8	4)	性格(1)				講 義	内 藤
9	4)	性格(2)				講 義	内 藤
10	5)	概念(1)				講 義	内 藤
11	5)	概念(2)				講 義	内 藤
12	6)	対人行動(1)				講 義	内 藤
13	6)	対人行動(2)				講 義	内 藤
14	7)	情動(1)				講 義	内 藤
15	7)	情動(2)				講 義	内 藤
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。講義レジュメを配布する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		適宜紹介する。					

科目名	生命倫理学			授業コード	110104B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2 年)			ナンバリング	41C212B01	AL 科目	○
担当者	前田 和彦(生・医)	開講学期	2023 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						
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)。 研究倫理に基づく責任ある研究活動を学ぶ。				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[第3版] (塚田敬義・前田和彦 編)医療科学社【978-4-86003-133-6】 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 5 版](前田 和彦) 信山社(東京)【978-4-7972-8655-7】 新刊						
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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学部(1年)			ナンバリング	41C111B01	AL 科目	
担当者	吉武 重徳(臨床心理学科)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	“著しい進歩をとげる医療を学ぶうえで、医学の根底をなす、治療を提供する側と受ける側にとって医学そして臨床とは、何であるべきかを、過去から現在、未来を見据えて、網羅的に学習を行う。さらに、社会的、法律的観点から、医の倫理、医療事故と対策などを、また医学を取り囲む環境からの視点から、医療の一翼を担ううえで、如何に接していけば良いのかを考えていく。						
到達目標 (SBOs)	①大学で学ぶ、とは何かを考えてみる。 ②目の前でヒトが倒れたらどうすべきか説明できシミュレートできる。 ③新しい医療の進歩について説明できる。 ④コメディカルとして医療法規を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	本教員は医療の臨床経験を有する医師として、大学付属病院等で習得した知識とスキルを本講義に活かして受講生に適合する教育を提供する。						
評価方法	授業における教官による行われる質疑応答態度(10%)、最終試験(90%)。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業における内容に対して各回復習を確実にし習得すること。2回目以降の授業では、これまでの講義内容の復習を行うので重要なポイントを習得すること。次回の講義の内容を事前に通知するので、テキスト等で予習を行うこと。						
オフィスアワー	金曜日 11:00~12:30 研究室 B-331						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	①②	【イントロダクション:目の前で人が倒れたら】BLS(basic Life Support) について、目の前で人が倒れたら、医療を志す者としてどうすべきか?	講 義	吉 武
2	①②	【心肺蘇生法;学習とスキル】前回の学習したことをもとにして、実際のマネキンで実習して、自身で正しく行えるか考えてみる。	講 義	吉 武
3	①	【学習の目的:GIOとSBO】GIOとSBOとは何か?実際の事例を提示して学習する。	講 義	吉 武
4	①③	【病気とは?】一般に考えられている、病気から、さらに一歩進んで、どのように医療側が取り組んでいるのか学習する。	講 義	吉 武
5	①③	【健康と環境】健康と環境との関係を学習して、身近な事例を考える。	講 義	吉 武
6	①③	【GIOとSBO】前回の学習を踏まえ、大学生活の中で、どのように習得して、医療人として成長すべきなのか考える。	講 義	吉 武
7	①③	【医療モデル】医療の形成にどのような過程があり、最終的なユーザーである患者に供給されているのかを考えてみる。	講 義	吉 武
8	③④	【医療過誤】医療事故といったものが、何であるのかを学習する。	講 義	吉 武
9	③④	【ヒヤリハットから考える】前回の学習事項を踏まえ、ヒヤリハットの事例から考え、防止するのかを討論する。	講 義	吉 武
10	③④	【機器を通しての医療】医療機器の進歩により、恩恵とデメリット、さらに限界について考えてみる。	講 義	吉 武
11	③④	【治療法の決定】医療現場で治療の決定がどのようになされ患者さんに返されているのか?学習する。	講 義	吉 武
12	③④	【ヒトゲノム計画】遺伝子の地図が何か、これからどのように医療が変わっていくのか?倫理的な問題は、などを考えてみる	講 義	吉 武
13	③④	【移植医療】臓器移植の恩恵と限界について考えてみる。	講 義	吉 武
14	③④	【医療法規】医療現場の中で、法律がどのようにはたらくているのか?考えてみる。	講 義	吉 武
15	①③ ④	【現代における感染症】医療環境を取り巻く、感染症について基本的なことから考えて何が必要なのかを学習する。	講 義	吉 武

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 医療概論 ー医療従事者のコモンセンス 14 章 ISBN-13: 978-4883786787

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	生命医科学概論			授業コード	110196B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C111B02	AL 科目	『○』
担当者	池脇 信直(生・医)(主担当) 前田 和彦(生・医)三苫 純也(生・医) 山本 成郎(生・医)野村 創(生・医) 宮本 朋幸(生・医)薬師寺 宏匡(生・医) 二反田 隆夫(生・医) 西森 誠(生・医)芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023 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)	生命医科学の概要説明				講義・SGD	池 脇
2	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	芝 原
3	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	宮 本
4	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	二反田
5	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	西 森
6	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	薬師寺
7	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	前 田
8	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	野 村
9	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	三 苫
10	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	山 本
11	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	池 脇
12	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	池 脇
13	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				講義・SGD	池 脇
14	1)～5)	生命医科学のトピック紹介				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。 参考書と参考文献を紹介します。					

科目名	医療統計学		授業コード	110021B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41C222B01	AL 科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択	授業形態 講義、演習、SGD
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療の現場では、エビデンスに基づいた最善の医療を患者に提供することが重要であり、そのためには医用従事者は正しいデータの取得や解釈ができる必要がある。本講義では、臨床工学技士や臨床検査技師が医療従事者として知っておくべき統計の基本を習得し、実践に活用できるデータ解析法の基礎を修得することを目標とする。					
到達目標 (SBOs)	1) 医療統計の基本的な用語が説明できる。 2) 様々な統計処理方法について概説できる。 3) 統計処理された結果のポイントを読み取ることができる。 4) 事例に合った基本的な統計処理ができる。 5) 統計処理後の結果を図表で正しく表すことができる。					
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、企業の医薬品開発研究所での 10 年以上の実務経験に基づき、実践的な医療統計学の知識習得を目的とした授業を行う。					
評価方法	講義内で実施する統計処理への取り組み姿勢や提出物を 20%、学習到達度試験 20%、単位認定試験を 60%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	・関数電卓と定規は必ず持参すること。 ・毎回の授業の前夜や週末および長期休暇を利用して、計 15 時間程度の復習を行うこと。					
オフィスアワー	月および火曜日: 13:00~16:00、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)	Evidence based medicine の意義や医療における統計の必要性を知る。	講 義	渡 辺
2	1) 2)	平均値や標準偏差値など基本的な統計用語の基礎を確認する。	講義、SGD	渡 辺
3	1) 2)	身近なデータ値を処理して、適切な図で表す方法を知る。	演習、SGD	渡 辺
4	1) 2)	代表値としての中央値の利用と箱ひげ図の作製方法を知る。	演習、SGD	渡 辺
5	3)	帰無仮説と有意差の概念を知る。	講 義	渡 辺
6	3)	感度と特異度、前向きと後ろ向き研究の相違を知る。	講 義	渡 辺
7	3) 4)	身近なデータを処理して、相関性について知る。	演習、SGD	渡 辺
8	3) 4)	相対的・絶対的リスク減少率と NNT を知る。	講義、演習	渡 辺
9	1)~4)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅰ)。	演 習	渡 辺
10	4)	リスク比とオッズ比について知る。	講義、SGD	渡 辺
11	4)	パラメトリックとノンパラメトリック検定の相違について知る。	講 義	渡 辺
12	4)	χ^2 二乗検定法を習得する。	講 義	渡 辺
13	4) 5)	多変量解析の意義と生存曲線について知る。	講義、演習	渡 辺
14	1)~5)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。	演 習	渡 辺
15	4) 5)	様々な事例を十分理解し、適切な統計処理を実践する。	演習、SGD	渡 辺

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 恋する医療統計学 出版社: 南江堂; 1 版 (2015/4/16) ISBN-13: 978-4524257171

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	公衆衛生学			授業コード	120370B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C112P01	AL 科目	『○』
担当者	池脇 信直(生・医)(主担当) 前田 和彦(生・医)	開講学期	2023 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)	<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。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、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。</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) 疫学調査の方法や計算法について説明できる。 8) 臨床検査技師等に関する法律を概説できる。 9) 臨 						
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。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	池脇:毎週月曜日～金曜日:12:20～13:00(1階管理棟副学長室) 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)	【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 【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
10	6)7)	【精神保健】 精神保健活動の現状、行政における予防対策 【疫学研究法】 疫学調査の方法と計算法				講義・SGD	池 脇
11	8)	医事法規概論と医療従事者の資格法を学ぶ				講義・SGD	前 田
0	8)	臨床検査技師等に関する法律を学ぶ 1				講義・SGD	前 田
0	8)	臨床検査技師等に関する法律を学ぶ 2				講義・SGD	前 田
0	9)	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・SGD	前 田
0	8)9)	臨床検査と医療過誤の関わりを学ぶ				講義・SGD	前 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		池脇担当:シンプル衛生公衆衛生学 2023 鈴木 庄亮・久道 茂(南江堂)【ISBN978-4-524-23156-0】 前田担当:最新臨床検査学講座 関係法規 2023 年度版 宮島喜文・三村邦裕 編著(医歯薬出版)【ISBN978-4-263-22392-5】					

参考書(著者名)出版社名【ISBN】	資料(プリント)を配付します。 参考書と参考文献を紹介します。

科目名	解剖学 I			授業コード	120213B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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・近藤照義・二反田隆夫	開講学期	2023 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。 5) 器官・組織・細胞の病理的変化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	科目担当者(二反田・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。 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)。 再試験は実施しません。						
オフィスアワー	宮本: 毎週金曜 17 時以降、二反田: 毎週水曜 17 時以降、近藤: 毎週木曜 17 時以降。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授業 方法	担当
1	1)	解剖学とは	講 義	二反田
2	2)	人体の発生	講 義	近 藤
3	3)	各細胞、各組織の特徴	講 義	近 藤
4	3) 4)	骨格の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
5	3) 4)	筋の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
6	3) 4)	循環器の解剖及び組織の基礎	講 義	二反田
7	3) 4)	呼吸器の解剖及び組織の基礎	講 義	二反田
8	3) 4)	消化器の解剖及び組織の基礎	講 義	二反田
9	3) 4)	内分泌器の解剖及び組織の基礎	講 義	二反田
10	3) 4)	泌尿器の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
11	3) 4)	生殖器の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
12	3) 4)	神経の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
13	3) 4)	感覚器の解剖及び組織の基礎	講 義	宮 本
14	3) 4) 5)	器官・組織・細胞の病理的変化	講 義	二反田
15	3) 4) 5)	器官別各種疾患と病理的変化	講 義	二反田

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 指定しない

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 新しい解剖生理学改訂第 12 版 南江堂

科目名	解剖学Ⅱ		授業コード	120214B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)		ナンバリング	41C221P01	AL 科目	○
担当者	芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023 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	担当者は臨床の現場で2年間の実務経験(解剖業務を含む)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	定期試験 100% 再試験は原則実施しません。					
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。 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Ⅱ			授業コード	120214B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科臨工コース(2年)			ナンバリング	41C221P01	AL 科目	○
担当者	近藤 照義(福・福)	開講学期	2023 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>人体の正常な基本構造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不可欠である。解剖学では、正常な人体の構造と機能を理解するために、人体を構成する細胞・組織・器官の顕微解剖および肉眼解剖レベルでの構造と機能に関する基本的知識を修得する。本科目では、1年生の解剖学Ⅰの講義で修得した知識をさらに深める。さらに、第2種ME技術実力検定試験及び臨床工学技士国家試験で出題された解剖学に関する問題を各自が主体的に解いて受験対策を行っていく。その場合、スモールグループディスカッション(SGD)で進められる。</p>						
到達目標 (SBOs)	<p>1)組織の種類と機能について説明できる。 2)骨の構造と機能及び骨の連結について説明できる。 3)骨格筋の構造及び人体の主要な骨格筋(呼吸運動に関係)の種類と機能について説明できる。 4)心臓・血管系の構造と機能について説明できる。 5)リンパ系の構造と機能について説明できる。 6)呼吸器の構造と機能について説明できる。 7)消化管及び肝臓・膵臓の構造と機能について説明できる。 8)腎臓と尿路の構造と機能について説明できる。 9)内分泌系器官の構造と機能について説明できる。 10)生殖器の構造と</p>						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床現場での5年以上の実務経験に基づき、解剖学者としての実務経験を活かした授業を行う。						
評価方法	授業確認小テストにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。学習への取り組み姿勢(確認小テストやテスト返却の受け取り状況、課題の提出状況、質問・発言などの授業への参加態度)の評価を20%及び学期末の単位認定試験を80%として、総合的に単位認定を行う。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	教材として毎回プリントを配布するので、1週間当たり4時間を目安に予習・復習を行うこと。返却された確認小テストを再び自分で解き、完全に内容を理解すること。						
オフィスアワー	月曜日 13:00~17:00 研究室にて						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	組織:上皮組織、支持組織、筋組織、神経組織の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
2	2)	骨格系:骨の模型を用いて人体の各部を構成する骨を観察し、骨の名称と位置について理解する。				講義、SGD	近藤
3	3)	筋系:骨格筋の種類と作用(特に呼吸筋)を理解する。				講義、SGD	近藤
4	4)	循環器系1. 心臓の構造と機能、体循環と肺循環の仕組みと機能を理解する。				講義、SGD	近藤
5	5)	循環器系2. リンパ管系の分布、リンパ性器官の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
6	6)	呼吸器系:上気道と下気道の構造と機能、肺の構造と機能、胸膜の区分と縦隔の構造を理解する。				講義、実習	近藤
7	7)	消化器系:口腔・咽頭・食道・胃・小腸・大腸・肝臓・胆嚢・膵臓・腹膜の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
8	8)	泌尿器系:腎臓及び尿路の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
9	9)	内分泌系:内分泌系器官の種類と構造及びホルモンの種類と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
10	10)11)	生殖器系:男性生殖器及び女性生殖器の構造と機能(生殖機能と内分泌機能)を理解する。また、胎盤の構造と胎児の循環を理解する。				講義、SGD	近藤
11	12)	感覚器系1:眼の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
12	12)	感覚器系2:耳、皮膚の構造と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
13	13)	神経系1:脳の区分と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
14	13)14)	神経系2:脊髄の構造と機能、脊髄神経の種類と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
15	14)	神経系2:脳神経と自律神経の種類と機能を理解する。				講義、SGD	近藤
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】		入門人体解剖学(藤田 恒夫) 南江堂【4-524-21557-7】 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(1年生の解剖学Ⅰで使用)					

科目名	解剖学実習			授業コード	120217A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P01	AL科目	○
担当者	芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023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	担当者は臨床の現場で2年間の解剖業務、組織診断関連を含む実務経験を有し、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	鏡検実技試験 50%、筆記試験 50%で評価する。 再試験は原則実施しません。						
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
44962	1)	消化器系の組織学(舌・食道・胃・小腸・大腸)	実習	芝原
45085	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
0	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】 特になし

参考書(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】
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 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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1 年)			ナンバリング	41C111P02	AL 科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2023 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) 血液と体液について概説できる。 4) 循環器系について概説できる。 5) 呼吸器系について概説できる。 6) 泌尿器系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: 13:00~16:00、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。				S G D	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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C122P01	AL 科目	
担当者	山本成郎(生・医)	開講学期	2023 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) 各組織の特徴と機能を説明できる。 3) 根拠に基づき生体の特性を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師として 40 年の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。						
評価方法	学期末の単位認定試験 90%、学習への取り組み姿勢の評価を 5%および、その他を 5%として、総合的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	専門基礎科目ではあるが、専門科目へ直接的に連結する科目である。 明確な目的意識を持って履修することが望ましい。 私語を慎む。また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)、2)	生理学序論 細胞、組織、器官	講 義	山本成郎
2	2)、3)	心臓・血管系	講 義	山本成郎
3	2)、3)	呼吸器系	講 義	山本成郎
4	2)、3)	消化器系	講 義	山本成郎
5	2)、3)	腎臓と体液	講 義	山本成郎
6	2)、3)	血液・造血器・凝固・免疫	講 義	山本成郎
7	2)、3)	神経系	講 義	山本成郎
8	2)、3)	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)、3)	感覚系-2 聴覚、前庭感覚、味覚、嗅覚	講 義	山本成郎
10	2)、3)	代謝・栄養系	講 義	山本成郎
11	2)、3)	内分泌系	講 義	山本成郎
12	2)、3)	生殖系	講 義	山本成郎
13	2)、3)	運動系-1 骨・筋の代謝と調節	講 義	山本成郎
14	2)、3)	運動系-2 骨・関節運動、筋運動	講 義	山本成郎
15	1)、 2)、3)	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】 逐次紹介する。

科目名	生理学Ⅱ		授業コード	121256B502	単位数 (時間数)	2 単位 (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	渡辺 渡(生命・生命)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	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臨床工学技士として重要である。本講義では、人体の正常な生理機能を理解することを目的とし、特に神経系、骨・筋、感覚・運動系、体液、循環器系および呼吸器系の生理機能について生理学Ⅰに引き続き学んでいく。						
到達目標 (SBOs)	1) 代謝と栄養について説明できる。 2) 消化器系について説明できる。 3) 体温とその調節機構について概説できる。 4) 内分泌の機構と主なホルモンの働きについて概説できる。 5) 生殖器系について概説できる。 6) 神経系について概説できる。 7) 感覚器系について概説できる。 8) 筋系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、医療に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	講義中に実施する小テストへの取り組み姿勢や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	・生理学Ⅰの履修が不十分な学生は、よく復習をした上で本講義へ臨んでほしい。 ・毎回の授業の最初に講義のポイントを明示するため、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:13:00~16:00、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)	代謝と栄養を理解する。	講 義	渡 辺
2	2)	消化器系を理解する①。	講 義	渡 辺
3	2)	消化器系を理解する②。	講 義	渡 辺
4	3),4)	体温調節機構を理解する。	講 義	渡 辺
5	4)	ホルモンとその調節機構を理解する①。	講 義	渡 辺
6	4)	ホルモンとその調節機構を理解する②。	講 義	渡 辺
7	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
8	5)	生殖器について理解する①。	講 義	渡 辺
9	5)	生殖器について理解する②。	講 義	渡 辺
10	6)	神経系について理解する①。	講 義	渡 辺
11	6)	神経系について理解する②。	講 義	渡 辺
12	7)	感覚器系について理解する。	講 義	渡 辺
13	8)	筋系について理解する。	講 義	渡 辺
14	5-8)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。	演習、SGD	渡 辺
15	1-8)	生理学Ⅱで学んだことを総括し、学生同士で要点を共有する。	S G D	渡 辺

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 生理学Ⅰの教科書を使用する

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 指定しない

科目名	生理学実習			授業コード	120697A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P01	AL 科目	
担当者	山本 成郎(生・医)	開講学期	2023 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。本実習は各グループより班長を決める。班長は事前に実習を行いどのような実習化を体験し班員の実習をリードする。尚、実習は教員及び大学院生等による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40年に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。 また、指導する大学院生等はこの実習を経験し熟知している。</p>						
評価方法	<p>実習レポートおよび課題提出を60%、学習への取り組み姿勢・レポートの内容の評価を30%、実習に対し率先して行う準備や片づけ等を10%の評価として、総括的評価を行う。 尚、全レポートの提出がない場合は60%の評価を受けることができない。</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。 また実習中は実習に関して各自の意見を述べあい各班で実習を完結する。実習中、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	月曜日から金曜日:がん細胞研究所(13時から15時)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)~ 5)	脈拍(心拍数)				実 習	山 本
2	1)~ 5)	血圧(非観血式血圧測定)				実 習	山 本
3	1)~ 5)	呼吸数と酸素飽和度(Sao2)				実 習	山 本
4	1)~ 5)	肺気量分画とフローボリューム曲線				実 習	山 本
5	1)~ 5)	心電図(ECG)				実 習	山 本
6	1)~ 5)	深部体温と皮膚温				実 習	山 本
7	1)~ 5)	1日の尿量				実 習	山 本
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
9	1)~ 5)	ウェーバーの法則(重量感覚)				実 習	山 本
10	1)~ 5)	表面筋電図(等張性運動と等尺性運動)				実 習	山 本
11	1)~ 5)	腱反射				実 習	山 本
12	1)~ 5)	感覚閾値と運動閾値				実 習	山 本
13	1)~ 5)	胸部・腹部の聴診				実 習	山 本
14	1)~ 5)	盲点と対光反射(視覚機能)				実 習	山 本
15	1)~ 5)	味覚・嗅覚				実 習	山 本
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 配布 ■ 心電図ドリル ISBN:9784883787159 総合医学社(2020年7月) ■ 最新臨床検査学講座 生理学(1年次購入済み) 						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 第2版 ISBN:9784263223857						

科目名	病理学 I			授業コード	121406B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 (2.3 年)			ナンバリング	41C211P01	AL 科目	
担当者	二反田 隆夫(生・医)	開講学期	2023 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	授業態度(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	二反田
2	13)	総論-2: 細胞障害とその修復機構				講 義	二反田
3	13)	総論-3: 物質代謝異常				講 義	二反田
4	13)	総論-4: 循環障害				講 義	二反田
5	13)	総論-5: 炎症				講 義	二反田
6	13)	総論-6: 感染症				講 義	二反田
7	13)	総論-7: 腫瘍				講 義	二反田
8	13)	中間テスト(総論)				講 義	二反田
9	23)	各論-1: 循環器系				講 義	二反田
10	23)	各論-2: 呼吸器系				講 義	二反田
11	23)	各論-3: 消化器系 1				講 義	二反田
12	23)	各論-4: 消化器系 2、内分泌系				講 義	二反田
13	23)	各論-5: 泌尿器系、生殖器系				講 義	二反田
14	23)	各論-6: 造血器系、神経系				講 義	二反田
15	23)	各論-7: 感覚器系、運動器系				講 義	二反田
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 I			授業コード	121406B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)臨床工学コース			ナンバリング	41C211P01	AL 科目	
担当者	近藤 照義(福・福)	開講学期	2023 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)	病理学は病気の原因や病変の成り立ちを理解するための学問である。病理学は全ての医療従事者が必ず学ばなければならない科目であり、基礎と臨床の橋渡しを担う重要な分野である。本病理学では、病気について総合的に理解するため、人体の臓器に起こった病気に共通している基本的な病気の原因や病変の成り立ちに関する知識を修得する。						
到達目標 (SBOs)	1)病因の種類、細胞傷害の特徴を説明できる。 2)変性・萎縮・壊死・アポトーシスを説明できる。 3)肥大・過形成・再生・化生を説明できる。 4)創傷の治癒を説明できる。 5)循環障害の特徴・分類を説明できる。 6)炎症の特徴・分類を説明できる。 7)新生物(腫瘍)の特徴・分類を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床現場での5年以上の実務経験に基づき、正常臓器と病的臓器の形態及び機能の相違に関する実務経験を活かした授業を行う。						
評価方法	授業確認小テストにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。学習への取り組み姿勢(確認小テストやテスト返却の受け取り状況、課題の提出状況、質問・発言などの授業への参加態度)の評価を20%及び学期末の単位認定試験を80%として、総合的に単位認定を行う。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	教材として毎回プリントを配布するので、1週間当たり4時間を目安に予習・復習を行うこと。返却された確認小テストを再び自分で解き、完全に内容を理解すること。						
オフィスアワー	月曜日 13:00～17:00 研究室にて						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	病因と細胞傷害： 病因の種類、細胞傷害の特徴を理解する。				講 義	近 藤
2	2)	変性の種類と特徴、萎縮の種類と特徴を理解する。				講 義	近 藤
3	2)	壊死・アポトーシスの特徴及び相違を理解する。				講 義	近 藤
4	3)	進行性病変 (1) 肥大・過形成・再生・化生の特徴を理解する。				講 義	近 藤
5	4)	進行性病変 (2) 創傷治癒と異物処理の仕組みを理解する。				講 義	近 藤
6	5)	循環障害 (1) 出血の種類、血液凝固と線維素溶解の仕組みを理解する。				講 義	近 藤
7	5)	循環障害 (2) 血栓症、塞栓、梗塞の種類と特徴を理解する。				講 義	近 藤
8	5)	循環障害 (3) 充血・うっ血・虚血の特徴を理解する。				講 義	近 藤
9	5)	循環障害 (4) 浮腫の特徴と原因を理解する。				講 義	近 藤
10	5)	循環障害 (5) 心不全と全身性うっ血、ショックの発生機序と分類を理解する。				講 義	近 藤
11	6)	炎症 (1) 炎症の症状(四主徴・五主徴)、炎症の基本的な過程を理解する。				講 義	近 藤
12	6)	炎症 (2) 急性炎症の特徴と分類を理解する。				講 義	近 藤
13	6)	炎症 (3) 慢性炎症の特徴と分類を理解する。				講 義	近 藤
14	7)	腫瘍 (1) 腫瘍の分類・形態学的特徴・転移を理解する。				講 義	近 藤
15	7)	腫瘍 (2) 腫瘍の悪性度と分化度・異型度との関係、悪性腫瘍の病期を理解する。				講 義	近 藤
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】		わかりやすい病理学 改訂7版 (恒吉正澄 監修)南江堂 【4-524-22654-2】					

科目名	病理学Ⅱ			授業コード	121407B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 (2.3年)			ナンバリング	41T222P02	AL 科目	
担当者	二反田 隆夫(生・医)	開講学期	2023 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	二反田
2	13)	呼吸器系疾患の病理検査				講 義	二反田
3	13)	消化器系疾患の病理検査				講 義	二反田
4	13)	内分泌器疾患の病理検査				講 義	二反田
5	13)	泌尿器疾患の病理検査				講 義	二反田
6	13)	生殖器疾患の病理検査				講 義	二反田
7	13)	造血器疾患の病理検査				講 義	二反田
8	13)	神経疾患の病理検査				講 義	二反田
9	13)	感覚器疾患の病理検査				講 義	二反田
10	13)	運動器疾患の病理検査				講 義	二反田
11	13)	皮膚・その他の病理検査				講 義	二反田
12	23)	細胞検査-1 (総論)				講 義	二反田
13	23)	細胞検査-2 (各論、婦人科)				講 義	二反田
14	23)	細胞検査-3 (各論、呼吸器・他)				講 義	二反田
15	3)	まとめ				講 義	二反田
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 単位 (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	二反田 隆夫	開講学期	2023 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	二反田
2	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)1				実 習	二反田
3	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)2				実 習	二反田
4	1)	標本の作製法(脱灰、包埋)3				実 習	二反田
5	1)	薄切切片の作り方1				実 習	二反田
6	1)	薄切切片の作り方2				実 習	二反田
7	1)	薄切切片の作り方3				実 習	二反田
8	1)	染色理論と各種染色技術(HE染色 他)				実 習	二反田
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	二反田
10	1)	染色理論と各種染色技術(その他特殊染色)				実 習	二反田
11	1)	細胞診標本の作製(パパニコロウ染色)				実 習	二反田
12	1)	細胞診標本の作製(パパニコロウ染色)				実 習	二反田
13	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察1				実 習	二反田
14	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察2				実 習	二反田
15	1)	異常病理組織標本の顕微鏡観察3				実 習	二反田
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 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	必修(臨床コース必修)	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。 4) 生体成分について栄養学の面から説明できる。						
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)	はじめに				講 義	三 苦
2	1)2)3)	糖質				講 義	三 苦
3	1)2)3)	タンパク質 1				講 義	三 苦
4	1)2)3)	タンパク質 2				講 義	三 苦
5	1)2)3)	脂質				講 義	三 苦
6	1)2)3)	無機質				講 義	三 苦
7	1)2)3)	酵素				講 義	三 苦
8	1)2)3)	ビタミン				講 義	三 苦
9	1)2)3)	ホルモン				講 義	三 苦
10	1)2)3)	生体色素				講 義	三 苦
11	1)2)3)	核酸				講 義	三 苦
12	4)	食事と栄養、栄養素の働き				講 義	三 苦
13	4)	食物の消化と栄養素の吸収・代謝、食事と食品				講 義	三 苦
14	4)	ライフステージと栄養				講 義	三 苦
15	4)	疾患と栄養				講 義	三 苦
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 生化学 原 諭吉、岡村 直道、大城 聡 医歯薬出版(978-4263223802)						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	適宜紹介する。						

科目名	生化学 I			授業コード	120643B502	単位数 (時間数)	2 単位 (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	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2023 年度 後 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)	医学における生命現象の基礎とその病態を理解するために、生化学に関する基礎知識を身につけることは臨床工学技士として重要である。本講義では、病因の基礎となる物質の代謝などに関する基本的知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)物質の代謝の概要について説明できる。 2)糖質の代謝(分解、合成)を概説できる。 3)タンパク質とアミノ酸の代謝(分解、合成)を概説できる。 4)脂質の代謝(分解、合成)を概説できる。 5)核酸とヌクレオチドの代謝(分解、合成)を概説できる。 6)ビタミン類について概説できる。 7)ホルモンについて概説できる。 8)生体色素について概説できる。 9)サイトカインなど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、医療で必要な生化学の基礎的な知識習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	講義中の質疑応答への取り組み姿勢や SGD の参加状況を 10%、学習到達度試験を 20%、そして単位認定試験を 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	・本科目は生理学との関連が強いため、その復習をして講義に臨むこと。 ・毎回の授業の最初に講義のポイントを示すため、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:13:00~16:00、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)	物質の代謝の概要を理解する。	講義、演習	渡 辺
2	2)	糖質とその代謝について理解する①。	講 義	渡 辺
3	2)	糖質とその代謝について理解する②。	講 義	渡 辺
4	3)	タンパク質(酵素を含む)とその代謝について理解する①。	講 義	渡 辺
5	3)	タンパク質(酵素を含む)とその代謝について理解する②。	講 義	渡 辺
6	4)	脂質とその代謝について理解する①。	講 義	渡 辺
7	4)	脂質とその代謝について理解する②。	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)	核酸とその代謝を理解する。	講 義	渡 辺
10	6)	ビタミン類について理解する。	講 義	渡 辺
11	7)	ホルモンについて理解する①。	講 義	渡 辺
12	7)	ホルモンについて理解する②。	講 義	渡 辺
13	8)	生体色素について理解する。	講 義	渡 辺
14	9)	サイトカインやそのほかの生理活性物質を理解する。	講 義	渡 辺
15	1~6)	学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。	演習、SGD	渡 辺

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 生物・生化学・分子生物学 改定 2 版 (田村 隆明) 南山堂 【978-4-525-13142-5】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しません。

科目名	生化学Ⅱ			授業コード	120644B501	単位数 (時間数)	2単位 (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(生・医)	開講学期	2023年度前期	必修・選択	選択(臨床コース必修)	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、その分子が各器官でどのように合成され、どのような働きをしているのかを学んでいく。本講義後半では微生物学について学ぶ。						
到達目標 (SBOs)	1) 生体分子がその器官でどのように合成され、働いているのかを説明できる。 2) 微生物学の基礎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)	血液の生化学	講義	三苦			
2	1)	肺の生化学	講義	三苦			
3	1)	腎臓の生化学 1	講義	三苦			
4	1)	腎臓の生化学 2	講義	三苦			
5	1)	肝臓の生化学 1	講義	三苦			
6	1)	肝臓の生化学 2	講義	三苦			
7	1)	骨の生化学 1	講義	三苦			
8	1)	骨の生化学 2	講義	三苦			
9	1)	筋肉の生化学 1	講義	三苦			
10	1)	筋肉の生化学 2	講義	三苦			
11	1)	その他の器官の生化学 1	講義	三苦			
12	1)	その他の器官の生化学 2	講義	三苦			
13	1)	遺伝の生化学 1	講義	三苦			
14	1)	遺伝の生化学 2	講義	三苦			
15	2)	微生物学の基礎	講義	三苦			
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 生化学 原 諭吉、岡村 直道、大城 聡 医歯薬出版(978-4263223802)						
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 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41T122P01	AL 科目	○
担当者	三 苦 純也(生・医)	開講学期	2023 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
44960	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
45021	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
45115	5)	核酸の抽出				実 習	三 苦
45180	6)	PCR による DNA の増幅				実 習	三 苦
45274	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 単位 (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(生命医科)	開講学期	2023 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)	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) 各種細菌(クラミジア、リケッチアを含む)の分類・病原性と同定検査・薬剤感受性検査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	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、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	専門的な内容が多く、聴講での理解を容易にするため予習を行っておくこと。 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	火曜日と金曜日の 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)	はじめに				講義,SGD	薬師寺
2	1)	好気性、通性嫌気性グラム陽性球菌				講 義	薬師寺
3	1)	グラム陰性球菌、球桿菌				講 義	薬師寺
4	1)	通性嫌気性グラム陰性桿菌				講 義	薬師寺
5	1)	好気性グラム陰性桿菌				講 義	薬師寺
6	1)	微好気性グラム陰性らせん菌				講 義	薬師寺
7	1)	好気性、通性嫌気性グラム陽性球菌				講 義	薬師寺
8	1)	偏性嫌気性菌				講 義	薬師寺
9	1)	放線菌				講 義	薬師寺
10	1)	抗酸菌				講 義	薬師寺
11	1)	マイコプラズマ				講 義	薬師寺
12	1)	リケッチア				講 義	薬師寺
13	1)	クラミジア				講 義	薬師寺
14	1)	スピロヘータ				講 義	薬師寺
15	1)	レプトスピラ				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 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】		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 I			授業コード	120876B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41C112P03	AL 科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	講義、SGD、演習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療の現場において、多くの患者は易感染宿主であり、感染防御対策は重要である。そのため、臨床工学技士は、生体防御機構と主な病原微生物についてその基本的な知識が必要である。本講義では、様々な病原微生物と感染症、それらの対処法の原則と実際について基本的な知識を修得することを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 主な感染症について概説できる。 2) 細菌感染症と原因菌について概説できる。 3) ウイルス感染症と原因ウイルスについて概説できる。 4) 真菌と原虫による感染症について概説できる。 5) ワクチンについて概説できる。 6) 化学療法について概説できる。 7) 滅菌・消毒法について概説できる。						
実務経験のある 教員による教育	講師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る。これに基づき、臨床における病原微生物対策に必要な基礎的な知識修得を目的とした授業を行う。						
評価方法	授業中に行う小試験、提出物および SGD 取り組み姿勢など 10%、学習到達度試験 10%、学期末の単位認定試験 80%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目的で、授業中に消毒薬や医療器具などを持ち込むことがある。そのため、安全を確保することも含めて、私語を慎み集中して授業に臨む姿勢が必要である。 ・講義の最初に学ぶべきポイントを明示する。そのため、遅刻は厳禁である。 ・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すること。 						
オフィスアワー	月および火曜日 13:00～16:00、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)	院内感染症と日和見感染について理解する。	講 義	渡 辺
2	2)	細菌の基本的な構造と増殖メカニズムを理解する。	講 義	渡 辺
3	2)	グラム陽性菌について理解する。	講 義	渡 辺
4	2)	グラム陰性菌について理解する。	講 義	渡 辺
5	2)	グラム陰性菌と特殊な細菌について理解する。	講 義	渡 辺
6	1), 2)	学習到達度を確認する。	演習、SGD	渡 辺
7	1), 3)	ウイルスの基本的な構造と増殖メカニズムを理解する。	講 義	渡 辺
8	3)	DNA ウイルスについて理解する。	講 義	渡 辺
9	3)	DNA ウイルスと RNA ウイルスについて理解する。	講 義	渡 辺
10	3)	RNA ウイルスについて理解する。	講 義	渡 辺
11	3)	RNA ウイルスとレトロウイルスについて理解する。	講 義	渡 辺
12	1), 4)	真菌と原虫を理解する。	講 義	渡 辺
13	1), 5)	感染症法と代表的な感染症に対するワクチンを理解する。	講 義	渡 辺
14	6)	抗菌・抗ウイルス薬の基礎を理解する。	講 義	渡 辺
15	1)～7)	学んだ感染症を総括し、正しい消毒・滅菌方法を理解する。	講義、SGD	渡 辺

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 好きになる微生物学(渡辺 渡著)講談社 【978-4-06-154183-2】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 指定しない

科目名	微生物学Ⅱ			授業コード	120877B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P03	AL科目	
担当者	薬師寺 宏匡(生命医科)	開講学期	2023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)	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) 各種真菌の分類・病原性と同定検査・薬剤感受性検査について説明できる。 2) ウイルスの分類・病原性と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	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、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	専門的な内容が多く、聴講での理解を容易にするため予習を行っておくこと。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	火曜日と金曜日の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),2)	はじめに				講 義	薬師寺
2	1)	真菌の構造と分類 1				講 義	薬師寺
3	1)	真菌の構造と分類 2				講 義	薬師寺
4	1)	酵母様真菌 1				講 義	薬師寺
5	1)	酵母様真菌 2				講 義	薬師寺
6	1)	糸状菌 1				講 義	薬師寺
7	1)	糸状菌 2				講 義	薬師寺
8	1)	二形性真菌				講 義	薬師寺
9	2)	ウイルスの構造と形態 1				講 義	薬師寺
10	2)	ウイルスの構造と形態 2				講 義	薬師寺
11	2)	ウイルスの分類				講 義	薬師寺
12	2)	DNA ウイルス				講 義	薬師寺
13	2)	RNA ウイルス				講 義	薬師寺
14	2)	ウイルス検査法				講 義	薬師寺
15	1),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 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						

科目名	微生物学実習 I			授業コード	121737A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
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	薬師寺 宏匡(生・医)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	選 択	授業形態	実 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	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	火曜日と金曜日の 11:00~12:30、がん細胞研究所(1階)実験室 1。*ただし、集中実習、出張等で対応できない事がある。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1	注意事項、消毒と滅菌の方法				実 習	薬師寺
2	1	培地作成 1.血液寒天培地、乳糖加 BTB 寒天培地				実 習	薬師寺
3	1	培地作成 2.SIM 培地、TSI 培地、ハートインフュージョンブイヨン培地等				実 習	薬師寺
4	1	細菌の染色と観察				実 習	薬師寺
5	1,2	微生物の培養と性状(代謝を含む)確認および分類 1. グラム陽性球菌				実 習	薬師寺
6	1,2	微生物の同定・分類 1. グラム陽性球菌				実 習	薬師寺
7	1,2	微生物の培養と性状(代謝を含む)確認および分類 2. グラム陰性桿菌				実 習	薬師寺
8	1,2	微生物の同定・分類 2. グラム陰性桿菌				実 習	薬師寺
9	2,3	薬剤感受性試験 1 培養				実 習	薬師寺
10	3	薬剤感受性試験 2 判定				実 習	薬師寺
11	1,2,3	微生物の分類・判定 嫌気性菌の培養 イムノクロマト法				実 習	薬師寺
12	1,2	嫌気性菌の判定と観察				実 習	薬師寺
13	1,2	真菌の培養と形態観察ならびに分類				実 習	薬師寺
14	1,2	未知の菌の性状確認				実 習	薬師寺
15	1,2	未知の菌の同定				実 習	薬師寺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	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	一般検査学			授業コード	121739B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	2 年			ナンバリング	41T221P04	AL 科目	
担当者	山本成郎(生命医科)西森誠(生命医科)	開講学期	2023 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、多くの医療施設で実施されている尿・便・寄生虫検査の方法や意義・理論を理解し、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)寄生虫の分類と疾患との関係について理解できる。 6)寄生虫の感染経路、症状および検査法を理解する。						
実務経験のある 教員による教育	山本は、臨床検査技師としての 40 年に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	一般検査学の各内容は、病院勤務する臨床検査技師にとつどの病院でも実施している業務である尿検査や便検査が主体となる。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。 4) 寄生虫の授業では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	月曜日から金曜日の午後 1 時から 4 時(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
0	1)~ 4)	臨床検査技師とは 一般検査の概要:一般検査、簡易検査 採血法:臨床検査技師が実施可能な採血(耳朶採血と静脈採血) 尿検査-1:1)基礎知識、2)検体採取法・取り扱い法、3)一般的性状				講 義	山 本
0	1)~ 4)	尿検査-2:4)尿定性試験紙の取り扱い、5)化学的検査				講 義	山 本
0	1)~ 4)	尿検査-3:腎機能検査				講 義	山 本
0	1)~ 4)	尿検査-4:尿沈渣の形態学的検査				講 義	山 本
0	1)~ 4)	尿検査-5:尿沈渣の形態学的検査、自動分析装置				講 義	山 本
0	1)~ 4)	糞便検査、脳脊髄液検査、喀痰検査 検査のための採痰法(経口・経鼻・気管カニューレ内部からの吸引採痰)				講 義	山 本
0	1)~ 4)	胃液検査、十二指腸液検査、穿刺液検査				講 義	山 本
0	1)~ 4)	精液検査、結石検査、その他の一般検査				講 義	山 本
0	5)~ 6)	医動物学総論、寄生虫症の疫学、寄生虫の生活と疾患・生殖と発育				講 義	西 森
0	5)~ 6)	線虫類・吸虫類・条虫類・原虫類の生態・鑑別と疾患の関係1				講 義	西 森
0	5)~ 6)	線虫類・吸虫類・条虫類・原虫類の生態・鑑別と疾患の関係2				講 義	西 森
0	5)~ 6)	線虫類・吸虫類・条虫類・原虫類の生態・鑑別と疾患の関係3				講 義	西 森
0	5)~ 6)	衛生動物の生態・鑑別と疾患の関係				講 義	西 森
0	5)~ 6)	寄生虫検査法一検査材料の採取と保存、糞便の検査				講 義	西 森
0	5)~ 6)	寄生虫検査法一血液の検査およびその他の検査				講 義	西 森
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	最新臨床検査学講座 第1版 一般検査学(三村邦裕・宿谷賢一・他著) 医歯薬出版【ISBN 978-4263223673】 医動物学 改訂8版(吉田幸雄 著) 南山堂【978-4-525-17328-9】 その他:必要とする者は配布する。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	JAMT 技術教本シリーズ 一般検査技術教本 丸善出版【ISBN 978-4621301388】 カラー版ポケットマニュアル 尿沈渣 第2版 医歯薬出版【ISBN 978-4263226773】						

科目名	一般検査学実習			授業コード	121740A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	2 年			ナンバリング	41T222P04	AL 科目	
担当者	山本 成郎(生命医科学科)、西森 誠(生命医科学科)	開講学期	2023 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)	本講では、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)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	担当者の山本は臨床検査技師として大学病院で 38 年に及ぶ実務経験を有する。						
評価方法	すべての実習はグループ単位で行う。そのためチームワーク及び実習に取り組む姿勢で 10%、筆記試験を 90%の重みで総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	一般検査実習は各内容は、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・糞便虫卵検査が主体となる。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) 実習前に何の目的で行う実習であるかの予習を最低 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
0	1)~ 4)	臨床検査技師に実施可能な採血法 尿定性：早朝尿と随時尿(スティック法)	実 習	山 本
0	1)~ 4)	臨床検査技師に実施可能な採血法 尿定性：早朝尿と随時尿(スティック法) 尿沈査(無染色と染色)スケッチ	実 習	山 本
0	1)~ 4)	尿定性：早朝尿と随時尿(スティック法) 尿沈査：自己尿(随時尿・早朝尿)の鏡検スケッチ	実 習	山 本
0	1)~ 4)	尿沈査：多種の沈査が見られる尿の鏡検・スケッチ(含：ディスカッション顕微鏡)	実 習	山 本
0	1)~ 4)	自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈査)及び報告書作成	実 習	山 本
0	1)~ 4)	自己尿及び他人尿の鏡検による尿検査(定性・沈査)及び報告書作成	実 習	山 本
0	1)~ 4)	喀痰検査・便潜血検査	実 習	山 本
0	1)~ 4)	スルホサリチル酸による蛋白定性 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
0	1)~ 4)	髄液(穿刺液)の細胞数算定 _s	実 習	山 本
0	1)~ 4)	尿検査結果の解析と評価	習(実習)	山 本
0	5)	検体の取扱い方法、原虫類の検査	実 習	西 森
0	5)	線虫類の検査	実 習	西 森
0	5)	吸虫類の検査	実 習	西 森
0	5)	条虫類の検査、その他の検査	実 習	西 森
0	5)	検査結果の解析と評価	実 習	西 森

教科書(著者名)出版社名【ISBN】

最新臨床検査学講座 一般検査学【ISBN978-4-263-22367-3】
医動物学 改訂 8 版 (吉田幸雄 著) 南山堂 【978-4-525-17328-9】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】

JAMT 技術教本シリーズ 一般検査技術教本 丸善出版【ISBN 978-4621301388】
カラー版ポケットマニュアル 尿沈査 第 2 版 医歯薬出版【ISBN 978-4263226773】

科目名	検査機器総論		授業コード	121741B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング	41T111P01	AL 科目		
担当者	薬師寺 宏匡(生・医)	開講学期	2023 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が得られる。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。本講義前半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、理解する。情報の適正な運用は極めて重要である。医療分野の中でも臨床検査の領域は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。従って様々な機器はコンピュータによって制御されていることが多い。本講義後半では、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付けることを目標とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 各種臨床検査で使用する機器の原理・使用方法と注意事項について説明できる。 2) 生命医科学研究で使用する機器の原理・使用方法と注意事項について説明できる。 3) 情報の概念について説明できる。 4) ハードウェアおよびソフトウェアの役割と特性を説明できる。 5) コンピュータネットワークについて説明できる。 6) 情報セキュリティについて説明できる。 7) 医療・臨床検査と情報システム 8) 医療情報倫理と医療情報危機管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(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	専門的な内容が多く、聴講での理解を容易にするため予習を行っておくこと。 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、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	火曜日と金曜日の 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), 2)	秤量装置、攪拌装置、恒温装置				講 義	薬師寺
2	1)2)	保冷装置、消毒・滅菌装置、測光装置				講 義	薬師寺
3	1)2)	分離装置、顕微装置、写真装置				講 義	薬師寺
4	1)2)	電気化学装置、生化学的検査用機器				講 義	薬師寺
5	1)2)	血液学的検査用機器、輸血・免疫学的検査用機器				講 義	薬師寺
6	1)2)	病理学的検査用機器、微生物学的検査用機器				講 義	薬師寺
7	1)2)	生理学的検査用機器、遺伝子関連・染色体検査用機器				講 義	薬師寺
8	3)	情報の概念と情報収集・処理 その 1 情報の概念、その 2 情報収集と情報処理				講 義	薬師寺
9	3)4)	情報の概念と情報収集・処理 その 3 ブール代数等、その 4 電子計算機				講 義	薬師寺
10	4) 3)-5)	情報の概念と情報収集・処理 その 5 ソフトウェア コンピュータネットワーク その 1 ネットワークの構成				講 義	薬師寺
11	4)5) 4)5)	コンピュータネットワーク その 2 通信プロトコル その 1 OSI 参照モデル コンピュータネットワーク その 2 通信プロトコル その 2 TCP/IP				講 義	薬師寺
12	4)-6) 5)-7)	コンピュータネットワーク その 3 ネットワークのセキュリティ 医療・臨床検査と情報システム その 1 臨床検査情報システムと病院情報システム				講 義	薬師寺
13	5)-7) 8)	医療・臨床検査と情報システム その 2 医療情報システム 医療情報倫理と医療情報危機管理 その 1 個人情報保護				講 義	薬師寺
14	4) 6) 8) 8)	医療情報倫理と医療情報危機管理 その 2 情報の秘匿・暗号 医療情報倫理と医療情報危機管理 その 3 情報の一次利用と二次利用				講 義	薬師寺
15	4)- 6)	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 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】	使用しない。						

科目名	医用工学概論			授業コード	121413B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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>医療分野における工学的手法の基礎と概要及び安全性対策を理解・実践できる能力を養うとともに、医療情報科学の理論と実際を修得する。</p> <p>臨床で用いられる ME 機器は年々高度化が進んでおり、これらの機器の適性な運用・保守管理の重要性が再認識されている。本講義では、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))。</p> <p>具体的には、①電気回路を構成する素子や物理量の測定の理論的背景、②生体情報の測定と電気的安全性、③電子回路の構成要素としての半導体、④トランジスタの動作原理と増幅の概念、⑤直流増幅に関するアナログIC、⑥論理回路に関するデジタルICについて、医療分野の各業務を全うするため、必要な基礎知識を身に付けることを目的とする。</p>							
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 臨床検査と生体物性ならびに生体計測の基礎を理解する。 2) 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。 3) 電気回路の基礎について理解する。 4) 半導体の性質と用途について説明できる。 5) 医用電子回路の基礎を理解する。 6) 増幅器・記録器・表示器の原理と特性を理解する。 7) 論理回路や通信の基礎について説明できる。 8) 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。 9) 医用電気機器の安全基準を理解する。 10) 病院設備の安全基準 							
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(40%)、および定期試験(50%)の重みで総合的に評価する。							
準備学習・ 履修上の注意等	<ol style="list-style-type: none"> 1) 基本的な物理化学の知識の整理しておくこと。 2) この授業では各コマの予習・復習に、最低 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, 2)	臨床検査で用いられる医用工学の基礎と応用					講 義	西 森
2	3)	医用電子機器による生体からの情報収集(生体物性、変換装置、電極)					講 義	西 森
3	3)	直列・並列回路、合成抵抗					講 義	西 森
4	3)	キルヒホッフの法則、ホイートストンブリッジ回路					講 義	西 森
5	3)	抵抗、ジュールの法則、電気エネルギーと電力					講 義	西 森
6	3)	交流回路、実効値					講 義	西 森
7	3)	交流回路における受動素子の基本的性質、共振回路、RC 直列回路と時定数					講 義	西 森
8	4, 5)	半導体の特徴、n 形半導体と p 形半導体、ダイオード、トランジスタ、FET					講 義	西 森
9	4, 5)	電源(整流回路、平滑回路、リップル率)					講 義	西 森
10	6)	生体検査に使用される医用電子技術(増幅器、生体検査の記録装置)、増幅度と利得					講 義	西 森
11	6)	オペアンプ、差動増幅器					講 義	西 森
12	6)	フィルタ回路、負帰還増幅回路					講 義	西 森
13	7)	論理回路、AD/DA 変換、通信の基礎					講 義	西 森
14	8, 9)	医用電子機器使用時の安全対策 1(電撃の人的安全、電気機器の安全基準)					講 義	西 森
15	10)	医用電子機器使用時の安全対策 2(施設の電气的安全対策)					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 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41T112P01	AL科目	○
担当者	西森 誠(生・医)	開講学期	2023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>医療分野における工学的手法の基礎と概要及び安全性対策を理解・実践できる能力を養うとともに、医療情報科学の理論と実際を修得する。</p> <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活用されている。</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着つける(CP1(2))。</p>						
到達目標 (SBOs)	1) 電子ブロックを用いて、電気回路を理解する。						
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、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(10%)、レポート(10%)、中間試験(60%)および定期試験(20%)の重みで総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	<p>1) 全出席を原則とする。病気等のやむをえない理由で欠席した場合は、補講実習ならびに追加レポート等で補う。(要、診断書)</p> <p>2) 十分な予習・復習を行い、グループディスカッション(AL)にも積極的に参加し、怪我をすることがないように慎重に実習に臨むこと。</p> <p>3) この実習では各コマの予習・復習に、最低7時間の準備学習が必要となる。</p> <p>4) 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。</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
0	1)	オリエンテーション、電子機器の取扱い方				実習	西森
0	1)	増幅素子の特性				実習	西森
0	1)	変換装置の特性				実習	西森
0	1)	増幅器の総合特性				実習	西森
0	1)	電気的安全性の測定				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	医用工学実習			授業コード	121414A502	単位数 (時間数)	1 単位 (45)	
配当学科(学年)	生命医科学科 1 年生(臨床工学技士コース)			ナンバリング	41T112P01	AL 科目	○	
担当者	戸畑 裕志(生・生)・右田 平八 (生・生)・竹澤 真吾(生・生)・渡辺 渡(生・生)・福元 広行(生・生)	開講学期	2023 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)	臨床工学技士業務では、生命維持管理装置の操作と患者生体情報の検出と評価は極めて重要な技量の1つであり、患者生体情報を精度良く正確に検出し、適切に治療対応する事が臨床工学技士の役割でもある。本実習では臨床で実際に使用されている医療機器と計測装置の使用方法を見学実習し、装置の原理・構造および操作方法の概略を習得するとともに医用工学分野の基礎論を実習を通じて学習する。							
到達目標 (SBOs)	1)医療現場での見学実習を行う際の医療者として必要なマナーを身につける。 2)見学実習での集団行動を学習する(報告・連絡・相談)。 3)臨床で使用される医療機器の代表的な装置について概略を説明できる。 4)バイタルサインの概略について理解し説明ができる。心電図・血圧・パルスオキシメータの操作と評価ができる。 5)心電図モニター・血圧モニター・パルスオキシメータの操作と評価ができる。 6)医療機器の原理・構造を理解するための電気回路(直流回路、交流回路)について説明できる。 7)医用電気・電子工学分野で使用する							
実務経験のある 教員による教育	本科目担当教員は、特定機能病院(大学病院)等で永年に亘り臨床工学技士として救急救命室、高機能手術室、ICU、CCU、血液浄化療法室、呼吸療法室、高気圧酸素治療室、ME 中央管理室等で生命維持管理装置の操作、ME 機器の保守管理および労務管理を管理者として行ってきた。この経験を生かして医療現場に則した内容で講義する。							
評価方法	筆記試験、レポート課題、口頭試問、実習に臨む姿勢や積極性などを総合的に評価する。							
準備学習・ 履上の注意等	医療現場で 사용되는呼吸・循環系モニター装置のセンサー部分を生体に装着して自分自身の基本的な生体情報を計測し表示・記録・評価が行えること。							
オフィスアワー	毎週金曜日 18:00~19:00 その他、空き時間に随時行います(要アポイントメント)。							
授業計画								
回数	SBOs No.	授 業 内 容					授業 方法	担当
1	1), 2)	事前学習のポイントと病院見学での留意事項、医療機器および生体情報計測装置の種類と意義、レポートの書き方を理解し、説明できる。					実 習	戸畑・右田
2	1), 2)	【病院見学実習】 病院で実際に使用されている医療機器や計測装置を見学し、装置の役割を理解し、説明できる。					実 習	担当教員
3	1), 2)	【医療機器製造工場見学実習】 病院で実際に使用されている医療機器や計測装置の工場を見学し、医療機器の役割を理解し、説明できる。					実 習	担当教員
4	3), 4), 5)	【バイタルサイン】 バイタルサイン(vital sign)とは何かを各自が調べ、その結果をグループワークし、パワーポイントを用いてプレゼンテーションをおこないグループ討論の方法を習得する。					実 習	右田・戸畑
5	3), 4), 5)	【血圧測定実習】 観血的・非観血的血圧測定における聴診法、オシロメトリック法、容積脈波法、トノメトリック法の実際を理解し、手技を習得する。					実 習	右田・戸畑
6	3), 4), 5)	【心電図・心電図モニター実習】 心電図モニターにおける標準 12 誘導、標準肢誘導、単極肢誘導、単極胸部誘導、不整脈解析、電解質異常の解析、モニター装着の実際を理解し、手技を習得する。					実 習	右田・戸畑
7	3), 4)	【呼吸計測装置実習】 スパイロメータ、カプノメータを用いて肺気量分画、呼気炭酸ガス分圧を測定し、肺機能疾患の評価の実際を理解し、手技を習得する。					実 習	右田・戸畑
8	3), 4), 5)	【血液酸素飽和度計測実習】 血中の酸素飽和度測定をパルスオキシメータを用いて計測し、呼吸障害の程度と酸素療法の効果、および測定誤差の要因を理解し、手技を習得する。					実 習	右田・戸畑
9	6), 7)	【工具類、測定器の使用法の実習 I】 電気・電子工作に必要な器具・工具の使用法を理解し、電気・電子回路の工作手技を習得する。					実 習	戸 畑
10	6), 7)	【医用電気・電子工学の実験 I】 オームの法則を説明するための実験回路を製作し起電力、電流、抵抗の測定方法を学び、測定結果よりグラフが書ける。					実 習	戸 畑
11	6), 7)	【医用電気・電子工学基礎実験 II】 オリジナルの電気回路キットを用いて半田付け作業を行いながら工具類の使用法を習得する。					実 習	戸 畑
12	6), 7)	【医用電気・電子工学基礎実験 III】 オリジナル電気回路キットを使用して抵抗の直並列回路での電圧、電流計測をおこない、分圧、分流、キルヒホッフの法則を説明できる。					実 習	戸 畑
13	5), 6)	【医用電気・電子工学基礎実験 IV】 オリジナル電気回路キットを使用して計測回路で使用されるブリッジ回路の平衡条件を導きだすことができる。					実 習	戸 畑
14	6), 7)	【医用電気・電子工学基礎実験 V】 オリジナル電気回路キットを使用して CR 回路の周波数特性を説明することができる。測定結果をグラフ化できる。発振器、オシロスコープの基本的な使用方法が習得できる。					実 習	戸 畑
15	6), 7)	【医用電気・電子工学基礎実験 VI】 オリジナル電気回路キットを使用して LR 回路の周波数を説明することができる。測定結果をグラフ化し、CR 回路と LR 回路の相違を説明できる。					実 習	戸 畑
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		実習に必要な資料は配付する。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		実習に必要な資料は配付する。						

科目名	臨床血液学 I			授業コード	121415B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	宮本 朋幸	開講学期	2023 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)。 再試験は実施しないので注意すること。							
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 単位 (30)
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	宮本 朋幸(生・医)	開講学期	2023 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)。 再試験は実施しないので注意すること。						
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 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P03	AL 科目	○
担当者	宮本朋幸(生・医)	開講学期	2023 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。 再試験は実施しないので注意すること。						
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						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	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						

科目名	臨床血液学実習Ⅱ			授業コード	121588A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
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	宮本朋幸(生・医)	開講学期	2023 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)	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。 再試験は実施しないので注意すること。						
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						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	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						

科目名	免疫検査学			授業コード	121742B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	三苫 純也(生・医) 梅木 一美 (外部講師)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	臨床・臨工コースとも必修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「免疫検査学」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様に起こっているか、またどのように健康を維持しているかを学習する。「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。						
到達目標 (SBOs)	「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、免疫反応について説明できる。 1) 免疫の仕組みを説明できる 2) 免疫学的測定原理を説明できる 3) 免疫に関わる疾患について理解し解釈ができる。						
実務経験のある 教員による教育							
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	教科書及び講義資料を基に予習と復習に力を入れる。						
オフィスアワー	水曜日 12:30~13:00 場所: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)	免疫系の仕組み・抗原と抗体(概要)				講 義	三 苫
2	1)	免疫担当細胞、組織、器官の役割				講 義	梅 木
3	1)	免疫の発生・成立と調節				講 義	梅 木
4	1)2)	抗原・抗体・補体の構造と役割				講 義	梅 木
5	1)	感染症の免疫学と感染防御				講 義	梅 木
	1)3)	腫瘍免疫				講 義	梅 木
7	3)	免疫不全症と病態				講 義	梅 木
8	3)	アレルギー疾患の分類、検査法および臨床				講 義	梅 木
9	3)	自己免疫疾患の検査法と臨床				講 義	梅 木
10	3)	免疫グロブリン異常症				講 義	梅 木
11	2)	試験管内抗原抗体反応の原理と応用				講 義	梅 木
12	2)	生体内抗原抗体反応と臨床				講 義	梅 木
13	2)	標識抗体法を用いた検査法				講 義	梅 木
14	2)3)	免疫化学的定量法の原理と臨床応用				講 義	梅 木
15	2)3)	細胞性免疫機能検査の種類と臨床応用				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 I			授業コード	121418B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	三苫 純也(生・医) 梅木 一美 (外部講師) 竹ノ内 博之(外部 講師)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	臨検コース必修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	「臨床免疫学 I」では、輸血療法に関わる輸血関連検査法および輸血用製剤の取り扱い方法について学ぶ。輸血療法の概要、輸血用血液製剤の種類と適応、赤血球型とそれに対する抗体(不規則抗体を含む)、白血球および血小板の抗原と抗体について理解する。輸血検査法の血液型検査、不規則抗体の測定法、自動機器に輸血検査法、輸血に関連する感染症の検査法、血小板抗体の検査法を実施できる知識を身に着ける。輸血副作用および合併症、自己輸血、輸血用血液製剤の管理、輸血検査法の品質管理が実践できる知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 輸血に関わる 抗原抗体反応、血液型不適合妊娠とその検査法を実践できる知識を理解する。 2) 輸血業務を実践できる管理能力を習得する。						
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	水曜日 12:30~13:00 場所: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)	輸血療法(概要)	講 義	三苫・梅木
2	1)	輸血用血液製剤の種類と適応	講 義	梅木・竹ノ内
3	1) 2)	赤血球血液型と抗体(ABO 血液型・Rh 血液型)	講 義	梅木・竹ノ内
4	1) 2)	赤血球血液型と抗体(その他の血液型)	講 義	梅木・竹ノ内
5	1) 2)	白血球および血小板の抗原と抗体	講 義	梅木・竹ノ内
6	1)	細胞表面分子とサイトカイン	講 義	梅木・竹ノ内
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・竹ノ内
8	1)	免疫溶解反応・中和反応	講 義	梅木・竹ノ内
9	1)	標識抗原および標識抗体を用いた反応	講 義	梅木・竹ノ内
10	1)	抗原抗体反応の機器測定	講 義	梅木・竹ノ内
11	1)	感染症の診断総論、梅毒	講 義	梅木・竹ノ内
12	1)	感染症:ウイルス肝炎	講 義	梅木・竹ノ内
13	1)	感染症:HIV と HTLV-1 感染症	講 義	梅木・竹ノ内
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・竹ノ内
15	1)	臨床免疫学 I のまとめ	講 義	梅木・竹ノ内

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 I			授業コード	121418B502	単位数 (時間数)	2 単位 (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	渡辺 渡	開講学期	2023 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)	医療の現場において、多くの患者は易感染宿主であり、感染防御対策は重要である。そのため、臨床工学技士は、生体防御機構についてその基本的な知識が必要である。本講義では、生体防御機構としての免疫応答を理解すると共に、アレルギー・免疫不全などの病態生理、輸血検査・ワクチンに至るまで幅広い知識を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 免疫血清学の概要について説明できる。 2) 体液性免疫と細胞性免疫について説明できる。 3) 補体系・サイトカインとその働きについて説明できる。 4) 自然免疫と獲得免疫の相違について説明できる。 5) アレルギー、自己免疫疾患、免疫不全について説明できる。 6) 生体移植・腫瘍免疫について説明できる。 7) 輸血検査について説明できる。 8) 各種ワクチンについて説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	授業担当者は、企業において免疫に関わる医薬品の開発に 10 年以上携わってきた。そこで得た臨床に必要な免疫学に関する実践的な知識・経験を授業に反映する。						
評価方法	授業中に行う小試験、提出物および SGD 取り組み姿勢など 10%、学習到達度試験 10%、学期末の単位認定試験 80%として単位認定を行う。なお詳細な基準は授業開始時に説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	・学習到達度を高める目的で、授業中に消毒薬や医療器具などを持ち込むことがある。そのため、安全を確保することも含めて、私語を慎み集中して授業に臨む姿勢が必要である。 ・授業開始時に学ぶポイントを紹介するので、遅刻は厳禁である。 ・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すること。						
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)	免疫血清学の概要				講 義	渡 辺
2	2)	抗原抗体反応の原理: 体液性免疫・B 細胞・免疫グロブリン				講 義	渡 辺
3	2)	細胞免疫学の原理: 細胞性免疫・T 細胞				講義・SGD	渡 辺
4	3)	補体系				講義・演習	渡 辺
5	3)	サイトカインとその働き				講 義	渡 辺
6	4)	免疫担当細胞の分類と役割				講 義	渡 辺
7	4)	自然免疫と獲得免疫の相違(自己免疫・感染免疫)				講 義	渡 辺
8	5)	アレルギー(I 型・ II 型・ III 型・ IV 型アレルギー)				S G D	渡 辺
9	5)	自己免疫疾患: 膠原病・関節リウマチ他				講 義	渡 辺
10	5)	免疫不全: 先天性と後天性・日和見感染症他				講義・SGD	渡 辺
11	6)	主要組織適合性抗原				講義・演習	渡 辺
12	6)	移植免疫: 生体移植・造血幹細胞移植・移植片対宿主病(GVHD)他				講 義	渡 辺
13	6)	腫瘍免疫				講 義	渡 辺
14	7)	輸血検査: 分類・副作用と合併症・血液型の遺伝他				講義・SGD	渡 辺
15	8)	ワクチン: 種類・効果・適応他				講義・演習	渡 辺
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		講義開始後に指示					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない					

科目名	臨床検査総論			授業コード	121423B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	山本 成郎(生・医)	開講学期	2023 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40年に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(10%)および定期試験(90%)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)、 2)、 5)、6)	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	4)、 5)、6)	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	2)、4)	検体の取り扱い				講 義	山 本
5	2)、 3)、4)	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)、 3)、4)	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)、 3)、4)	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)、 3)、4)	一般臨床検査 6. 尿沈渣(形態) 糞便検査				講 義	山 本
9	2)、 3)、4)	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)、 3)、4)	一般臨床検査 E 胸水・腹水・心嚢液 F 精液検査 G 持続携行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)、 3)、4)	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)、 3)、4)	尿沈渣の形態観察方法と判断法-1				講 義	山 本

13	2)、 3)、4)	尿沈渣の形態観察方法と判断法-2(顕微鏡写真)	講義	山本
14	1)、 2)、3) 4)、 5)、6)	全講義のまとめ	講義	山本
15	1)、 2)、3) 4)、 5)、6)	国家試験で重要となる領域とポイント解説	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+ MT2024 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 3)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】		
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		1)『一般検査技術教本』 日本臨床衛生検査技師会 編 (一社)日本臨床衛生検査技師会 【ISBN:978-4-88966-001-2】		

科目名	臨床生理学 I			授業コード	121425B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	山本 成郎(生・医), 寺本弘二(非常勤)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床生理検査は患者(被検者)と直接接し、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、接遇および安全対策、感覚器そして呼吸器系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) 患者接遇について理解し説明できる。 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。 4) 感覚機能検査について異議や目的を理解する。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本・寺本)は、臨床検査技師として 40 年の実務経験を持つ。その経験を生かして魅力的な講義を展開する。						
評価方法	学期末の単位認定試験 90%および学習への取り組み姿勢の評価を 10%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(接遇)について 検査の注意事項、患者の心理と対応	講 義	山 本
2	1)、2)	生理学的検査の役割と測定意義、安全対策と感染対策 外来・病棟・手術室など医療現場における多様なニーズ、機器の構造と取扱い 呼吸機能の検査:呼吸生理の基礎-1	講 義	寺本(非常勤)
3	2)	呼吸機能の検査:呼吸生理の基礎-2	講 義	寺本(非常勤)
4	2)	呼吸機能の検査:呼吸生理の基礎-3	講 義	寺本(非常勤)
5	2)	呼吸機能の検査:換気機能検査-1	講 義	寺本(非常勤)
6	2)	呼吸機能の検査:換気機能検査-2	講 義	寺本(非常勤)
7	2)	呼吸機能の検査:肺胞機能検査	講 義	寺本(非常勤)
8	3)	呼吸機能の検査:血液ガス検査・酸塩基平衡	講 義	寺本(非常勤)
9	2)	呼吸機能の検査:エネルギー代謝と呼気ガス分析①	講 義	寺本(非常勤)
10	2)	呼吸機能の検査:エネルギー代謝と呼気ガス分析②	講 義	寺本(非常勤)
11	2)	睡眠時無呼吸症候群検査-1	講 義	寺本(非常勤)
12	2)	睡眠時無呼吸症候群検査-2	講 義	寺本(非常勤)
13	2)	主な呼吸器疾患の呼吸機能検査所見	講 義	寺本(非常勤)
14	4)	感覚機能検査:1)聴力検査、2)味覚検査、3)嗅覚検査	講 義	山 本
15	4)	感覚機能検査:4)平衡機能検査、5)眼底検査	講 義	山 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 ■ 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 第2版 ISBN978-4-263-22385-7 医歯薬出版(2022/1/10)

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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T222P09	AL 科目	
担当者	山本 成郎(生・医)、寺本弘二(非常勤)、中村育代(外部)、鞍津輪優子(外部)	開講学期	2023 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)	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。臨床検査技師はこれらを十分に理解した上で業務に取り組まなければならない。臨床生理学Ⅰでは、感覚器、循環器・呼吸器、脳神経系の検査を行ってきたが臨床生理学Ⅱでは特に MRI 画像や超音波検査による各種画像検査などを総括すると共に、医療現場のトピックスを網羅的に修得する。特に、臨床現場の第一線で活躍している先生方に学校では経験できないような実際の臨床生理学Ⅱの内容について詳細な講義を実施して頂く。						
到達目標 (SBOs)	1) 画像検査機器や感覚器検査機器の原理が理解出来る。 2) 一次救命処置について理解でき説明できる。 3) 検査の概要や目的、評価方法、適応疾患、検査上の注意、禁忌などを説明できる。 4) 各臓器ごとの画像の違いを理解できる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者(山本・寺本)は、臨床検査技師としての 40 年に及ぶ実務経験を有する。また、臨床の第一線で活躍する先生方(中村、鞍津輪)に詳細な理解を目的として学校では学ぶことのできない臨床現場の実践についても講義を行って頂く。						
評価方法	学期末の単位認定試験 95%および学習への取り組み姿勢の評価を 5%として、総合的評価を行う。						
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) 明確な目的意識を持って履修することが望ましい。 3) 講義に際し、予め分野の教科書を読み十分予習しておくこと。 4) 講義中は私語を慎む。 5) 講義中、無断で途中外出は認めない。 6) 講義終了後は、教科書や配布資料を読み復習を行う事。 7) 学習効果を高めるため授業内容は変更することがある。 8) 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)	平衡検査・味覚検査・嗅覚検査・聴力検査	講 義	山 本
2	2)	一次救命処置(BLS)	講 義	山 本
3	1)、 3)、 4)	磁気共鳴画像(MRI)の原理と応用 機器の点検と故障対策と安全対策	講 義	寺本(非常勤)・山本
4	1)、3)、 4)	超音波検査について	講 義	寺本(非常勤)
5	1)、3)、 4)	超音波検査の基礎-1	講 義	寺本(非常勤)
6	1)、3)、 4)	超音波診断の基礎-2	講 義	寺本(非常勤)
7	1)、3)、 4)	体表領域の超音波/特に甲状腺	講 義	中村(外部)・山本
8	1)、3)、 4)	産婦人科領域(骨盤腔)の超音波診断-1	講 義	鞍津輪(外部)・山本
9	1)、3)、 4)	産婦人科領域(骨盤腔)の超音波診断-2	講 義	鞍津輪(外部)・山本
10	1)、3)、 4)	腹部領域の超音波診断-1	講 義	寺本(非常勤)
11	1)、3)、 4)	腹部領域の超音波診断-2	講 義	寺本(非常勤)
12	1)、3)、 4)	腹部領域の超音波診断-3	講 義	寺本(非常勤)
13	1)、3)、 4)	循環器領域の超音波診断-1	講 義	寺本(非常勤)
14	1)、3)、 4)	循環器領域の超音波診断-2	講 義	寺本(非常勤)
15	1)、3)、 4)	循環器領域の超音波診断-3	講 義	寺本(非常勤)

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	<p>■ 解剖と正常像がわかる! エコーの撮り方 完全マスター 第 2 版 ISBN978-4-260-04934-4 医学書院(2022 年 3 月) <<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 第 2 版 ISBN978-4-263-22385-7 医歯薬出版(2022/1/10)</p>
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	121426B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科 2 年生(後期)			ナンバリング	41T222P09	AL 科目	
担当者	山本成郎(生命医科)、寺本弘二 (非常勤)、桑原彩(外部)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床生理検査は患者(被検者)と直接に接して、生体活動の諸現象を観察し記録することで、客観的な医療情報を得る検査である。臨床生理学Ⅱでは、主に循環器の検査及び消化器系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)心電図の正常波形の計測方法と心音図の意義を説明できる。 2)各種心疾患と波形の特徴を説明できる。 3)心音図の特徴を説明できる。 4) 直腸肛門機能検査、消化器内視鏡検査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(山本・寺本)は、臨床検査技師としての40年に及ぶ実務経験を有する。 また、臨床の第一線で活躍する先生方(外部講師)に詳細な理解を目的として学校では学ぶことのできない臨床現場の実践についても講義を行って頂く。						
評価方法	学期末の単位認定試験90%および学習への取り組み姿勢の評価を10%として、総合的評価を行う。						
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)2)	循環器系の検査、循環器の基礎(循環生理・心臓・血管)	講 義	桑原(外部) 山本
2	1)2)	心電図検査と正常心電図、心電計について	講 義	桑原(外部) 山本
3	1)2)	異常心電図①	講 義	寺本(非常勤) 山本
4	1)2)	異常心電図②	講 義	寺本(非常勤) 山本
5	1)2)	異常心電図③	講 義	寺本(非常勤) 山本
6	1)2)	異常心電図④	講 義	寺本(非常勤) 山本
7	1)2)	異常心電図④	講 義	寺本(非常勤) 山本
8	1)2)	運動負荷心電図	講 義	寺本(非常勤) 山本
9	1)2)	ホルター心電図	講 義	寺本(非常勤) 山本
10	1)2)	その他の心電図	講 義	寺本(非常勤) 山本
11	1)3)	心音図検査と正常心音図、心音計について	講 義	寺本(非常勤) 山本
12	1)3)	心音図検査①	講 義	寺本(非常勤) 山本
13	1)3)	心音図検査②	講 義	寺本(非常勤) 山本
14	4)	直腸肛門機能検査	講 義	寺本(非常勤) 山本
15	4)	消化器内視鏡検査	講 義	寺本(非常勤) 山本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 最新臨床検査学講座 生理機能検査学 第2版(東條尚子・川良徳弘 編著)医歯薬出版【ISBN 978-4-263-22385-7】2022/1/12

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 心電図ドリル新装版 総合医学社 【ISBN 978-4883787159】

科目名	臨床化学 I			授業コード	121429B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P08	AL 科目		
担当者	野村 創 (生・医)	開講学期	2023 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(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て、学習内容を十分に理解できるように復習を行うこと。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 第2版 戸塚実・奥村伸生・浦山修 他 編著(医歯薬出版)【978-4-263-22386-4】							
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	新版 臨床化学 第4版 片山善章/栢森裕三/長村洋一・編 (講談社)【978-4-06-139840-5】 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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P10	AL 科目	
担当者	野村 創 (生・医)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床における検体検査の多くは、臨床化学の知識に基づいて実施されている。検体検査から得られる情報は、診療における診断(疾患部位や程度の推測)、治療法の選択や疾患の予後予測など、多方面に活用されているので、臨床検査技師として働く上で欠かすことのできない学問である。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て、学習内容について十分理解できるように復習を行うこと。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 第2版 戸塚実・奥村伸生・浦山修 他 編集(医歯薬出版)【978-4-263-22386-4】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	新版 臨床化学 第4版 片山善章／栢森裕三／長村洋一・編 (講談社)【978-4-06-139840-5】 特にない。必要に応じて、学内ネットワークを介した資料提供、または、プリント配布。						

科目名	医療安全管理学			授業コード	121526A501	単位数 (時間数)	1 単位 (15)
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	二反田 隆夫(生・医)、山本 成郎 (生・医)	開講学期	2023 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)	医療倫理				講 義	二反田
2	1)	医療と医療安全				講 義	二反田
3	1)	臨床検査技師等に関する法律				講 義	二反田
4	2)	患者と技師との関わり				講 義	二反田
5	2)	リスクマネジメント				講 義	山 本
6	3)	感染対策				講 義	二反田
7	3)	検体採取総論・採血				講 義	山 本
8	3)	検体採取:各部位からの検体採取				講 義	二反田
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	遺伝子検査学			授業コード	121436B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	三苫 純也(生・医) 梅木 一美 (外部講師)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	臨検コース必修	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。ここでは遺伝子・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。本科目には実習を含み、「遺伝子解析」に必 要となる解析技術と理論の習得や遺伝子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ことを目指 す。さらに、遺伝子を利用した検査原理を理解するとともに、検査結果の臨床的意義を学習する。実習の計画、結果発表等に際 しては、スモールグループディスカッションを取り入れ、ディスカッション能力やプレゼンテーション能力を磨く。						
到達目標 (SBOs)	1) 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。 3) 基礎的な遺伝子・染色体検査を実施できる。 4) 実習の計画や結果解釈において、グループで話し合い発表することができる。						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、臨床検査技師としての 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	水曜日 12:30~13:00 場所: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
44928	1)	細胞・遺伝子の構造と機能 細胞分裂と DNA の複製、転写、翻訳～遺伝情報の伝達と発現				講義・演習	梅 木
44989	1)2)	遺伝子疾患と病態 遺伝子・ゲノム検査と倫理				講 義	梅 木
45052	1)2)	染色体の構造と機能、分類と命名法 ヒト染色体地図、染色体異常と病態(染色体地図を含む)				講義・演習	梅 木
45115	1)2)	遺伝子関連検査概要および検体採取 DNA 抽出および RNA 精製				講義・演習	梅 木
45180	1)	遺伝子増幅法、核酸解析法および遺伝子検査の精度管理				講義・演習	梅 木
45273	1)	染色体検査のための細胞培養法・標本の作製法・分染法				講義・演習	梅 木
0	1)	核型分析と疾患の関わり・FISH 法				講義・演習	梅 木
0	1)	核酸の抽出および PCR 用プライマーの設計演習(アレル特異的 PCR を含む)				実習・演習	三 苫
0	1)	核酸増幅法(PCR)による遺伝子の増幅				実 習	三 苫
0	1)	RT-PCR 法による遺伝子の検出				実 習	三 苫
0	1)	リアルタイム RT-PCR 法による遺伝子の検出				実 習	三 苫
0	1)	DNA シークエンス法と相同性解析、シークエンス法の代替法				実 習	三 苫
0	1)	染色体検査のための細胞培養法・標本の作製法・分染法				実 習	三 苫
0	1)3)	検査結果の評価とグループ討論およびプレゼンテーション資料の作成				実 習	三 苫
30	1)3)	遺伝子検査学実習のまとめとプレゼンテーション				実習・演習	三 苫
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】		なし					

科目名	臨床細胞学総論 I			授業コード	121441B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41T122P02	AL 科目	
担当者	宮本 朋幸(生・医) 二反田隆夫(生・医) 西森 誠(生・医) 芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023 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(二反田)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・二反田・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	二反田
6	3)	子宮頸部の解剖学				講 義	二反田
7	3)	子宮頸部の組織学				講 義	二反田
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単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T221P09	AL科目	○
担当者	宮本 朋幸(生・医) 二反田 隆夫(生・医) 西森 誠(生・医) 芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023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(二反田)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・二反田・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	二反田
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	二反田
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単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2年)			ナンバリング	41T222P11	AL科目	○
担当者	宮本朋幸(生・医) 二反田隆夫(生・医) 西森誠(生・医) 芝原一樹(生・医)	開講学期	2023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(二反田)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・二反田・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	二反田
7	2)	甲状腺の病理学				講 義	二反田
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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41T321P09	AL 科目	○
担当者	宮本 朋幸(生・医) 二反田 隆夫(生・医) 西森 誠(生・医) 芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023 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(芝原)は臨床の現場で2年の実務経験を有し、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	期末試験試験 100%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・二反田・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	二反田
4	2)	婦人科領域の細胞診				演 習	二反田
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 単位 (30)
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	宮本朋幸(生・医) 二反田隆夫(生・医) 西森誠(生・医) 芝原一樹(生・医)	開講学期	2023 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(芝原)は臨床の現場で2年の実務経験を有し、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	鏡検実技試験 50%、筆記試験 50% 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・二反田・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	芝 原
4	2)	細胞像答え合わせ				演 習	芝 原
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	二反田
9	2)	スクリーニング①				演 習	二反田
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】	適宜連絡する						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	～基礎から学ぶ～ 細胞診のすすめ方(第4版)西国広 近代出版 【ISBN】978-4-87402-241-2 スタンダード 細胞診テキスト第4版 水口國雄 医歯薬出版株式会社 【ISBN】978-4-263-22684-1 細胞診を学ぶ人のために 坂本穆彦 医学書院 【ISBN】978-4-260-03799-0						

科目名	細胞診断学特論 I			授業コード	121446D501	単位数 (時間数)	4 単位 (120)
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)			ナンバリング	41T421P01	AL 科目	○
担当者	宮本朋幸(生・医)・二反田隆夫 (生・医)・西森 誠(生・医)・芝原 一樹(生・医)	開講学期	2023 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(二反田)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・二反田・西森・芝原)						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
44930	1,2,3)	細胞診断学総論				講 義	宮 本
45054	1)	婦人科の細胞診 ~子宮頸部				講義・演習	二反田
45181	1)	婦人科の細胞診 ~子宮体部				講義・演習	西 森
0	1)	婦人科の細胞診 ~卵巣				講義・演習	芝 原
0	1)	婦人科の細胞診 ~絨毛				講義・演習	宮 本
0	2)	呼吸器の細胞診 ~喀痰・蓄痰				講義・演習	二反田
0	2)	呼吸器の細胞診 ~気管支擦過				講義・演習	西 森
0	3)	消化器の細胞診 ~口腔				講義・演習	芝 原
0	3)	消化器の細胞診 ~唾液腺				講義・演習	宮 本
0	3)	消化器の細胞診 ~食道				講義・演習	二反田
0	3)	消化器の細胞診 ~胃				講義・演習	西 森
0	3)	消化器の細胞診 ~小腸				講義・演習	芝 原
0	3)	消化器の細胞診 ~大腸				講義・演習	宮 本
0	3)	消化器の細胞診 ~肝臓				講義・演習	二反田
0	3)	消化器の細胞診 ~胆汁・膵液				講義・演習	西 森
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 単位 (120)
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)			ナンバリング	41T422P01	AL 科目	○
担当者	芝原一樹(生・医)・宮本朋幸(生・医)・二反田隆夫(生・医)・西森誠(生・医)	開講学期	2023 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	担当者(芝原)は臨床の現場で2年の実務経験を有し、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	定期試験 100%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
44930	1)	泌尿器の細胞診 1				講義・演習	芝 原
45054	1)	泌尿器の細胞診 2				講義・演習	芝 原
45181	1)	泌尿器の細胞診 3				講義・演習	芝 原
0	2)	乳腺の細胞診 1				講義・演習	芝 原
0	2)	乳腺の細胞診 2				講義・演習	宮 本
0	2)	乳腺の細胞診 3				講義・演習	宮 本
0	3)	甲状腺の細胞診 1				講義・演習	宮 本
0	3)	甲状腺の細胞診 2				講義・演習	宮 本
0	3)	甲状腺の細胞診 3				講義・演習	芝 原
0	4)	リンパ節の細胞診 1				講義・演習	二反田
0	4)	リンパ節の細胞診 2				講義・演習	二反田
0	4)	リンパ節の細胞診 3				講義・演習	二反田
0	5)	体腔液の細胞診 1				講義・演習	西 森
0	5)	体腔液の細胞診 2				講義・演習	西 森
0	5)	体腔液の細胞診 3				講義・演習	西 森
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	臨床薬理学	授業コード	121093B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)	ナンバリング	41E322P01	AL 科目	○
担当者	渡辺 渡(生・医)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	必 修
授業の概要・ 一般目標(GIO)	薬物治療の進歩は目覚しく、医療の現場において薬物が関与する状況は多岐にわたっている。そのため、医療従事者として薬物の作用について理解することは重要である。臨床薬理学では、臨床工学技士や臨床検査技師が理解しておくべき薬物の作用と生体への影響、ならびに臨床応用に関する知識を習得する。				
到達目標 (SBOs)	1) 薬物がどのようにして生体に作用するのか説明できる。 2) 薬物動態の用語について説明できる。 3) 薬物の作用機序を大別し、その概略を説明できる。 4) 神経系に作用する薬物について、代表薬を挙げてその作用機序と臨床応用を概説できる。 5) 循環器系に作用する薬物について、代表薬を挙げてその作用機序と臨床応用を概説できる。 6) 血液系に作用する薬物について、代表薬を挙げてその作用機序と臨床応用を概説できる。 7) 呼吸器系に作用する薬物について、代表薬を挙げてその作用機序と臨床応用を概説できる。				
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、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、実践的な薬理学の知識習得を目的とした授業を行う。				
評価方法	講義中の質疑応答や SGD の参加状況を 10%、学習到達度試験を 20%、そして単位認定試験を 70%として単位認定を行う。なお詳細な基準は授業開始日に説明する。				
準備学習・ 履修上の注意等	臨床薬理学は、生理学・生化学と密接に関連を持っているため、本科目を独立したものと考えず、関連講義の内容も復習しておくこと。 毎回の授業の最初に講義のポイントを示すため、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。 毎回の授業の前後、週末および長期休暇期間を使って、計 15 時間の予習復習を行うこと。				
オフィスアワー	毎週月曜日 & 火曜日 : 13:00~16:00、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)	薬物療法とはどのようなものか知る。	講 義	渡 辺
2	1) 2)	内服後の薬物の排泄までの過程を知る。	講 義	渡 辺
3	1) 2)	薬物の投与ルートと薬効の相違について知る。	講 義	渡 辺
4	3) 5) 8) 9)	受容体に作用する薬物について知る。	講 義	渡 辺
5	3-5)	酵素に作用する薬物について知る。	講 義	渡 辺
6	1-5) 8) 9)	これまでの学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅰ)。	演習・SGD	渡 辺
7	3) 4) 6)	チャンネルとトランスポーターに作用する薬物について知る。	講 義	渡 辺
8	3) 7- 9)	抗炎症薬について知る。	講 義	渡 辺
9	6)	血液凝固系に作用する薬物を知る。	講 義	渡 辺
10	5)	循環器系に作用する薬物について知る。	講 義	渡 辺
11	10)	抗病原性微生物薬について知る。	講 義	渡 辺
12	11)	抗悪性腫瘍薬について知る①。	講 義	渡 辺
13	11)	抗悪性腫瘍薬について知る②。	講 義	渡 辺
14	1-11)	これまでの学習到達度を確認する(学習到達度試験Ⅱ)。	演習・SGD	渡 辺
15	1-11)	総復習をして重要な事項について再認識をする。	講義, SGD	渡 辺

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 かみくたき薬理学 改訂 2 版(町谷安紀 著) 南山堂【978-4-525-14082-3】

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	看護学概論	授業コード	120237B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)臨床工学技士コース	ナンバリング	41E322P02	AL 科目	○	
担当者	米倉 修司(非常勤講師)	開講学期	2023 年度 後期	必修・選択	必修	
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床工学技士は医師の指示のもとに、生命維持装置の操作や医療機器の保守・定期点検などを行う重要な役割を担う業務である。その生命維持装置や医療機器は、患者またはクライアントに使用されるために単に機器の取り扱いを習熟するだけではなく、「人間」への理解を深め配慮できることが重要である。そのために、患者に寄り添う看護師と同様、看護の本質を学ぶことによって、業務と対象との関連性、業務の法的な位置づけや関連性、社会との関わりなどを理解し、修得する必要がある。更に看護における基本的援助技術を演習することによって、ベッドサイドの協働者としての役割を修得する。					
到達目標 (SBOs)	1)看護実践の基礎を学ぶことによって、実践科学としての看護学、看護の機能、看護者の役割などを臨床工学技士の立場から理解し説明できる。 2)看護サービスの利用者である人間(対象)を、ニーズや成長・発達、健康障害、環境との関係、ライフサイクルなどの基本的な視点からみて、臨床工学技士の立場から対象を身体的・心理社会的存在として理解し、配慮できる。 3)看護ケアの基本的役割、看護における基本的援助技術を臨床工学技士の立場から学び、実施することができる。 4)クリティカルケア領域で展開されている看護を臨床工学技士の					
実務経験のある 教員による教育	看護師としての経験を活かし、臨床工学技士との連携など、医療業務に携わるスタッフとしての役割を教授する。					
評価方法	レポート課題による評価とする。 指示された事後学習小レポート(800字)の内容 50%、全講義終了後のレポート(2000字)の内容 50%の比重で、総合的に評価する。レポートの内容は講義中に指示する。					
準備学習・ 履修上の注意等	予習・復習を行うこと。 講義資料(パワーポイント)を配布しているので、それをノート代りに内容の追加をすること。 基本的看護技術ではより実践的に学ぶために、GWを通して必要物品・場面設定やプレゼンテーションを学生自身で行う。					
オフィスアワー	講義前後の時間					
授業計画						
回数	SBOs No.	授業内容			授業 方法	担当
1	1)	看護とはなにか ～歴史と理念, 定義～			講 義	米倉修司
2	1)	看護教育と組織の特徴			講 義	米倉修司
3	1)	看護における法的側面、看護における倫理と価値			講 義	米倉修司
4	2)	看護の対象、ライフサイクルと健康			講 義	米倉修司
5	2)	マズローのニード階層説(小レポート作成)			講 義	米倉修司
6	2)	看護実践のための理論的根拠、看護過程 (グループワーク)			講 義	米倉修司
7	2)	看護実践のための理論的根拠、看護過程 (グループワーク)			講 義	米倉修司
8	3)	看護における基本的援助技術(演習のための導入)			講 義	米倉修司
9	3)	看護における基本的援助技術(演習)			演習 GW	米倉修司
10	3)	看護における基本的援助技術(演習)			演習 GW	米倉修司
11	4)	クリティカルケア看護学概論 ・重症患者を看護するとはどういうことか?			講 義	米倉修司
12	4)	クリティカルケア看護学概論 ・人工呼吸器が装着されている患者の看護			講 義	米倉修司
13	4)	クリティカルケア看護学概論 ・集中治療後症候群(PICS)の概要			演習 GW	米倉修司
14	4)	クリティカルケア看護における基本的援助技術(演習)			演習 GW	米倉修司
15	1)~4)	総括 ・最終レポート課題作成			講 義	米倉修司
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	金井 一薫(著), 新版 ナイチンゲール看護論・入門 『看護覚え書』を現代の視点で読む(白鳳選書<48>)(現代社白鳳選書)(日本語)新書, 2019					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	ナースのためのやさしくわかる 基礎看護技術 石田弘子(監修) ナツメ社 クリティカルケア看護技術の実践と根拠 道又元裕 編集 中山書店 2011年初版 系統看護学講座 専門分野1 基礎看護学1 看護学概論 藤崎 郁 他 医学書院 2012年第15版					

科目名	医用電気工学 I			授業コード	120125B201	単位数 (時間数)	2 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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)	【ブリッジ回路】 抵抗を使用したブリッジ回路の動作、センサーへの応用について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
7	3)5)	【電池の接続、電圧源、電流源】 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、電圧源、電流源について説明できる。	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、重ねの理】 “キルヒホッフの法則”、“および”重ねの理”につて理解し説明できる。	講 義	戸 畑
12	3)4)5) 6)	【テブナン定理、ノートンの定理、ミルマンの定理】 直流回路における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。 さらに“ノートンの定理”、“ミルマンの定理”を説明できる。	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 I			授業コード	120125B202	単位数 (時間数)	2 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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)	【ブリッジ回路】 抵抗を使用したブリッジ回路の動作、センサーへの応用について理解し説明できる。	講 義	戸 畑
7	3)5)	【電池の接続、電圧源、電流源】 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、電圧源、電流源について説明できる。	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、重ねの理】 “キルヒホッフの法則”、“および”重ねの理”につて理解し説明できる。	講 義	戸 畑
12	3)4)5) 6)	【テブナン定理、ノートンの定理、ミルマンの定理】 直流回路における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。 さらに“ノートンの定理”、“ミルマンの定理”を説明できる。	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単位 (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(生・医)	開講学期	2023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	医用電気工学実習			授業コード	120129A501	単位数 (時間数)	1 単位 (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(生・生)、高木 俊明 (非常勤講師)	開講学期	2023 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、ノートの定理、帆足一ミルマンの定理)。	実 習	戸畑裕志, 高木俊明
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	戸畑裕志
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	戸畑裕志, 高木俊明
6	1)2)3) 4)5)	【最大供給電力実習】 実習を行うことにより、電気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	戸畑裕志
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	戸畑裕志, 高木俊明
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	戸畑裕志
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	戸畑裕志, 高木俊明
12	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	戸畑裕志
13	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)の電気的静特性を理解し説明できる。	実 習	戸畑裕志, 高木俊明
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

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 単位 (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(生・医)	開講学期	2023 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 単位 (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	41E222P01	AL 科目		
担当者	戸畑 裕志(生・医)	開講学期	2023 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	医用電子工学実習			授業コード	120134A501	単位数 (時間数)	1 単位 (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(生・医)、高木 俊明 (非常勤講師)	開講学期	2023 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、光電脈波アンプの製作を行い、実際に自分自身の生体信号を読み取ることで、装置の原理構造および循環生理の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)光電脈波アンプについて原理構造を説明できる。 6)脈波の計測について説明および計測ができる。 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)半田付けなど電子部品を使用した製作ができる。						
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	戸畑裕志、高木俊明
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	戸畑裕志、高木俊明
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と電子部品の半田付け作業を実施し加算回路の動作を確認できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
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と電子部品の半田付け作業を実施し非反転増幅回路の動作を確認できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
5	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作④】 非反転増幅器を使用したフィルター回路の周波数特性を測定し説明できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
6	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作⑤】 非反転増幅器を使用したフィルター回路の時定数を測定し説明できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
7	1)2)3) 4)7)8)	【心電図アンプの製作⑥】 心電計の校正回路について説明できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
8	1)2)3) 5)7)8)	【心電図アンプの製作⑦】 心電計の初段に使用される計測アンプの周波数特性、CMRRを計測し説明できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
9	1)2)3) 5)7)8)	【光電脈波アンプの製作①】 光電脈波アンプの原理について説明でき回路基板に電源回路が製作できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
10	1)2)3) 5)7)8)	【光電脈波アンプの製作②】 回路基板に換算回路、非反転増幅回路を製作できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
11	1)2)3) 5)7)8)	【光電脈波アンプの製作③】 回路基板に校正回路、時定数回路を製作し特性を測定できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
12	1)2)3) 6)7)8)	【光電脈波アンプの製作④】 光電脈波アンプの入力回路(光-電流変換)の概略を説明できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
13	1)2)3) 6)7)8)	【生体信号の記録①】 心電図、光電脈波を計測し記録する方法を説明でき実施できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
14	1)2)3) 6)7)8)	【生体信号の記録②】 製作した心電計で自分自身の心電図を測定できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
15	1)2)3) 6)7)8)	【生体信号の記録③】 製作した光電脈波計で自分自身の指尖容積脈波を測定できる。				実 習	戸畑裕志、高木俊明
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	物性工学			授業コード	120920b501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41E321P01	AL 科目	
担当者	中島 章夫	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選択臨床工学コースに必修	授業形態	講 義
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床工学技士に必要な生体物性工学について、生理・解剖学的な知識を元に、生体を“もの”として捉える視点を養い、物理的特性を工学的に理解することを目的とし、臨床現場で用いる物理的エネルギー(医療機器)を安全、かつ有効に利用できる基礎を養う。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工学の基礎(物理・化学・電気工学・機械工学)と医学の基礎(解剖学・生理学)の知識が理解できている。 2. 生体物性に必要な工学的な原理(物理、化学、電気)が関連づけ説明できる。 3. 各種治療機器のエネルギー種類が分類できる。 4. 各種生体計測における計測の原理が説明できる。 5. 生体物性と臨床工学技士業務についての関連性について関連づけることができる。 6. マインドマップ作成(生体物性内テーマ)とSGDを通じて、興味を持った内容について深めるとともに、表現の工夫やモチベーション向上につなげる 						
実務経験のある 教員による教育	特になし						
評価方法	講義態度、プレゼン内容、確認演習、期末試験にて総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	生体物性工学を学ぶための医学的基礎知識(生理学・解剖学)や工学的基礎知識(物理基礎、電気工学など)が必要となるので、復習しておくこと。 1コマあたり、4時間を目安に予習・復習を行うこと。予習は、教科書の該当単元についてノートにまとめ、復習は、提示したプリントをもとにノートをまとめるとよい。						
オフィスアワー	集中講義期間のみ。他期間はメール等で対応。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1, 2, 3	【生体物性工学を学ぶための基礎知識①】 生体物性を学ぶための生理学的基礎知識を理解し、生体の特徴を説明できる。				講 義	中 島
2	1, 2, 3	【生体物性工学を学ぶための基礎知識②】 生体物性を学ぶための工学的基礎知識を理解し、物理的な単位について説明できる。				講 義	中 島
3	1, 2, 3	【生体物性序論】 生体物性工学を理解するための関連分野について理解する。				講 義	中 島
4	1, 2, 3, 4, 5	【生体物性ポイント整理】 生体の物理的な特異性について理解する。マインドマップを用いた知識習得のポイントを理解する。				講 義	中 島
5	4, 5	【マインドマップ調査】 生体物性に関して各自で興味のあるキーワードについて調査し、少人数でグループディスカッションする。				S G D	中 島
6	4, 5	【生体の電気的特性①】 生体の電気現象である受動的電気特性と能動的電気特性について解剖生理・電気的な基礎知識を整理する。				講 義	中 島
7	4, 5	【生体の電気的特性②】 受動的な電気特性(細胞の電気特性)について理解する。				講 義	中 島
8	4, 5	【生体の電気的特性③】 能動的な電気特性について理解する。				講 義	中 島
9	4, 5	【生体の機械的特性①】 生体組織の力学特性・流体力学的特性について理解する。				講 義	中 島
10	4, 5	【生体の機械的特性②】 生体の音響特性について理解する。				講 義	中 島
11	4, 5	【生体の熱的特性】 生体の温度に対する反応と熱作用について理解する。				講 義	中 島
12	4, 5	【生体と放射線】 生体に関与する放射線の種類と性質、放射線の作用と障害について理解する。				講 義	中 島
13	4, 5	【生体の光特性】 光・レーザの生体作用について理解する。				講 義	中 島
14	4, 5	【生体における輸送現象】 体液の組成と物質移動の機序、肺・血液におけるガス輸送と腎臓における物質輸送について理解する。				講 義	中 島
15	4, 5, 6	【マインドマッププレゼンテーション】 生体物性に関する各自のキーワードで作成したマインドマップについてプレゼンテーション・ディスカッションを行い、生体物性の基礎知識の理解度を深める。				プレゼン	中 島
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 生体物性・医用材料工学(中島 章夫・氏平 政伸 編) 医歯薬出版【978-4-263-73407-0】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学ライブラリーシリーズ2 生体物性/医用機械工学(池田 研二・嶋津 秀昭) 秀潤社【978-4-87962-225-7】 臨床工学シリーズ6 医用工学概論(嶋津 秀昭 他) コロナ社【978-4-339-07106-1】 臨床工学技士 ブルー・ノート 基礎編(見目 恭一 他) メジカルビュー社【978-4758314657】						

科目名	材料工学		授業コード	120399b501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)		ナンバリング	41E321P02	AL 科目	○
担当者	竹澤 眞吾(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必修	授業形態
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療機器・医療用具などに使用される材料をバイオマテリアルと呼ぶ。臨床工学技士はこれら多くの医療機器、医療用具を用いて治療にあたるため、材料の特性を正確に把握することはきわめて重要である。ここでは材料の生体適合性、特徴、使用目的や適正などについて学習し、臨床現場で材料に関する指導的立場となるよう理解を深める。					
到達目標 (SBOs)	1)医療に用いられる材料の特性、特徴、適正使用の意味が理解できる。 2)体外循環実習において、実習指導者の質問に対して的確に答えられる。 3)人工腎臓実習において、実習指導者の質問に対して的確に答えられる。 4)医療材料の使用部位と使用する理由が説明できる。 5)生体適合性についての的確に説明できる。					
実務経験のある 教員による教育	竹澤は血液透析病院に長年勤務しており、透析膜の特性や生体適合性について臨床評価を行ってきた。人工腎臓や合成高分子については、実務経験を活かした講義が可能である。					
評価方法	9回のレポートにて評価する。1～8回は各10点満点、9回(生体適合性)は20点満点、合計100点満点とする。					
準備学習・ 履修上の注意等	各自のノート型パソコンで検索を行うので、必ず持参すること。講義前には1時間程度をかけて十分予習しておくこと。授業では、予習した内容を全員の前で発表・記述する形式を採用している。また、電子黒板を使用したその場での調査結果のリストアップ、まとめも受講者が行うので、グループ内での十分な事前調査(予習)、事後のまとめ(復習)がとても重要となる。予習復習にはかなりの時間を要するので、あらかじめ分業体制を取るなど、グループメンバーでの連携を密にすること。3回目以降はすべてActive Learning による受講者主体の授業となる。					
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					

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	【医用材料の位置づけ】 医用材料とは何か? どのような特殊性があるのかについて学習、理解する。	講 義	竹 澤
2	1)	【医用材料の適応部位】 人体で医用材料がどこに使用されているのか、あるいは治療においてどのような医療材料が用いられているのかを調査し、説明できる。	講 義	竹 澤
3	2)	【医用材料の実際-1】 人工心臓の構造と用いられている材料を調査し、授業受講者に説明できる。	S G D	竹 澤
4	2)	【医用材料の実際-2】 前回の授業の結果を基に人工心臓の構造や材料についてまとめ、レポートを完成させることができる。	S G D	竹 澤
5	2)	【医用材料の実際-3】 人工血管の構造と用いられている材料を調査し、授業受講者に説明できる。	S G D	竹 澤
6	2)	【医用材料の実際-4】 前回の授業の結果を基に人工血管の構造や材料についてまとめ、レポートを完成させることができる。	S G D	竹 澤
7	2)	【医用材料の実際-5】 人工弁の構造と用いられている材料を調査し、授業受講者に説明できる。	S G D	竹 澤
8	2)	【医用材料の実際-6】 前回の授業の結果を基に人工弁の構造や材料についてまとめ、レポートを完成させることができる。	S G D	竹 澤
9	3)	【医用材料の実際-7】 人工腎臓の構造と用いられている材料を調査し、授業受講者に説明できる。	S G D	竹 澤
10	3)	【医用材料の実際-8】 前回の授業の結果を基に人工腎臓の構造や材料についてまとめ、レポートを完成させることができる。	S G D	竹 澤
11	2)	【医用材料の実際-9】 体外循環用のチューブに用いられている材料を調査し、発表、レポートを作成できる。	S G D	竹 澤
12	4)	【医用材料の実際-10】 金属が用いられている部位を調査し、発表、レポートを作成できる。	S G D	竹 澤
13	4)	【医用材料の実際-11】 セラミックスが用いられている部位を調査し、発表、レポートを作成できる。	S G D	竹 澤
14	4)	【医用材料の実際-12】 合成高分子が用いられている部位を調査し、発表、レポートを作成できる。	S G D	竹 澤
15	5)	【生体適合性】 生体適合性を向上させるための工夫について調査し、レポートが作成できる。	S G D	竹 澤

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 臨床工学講座 生体物性・医用材料工学 ISBN978-4-263-73407-0 ¥3,570-

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	医用機器工学		授業コード	120121b501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)	
配当学科(学年)	臨床工学科(3年)		ナンバリング	41E321P03	AL 科目	○	
担当者	木塚 俊和(非常勤講師)	開講学期	2023 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)	検査、診断、治療などの医療分野ではさまざまな機器が使用されている。これら機器を正しく使い、とっさの場合の適切な対応、 或いは正しいメンテの為には機器の機構、動作に関する原理原則的な機械工学の知識、物の見方、考え方が必要である。本講 座ではこれらのベースとなる、一般力学、材料力学、流体力学、波動、熱力学等についての基本知識、考え方を習得する。更 に、人体を機械と同じ観点でとらえ、その機能や動作原理を工学的に考える力を修得する。 上記知識、考え方を踏まえ臨床工学技士の国家試験合格を目指す。						
到達目標 (SBOs)	①力学の基礎:力とこれによる運動と仕事、及びエネルギーとの関係について基本原理が説明できる。 ②固体材料の変形と強度:材料の弾性的性質、強度、及び破壊現象についての基本が説明できる。 ③流体とその流れ:液体、及び気体流れに関する原理原則を理解し、生体系での流れに関する基本的な考察ができる。 ④波動:波動(音波、光)の概念、性質と波動(超音波等)を応用した機器の基本原理が説明できる。 ⑤熱と熱力学:熱に関する現象を熱エネルギーの概念で理解し、熱に関する医療機器及び生体系での熱の流れに関し、基本的な 原理、挙動が						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は長年(40年)化学系企業で技術開発、設備管理業務を経験してきており、講座関連の実例も紹介しながら授業を 行う。						
評価方法	講義日の2コマ目終わりに学習効果、授業参画具合確認の短時間の小テストを行う。テストは順不同で指名、回答してもらい、 その後、正解と該問題のポイントを解説する。又、講義の途中でも適宜、演習問題の回答をもらい授業参画具合を評価す る。これら小テスト、演習で~20%、学期末の単位認定試験で80%~として、総合評価を行う。総合評価60%以上で合格とする。や むを得ず欠席した者には次回出席した時に小テスト問題を配布、その次の講義日に提出してもらい、評点に反映する。						
準備学習・ 履修上の注意等	必ず、教科書・配布プリントの予習、復習を行い、演習問題(教科書、及びプリント)にも取り組むこと。1コマあたり、予習、復習で 4時間を目安として勉強すること。欠席が1/3を超えた場合は評価の対象とならない。						
オフィスアワー	講義日の1コマ目の講義前(12:30~)、及び1コマ目と2コマ目開始の間(14:40~14:55)いずれも2階の教員事務所						
授業計画							
回 数	SBOs No.	授 業 内 容				授 業 方 法	担 当
1	①	【医用機器工学とは】 ・医用機器工学を学ぶ意義を認識し、物理法則と単位、及び次元の関係を理解する。 【力学の基礎】 ・力の定義、ニュートンの運動の法則、力のベクトルについて理解する。				講義/演習	木 塚
2	①	・特別な力(重力、引力、摩擦力)、及び剛体に働く力の釣り合いを理解、斜面に置かれた物体の釣り合いを図と式 で表す。				講義/演習	木 塚
3	①	・力と運動、いろんな運動と力(等速運動、等加速度運動、円運動等)について数式を理解し、計算する。 ・慣性力、遠心力の意味を理解し、円運動の釣り合い条件を式で表す。				講義/演習	木 塚
4	①	・力と仕事の関係、及び力学的エネルギーを理解し、エネルギー保存則を用いて位置エネルギーと速度エネルギ ーの計算をする。 ・力学の基礎の総復習と演習により知識を再確認する。				講義/演習	木 塚
5	②	【固体材料の変形と強度】 ・弾性と塑性、応力について意味を正確に理解する。 ・縦ひずみと横ひずみ、せん断ひずみ、縦弾性係数について理解し、応力とひずみの概略相関線図を作成する。				講義/演習	木 塚
6	②	・安全率の意味、体積弾性率、梁の強さ/軸の強さの式を理解し、梁の曲げ時の発生応力を図により確認する。 ・材料の大変形による破局的破壊のメカニズムを理解し、又復習と演習を通じ知識を再確認する。				講義/演習	木 塚
7	③	【流体とその流れ】 ・圧力、パスカルの原理、絶対圧とゲージ圧について理解し、Pa、気圧、水銀柱の換算計算を行う。				講義/演習	木 塚
8	③	・連続の式、圧力差による流れ(トリチェリー、ベルヌーイの式)を理解し、水管内の静圧、全圧の計算を行う。 ・粘性流体の流れ(ニュートン流体、ハーゲンポアゼイユの法則等)を理解し、配管内流量を計算する。				講義/演習	木 塚
9	③	・層流と乱流の違いを理解し、毛細血管内の流れの判定をする。 又粘度計の原理を理解する。 ・液滴の形成条件を理解し、液滴径と流量を計算する。 又ポンプの類別をし、適切な選定を行う。 ・総復習と演習により知識を再確認する。				講義/演習	木 塚
10	④	【波動】 ・横波、縦波の特徴を理解し、縦波を横波表記する。波の図から その速度と周期等を計算する。波のエネルギー要因を知り、 波の速度と媒質弾性率の関係の重要性を確認する。 ・波の反射、透過、屈折についてホイヘンスの原理を用いて説明する。				講義/演習	木 塚
11	④	・音波と超音波の性質と属性について理解し、反射/透過に関する 音響インピーダンスの重要性を式により確認する。 ・光の波動性(干渉、屈折)についてヤングの実験を通して理解し、 スリットを通過した光の明線、暗線の位置を数式で確認する。 ・総復習と演習により知識を再確認する				講義/演習	木 塚
12	⑤	【熱と熱力学】 ・熱、温度、熱に関する基本的な用語、物理量を理解し、 伝導、対流、放射による熱の移動を数式で組み立て、評価する。				講義/演習	木 塚
13	⑤	・身体の熱移動と体温調節のメカニズムを理解する。 ・温度と相の変化に関する用語、熱膨張の式を理解する。 気体の状態方程式を使い容積/圧力/温度の関係を計算する。				講義/演習	木 塚
14	⑤	・熱と仕事の関係、及び熱力学の第一法則を数式で表現する。 第二法則について理解する。 ・熱機関とエントロピー関連の用語を理解し、熱効率の計算をする。				講義/演習	木 塚

		・総復習と演習により知識を再確認する。		
15	①~⑤	【医用機器工学総復習及び演習】 ・総復習、演習により知識を再確認する。	講義/演習	木塚
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		臨床工学講座 医用機械工学 著 嶋津秀昭、馬淵清資 医歯薬出版株式会社 【ISBN】978-4-263-73425-4 その他 配布プリント		
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 単位 (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(非常勤講師)	開講学期	2023 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(DP4)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し(DP4)説明できること(DP1)を目標とする(CP1(2))。						
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(40%)および定期試験(60%)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。 https://mscelab.wixsite.com/j-hori-lab/contact						
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 単位 (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(非常勤講師)	開講学期	2023 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し(DP4)、説明できるようになること(DP1)を目標とする(CP1(2))。 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。 適宜行う演習(40%)および定期試験(60%)を基に総合的に評価する。						
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。 https://mscelab.wixsite.com/j-hori-lab/contact						

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 単位 (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 眞吾(生・生)	開講学期	2023 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)	医療情報処理工学では、ソフトウェア、ハードウェアなどのコンピュータの構成および動作原理やシステム構成について理解する。また、コンピュータネットワークと情報セキュリティの管理方法についての知識も習得する。さらに、臨床工学技士に必要な医療における情報処理技術や診断治療システムの知識も習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)情報処理工学総論について説明できる。 2)医用工学と情報処理工学について説明できる。 3)コンピュータの構成および動作原理について説明できる。 4)コンピュータネットワークおよび情報セキュリティについて説明できる。 5)生体信号処理について説明できる。 6)医療機器のデータサイエンスについて説明できる。 7)医療情報システムについて説明できる。						
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	授業毎の確認テストにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。原則として確認テストの結果にて評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	1 回の授業につき 60 分を目安に予習・復習を行うこと。1 日の授業につき復習内容をまとめたノートを作成し、次の授業日まで提出すること。						
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						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	情報処理工学概論				講 義 演 習	竹 澤
2	2)	臨床工学と情報処理工学				講 義 演 習	竹 澤
3	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 I 2 進数・16 進数、演算、基数変換等が説明できる。				講 義 演 習	竹 澤
4	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 II 文字表現・AD 変換・DA 変換・画像表現等が説明できる。				講 義 演 習	竹 澤
5	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 III 画像表現・データ量・データ圧縮法・論理演算等が説明できる。				講 義 演 習	竹 澤
6	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 IV ハードウェア(CPU・記憶装置・入出力装置等)が説明できる。				講 義 演 習	竹 澤
7	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 V ソフトウェア(アルゴリズム・フローチャート・プログラミング言語・OS・データベース・ユーザインタフェース・組み込みソフトウェア等)が理解できる。				講 義 演 習	竹 澤
8	3)8)	コンピュータの構成および動作原理 VI システムの構成(集中処理と分散処理・クライアントサーバシステム・クラウド等)が説明できる。				講 義 演 習	竹 澤
9	4)	ネットワークと情報セキュリティ I WAN・LAN・インターネット(TCP/IP、IPv4、IPv6)・インターネットアプリケーション(電子メール、Web サーバ)等が説明できる。				講 義	竹 澤
10	4)	ネットワークと情報セキュリティ II 有線 LAN、無線 LAN(イーサネット・ルータ・ハブ・Wi-Fi・IEEE802.11)等が説明できる。				講 義	竹 澤
11	4)	ネットワークと情報セキュリティ III ウイルス・マルウェア・不正アクセス・DoS 攻撃等が説明できる。				講 義	竹 澤
12	4)	ネットワークと情報セキュリティ IV セキュリティソフト・ファイアウォール・暗号化と電子認証等が説明できる。				講 義	竹 澤
13	5)	生体信号処理				講 義	竹 澤
14	6)	医療機器のデータサイエンス				講 義	竹 澤
15	7)	医療情報システムと診断治療支援システム HL7、DICOM、電子カルテ、PACS、AI 等が説明できる。				講 義	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 単位 (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 眞吾(生・生)	開講学期	2023 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)	医療情報処理工学実習では、ソフトウェア、ハードウェアなどのコンピュータの構成および動作原理等について理解する。また、コンピュータネットワークと情報セキュリティの管理方法についての知識も習得する。さらに、臨床工学技士に必要な医療におけるシステム技術やプログラミングの知識も習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) コンピュータの構成および動作原理について説明できる。 2) ハードウェアについて説明できる。 3) ソフトウェアについて説明できる。 4) コンピュータネットワークおよび情報セキュリティについて説明できる。 5) 生体信号処理(波形とスペクトル)について説明できる。 6) システム応答のシミュレーションについて説明できる。 7) フィードバック制御について説明できる。 8) コンピュータのプログラミングについて説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	竹澤は 3 次元有限体積法による解析など、高度なコンピュータ技術を駆使して研究を行っており、その知識技術を受講生に伝授できる。						
評価方法	授業毎の確認テストにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。原則として確認テストの結果にて評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	1 回の授業につき 60 分を目安に予習・復習を行うこと。1 日の授業につき復習内容をまとめたノートを作成すること。						
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						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	コンピュータ分解実習 I				実 習	竹 澤
2	1)	コンピュータ分解実習 II				実 習	竹 澤
3	1)	コンピュータの構成および動作実習 I : 2 進数・16 進数、演算、基数変換等他				実 習	竹 澤
4	1)	コンピュータの構成および動作実習 II : AD 変換・DA 変換・論理演算等他				実 習 (AL)	竹 澤
5	2)	ハードウェア実習 : CPU・記憶装置(主記憶・補助記憶装置)・入出力装置等他				実 習 (AL)	竹 澤
6	3)	ソフトウェア実習 : フローチャート				実 習	竹 澤
7	4)	ネットワークと情報セキュリティ実習				実 習	竹 澤
8	5)	波形とスペクトル I				実 習 SGD	竹 澤
9	5)	波形とスペクトル II				実 習 SGD	竹 澤
10	6)	システム応答のシミュレーション I				実 習 SGD (AL)	竹 澤
11	6)	システム応答のシミュレーション II				実 習 SGD (AL)	竹 澤
12	7)	フィードバック制御 I				実 習 SGD (AL)	竹 澤
13	7)	フィードバック制御 II				実 習 SGD (AL)	竹 澤
14	8)	プログラミング I				実 習	竹 澤
15	8)	プログラミング II				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	システム工学			授業コード	120047B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科(3 年)			ナンバリング	41E322P03	AL 科目	
担当者	福長 一義(非常勤講師)	開講学期	2023 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)	システム工学に関連した専門用語とその定義を理解し、様々なシステムの構成と考え方を習得する。さらに、医用機器に用いられる自動制御機構を理解する目的で、自動制御の基礎理論およびフィードバック制御の考え方を学ぶ。また、システムや制御に関連した工学系の基礎知識の大切さを再認識し、これを様々な場面で役立てるためのセンスを磨く。						
到達目標 (SBOs)	1) システムの定義と種類を整理して列挙できる。 2) ブロック線図を使って伝達関数を求められる。 3) ラプラス変換を使って伝達関数を求められる。 4) インパルス応答、ステップ応答、周波数応答を説明できる。 5) 一次遅れ系とフィードバックシステムを説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	該当なし						
評価方法	授業毎の確認テストにより学習進捗状況を把握し、フィードバックを行う。確認テスト 30%、学習への取り組み姿勢(小課題など)の評価を 30%、及び授業中の口頭試問を 40%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	1 回の授業につき 60 分を目安に予習・復習を行うこと。1 日の授業につき復習内容をまとめたノートを作成し、次の授業日まで提出すること。						
オフィスアワー	集中講義のため、講義当日の開始前および終了後に教室内で対応します。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	【システム工学とは】 システム工学の基本的な用語と定義について学ぶ。	講 義	福 長
2	1)	【システム工学の基礎】 システムの構造と制御の基礎について学ぶ。	講 義	福 長
3	2)	【ブロック線図 1】 図を用いた制御系の記述方法について学ぶ。	講 義	福 長
4	3)	【ラプラス変換】 ラプラス変換について学ぶ。	講 義	福 長
5	2)3)	【ブロック線図 2】 ブロック線図を用いた伝達関数の求め方について学ぶ。	講 義	福 長
6	1)5)	【一次遅れ系のシステム 1】 CR 直列回路を例に一次遅れ系のシステムについて学ぶ。	講 義	福 長
7	4)5)	【一次遅れ系のシステム 2】 CR 直列回路を例に一次遅れ系のインパルス応答、ステップ応答について学ぶ。	講 義	福 長
8	2)3)4) 5)	【一次遅れ系のシステム 3】 機械要素を例に一次遅れ系の伝達関数について学ぶ。	講 義	福 長
9	2)3)4) 5)	【一次遅れ系のシステム 4】 CR 直列回路を例に一次遅れ系の周波数伝達関数について学ぶ。	講 義	福 長
10	2)3)4) 5)	【一次遅れ系のシステム 5】 CR 直列回路を例に一次遅れ系のボード線図について学ぶ。	講 義	福 長
11	2)3)4)	【二次遅れ系のシステム 1】 RLC 直列回路を例に二次遅れ系の伝達関数について学ぶ。	講 義	福 長
12	2)3)4)	【二次遅れ系のシステム 2】 RLC 直列回路を例に二次遅れ系の周波数伝達関数について学ぶ。	講 義	福 長
13	1)	【制御系】 様々な制御方法とその応答の特徴などについて学ぶ。	講 義	福 長
14	1)	【PID 制御】 PID 制御について学ぶ。	講 義	福 長
15	1)2)3) 4)5)	【まとめと演習】 これまでの総括と問題演習を行う。	講 義	福 長

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 医用システム・制御工学 著 嶋津秀昭、堀内邦雄 【ISBN】978-4-263-73413-1
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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)			ナンバリング	41E111P03	AL 科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・生)、竹澤 真吾 (生・生)、渡辺 渡(生・生)、右田 平八(生・生)、福元 広行(生・生)	開講学期	2023 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説明できる。 2) 医用工学に必要な解剖生理特性が説明できる。 3) 医用工学に必要な物理・化学特性について説明できる。 4) 生体情報処理・生体システム解析とシミュレーションについて説明できる。 5) 生体計測の特徴と方法について説明できる。 6) 物理エネルギーによる治療について説明できる。 7) 人工臓器について説明できる。 8) 医療現場で用いられる電波特性について説明できる。 9) 医用工学に必要な薬理学について説明できる。 10) 医用工学と食品工学について説明できる。 11) 病						
実務経験のある 教員による教育	担当教員(戸畑、右田、福元)は大学病院等で臨床工学技士として勤務し、医療安全、急性期・慢性期医療に関する豊富な知識を有している。医用工学に関する幅広い知識の修得を目的とした授業を行う。						
評価方法	各回の授業で学習内容のレポートを行い、学習成果をフィードバックする。学習への取り組み姿勢を20%および期末試験の点数を80%として総合的に評価し単位認定を行う。詳細な評価基準は授業開始日に資料を配布し説明する。						
準備学習・ 履修上の注意等	準備学習としてそれぞれのテーマに沿ったレポートを提出すること。提出したレポートに対し、学生へフィードバックする。 1コマあたり1時間を目安に予習・復習を行うこと。 提出物等は、提出期日を必ず厳守すること。						
オフィスアワー	月曜日 13:00~16:30(8号棟 301) 木曜日 9:00~12:30(8号棟 301)						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	医用工学概論	講 義	竹 澤
2	2)	医用工学と感染症	講 義	渡 辺
3	3)	生体の物理・化学特性と特異性:呼吸特性・循環特性・代謝特性等他	講 義	右 田
4	4)	生体情報処理:医療におけるデジタルトランスフォーメーション	講 義	竹 澤
5	4)	生体システムの解析とシミュレーション:血液浄化システム	講 義	福 元
6	5)	生体計測の特徴と方法:波動と音波特性・光特性	講 義	右 田
7	6)	物理エネルギーによる治療:生体電気特性	講 義	戸 畑
8	7)	人工臓器:人工臓器最前線	講 義	竹 澤
9	8)	医療現場で用いられる電波特性	講 義	戸 畑
10	9)	医用工学と薬理学	講 義	渡 辺
11	10)	医用工学と食品工学	講 義	渡 辺
12	11)	病院管理および地域医療:高齢者が自立できる街造り	講 義	竹 澤
13	12)	生体と環境:高気圧環境と生体反応	講 義	右 田
14	13)	医用工学と安全	講 義	戸 畑
15	13)	医用工学の過去・現在そして未来	講 義	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	医用工学演習			授業コード	121131A201	単位数 (時間数)	1 単位 (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	竹澤 眞吾(生・生)渡辺 渡(生・生)福元 広行(生・生)	開講学期	2023 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、イオン濃度や浸透圧を理解するとともに、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、各自が近未来型の人工臓器について自分の考えを述べるとともにプレゼンテーションを行い、大学人としての知識習得・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)臨床工学技士に必要な化学生物知識を説明できる。 5)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	竹澤、福元は透析専門病院に長年勤務、人工臓器分野に詳しい。						
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。						
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	竹 澤
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	福 元
3	2)3)	【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	福 元
4	2)3)	【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	福 元
5	2)3)	【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	福 元
6	2)3)	【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	福 元
7	4)	【血液透析に使用する透析液の化学①】 モル濃度・イオン当量を理解する。				講義・演習	渡 辺
8	4)	【血液透析に使用する透析液の化学②】 透析液の組成と浸透圧を理解する。				講義・演習	渡 辺
9	4)	【血液透析に使用する透析液の安全性①】 透析ラインへの混入により健康被害を引き起こす微生物について理解する。				講義・演習	渡 辺
10	4)	【血液透析に使用する透析液の安全性②】 透析ラインへの混入を防ぐ方策を理解する。				講義・演習	渡 辺
11	5)	【人工臓器とはなにか】 人工臓器の基本を習得する。				S G D	竹 澤
12	5)	【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	竹 澤
13	5)	【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	竹 澤
14	5)	【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	竹 澤
15	5)	【人工臓器プレゼンテーション④】 近未来の人工臓器についてプレゼンテーションを行う。				S G D	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】	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 単位 (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	戸畑 裕志(生・医)、竹澤 真吾 (生・医)、薬師寺 宏匡(生・医)	開講学期	2023 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、生体計測の臨床的意義と原理について学修し、生体計測装置の操作及び保守管理する上で必要となる生体計測法の基礎的知識について身につける。具体的な教科内容として、総論(測定値と誤差の処理、生体情報の性質と計測、測定法総論)、各論(生体の電気磁気特性を利用した計測、生体の機械的特性を利用した計測、生体の熱的特性を利用した計測、生体の光学特性を利用した計測、生体と放射線の相互作用を利用した計測、生体の超音波特性を利用した計測、生体化学量の計測、生体情報の処理、画像の計測処理基礎)の内容を含む。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生体計測論および生体計測装置の基本構成について説明できる。 2) 生体情報計測および生体計測用センサについて説明できる。 3) 生体の電気磁気特性を利用した計測法について説明できる。 4) 生体の機械的特性を利用した計測法について説明できる。 5) 生体の熱的特性を利用した計測法について説明できる。 6) 生体の光学的特性を利用した計測法について説明できる。 7) 生体の放射線の相互作用を利用した計測法について説明できる。 8) 生体の超音波特性を利用した計測法につ 						
実務経験のある 教員による教育	生体計測装置の管理および保守は、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授業を展開する。戸畑、竹澤は医療現場での実務経験があり、戸畑は生体計測装置の研究開発にも携わった。						
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、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)	【生体計測論】 誤差・基本単位・組立単位・接頭語・有効数字・トレーサビリティ・統計処理等の生体計測論について説明できる。				講 義	竹 澤
2	1)	【生体計測装置の構成】 生体計測装置の基本構成および生体用電極・分極・インピーダンス等について説明できる。				講 義	戸 畑
3	2)	【生体情報計測】 生体計測用増幅器(入力インピーダンス・差動増幅器・同相除去比・感度・周波数特性等)、生体信号と雑音対策について説明できる。				講 義	戸 畑
4	2)	【生体計測用センサ】 圧力・温度・光・磁気等の各種生体計測用センサの特性について説明できる。				講 義	戸 畑
5	3)	【生体の電気磁気特性を利用した計測Ⅰ】 心電計・心電図モニター・医用テレメータ・ホルター心電計等の特性について説明できる。				講 義	戸 畑
6	3)	【生体の電気磁気特性を利用した計測Ⅱ】 脳波計・筋電計等の特性について説明できる。				講 義	戸 畑
7	3)	【生体の電気磁気特性を利用した計測Ⅲ】 心磁図・脳磁図等の特性について説明できる。				講 義	戸 畑
8	4)	【生体の機械的特性を利用した計測】 血圧計(観血式・非観血式)・血流計等の特性について説明できる。				講 義	戸 畑
9	5)	【生体の熱的特性を利用した計測】 体温計測・電子体温計・鼓膜体温計・深部体温計・サーモグラフィ等の特性について説明できる。				講 義	薬師寺
10	6)	【生体の光学特性を利用した計測】 パルスオキシメータ・カプノメータ・光トポグラフィ等の特性について説明できる。				講 義	薬師寺
11	7)	【生体の放射線の相互作用を利用した計測】 X 線・X 線 CT・SPECT・PET 等の特性について説明できる。				講 義	薬師寺
12	8)	【生体の超音波特性を利用した計測】 超音波特性・超音波血流計・超音波診断装置等の特性について説明できる。				講 義	薬師寺
13	9)	【生体の化学量の計測】 血液ガス分析・組織酸素飽和度等について説明できる。				講 義	薬師寺
14	10)	【生体情報の処理】 AD 変換・サンプリング周波数・ナイキスト周波数・標本化・符号化・量子化等について説明できる。				講 義	竹 澤
15	10)	【画像計測処理の基礎・生体計測装置学演習】 加算平均法・移動平均法・微分法・積分法・FFT・リニア補間・スプライン補間等について説明できる。				講 義	竹 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	生体計測装置学Ⅱ			授業コード	120677B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41E322P04	AL 科目	○
担当者	真茅 孝志(非常勤講師)	開講学期	2023 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>生体計測装置は単体で使用するもの、治療機器と共に使用するもの、ICU や CCU あるいは手術室などで医療システムの中に組み込まれて使用するものなど極めてその使用範囲は広い。生体計測装置学Ⅱでは、生体計測装置の基礎的な原理・構造は無論、生体という計測対象の特異性についてや変動する測定データの評価方法について講義を行う。</p> <p>生体計測装置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、その計測装置の目的、特性、操作法、管理技術法について説明できることを目的とする。また、各種生体計測装置の特性についてアクティブラーニング(AL)として、SGD によるプレゼンテーション発表を行う。</p>						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 生体情報計測法と臨床的意義について説明できる。 2) 生体計測装置の構成および情報処理技術について説明できる。 3) 循環器系計測装置の特性を説明し、データ評価できる。 4) 脳・神経・筋系計測装置の特性を説明し、データ評価できる。 5) 呼吸器系計測装置の特性を説明し、データ評価できる。 6) 画像診断計測装置の特性を説明し、データ評価できる。 7) 生体計測装置の保守管理について説明できる。 8) 生体計測装置の取扱と注意点を列挙し説明できる。 9) 生体計測装置を正確かつ安全に操作できる。 10) 生体計測装置の 						
実務経験のある 教員による教育	生体計測装置の管理および保守は、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授業を展開する。						
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(40%)、プレゼンテーション(40%)、小試験(10%)、レポート課題(10%)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	来校時の授業前後の時間はいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)2)10)	【生体計測法と生体計測機器概論】 生体計測法と臨床的意義について説明できる。	講義・SGD	真 茅
2	1)2)10)	【生体情報計測】 生体計測装置の構成・増幅・変換処理技術・雑音対策等について説明できる。	講義・SGD	真 茅
3	3)8)9)10)	【心電計・心電図モニター・ホルタ心電計・心音計他】 心電計・心電図モニター・ホルタ心電計・心音計等、循環器系計測機器について説明できる。	講義・SGD	真 茅
4	3)8)9)10)	【脈波計・容積脈波計】 脈波計・容積脈波計等、生体の物理・化学現象について説明できる。	講義・SGD	真 茅
5	3)8)9)10)	【血圧計】 観血式・非観血式血圧測定法・その他の血圧測定法について説明できる。	講義・SGD	真 茅
6	3)8)9)10)	【血流計】 心拍出量計・電磁血流計・超音波血流計等、血流測定法について説明できる。	講義・SGD	真 茅
7	4)8)9)10)	【脳波計・大脳誘発電位計・聴性脳幹反応他】 脳波計・大脳誘発電位計・聴性脳幹反応等、脳・神経・筋系計測機器について説明できる。	講義・SGD	真 茅
8	4)8)9)10)	【筋電計・誘発筋電計他】 筋電計・誘発筋電計等、脳・神経・筋系計測機器について説明できる。	講義・SGD	真 茅
9	5)8)9)10)	【呼吸計測装置 1】 スパイロメータ・呼吸流量計等、呼吸器系計測機器について説明できる。	講義・SGD	真 茅
10	5)8)9)10)	【呼吸計測装置 2】 血液ガス分析・パルスオキシメータ・カプノメータ等、呼吸器系計測機器について説明できる。	講義・SGD	真 茅
11	6)8)9)10)	【医用赤外線画像装置・体温計】 生体温計測法について説明できる。	講義・SGD	真 茅
12	6)8)9)10)	【超音波診断装置】 超音波診断装置による画像診断法について説明できる。	講義・SGD	真 茅
13	6)8)9)10)	【生体磁気計測】 心磁図・脳磁図・肺磁図等、生体磁気計測について説明できる。	講義・SGD	真 茅
14	6)8)9)10)	【X 線 CT・MRI 他】 X 線 CT・MRI 等、医用画像診断装置について説明できる。	講義・SGD	真 茅
15	7)8)9)10)	【生体計測機器の保守管理】 生体計測機器の外観・作動・機能点検等、保守点検・保守管理について説明できる。	講義・SGD	真 茅

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	生体計測装置学実習			授業コード	120679A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41E322P05	AL 科目	○
担当者	福元 広行(生・医)、右田 平八 (生・医)	開講学期	2023 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)	臨床工学技士業務では、生命維持管理装置に関連した患者生体情報の検出と評価は極めて重要な技量の一つである。患者生体情報は精度よく正確に検出し、適切に対応することが臨床工学技士の役割でもある。 生体計測装置実習では、臨床で実際に使用されている生体計測装置を取扱い、各計測装置の原理および操作方法・保守管理を中心に実習を行う。 生体計測装置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、確かな計測装置の操作、計測法および保守管理技術を習得することを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1)計測機器の各種名称と役割を説明できる。 2)計測機器の作動原理と使用目的を説明できる。 3)取扱と注意点を理解し、具体的に説明できる。 4)計測データをについて理解し、評価できる。 5)計測機器を確実に操作できる。						
実務経験のある 教員による教育	生体計測装置の管理および保守は、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。						
評価方法	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。 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。						
準備学習・ 履上の注意等	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、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)	【全体説明会】 計測機器備品管理および事前学習・レポートの書き方を習得できる。	実 習	福元・右田
2	2)~5)	【血圧計測実習Ⅰ】 聴診法、オシロメトリック法、容積脈波法、トノメトリ法等の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
3	2)~5)	【血圧計測実習Ⅱ】 聴診法、オシロメトリック法、容積脈波法、トノメトリ法等の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
4	2)~5)	【心電図・心電図モニタ計測実習Ⅰ】 各誘導法、心電図解析、モニタ電極の装着等の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
5	2)~5)	【心電図・心電図モニタ計測実習Ⅱ】 各誘導法、心電図解析、モニタ電極の装着等の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
6	2)~5)	【呼吸計測装置実習Ⅰ】 スパイロメータによる肺気量分画、肺機能疾患の評価の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
7	2)~5)	【呼吸計測装置実習Ⅱ】 カブノメータによる呼気炭酸ガス分圧の測定および評価の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
8	2)~5)	【呼吸計測装置実習Ⅲ】 パルスオキシメータによる酸素飽和度の測定および評価の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
9	2)~5)	【熱画像計測実習Ⅰ】 サーモグラフィによる熱画像計測の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
10	2)~5)	【熱画像計測実習Ⅱ】 サーモグラフィによる熱画像計測の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
11	2)~5)	【自律神経系計測実習Ⅰ】 周波数スペクトル解析による自律神経系の評価の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
12	2)~5)	【自律神経系計測実習Ⅱ】 周波数スペクトル解析による自律神経系の評価の実際と技術を習得できる。	実 習	福元・右田
13	2)~5)	【超音波診断装置実習Ⅰ】 超音波診断装置による心臓断層像計測の実際と評価、技術を習得できる。	実 習	福元・右田
14	2)~5)	【超音波診断装置実習Ⅱ】 超音波診断装置による心臓断層像計測の実際と評価、技術を習得できる。	実 習	福元・右田
15	2)~5)	【超音波診断装置実習Ⅲ】 超音波診断装置による腹部断層像計測の実際と評価、技術を習得できる。	実 習	福元・右田

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】
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	臨床検査機器学			授業コード	121056B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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	山本(生命医科)、池脇(生命医科)、宮本(生命医科)	開講学期	2023 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	臨床検査機器の概念・臨床的意義および実際と臨床的解釈は、臨床工学技士の実践業務において欠かせないため、科目担当者の実践業務に基づいた授業を展開する。						
評価方法	評価基準については、単位認定試験(90%)そして授業態度(10%)として総括的評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	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	がん細胞研究所 13:00~17:00						

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	山 本
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	山 本
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	山 本
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	宮 本
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	池 脇
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	池 脇
7	2)~6)	【心機能検査】 心電図・心音図・心臓カテーテル検査の原理・応用・臨床的解釈・臨床応用について説明できる。	講 義	山 本
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	山 本
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	山 本
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	山 本
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	山 本
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	山 本
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	山 本
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	池 脇
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	山 本

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	標準臨床検査医学 第 5 版(高木康・山田俊幸) 医学書院【9784260049672】
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			授業コード	120122B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学技士コース(2 年)			ナンバリング	41E221P07	AL 科目	
担当者	右田 平八(生・生 臨工コース)	開講学期	2023 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)	医用治療機器学では、臨床工学技士が操作する医用治療機器の原理・構造・治療条件・操作法等について基本的概念を習得する。また医用治療機器は、効果と同時に安全性が優先されることから、運用上での落とし穴や、不具合が生じた場合の発見方法、緊急時を含む対処方法を、保守点検方法を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 医用治療機器の作用と治療効果を説明できる。 2) 医用治療機器の原理・構造を説明できる。 3) 医用治療機器の取扱と注意点を列挙し説明できる。 4) 医用治療機器の保守管理について説明できる。 5) 医用治療機器を正確かつ安全に操作できる。						
実務経験のある 教員による教育	医療機器が医療において必要不可欠であり、授業においても臨床現場での経験スキルが重要である。担当教員は救急病院等で臨床工学技士として永年勤務しており、実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	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。おもに定期試験の成績で評価するが、受講姿勢(確認テストやレポート)の提出遵守、質問・発言など授業への参加)なども加味する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業に際しては、シラバスを確認して 90 分を目安に予習・復習を行うこと。 毎授業後にレポートをまとめ、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	月曜から金曜日の 12:30~13:00 その他、1 号棟 B340 在室中は何時でも対応します。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)~5)	【医用治療機器概論】 臨床工学技士が操作、または保守管理を行う医用治療機器の基礎を理解できる。	講 義	右 田
2	1)~5)	【心臓ペースメーカ】 心臓ペースメーカ(埋め込み型・体外式)の原理・構造・操作・電磁干渉・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
3	1)~5)	【除細動器】 除細動器(埋め込み型 ICD を含む)の原理・構造・設定変更の操作・保守管理方法・事故と対策を説明できる。	講 義	右 田
4	1)~5)	【電気メス】 電気メスの原理・構造・安全対策・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
5	1)~5)	【マイクロ波手術装置】 マイクロ波を応用したマイクロ波組織凝固装置、マイクロ波メス等の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
6	1)~5)	【レーザー手術装置】 電磁波の一種であるレーザー光を応用したレーザー手術装置の原理・構造・特徴・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
7	1)~5)	【内視鏡手術装置】 内視鏡手術装置(手術支援ロボット:da Vinci 等を含む)の原理・構造・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
8	1)~5)	【熱治療機器】 癌治療で使用される熱治療機器(hyperthermia)の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
9	1)~5)	【超音波吸引装置】 超音波吸引装置の原理・構造・操作・適応疾患・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
10	1)~5)	【カテーテルアブレーション装置】 WPW 症候群や発作性上室性頻拍等の治療で使われるカテーテルアブレーション(radiofrequency catheter ablation:RFCA)装置の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
11	1)~5)	【冷凍手術装置】 病変を急速に冷却し、壊死させる冷凍手術(Cryosurgery)で使用される冷凍手術装置の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
12	1)~5)	【高気圧酸素治療装置】 臨床工学技士が操作する高気圧酸素治療(HBO)装置の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
13	1)~5)	【結石破碎装置】 臨床工学技士が操作する体外衝撃波結石破碎装置(ESWL)の原理・構造・操作・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
14	1)~5)	【輸液ポンプ】 輸液ポンプの原理・構造・操作・医療事故(free-flow、non-flow)・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田
15	1)~5)	【シリンジポンプ】 シリンジポンプの原理・構造・操作・医療事故(siphoning 現象)・保守管理方法を説明できる。	講 義	右 田

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 臨床工学講座 医用治療機器学(編集 篠原 一彦) 医歯薬出版【4-263-73400-1】

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 単位 (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	福元 広行(生・医)、右田 平八 (生・医)・外部講師	開講学期	2023 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%)にて総合的評価を行う。</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、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)	【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	福元・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	福元・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	福元・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	福元・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	福元・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	福元・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	福元・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)	【事故事例と症例検討会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	外部講師
15	3)4)	【事故事例と症例検討会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	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 単位 (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	竹澤 眞吾(生・生)福元 広行 (生・生)	開講学期	2023 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、工学的な手技手法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)工学的な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	福元は透析専門病院に 長年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 9:00~12:00(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	福 元
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	竹 澤
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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。エンドトキシン、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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	竹 澤
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	福 元
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	福 元
15	8)	【将来の血液浄化療法】 患者サイドにあって、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。				S G D	福 元
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 竹澤眞吾・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Ⅱ			授業コード	120667B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年)			ナンバリング	41E321P04	AL 科目	○
担当者	見目 恭一(非常勤講師)	開講学期	2023 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)	体外循環装置の原理・構造・操作法・患者管理・保守管理および補助循環装置の進歩と付随する問題点を講義する。 体外循環装置の使用目的、各種デバイスの役割、操作法、保守管理法、特殊体外循環、人工材料等の説明ができる。						
到達目標 (SBOs)	1)人工心肺装置の背景と変遷を説明できる。 2)作動装置と制御装置の構造と機能を説明ができる。 3)各種デバイスの構造と機能を説明ができる。 4)体外循環データの理解と評価ができる。 5)使用薬剤の役割と作用を説明できる。 6)特殊体外循環の説明ができる。 7)人工材料の説明ができる。 8)補助循環の説明ができる。						
実務経験のある 教員による教育	生体代行装置学Ⅱ(体外循環領域)は臨床工学技士担当の必須業務であり、実践業務に基づく授業を展開する。						
評価方法	評価は、単位認定試験(70%)、レポート課題(30%)の総合評価で行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	提出物等は提出期日を厳守する。 授業日前の授業内容の予習、授業後の最低1時間復習を行う。 正当な理由を除き無断欠席・遅刻は認めない。						
オフィスアワー	集中講義の合間に対応します。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【体外循環の歴史と心臓・肺の理解】 体外循環の歴史・心臓・肺の生理・解剖を説明できる。				講 義	見 目
2	2)3)	【体外循環装置の基本構成】 体外循環装置の回路構成を説明できる。				講 義	見 目
3	2)3)	【血液ポンプ】 ローラポンプ・遠心ポンプの構造と特性を説明できる。				講 義	見 目
4	2)3)	【人工肺】 人工肺の種類、構造等、特性を説明できる。				講 義	見 目
5	2)3)4)	【非生理的病態1】 適正灌流量・灌流圧・静脈血酸素飽和度の意味と各臓器への影響を説明できる。				講 義	見 目
6	2)3)4)	【非生理的病態2】 血液希釈・低体温の役割と影響を説明できる。				講 義	見 目
7	2)3)4)	【非生理的病態3】 抗凝固療法の役割と抗凝固剤・中和剤を説明できる。				講 義	見 目
8	2)3)4) 5)	【非生理的病態4】 動脈圧・中心静脈圧・体温、尿量等の意味と役割を説明できる。				講 義	見 目
9	2)3)4) 5)	【体外循環操作技術 1】 充填液の組成と役割、作成法を説明できる。				講 義	見 目
10	2)3)4) 5)	【体外循環操作技術 2】 体外循環の送血法・脱血法及び操作法を説明できる。				講 義	見 目
11	2)3)4) 5)	【体外循環操作技術 3】 心筋保護液の組成と役割、心筋保護液供給装置、限外濾過装置を説明できる。				講 義	見 目
12	2)3)4) 5)6)	【体外循環操作技術 4】 低侵襲手術体外循環、脳分離体外循環、分離体外循環、心臓移植体外循環を説明できる。				講 義	見 目
13	2)3)4) 5)	【体外循環の事故と安全対策】 体外循環の安全管理とトラブルシューティングを説明できる。				講 義	見 目
14	7)	【人工材料】 人工弁(経カテーテル大動脈弁置換を含む)、人工血管(ステントグラフトを含む)、				講 義	見 目
15	8)	【補助循環】 IABP・PCPS・VAD を説明できる。				講 義	見 目
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		臨床工学講座 体外循環装置 第2版(見目 恭一・福長 一義 編著) 医歯薬出版 【4-263-73422-3】					
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Ⅲ			授業コード	120668B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年) 臨床工学技士コース			ナンバリング	41E321P05	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生・臨工コース・別)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義 S G D
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生体機能代行装置学Ⅲは人工呼吸器関連の授業を行う。人工呼吸器は臨床工学技士が直接の操作・保守管理を行う生命維持管理装置である。人工呼吸療法や酸素療法を学ぶうえで、肺(呼吸器)の解剖、生理の理解は欠かせない。そこで呼吸器の解剖、生理を基盤として、人工呼吸療法や酸素療法の原理、ならびにそれらの有用性と適応疾患に関する知識を深める。また、人工呼吸療法や酸素療法で使用する装置とともに、呼吸管理を行う上で重要な生体情報モニタの原理、構造、臨床判断について修得する。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 呼吸器の正常な解剖、組織を説明できる。 2) 呼吸器の生理(換気、ガス交換)の概要を説明できる。 3) 血液によるガスの運搬と細胞が行う内呼吸について説明できる。 4) 機器管理の具体的管理方法を説明できる。 5) 血液ガス、酸塩基平衡について評価説明できる。 6) 睡眠時無呼吸症候群(SAS)の治療と使用する各種装置の原理、構造について説明できる。 7) 人工呼吸療法や酸素療法が必要となる代表的な疾患を列挙し、その概要について説明できる。 8) 気道クリアランスの評価法を列挙し、それぞれの特性につ 						
実務経験のある 教員による教育	人工呼吸器が救急医療、在宅医療において生きるために必要不可欠であり、授業においても臨床現場での経験スキルが重要である。担当教員は救急病院等で臨床工学技士として永年勤務しており、実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	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。おもに定期試験の成績で評価するが、受講姿勢(確認テストやレポートの提出遵守、質問・発言など授業への参加)なども加味する。						
準備学習・ 履修上の注意等	受講にあたり、すでに履修済みの解剖学、生理学を復習しておくこと。人工呼吸器関連は英語表記と略語が多用されるので意味を理解し、略語を纏めておくこと。 また、1コマあたり90分を目安に予習・復習を必ず行うこと。						
オフィスアワー	月曜から金曜日の 12:30~13:00 その他、1号棟 B340 在空中は何時でも対応します。または講義前後の可能な時間						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【呼吸器の基礎】生命維持を行う上で重要なガス交換機能を持つ呼吸器の基礎を理解し、呼吸器の正常な解剖、組織を説明できる。				講 義	右 田
2	2)	【呼吸器の生理】適切に吸って吐く換気メカニズムと肺気量分画を理解し、呼吸器の生理(換気、ガス交換)の概要を説明できる。 Stethoscope による聴診方法を習得する。				講 義	右 田
3	2)	【人工呼吸器の原理】陽圧式(positive pressure type)と陰圧式(negative pressure type)の人工呼吸器(ventilators)の基本原則を理解し、適正な生体への圧力、ガス流量、換気量を説明できる。				講 義	右 田
4	3)	【人工呼吸器の種類】人工呼吸器の respiratory mode を理解し、強制換気法(CMV)、同期式換気法(SIMV)、圧支持換気法(PSV)等の従来換気法に加えて新しい換気様式を説明できる。				講 義	右 田
5	4)5)6)	【人工呼吸器の基本構造】陽圧式人工呼吸器のシステムで従量式(volume cycle)と従圧式(pressure cycle)を理解し、利点、欠点を説明できる。				講 義	右 田
6	5)	【呼吸機能評価】動脈血液ガス(ABG)像と酸塩基平衡について理解し、動脈血の acidosis または alkalosis が呼吸性(代謝性)代償を伴う、伴わないを判別し ABG 評価ができる。				講 義	右 田
7	6)10)	【人工呼吸器の警報】人工呼吸器のアラーム(upper alarm, lower alarm)、供給電源と作動圧力を理解し、適切な警報設定ができる。				講 義	右 田
8	6)	【加湿・加湿器と人工鼻】人工呼吸中の humidifier(加湿加湿)の必要性を理解し、適切なデバイスを用いた加湿加湿の方法と HME(人工鼻)の限界点を説明できる。				講 義	右 田
9	4)7)	【在宅酸素療法と在宅人工呼吸療法】慢性呼吸不全(COPD)患者に対する呼吸療法を理解し、在宅酸素療法(HOT)の患者病態と酸素療法、および ALS に対する HVT を説明できる。				講 義	右 田
10	6)	【睡眠時無呼吸症候群(SAS)の治療】SAS の病態を理解し、full PSG 検査と Apnea Hypopnea Index 算出から重症度評価、および CPAP 療法を説明できる。				講 義	右 田
11	8)	【気道クリアランス】肺内パーカッション療法、機械的排痰補助、bi-PAP について理解し、気道クリアランスについて説明できる。				講 義	右 田
12	4)	【人工呼吸器保守管理の基本】ME 中央管理の利点と人工呼吸器の保守点検方法を説明できる。				講 義	右 田
13	6)9)10)	【高気圧酸素治療】高気圧酸素治療(HBO)の概要を理解し、高気圧環境下の酸素拡散能(oxygen diffusion)と溶解型酸素(dissolved oxygen)について説明できる。				講 義	右 田
14	4)11)	【高気圧酸素治療装置】HBO 装置の空気加圧式と純酸素加圧式の第 1 種(mono place chambers)、および第 2 種装置(multiplace chambers)の相違を理解し、患者安全管理とオペレーションについて説明できる。				講 義	右 田
15	1)~ 11)	【総括】人工呼吸器と各種のデバイスの pros and cons を小グループでまとめ、プレゼン形式で発表できる。				講 義 S G D	右 田
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 呼吸療法装置 (日本臨床工学技士教育施設協議会 監修、廣瀬 稔・生駒 俊和 編集) 医歯薬出版 【978-4-263-73410-0】 * 講義の際にプリントも配布する。						
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 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(2 年)			ナンバリング	41E222P05	AL 科目	○
担当者	福元 広行(生・医)	開講学期	2023 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						
実務経験のある 教員による教育	生体機能代行装置学演習 I (血液浄化分野)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授業を展開する。						
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	毎週金曜日 12:00~13:00、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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
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	福 元
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	血液浄化療法ハンドブック 2023 (透析療法合同専門委員会 編) 協同医書出版社 【978-4-7639-5030-7】						
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Ⅱ			授業コード	120670A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年) 臨床工学技士コース			ナンバリング	41E322P06	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生)	開講学期	2023 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)	本講義は生体機能代行装置学Ⅱで学習する人工心肺装置、補助循環装置が生命維持管理装置の主たる装置であることから、臨床工学技士が主業務として行う生命維持管理装置の操作および保守点検の実施能力育成を目的とする。生体機能代行装置を理解するためには、代行する臓器の機能、能力を知ることが重要であるが患者の評価・管理についても理解しておく必要がある。救急救命・集中治療領域に関わる生体機能代行装置の演習を行い、生体臓器の機能代行装置を具体的に習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)人工心肺装置の背景と装置の変遷を説明できる。 2)作動原理と制御装置について説明できる。 3)各種デバイスについて説明できる。 4)パラメータについて理解し、適切に評価できる。 5)使用薬剤の目的と作用について概説できる。						
実務経験のある 教員による教育	人工心肺装置、補助循環装置等はその特殊性から臨床現場での経験スキルが重要である。担当教員は救急病院等で臨床工学技士として永年勤務しており、実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	1コマ毎に行う確認テストの正答率、および筆記試験、レポート課題、口頭試問、演習に臨む姿勢や積極性を総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	授業毎の予習・復習は90分を目安に行うこと。 提出物等は、提出期限を必ず厳守すること。						
オフィスアワー	月曜から金曜日の12:30~13:00 その他、1号棟B340 在室中は何時でも対応します。						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【体外循環ガイダンス】体外循環概要と医療事故の背景を理解し、臨床工学技士の業務を説明できる。				演 習	右 田
2	2)3)	【体外循環の基礎】人工心肺装置の原理と装置構成を解説できる。				演 習	右 田
3	2)3)	【人工心肺システムの概要】人工心肺装置のシステムと保守管理について説明できる。				演 習	右 田
4	2)3)	【人工心肺での生体反応】血管抵抗の変化、酸素消費量、異物との接触反応について説明できる。				演 習	右 田
5	2)3)4)	【患者情報の見方】患者情報の入手と還流量の決定、充填液充填、ポンプオクリュージョン調整法を解説できる。				演 習	右 田
6	2)3)4)	【人工心肺装置関連の保守管理】各装置の定期点検と保守点検の具体的内容を解説できる。				演 習	右 田
7	2)3)4)	【補助循環装置演習】大動脈バルーンポンプ(IABP)、経皮的な心肺補助法(PCPS)、体外式膜型肺(ECMO)の原理と構成を解説できる。				演 習	右 田
8	2)3)4) 5)	【血液ガス分析】ABG分析によるpH、PaCO ₂ 、HCO ₃ ⁻ 、PaO ₂ 、BEの値から患者評価法を解説できる。				演 習	右 田
9	2)3)4) 5)	【バイタルサインおよび循環動態の評価】人工心肺装置が血圧、脈拍、呼吸、体温に及ぼす影響を解説できる。				演 習	右 田
10	2)3)4) 5)	【各種構成要素の機能と特徴】血液ポンプ、安全監視機器、人工肺、ベントポンプ、各種フィルタをDVDを視聴して解説できる。				演 習	右 田
11	2)3)4) 5)	【体外循環とモニター】人工心肺側モニター、強制脱血と陰圧モニター、生体側モニターを評価できる。				演 習	右 田
12	2)3)4) 5)	【低体温体外循環法】単純低体温法と生体の変化、超低体温の病態生理説明できる。				演 習	右 田
13	2)3)4) 5)	【心筋保護法と注入回路】低温化学的心筋保護法と化学的心停止、付加的保護をDVD等を視聴して解説できる。				演 習	右 田
14	2)3)4) 5)	【胸部大動脈手術の体外循環】体外循環を必要とする胸部大動脈疾患をDVD等を視聴して解説できる。				演 習	右 田
15	1)~5)	【体外循環の合併症と対策】空気塞栓、微小塞栓、肺合併症、腎合併症、人工心肺装置の故障と対応を説明できる。				演 習	右 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 体外循環装置 (見目恭一・福長一義 編著) 医歯薬出版 【4-263-73411-7】 最新 人工心肺 理論と実際 第4版 (上田 裕一 編) 名古屋大学出版会 【4-8158-0861-1】						
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Ⅲ			授業コード	120671A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学別科(1年)			ナンバリング	41E322P07	AL 科目	○
担当者	右田 平八(臨工コース・別)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	必 修	授業形態	講 義 S G D
授業の概要・ 一般目標(GIO)	人工呼吸療法や酸素療法を学ぶうえで、肺(呼吸器)の解剖、生理の理解は欠かせない。そこで呼吸器の解剖、生理を基盤として、人工呼吸療法や酸素療法の原理、ならびにそれらの有用性と適応疾患に関する知識を深める。また、人工呼吸療法や酸素療法で使用する装置とともに、呼吸管理を行う上で重要な監視装置(モニタ)の原理、構造について修得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 呼吸器の正常な解剖、組織を説明できる。 2) 呼吸器の生理(換気、ガス交換)の概要を説明できる。 3) 血液によるガスの運搬と細胞が行う内呼吸について説明できる。 4) 機器管理の具体的管理方法を説明できる。 5) 血液ガス、酸塩基平衡について説明できる。 6) 睡眠時無呼吸症候群の治療と使用する各種装置の原理、構造について説明できる。 7) 人工呼吸療法や酸素療法が必要となる代表的な疾患を列挙し、その概要について説明できる。 8) 気道クリアランスの評価方法を列挙し、それぞれの特性について説明でき						
実務経験のある 教員による教育	人工呼吸器が救急医療において必要不可欠であり、授業においても臨床現場での経験スキルが重要である。担当教員は救急病院等で臨床工学技士として永年勤務しており、実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	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。おもに定期試験の成績で評価するが、受講姿勢(確認テストやレポートの提出遵守、質問・発言など授業への参加)なども加味する。						
準備学習・ 履修上の注意等	受講にあたり、すでに履修済みの解剖学、生理学を復習しておくこと。 また、1コマあたり90分を目安に予習・復習を行うこと。						
オフィスアワー	月曜から金曜日の 12:30~13:00 その他、1号棟 B340 在室中は何時でも対応します。または講義前後の可能な時間						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【呼吸器の基礎】呼吸器の基礎を理解し、呼吸器の正常な解剖、組織を説明できる。				講 義	右 田
2	2)	【呼吸器の生理】換気のみかニズムと肺気量分画を理解し、呼吸器の生理(換気、ガス交換)の概要を説明できる。				講 義	右 田
3	2)	【人工呼吸器の原理】人工呼吸器の基本原理を理解し、適正な生体への圧力、ガス流量、換気量を説明できる。				講 義	右 田
4	3)	【人工呼吸器の種類】人工呼吸器の様式を理解し、陰圧式、陽圧式、高頻度換気方式を説明できる。				講 義	右 田
5	4)5)6)	【人工呼吸器の基本構造】陽圧式人工呼吸器のシステムを理解し、利点、欠点を説明できる。				講 義	右 田
6	5)	【呼吸機能評価】血液ガス(ABG)と酸塩基平衡について理解し、ABG から呼吸機能評価ができる。				講 義	右 田
7	6)10)	【人工呼吸器の警報】人工呼吸器のアラームを理解し、適切な警報設定ができる。				講 義	右 田
8	6)	【加温・加湿器と人工鼻】人工呼吸中の加温加湿の必要性を理解し、適切なデバイスを用いた加温加湿の方法を説明できる。				講 義	右 田
9	4)7)	【在宅酸素療法と在宅人工呼吸療法】慢性呼吸不全患者に対する呼吸療法を理解し、HOT の患者病態と酸素療法、および ALS に対する HVT を説明できる。				講 義	右 田
10	6)	【睡眠時無呼吸症候群(SAS)の治療】SAS の病態を理解し、PSG 検査と重症度評価、および CPAP 療法を説明できる。				講 義	右 田
11	8)	【気道クリアランス】肺内パーカッション療法、機械的排痰補助、bi-PAP について理解し、気道クリアランスについて説明できる。				講 義	右 田
12	4)	【人工呼吸器保守管理の基本】ME 中央管理の利点と人工呼吸器の保守点検方法を説明できる。				講 義	右 田
13	6)9)10)	【高気圧酸素治療】高気圧酸素治療の概要を理解し、高気圧環境下の酸素拡散能と溶解型酸素について説明できる。				講 義	右 田
14	4)11)	【高気圧酸素治療装置】高気圧酸素治療装置の第 1 種、第 2 種装置の相違を理解し、患者管理とオペレーションについて説明できる。				講 義	右 田
15	1)~ 11)	【総括】人工呼吸器と各種のデバイスの pros and cons を小グループでまとめ、プレゼン形式で発表できる。				講 義 S G D	右 田
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 呼吸療法装置 (日本臨床工学技士教育施設協議会 監修、廣瀬 稔・生駒 俊和 編集) 医歯薬出版 【978-4-263-73410-0】 * 講義の際にプリントも配布する。						
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Ⅳ			授業コード	120672A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(4 年)			ナンバリング	41E422P01	AL 科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・生)、竹澤 眞吾 (生・生)、右田 平八(生・生)	開講学期	2023 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)	国家試験合格を目指して、国家試験過去問を中心に解説講義・演習を行い、国家試験対策を実施する。過去問を対象に各自の不得意内容を把握、弱点克服による国家試験全員合格(100%達成)を目指す。また、臨床工学技士全国統一模擬試験(日本臨床工学技士教育施設協議会主催)を3回実施し、達成率を把握、自己弱点克服による合格安全圏を目指す。						
到達目標 (SBOs)	1) 国家試験合格を目指し、過去問の出題傾向を分析できる。 2) 国家試験合格を目指し、過去問の出題傾向についてキーワードを抽出できる。 3) 国家試験合格を目指し、不得意内容を把握し弱点克服できる。 4) 国家試験合格を目指し、国試対策ノートを作成することができる。 5) 臨床工学技士全国統一模擬試験にて70%以上取得することができる。 6) 臨床工学技士国家試験受験判定試験で70%以上取得することができる。						
実務経験のある 教員による教育	戸畑は久留米大学医学部附属病院の手術室設計を行い、技術部門長として長年日本の医療技術現場をリードしてきた。竹澤は透析専門病院である横浜第一病院に勤務経験がある。右田は大分中村病院にてHBOを担当していた。						
評価方法	臨床工学技士全国統一模擬試験(3回)および臨床工学技士国家試験受験判定試験結果で臨床工学科専門科目担当教員全員により評価する。各回の結果は直ちにフィードバックを行い、不得手箇所の克服に向けた指導を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	毎回模擬試験を行うので、実力がある程度達しているもの以外の受講は不可能である。学習度によって担当教員が適時入れ替わる。また、正当な理由なく欠席することは原則認めない。毎日3時間以上は予習復習を行うこと。						
オフィスアワー	月~金 12:15-13:00 臨床工学棟 2階準備室						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)~4)	【国家試験対策演習1】 主に電気系国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	戸 畑
2	1)~4)	【国家試験対策演習2】 主に生体機能代行装置学Ⅰ関連国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	竹 澤
3	1) ~ 4)	【国家試験対策演習3】 主に生体機能代行装置学Ⅱ関連国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	右 田
4	1)~4)	【国家試験対策演習4】 主に電気系国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	戸 畑
5	1)~4)	【国家試験対策演習5】 主に生体機能代行装置学Ⅰ関連医学系国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	竹 澤
6	5)	【全国統一模擬試験-1】 全国統一模擬試験を受験し、国家試験受験者の中で自分がどのくらいの順位なのかを把握できる。				演 習	右 田
7	1)~4)	【国家試験対策演習6】 主に電子系国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	戸 畑
8	1)~4)	【国家試験対策演習7】 主に情報処理関連国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	竹 澤
9	5)	【全国統一模擬試験-2】 全国統一模擬試験を受験し、国家試験受験者の中で自分がどのくらいの順位なのかを把握できる。				演 習	右 田
10	1)~4)	【国家試験対策演習8】 主に電子系国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	戸 畑
11	1)~4)	【国家試験対策演習9】 主に医療機器関連国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	竹 澤
12	5)	【全国統一模擬試験-3】 全国統一模擬試験を受験し、国家試験受験者の中で自分がどのくらいの順位なのかを把握できる。				演 習	右 田
13	1)~4)	【国家試験対策演習10】 主に安全管理分野国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	戸 畑
14	1)~4)	【国家試験対策演習11】 主にシステム・生体物性・材料工学関連国試過去問の中で、不得意内容を集中的に学習し理解、解答方法を他人に教えることができる。				講義・演習	竹 澤
15	6)	【国家試験受験判定試験】 国家試験受験判定試験を受験し、国試合格水準に達しているかどうかを把握できる。				演 習	右 田
教科書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】		使用しない。					

科目名	生体機能代行装置学実習 I			授業コード	120673A501	単位数 (時間数)	1 単位 (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	福元 広行(生・生)	開講学期	2023 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)	座学で得た血液浄化療法に関する知識を基に、臨床工学技士として臨床業務に携わる上で必要となる基本的技術を学ぶ。具体的にはモデルを使った穿刺技術(バスキュラーアクセス管理技術)、血液透析装置の使用法と管理方法、水処理装置の取扱い方法等について実践的な知識と技術を身につける。具体的な実習内容の中には、血液浄化療法関連臨床実習に関する実習前の技術・知識の到達度評価を含む。						
到達目標 (SBOs)	1) 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。 2) 血液浄化療法の種類・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を習得し、取扱い・注意点について説明できる。 4) 水処理装置と周辺関連システムについて説明できる。 5) 透析液清浄化における水質管理法の実際および具体的な操作技術を習得できる。 6) 血液浄化療法の VA 管理および穿刺技術を習得できる。 7) 急性血液浄化療法の臨床的意義および具体的な操作技術を習得できる。 8) 血液浄化療法装置を確実に操作						
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	レポートおよび実技評価 40%、定期試験 60%						
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。 事前および事後学習は必ず実施すること。 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、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)	プライミング実習				実 習	福 元
2	2)3)	血液浄化療法装置の分解実習 I				実 習	福 元
3	2)3)	血液浄化療法装置の分解実習 II				実 習	福 元
4	2)3)	血液浄化療法装置の操作実習 I				実 習	福 元
5	2)3)	血液浄化療法装置の操作実習 II				実 習	福 元
6	4)	水処理装置と周辺関連システム実習 I				実 習	福 元
7	4)	水処理装置と周辺関連システム実習 II				実 習	福 元
8	5)	透析液清浄化における水質管理法実習 I : エンドトキシン(ET)濃度測定				実 習	福 元
9	5)	透析液清浄化における水質管理法実習 II : 細菌培養法				実 習	福 元
10	6)	血液浄化療法における表在化動脈への穿刺針の接続・抜去実習 I				実 習	福 元
11	6)	血液浄化療法における表在化動脈への穿刺針の接続・抜去実習 II				実 習	福 元
12	7)	急性血液浄化療法実習 I : CHD・CHF・CHDF 等				実 習	福 元
13	7)	急性血液浄化療法実習 II : 血漿交換・血液吸着等				実 習	福 元
14	1)8)	プライミング実技評価 I				実 習	福 元
15	1)8)	プライミング実技評価 II				実 習	福 元
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】						
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Ⅱ			授業コード	120674A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	生命医科学科(3年) 臨床工学技士コース			ナンバリング	41E322P08	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生)、福元 広行 (生・生)、外部講師	開講学期	2023 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)	人工心肺装置とは、心臓手術において一時的に生体の循環機能(心臓)、酸素加機能(肺)を代行する装置である。臨床工学技士が直接操作する人工心肺装置等の体外循環技術は習得困難な特殊な領域から、現在では救命救急・集中治療領域で日常的に行われる手技の1つとして普及している。特に COVID-19 での重症呼吸不全に対して最後の砦と称された体外式膜型人工肺「extracorporeal membrane oxygenation: ECMO」は臨床工学技士が習得しておくべき臨床技術として重要になった。実習では、大学病院等の最前線で人工心肺業務を行っている専門臨床工学技士から最新の知見を含めて講義し、人工心肺装置をはじめとする装置を実際に作動させ手術のシミュレーションを行う。本実習では臨床で実際に使用されている体外循環装置の操作、保守点検を実践的に学習することで確実な操作技術を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 体外循環の実際をイメージできる。 2) 人工心肺のオペレーションをシミュレーションで実技できる。 3) パラメータについて理解し、適切に評価できる。 4) 臨床工学技士の法的責任を説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員および外部講師は病院で臨床工学技士として永年勤務し、臨床業務経験が豊富で実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	筆記試験、レポート課題、口頭試問、実習に臨む姿勢や積極性などを総合的に評価する。 外部講師とのコミュニケーション能力を評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	人工心肺装置に関連する機器操作が的確に行えること。 人工心肺関連では英語表記や略語が多用されるので、英語の意味を十分に理解し略語を纏めておくこと。 シラバスを確認し、予習・復習は 90 分を目安に行うこと。 無断遅刻・欠席は認めない。 白衣等を着用し、身なりを清潔に保ち身だしなみを整えること。						
オフィスアワー	月曜から金曜日の 12:30~13:00 その他、1 号棟 B340 在室中は何時でも対応し、外部講師は講義前後の可能な時間で対応します。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	【体外循環の実際】 体外循環実習における事前学習のポイントと実習での留意事項、計測装置の種類と特徴、レポートの書き方を解説できる。	実 習	右田 砂子洋
2	2)	【人工心肺装置実習】 人工心肺装置の原理と構成を理解し、操作、保守管理技術を実施できる。	実 習	外部講師
3	2)3)	【人工心肺システムの実際】 人工心肺装置の主回路、副回路、心筋保護液供給回路等を理解し、操作、保守管理が実施できる。	実 習	外部講師
4	2)3)	【人工心肺中の病態実習】 人工心肺による生体反応での病態生理を理解し、至適還流量の実際と管理技術を手技できる。	実 習	外部講師
5	2)3)	【オペレーション実習Ⅰ】 人工心肺回路、ポンプチューブおよび回路接続チューブ、貯血槽、人工心肺中の血液浄化技術を手技できる。	実 習	外部講師
6	2)3)	【オペレーション実習Ⅱ】 人工心肺側モニター、生体側モニター、連続心拍出量、混合静脈血酸素飽和度測定技術を手技できる。	実 習	外部講師
7	2)3)	【オペレーション実習Ⅲ】 生体の酸素需要と灌流量、灌流量と臓器循環、血液希釈/低体温と灌流量、血液希釈技術を手技できる。	実 習	外部講師
8	2)3)	【オペレーション実習Ⅳ】 低温化学的心筋保護法、心筋保護液の注入方法、大動脈遮断解除後の処置技術を手技できる。	実 習	外部講師
9	2)3)	【オペレーション実習Ⅴ】 新生児・乳児期開心術時の心筋保護、新生児・乳児期早期の心筋保護法技術を説明できる。	実 習	外部講師
10	2)3)	【オペレーション実習Ⅵ】 体外循環開始から完全灌流中の循環管理、大動脈遮断解除を説明できる。	実 習	外部講師
11	2)3)	【オペレーション実習Ⅶ】 体外循環を必要とする胸部大動脈疾患の上行大動脈置換術、弓部置換術、下行大動脈置換術を説明できる。	実 習	外部講師
12	2)3)	【オペレーション実習Ⅷ】 大動脈内バルーンパンピング(IABP)の原理と血行動態的効果、適応と禁忌、IABP 挿入患者の管理技術を説明できる。	実 習	外部講師
13	2)3)	【オペレーション実習Ⅸ】 体外設置型補助人工心臓、埋め込み型補助人工心臓の適応・装着・離脱技術を説明できる。	実 習	外部講師
14	2)3)	【オペレーション実習Ⅹ】 体外循環に際しての血液節減と自己血輸血、人工心肺の無血充填技術を手技できる。	実 習	外部講師
15	4)	【人工心肺の特徴と臨床工学技士業務の責任】 人工心肺の特徴を理解し、関連医療法の法的解釈と業務責任を解説できる。	実 習	砂子洋 右田

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 臨床工学講座 体外循環装置 (見目恭一・福長一義 編著) 医歯薬出版 【4-263-73411-7】
最新 人工心肺 理論と実際 第4版 (上田 裕一 編) 名古屋大学出版会 【4-8158-0861-1】

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Ⅲ			授業コード	120675A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	臨床工学別科(1年)			ナンバリング	41E322P09	AL 科目	○
担当者	右田 平八(臨工コース・別)、外部講師	開講学期	2023 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)	人工呼吸器は生命維持管理装置で医師の指示の下に臨床工学技士が操作を行う。人工呼吸器の使用は重篤な換気障害を呈する呼吸不全患者、全身麻酔の手術や術後における場合など多岐に亘るが患者の状態によって適切な機器選定や設定をリアルタイム行わなければならない。本実習では呼吸不全における人工呼吸器の各種設定と患者呼吸評価法について習得することを目的とする。また医療法改正により臨床工学技士の人工呼吸器使用時の喀痰等の吸引操作が可能となったので呼吸理学療法の手技と併せて実践的に習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)人工呼吸器の歴史的背景と装置の変遷を理解する。 2)自発呼吸と人工呼吸の違いを理解する。 3)各種換気様式を理解する。 4)特殊な換気モードを理解する。 5)付属機器の使用目的を理解する。 6)装置操作および保守が実際に行える。 7)患者の評価が適切に行える。 8)各種トラブルシューティングに対応できる。						
実務経験のある 教員による教育	人工呼吸器が救急医療において不可欠であり、授業においても臨床現場での経験スキルが重要である。担当教員は救急病院等で臨床工学技士として永年勤務しており、実践経験に基づいた授業を一部展開しながら幅広い知識の習得を目的とした授業を行う。						
評価方法	筆記試験、レポート課題、口頭試問、実習に臨む姿勢や積極性などを総合的に評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	全ての人工呼吸器が取扱えるように実際に操作すること。 人工呼吸器に関連する機器操作が的確に行えること。 白衣等を着用し、身なりを清潔に保つこと。 授業毎の予習・復習は 90 分を目安に行うこと。 連絡のない遅刻・欠席は認めない。						
オフィスアワー	講義前後の可能な時間、または研究室居室の場合は何時でも対応可能						
授業計画							
回数	SBOs No.	授 業 内 容				授業 方法	担当
1	1)	【呼吸療法ガイドス】 呼吸療法に関連する各種装置・器具等について解説する。				実 習	右 田
2	2)3)	【人工呼吸器セッティング実習】 人工呼吸器の回路組立と基本設定の実際を理解し、手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
3	2)3)	【人工呼吸器の換気モード設定実習Ⅰ】 従量式(VCV)と従圧式(PCV)の換気モードの実際を理解し、手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
4	2)3)4)	【人工呼吸器の換気モード設定実習Ⅱ】 自発呼吸補助モードと PAV(Proportional Assist Ventilation) の実際を理解し、手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
5	2)3)4)	【人工呼吸器の換気モード設定実習Ⅲ】 非侵襲的陽圧換気法(NIPPV)の実際を理解し、Sleep Apnea Syndrome 治療に関する手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
6	3)4)5) 6)	【人工呼吸器の機種操作実習】 各種人工呼吸器のオペレーションの実際を理解し、操作手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
7	6)7)8)	【人工呼吸器トラブルシューティング実習】 人工呼吸器のトラブルシューティングと対応の実際を理解し、問題解決の手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
8	5)6)7) 8)	【症例検討会シミュレーション実習】 呼吸不全症例をシミュレーションし Small Group Learning 手法を用いた症例検討会を実践し、対応方法を習得する。				実 習	右田・外部講師
9	6)7)8)	【呼吸機能評価法実習】 呼吸指標(Respiratory index)と血液ガス像(ABG)評価の実際を理解し、呼吸不全評価方法を習得する。				実 習	右田・外部講師
10	6)7)8)	【気管内吸引操作実習】 人工呼吸器の喀痰吸引の実際を理解し、人工気道からカテーテルを用いて機械的に分泌物を除去する手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
11	6)7)8)	【呼吸理学療法実習】 体位排痰(ドレナージ)と排痰補助法の実際を理解し、肺内パーカッション、スクイーミング、バイブレーション等の手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
12	4)~8)	【高気圧酸素治療装置実習Ⅰ】 高気圧酸素治療装置操作の実際をシミュレーションして理解し、オペレーション手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
13	4)~8)	【高気圧酸素治療装置実習Ⅱ】 高気圧酸素治療装置に用いる ME 機器の実際を理解し、操作手技を習得する。				実 習	右田・外部講師
14	4)6)7)	【肺保護換気と患者評価実習】 肺保護換気的具体的方法の実際を理解し、呼吸機能評価と操作手技を習得する				実 習	右田・外部講師
15	5)6)	【人工呼吸器の保守点検実習】 人工呼吸器の保守点検の実際を理解し、機器安全管理の手技を習得する。				実 習	右 田
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	医用機器安全管理学			授業コード	120119b501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(3年)			ナンバリング	41E321P06	AL 科目	
担当者	戸畑裕志(生・医), 真茅孝志(非常勤講師)	開講学期	2023 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)	医療機器を安全に管理運用するために必要な電気、医療ガス、滅菌・消毒法、の基本的な知識を習得し、他の医療職へ説明できることを目標とする。						
到達目標(SBOs)	1) 医療機器使用時の安全性について説明できる。 2) 生体へのエネルギーの安全値について説明できる。 3) 医療機器の使用環境の概略を説明できる。 4) 医療機器の電氣的安全性の JIS について説明できる。 5) 医療施設における電気設備の JIS について説明できる。 6) 医療ガスの安全性について説明できる。 7) 医療施設における医療ガス設備の JIS について説明できる。 8) 医療機器の電磁環境について説明できる。 9) ヒューマンファクターエンジニアリングの概要が説明できる。 10) 医療機器の滅菌と消毒について説明でき						
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を実施した経験に基づき講義を行う。						
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。						
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)	【臨床工学と安全管理の重要性】 臨床工学における安全管理の重要性を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
2	1)2)11)	【各種エネルギーと生体物性】 生体へエネルギー(電気、器械、熱、光、放射線)が加わったときの反応を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
3	1)2)12)	【医療機器使用時の電氣的安全性】 生体へ電気エネルギー(電流)が加わった時の特性を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
4	3)12)	【規格の体系】 医療機器の電氣的安全の概要を説明できる。医療機器に表示されている各種図記号の意味を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
5	3)12)	【漏れ電流の分類】 医療機器の漏れ電流の分類と特徴を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
6	3)12)	【漏れ電流の測定】 医療機器の漏れ電流の測定法を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
7	5)12)	【病院電気設備の安全基準】 病院の電気設備の特殊性を説明できる。病院電気設備における接地、非接地配線方式、非常電源の種類と特徴について理解し説明できる。				講 義	戸 畑
8	6)	【医療ガスの安全性】 過去の医療事故を検証し安全の重要性について説明できる。				講 義	戸 畑
9	6)12)	【医療ガスの基礎】 医療ガスの種類と性質について理解し説明できる。				講 義	戸 畑
10	7)12)	【医療ガス設備1】 医療ガスの中央配管方式の概略と特徴を説明できる。				講 義	戸 畑
11	7)12)	【医療ガス設備2】 医療ガスボンベに充填されたガスの状態と取り扱い方法を理解し説明できる。				講 義	戸 畑
12	6)7)8)12)	【信頼性工学とシステム安全】 医療機器の信頼性の基礎および医療機器が単独でなくシステムとして使用される場合の信頼性について理解し説明できる。				講 義	戸 畑
13	2)3)8)	【電磁環境】 医療機器が使用される電磁環境について理解し説明できる。				講 義	戸 畑
14	10)12)	【医療機器の滅菌消毒1】 医療機器による院内感染やその対策について概要を説明できる。				講 義	真 茅
15	10)12)	【医療機器の滅菌消毒2】 医療機器の洗浄・消毒・滅菌について説明できる。				講 義	真 茅
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学講座 医療機器安全管理学(篠原 一彦・出淵 靖志 編集) 医歯薬出版株式会社【978-4-263-73403-2】 MEの基礎知識と安全管理(日本生体医工学会ME技術教育委員会 監修) 南江堂【978-4-524-24361-7】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	臨床工学(CE)とME 機器・システムの安全(渡辺敏) コロナ社【4-339-07182-x】						

科目名	医用機器安全管理学演習			授業コード	121128A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(3年生)			ナンバリング	41E322P10	AL 科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・医), 嶋津 秀昭 (非常勤講師)、酒井 順哉(非常 勤講師)、浅井 一男(非常勤講 師)	開講学期	2023 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)	医療機器を安全に管理運用するために必要なヒューマンファクタの基本を学習し、病院での医療情報システムおよび医療機器安全管理体制について幅広く学習する。						
到達目標 (SBOs)	1) 生体を工学的側面から評価するための工学的な概要が説明できる。 2) 呼吸・循環・代謝についてシステムとして説明できる。 3) 病院情報システムの概略が説明できる。 4) 病院情報システムと医療安全について説明できる。 5) 医療機器の標準化について概略が説明できる。 6) 医薬品医療機器等法の概略を説明できる。 7) 臨床工学技士法について説明できる。 8) 医療機器製造販売業者の販売に関する責任について説明できる。 9) 病院における医用機器安全管理体制および医療機器安全管理責任者について説明でき						
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、大学病院で 29 年間医療事故の原因分析・対策に従事した経験を基に演習を行う。非常勤講師においても、教育機関の病院で医療事故分析・対策での経験豊富である。授業は講義および演習を行いながら進める。						
評価方法	各演習後のレポート提出により評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	各講師による演習については、事前に資料を配付するので、資料の内容を把握して授業に臨むこと。						
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)	【生体生理工学①】 工学を通して生理学を学ぶための単位について理解し説明できる。	講義・演習	嶋津・戸畑
2	1)	【生体生理工学②】 呼吸、循環、代謝について体系的に理解し説明できる。	講義・演習	嶋津・戸畑
3	2)	【生体システム工学①】 血液循環を流体力学的に考える力を身につけ説明できる。	講義・演習	嶋津・戸畑
4	2)	【生体システム工学②】 血液を中心とした粘性流体について理解し説明できる。	講義・演習	嶋津・戸畑
5	5)	【医療サービス】 患者が病院に期待する医療サービスについて理解し説明できる。	講義・演習	酒井・戸畑
6	3)	【病院情報システム】 病院情報システムの導入目的および病院情報システムとはどのようなシステムなのか理解し説明できる。	講義・演習	酒井・戸畑
7	3),4)	【診療の質】 診療の質保証および病院管理システムの安全管理について理解し説明できる。	講義・演習	酒井・戸畑
8	3),4),5)	【医療機器の安全生】 医療機器の安全使用をどのようにして確保できるか理解し説明できる。	講義・演習	酒井・戸畑
9	3),4),5)	【手術情報システム】 医療機器・医療材料管理と手術情報システムについて説明できる。	講義・演習	酒井・戸畑
10	3),4),5)	【医療情報標準化】 医療情報標準化の方向性について説明できる。	講義・演習	浅井・戸畑
11	6),7)	【医療産業】 医療産業の動態について理解し説明できる。	講義・演習	浅井・戸畑
12	8),9)	【医療機器の分類】 医薬品医療機器等法における医療機器の分類を理解し説明できる。	講義・演習	浅井・戸畑
13	8),9)	【医療機器開発】 医療機器が開発され販売されるまでのプロセスを理解し説明できる。	講義・演習	浅井・戸畑
14	8),9)	【トレーサビリティ】 医療機器の製造販売業者の販売後の責任と義務について理解し説明できる。	講義・演習	浅井・戸畑
15	1)~ 14)	【医療機器安全管理とは】 演習①~⑭の内容を学習し医療機器安全管理の全体像について理解し説明できる。	講義・演習	戸 畑

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】	各講師の講義内容については予め資料を配布する。

科目名	医用機器安全管理学実習			授業コード	120120A501	単位数 (時間数)	1 単位 (45)
配当学科(学年)	臨床工学科(3 年)			ナンバリング	41E322P11	AL 科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・医)、中島 章夫 (外部講師)	開講学期	2023 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)	医療機器を安全に管理運用するための保守管理(医療機器の電力測定、漏れ電流測定、医用電気設備の点検、医療ガス設備の点検を中心にに関する基本技術)を習得する。実習には自ら測定装置を製作するものがある。						
到達目標 (SBOs)	1)医療現場に即応した測定方法を習得する。 2)医療機器の電氣的安全性における電力測定、漏れ電流測定の方法を習得する。 3)医療施設における電源設備の取り扱いの概略を実習設備において習得する。 4)医療施設における医療ガス設備の取り扱いの概略を実習設備において習得する。 5)医療機器が発する電波(周波数)について簡易的な測定方法を習得する。						
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 29 年間医療機器安全管理を実施した経験に基づき実習指導を行う。						
評価方法	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	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)	【実習レポートの書き方】 実習に際しての態度、レポートの書き方、測定装置の取り扱いについて理解する。				講義・実習	戸 畑
2	1)2)	【漏れ電流測定器の制作】 電氣的安全測定における生体模擬インピーダンスを理解し簡易漏れ電流測定装置を製作できる。				実 習	戸 畑
3	1)2)	【漏れ電流測定器の特性評価】 簡易漏れ電流測定装置の周波数特性を中心に測定できる。				実 習	戸 畑
4	1)2)	【医療機器の漏れ電流の測定 1】 簡易漏れ電流測定器を用いて医療機器の漏れ電流を測定できる。				実 習	戸 畑
5	1)2)	【医療機器の漏れ電流の測定 2】 簡易漏れ電流測定器を用いて医療機器の漏れ電流を測定できる。				実 習	戸 畑
6	1)	【漏れ電流測定結果の検討】 各自が測定した漏れ電流の結果について発表をおこない、その内容について討論し、理解を深める。				実習・講義	戸 畑
7	1)2)	【後半の実習の内容確認】 実習の後半のテーマに関する取り組み方と実習方法に関しての実習講義の内容が理解でき説明できる。				実 習	戸 畑
8	1)3)	【医用コンセントの保持力測定】 医用コンセントの保持力を測定するために簡易測定器を製作し保持力測定を行う技術を習得する。				実 習	戸 畑
9	1)3)	【医療機器の電力測定】 医療機器の電力測定をデジタルマルチメータを用いておこなう方法について習得する。				実 習	戸 畑
10	1)3)4)	【接地線抵抗測定】 医療機器の接地線抵抗が測定できる。				実 習	戸 畑
11	1)4)	【医用コンセントと分電盤の対応】 医用電源設備における実習室内の医用コンセントと分電盤内に設置してある配線遮断器との対応を調査確認する。				実 習	戸 畑
12	1)5)	【医療ガス設備の点検法】 各種医療ガス配管内の圧力・流量測定および湿潤器の保守点検ができる。				実 習	戸畑、外部講師
13	1)5)	【非接地配電方式の絶縁度測定】 実習室内に設置してある非接地配電方式の確認と絶縁インピーダンスを測定する。				実 習	戸 畑
14	1)5)	【電波管理 1】 実習室内に飛び交う電波に関して、簡易スペクトラムアナライザーを使用して調査する。				実 習	戸畑、中島
15	1)5)	【電波管理 2】 実習室内に飛び交う電波に関して、簡易スペクトラムアナライザーを使用して調査する。				実 習	戸畑、中島
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	実習指導書を提供し、これを中心に行う。外部講師の担当する実習では、別途資料を配付する。						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	特に指定はしないが、各自の必要性に応じて検索する。						

科目名	患者安全管理学		授業コード	120228B501	単位数 (時間数)	2単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(3年)		ナンバリング	41E322P12	AL科目	○
担当者	北野 達也(非常勤講師)	開講学期	2023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)	この講義では、患者本位で安全で安楽な質の高い医療提供を基本とし、患者の権利、安全文化の確立手法、事例分析後の有効活用等学問体系的に学び、医療安全管理体制構築のための手法を見出すとともに、医療機関において専従・専任医療安全管理者をはじめ、医療事故調査官、医療クオリティ・マネジャー等ファシリテータとして組織マネジメントを実践するための手法などを修得する。					
到達目標 (SBOs)	1)患者-医療者間パートナーシップについて理解し、患者安全管理学を学問体系的に学ぶことの重要性を説明できる。 2)患者の権利、医療人としての職業倫理・責務、法的責任について理解し、説明できる。 3)システム不全、ヒューマン・エラー、CRM(Cockpit/Crew Resource Management)、医療事故要因分析手法(SHELL, 4M4E,RCA など)等 について理解し、改善策を提案できる。 4)医療安全管理者の役割、適任者人選、リーダーシップのあり方、医療の質・安全管理部門設置の必要性について					
実務経験のある 教員による教育	航空業界(パイロット)における質・安全管理、CRM(Cockpit/Crew Resource Management)、TRM(Team Resource Mngement)など組織マネジメントの実務経験、医療機関における救急救命をはじめとする臨床業務、医学教育(人材再教育)、全国初の「医療安全管理部」の Patients Safety Manager として医療の質・安全管理、医療経営・管理等の実務経験、さらに公益財団法人日本医療機能評価機構 医療事故防止センター初代医療事故防止事業課長の実務経験、医					
評価方法	①期末テストによる評価:60%、②授業参加(積極的な授業参加、討論、発言、レポート、実践教育参加など):40%					
準備学習・ 履修上の注意等	携帯電話電源切又はマナーモード、飲食禁、講義中入退室禁。SGD時は活発に議論できるように予習しておくこと。 各回講義内容に応じ、講義前予習(専門用語、関連文献等の検索)、講義後の復習として、学習内容についてまとめ、国内外関連文献検索等によりさらに知識を深めること。 1コマ当たり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、メール等で対応する。					
授業計画						
回数	SBOs No.	授 業 内 容			授業 方法	担当
1	1)	【Introduction: 患者安全管理学とは】 患者安全管理学について、患者-医療者間パートナーシップ、安全文化などについて			講 義	北 野
2	2)	【医療安全管理学Ⅰ】 患者の権利、医療人としての職業倫理・責務、法的責任、Patients Safety Manager、JCAHO、IOM、AHRQ、NHS などについて			講 義	北 野
3	3)4)	【医療安全管理学Ⅱ】 医療安全推進、行政機関の取り組み、各医療機関の取り組み、医療事故調査制度、現状把握のための院内医療安全パトロールの実施などについて			講 義	北 野
4	3)4)	【医療安全管理学Ⅲ】 インシデント・アクシデント事例分析、警鐘事象(sentinel events)、有害事象(adverse events)、医療事故報告制度と活用方法			講 義	北 野
5	3)4)	【医療安全管理学Ⅳ】 システム不全、ヒューマン・エラー、CRM、医療事故要因分析手法(SHELL, 4M4E, RCA など)による有効活用、航空業界の応用			講 義	北 野
6	3)4)	【医療安全管理学Ⅴ】 医療事故発生のメカニズム、問題解決・改善、再発防止策及び未然防止対策、ヒューマンファクター工学応用			S G D	北 野
7	4)5)	【医療安全管理学Ⅵ】 人材育成・再開発、シミュレーション教育、安全教育、危険予知トレーニング、人材適正配置、意識改革、継続的な取り組み、CRM、TeamSTEPS等チームワーク・システムの重要性、Yes, and mind、コーチング、ファシリテーション、インプロヴィゼーション教育などを複合的に導入した Non-Technical Skills 強化の重要性			演 習	北 野
8	1)~5)	【1~7回のまとめ】 1~7回のまとめ演習			課題レポート	北 野
9	6)	【組織構築Ⅰ】 医療安全管理者の役割、医療安全管理者(適任者)人選のあり方、リーダーシップのあり方、医療の質・医療安全管理部門設置の必要性			講 義	北 野
10	6)	【組織構築Ⅱ】 チーム医療の担い手として各部署間コミュニケーションを図り、組織横断的に取り組むことのできる Coordinator/Negotiator としての役割、医療オペレーション・マネジメント導入について、医学教育技法、医療面接技法などについて			講 義	北 野
11	6)	【組織構築Ⅲ】 院内医療安全研修会、安全大会などの効果的実施のための手法、説明責任、医療事故訴訟対応及びADR(裁判外紛争解決)など			講 義	北 野
12	6)	【質評価、質改善】 医療安全管理と公益財団法人日本医療機能評価機構、ISO 認証の関わり			講 義	北 野
13	7)	【医療安全の確保と医療の質向上】 継続的な医療安全の確保や医療の質の維持に向けて			講 義	北 野
14	7)	【医療安全管理体制構築Ⅰ】 医療安全管理における新たな分析手法、Non-Technical Skills の強化、U理論による行動変容プロセス、組織マネジメントの効果的実施について			演 習	北 野
15	7)	【医療安全管理体制構築Ⅱ】 医療安全管理体制構築のための課題設定、具体的な方策立案、問題解決の手法、「KIT-Works」実践手法など			講 義	北 野
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	使用しません。講義時に配布するプリントを使用する。					
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	1. 北野達也, 関田康慶「医療安全モニタリングの新しい視覚化アプローチ 医療安全ピラミッドモデル・理論によるグラフ分析」200p, ISBN: 9784840472678 関田 康慶 編集者メディカ出版, 2021』					

- 2.北野達也,第5章リスクマネジメント,『病院管理学』(株)同友館,pp87-127,2019年5月30日
- 3.北野達也,「経験則・方法論に基づく医療の質・安全管理の実際-効果的な医療安全対策の実践手法について-」,特集『臨床工学領域における医療の質・安全管理の実際』,Clinical Enginee

科目名	臨床医学総論 I			授業コード	121325B501	単位数 (時間数)	2 単位 (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(臨心)	開講学期	2023 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)	【腎尿細管疾患】 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単位 (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(臨心)	開講学期	2023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】	カラー図解 症状の基礎からわかる病態生理 第2版 4895926885						
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Ⅲ			授業コード	121327B501	単位数 (時間数)	2単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学(3年)			ナンバリング	41E321P07	AL科目	
担当者	吉武 重徳(臨心)	開講学期	2023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)	臨床工学技士として、循環器疾患の病態について学び、診断・治療における、補助循環方法等についての役割を習得する						
到達目標 (SBOs)	1)呼吸に関する基礎:解剖生理学について説明できる。 2)呼吸に関する診断治療を説明できる。 3)呼吸器疾患の病態が説明できる。 4)呼吸モニタ、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、および毎回の小テストによる評価。						
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)	【急性呼吸不全1】 病態を理解して、診断と治療を考えてみる。				講義	吉武
2	1)3)	【急性呼吸不全2】 予防法と治療について学習する。				講義	吉武
3	1)3)	【慢性呼吸不全1】 病態を理解して、診断と治療を考えてみる。				講義	吉武
4	1)3)	【慢性呼吸不全2】 概念を学び病態に着いて考える。				講義	吉武
5	1)3)	【慢性呼吸不全3】 予防法と治療について学習する。				講義	吉武
6	1)3)	【人工呼吸器を装着した患者の管理1】 病態を理解して、診断と治療を考えてみる。				講義	吉武
7	1)3)	【人工呼吸器を装着した患者の管理2】 病態を理解して、診断と治療を考えてみる。				講義	吉武
8	1)3)	【全身性疾患と呼吸機能】 神経疾患等の呼吸器以外の疾患による、呼吸器への影響を学ぶ。				講義	吉武
9	1)3)	【人工呼吸器を装着した患者の管理3】 病態を理解して、診断と治療を考えてみる。				講義	吉武
10	1)3)	【人工呼吸器関連肺炎】 概念を学び病態に着いて考える。症状と病態について学習する。				講義	吉武
11	1)3)	【肺梗塞】 症状と病態について学習する。さらに予防法と治療について学習する。				講義	吉武
12	1)3)	【低酸素状態と低酸素血症】 概念を学び病態に着いて考える。				講義	吉武
13	1)2)4)	【高炭酸ガス血症】 概念を学び病態に着いて考える。				講義	吉武
14	1)2)4)	【人工呼吸の恩恵と限界】 人工呼吸器の利点と、限界について考えてみる。				講義	吉武
15	1)2)4)	【臨床工学と人工呼吸器】 人工呼吸器は進歩してきているが、患者は何を望んでいるかを考えてみる。				講義	吉武
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	なるほどなっとく 内科学 南江堂 978-4525207229						
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Ⅳ			授業コード	121328B501	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学別科(1年)			ナンバリング	41E322P13	AL 科目	
担当者	吉武 重徳(臨心)	開講学期	2023 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)	臨床工学技士として、循環器疾患の病態について学び、診断・治療における、補助循環方法等についての役割を習得する。						
到達目標 (SBOs)	1)循環に関する基礎:解剖生理学について説明できる。 2)循環に関する診断治療を説明できる。 3)循環器疾患の病態が説明できる。 4)循環モニタ、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、および毎回の小テストによる評価。						
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。						
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)	【心不全 1】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
2	1)3)	【心不全 2】 症状と病態について学習する。	講 義	吉 武
3	1)3)	【心不全 3】 予防法と治療について学習する。	講 義	吉 武
4	1)3)	【後天性心臓病】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
5	1)3)	【冠動脈疾患 1】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
6	1)3)	【冠動脈疾患 2】 予防法と治療について学習する。	講 義	吉 武
7	1)3)	【脳循環障害・脳卒中】 脳卒中の概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
8	1)3)	【脳循環障害・脳梗塞】 前回につづいて予防法と治療について学習する。	講 義	吉 武
9	1)3)	【末梢循環不全と心臓】 症状と病態について学習する。	講 義	吉 武
10	1)2)4)	【感染症と心臓病】 概念を学び病態に着いて考える。感染性の心内膜炎について症状と病態について学習する。	講 義	吉 武
11	1)2)4)	【心臓手術と体外循環】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
12	1)2)4)	【高血圧】 概念を学び病態に着いて考える。予防法と治療について学習する。	講 義	吉 武
13	1)2)4)	【PCPS、VAS】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
14	1)2)4)	【補助循環】 概念を学び病態に着いて考える。	講 義	吉 武
15	1)2)4)	【心臓移植】 この治療法の適応、禁忌さらに恩恵と限界について学ぶ。	講 義	吉 武

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 なるほどなっとく 内科学 南江堂 978-4525207229

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 使用しない。

科目名	臨床工学臨地実習			授業コード	121650D501	単位数 (時間数)	4 単位 (180)
配当学科(学年)	臨床工学技士コース(3・4 年)			ナンバリング	41E323P01	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生)、福元 広行 (生・生)、戸畑 裕志(生・生)、竹 澤 真吾(生・生)、渡辺 渡(生・ 生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	学外臨床実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	臨床工学臨地実習では、学内で学んだ基礎知識と技術が臨床現場でどのように活かされているかを確認し、チーム医療がどの ように展開され、実際の医療を学ぶ重要な機会である。臨床工学技士の役割と責任を知り、自覚と見識を養う事を目的とする。 臨床工学技士として業務に従事するため、呼吸治療関連実習(必ず実施させる行為:人工呼吸装置の点検、必ず見学させる行 為:人工呼吸器関連業務等)、人工心肺装置関連実習(必ず実施させる行為:人工心肺装置の点検)、補助循環関連実習(必ず 実施させる行為:補助循環装置の点検)、血液浄化療法関連実習(必ず実施させる行為:血液浄化装置の点検、必ず見学させる 行為:血液浄化療法関連業務等)、ペースメーカー関連(必ず実施させる行為:ペースメーカー等の点検)、集中治療関連実習(必ず 実施させる行為:生命維持管理装置の点検、必ず見学させる行為:生命維持管理装置関連業務)、手術関連実習(必ず実施さ せる行為:手術関連機器の点検)、鏡視下手術実習(必ず実施させる行為:内視鏡手術システムの点検)、心・血管カテーテル治 療関連実習(必ず実施させる行為:カテーテル関連機器の点検)、保守点検関連実習(必ず実施させる行為:点検の実施)を習 得する。						
到達目標 (SBOs)	1)患者心理やコミュニケーション(報告・連絡・相談)の重要性を理解する。 2)医療スタッフの専門職名称と役割が説明できる。 3)生命維持管理装置の構成及び適応疾患と病態について概説できる。 4)臨床データから患者の状態と評価が適切に行える。 5)トラブルシューティングに対応できる。 6)医療機器の安全管理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	担当教員および実習指導者は大学病院等で臨床工学技士として永年勤務し、専門性の高い呼吸治療、血液浄化療法、手術関 連業務、心・血管カテーテル治療、高気圧酸素治療、内視鏡業務、不整脈治療、医療機器管理業務等の臨床業務について実際 のスキルを伝授する。						
評価方法	各実習施設の実習指導者が実習指導要項に準じ評価を行い、本科教員が総合評価する。						
準備学習・ 履修上の注意等	臨地実習において優先すべきは患者の安全であり、臨床実習中の学生による基本的行為は患者の安全確保がされる前提で行 わなければならない。以下を学生要件とする。 病院での臨床実習に耐えうる実力があるもの以外の受講は不可能である。 専門性の高い業務のため、予習・復習を十分に行って臨むこと。 また感染症予防接種については、指定のワクチン接種を既に済ませて抗体価を十分に備えていること。 (ワクチン未接種、抗体価不十分の場合は病院での臨床実習を受けられない場合がある。) 実習期間は各施設との協議、および情勢変化により異なる。 白衣等の定められた服装を着用し、身なりを清潔に保ち感染防御に努めること。 連絡のない遅刻・欠席は認めない。						
オフィスアワー	各教員のオフィスアワーに準ずる						
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】 各実習施設でのオリエンテーションを受けて実習がスムーズに行くよう理解する。				講義・実習	担当教員
44964	1)2)3) 4)5)6)	【血液浄化業務実習2~6】 血液浄化療法の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
45148	1)2)3) 4)	【人工心肺業務実習1~3】 人工心肺装置、補助循環装置の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
45243	1)2)3) 4)	【手術室業務実習1-3】 手術室(人工心肺装置を含む)の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
0	1)2)3) 4)	【高気圧酸素治療業務実習1-2】 高気圧酸素治療の業務について臨床現場で学習する。 (施設によって実施出来ない場合は他業務で代用する。)				実 習	実習指導者
0	1)-6)	【集中治療業務実習1-4】 集中治療(人工呼吸器を含む)の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
0	1)-4)	【救急救命業務実習1-2】 救急救命(Emergency Room)の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
0	3)5)6)	【ME 機器中央管理業務実習1-4】 ME 機器管理の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
26	2)4)	【臨床検査業務実習】 心臓カテーテル検査等、臨床検査の業務について臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
0	3)4)5)	【医療治療機器業務実習1-3】 医療治療機器を用いた業務について幅広く臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
0	3)4)5)	【生体計測装置業務実習1-2】 生体計測装置を用いた業務について幅広く臨床現場で学習する。				実 習	実習指導者
31	2)3)4) 5)6)	臨地実習学内報告				講義・実習	担当教員

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】	使用しない

科目名	生命医科学特論 I			授業コード	121651B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(4 年) 臨工国家試験非受験者			ナンバリング	41C421P01	AL 科目	○
担当者	福元 広行(生命)竹澤 真吾(生命)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択	授業形態	演習・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	大学人に必要な一般教養、工学的スキル、常識を身に付け、企業内で臨機応変に活躍できることを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 一般常識が説明できる。 2) 一般教養の内容が理解できる。 3) 工学的スキルについて実行、説明ができる。 4) 社会人として問題解決方法を提案できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は透析専門病院に 13 年間勤務、透析患者さんとともに臨床研究を行ってきた。また、大学発ベンチャー企業も立ち上げ、国家プロジェクトを数多くこなして製品開発にも携わっている。医療現場から医療品の製造、企業経営に至るまで幅広く活躍している。						
評価方法	口頭試問による評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	企業で働く社会人としての自覚を持ち、人の和が良好に築ける人格形成を心がけること。将来日本あるいは世界のトップに立つビジネスパーソンを目指すという意気込みで臨むこと。特論 I、II、III は連動している(3 コマ連続授業)ので受講する場合には 3 科目とも履修登録すること。						
オフィスアワー	臨床工学棟 3 階工作室にて、空き時間ならいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	【自分の常識は他人の非常識-1】 人間は往々にして自分中心の行動をとりがちである。そこで、自身の友人などを見まわして、常識とは何かについて考えることができる。	講 義	竹 澤
2	1)	【自分の常識は他人の非常識-2】 独りよがりな行動をしていないか、常に自分を振り返って自身の評価ができる。	演 習	竹 澤
3	1)	【自分の常識は他人の非常識-3】 現在の社会情勢を把握し、世界の常識非常識は何かについて評価ができる。	演 習	竹 澤
4	2)	【一般教養は脳ミソの成績表-1】 教養のない人物は無能とみなされる。いかに時代に即した教養を身に付けるか、その方法が理解できる。	講 義	竹 澤
5	2)	【一般教養は脳ミソの成績表-2】 無能人返上はいかに達成できるか、その方法が理解できる。	演 習	竹 澤
6	2)	【一般教養は脳ミソの成績表-3】 基本的な一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
7	2)	【一般教養は脳ミソの成績表-4】 日本に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
8	2)	【一般教養は脳ミソの成績表-5】 世界に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
9	3)	【工学的スキルは自分の武器-1】 工学の基本技術を再確認し、的確に応用できる。	演 習	竹 澤
10	3)	【工学的スキルは自分の武器-2】 臨床場面での工学技術を再確認し、的確に対処できる。	実 習	竹 澤
11	3)	【工学的スキルは自分の武器-3】 臨床場面のしがらみを理解し、工学者としての的確に対応できる。	実 習	竹 澤
12	4)	【新入社員は雑巾？ ポロボロになるまで使えばいい！？】 無理難題を乗り越えるテクニックを探すことができる。	演 習	竹 澤
13	4)	【嫌いな上司との付き合い方】 他人に親しまれる話術を理解し、応用できる。	演 習	竹 澤
14	4)	【ピンチはチャンス？ というほどうまくはいかない】 危機管理方法と解決の糸口を見出すきっかけが理解できる。	演 習	竹 澤
15	4)	【法廷闘争 絶対避けたいトラブル】 自身の行動には常に責任が付きまとい、最悪の場合には裁判沙汰になることが理解できる。	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】	使用しない。

科目名	生命医科学特論Ⅱ			授業コード	121652B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(4 年) 臨工国家試験非受験者			ナンバリング	41C421P02	AL 科目	○
担当者	福元 宏行(生命)竹澤 真吾(生命)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択	授業形態	演習・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	大学人に必要な一般教養、工学的スキル、常識を身に付け、企業内で臨機応変に活躍できることを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 一般常識が説明できる。 2) 一般教養の内容が理解できる。 3) 工学的スキルについて実行、説明ができる。 4) 社会人として問題解決方法を提案できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は透析専門病院に 13 年間勤務、透析患者さんとともに臨床研究を行ってきた。また、大学発ベンチャー企業も立ち上げ、国家プロジェクトを数多くこなして製品開発にも携わっている。医療現場から医療品の製造、企業経営に至るまで幅広く活躍している。						
評価方法	口頭試問による評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	企業で働く社会人としての自覚を持ち、人の和が良好に築ける人格形成を心がけること。将来日本あるいは世界のトップに立つビジネスパーソンを目指すという意気込みで臨むこと。特論Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは連動している(3 コマ連続授業)ので受講する場合には 3 科目とも履修登録すること。						
オフィスアワー	臨床工学棟 3 階工作室にて、空き時間ならいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	【自分の常識は他人の非常識ー1】 人間は往々にして自分中心の行動をとりがちである。そこで、自身の友人などを見まわして、常識とは何かについて考えることができる。	講 義	竹 澤
2	1)	【自分の常識は他人の非常識ー2】 独りよがりな行動をしていないか、常に自分を振り返って自身の評価ができる。	演 習	竹 澤
3	1)	【自分の常識は他人の非常識ー3】 現在の社会情勢を把握し、世界の常識非常識は何かについて評価ができる。	演 習	竹 澤
4	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー1】 教養のない人物は無能とみなされる。いかに時代に即した教養を身に付けるか、その方法が理解できる。	講 義	竹 澤
5	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー2】 無能人返上はいかに達成できるか、その方法が理解できる。	演 習	竹 澤
6	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー3】 基本的な一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
7	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー4】 日本に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
8	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー5】 世界に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
9	3)	【工学的スキルは自分の武器ー1】 工学の基本技術を再確認し、的確に応用できる。	演 習	竹 澤
10	3)	【工学的スキルは自分の武器ー2】 臨床場面での工学技術を再確認し、的確に対処できる。	実 習	竹 澤
11	3)	【工学的スキルは自分の武器ー3】 臨床場面のしがらみを理解し、工学者としての的確に対応できる。	実 習	竹 澤
12	4)	【新入社員は雑巾？ ポロボロになるまで使えばいい！？】 無理難題を乗り越えるテクニックを探すことができる。	演 習	竹 澤
13	4)	【嫌いな上司との付き合い方】 他人に親しまれる話術を理解し、応用できる。	演 習	竹 澤
14	4)	【ピンチはチャンス？ というほどうまくはいかない】 危機管理方法と解決の糸口を見出すきっかけが理解できる。	演 習	竹 澤
15	4)	【法廷闘争 絶対避けたいトラブル】 自身の行動には常に責任が付きまとい、最悪の場合には裁判沙汰になることが理解できる。	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】	使用しない。

科目名	生命医科学特論Ⅲ			授業コード	121653B502	単位数 (時間数)	2 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学科(4 年) 臨工国家試験非受験者			ナンバリング	41C422P01	AL 科目	○
担当者	福元 広行(生命)竹澤 真吾(生命)	開講学期	2023 年度 後 期	必修・選択	選 択	授業形態	演習・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	大学人に必要な一般教養、工学的スキル、常識を身に付け、企業内で臨機応変に活躍できることを目的とする。						
到達目標 (SBOs)	1) 一般常識が説明できる。 2) 一般教養の内容が理解できる。 3) 工学的スキルについて実行、説明ができる。 4) 社会人として問題解決方法を提案できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は透析専門病院に 13 年間勤務、透析患者さんとともに臨床研究を行ってきた。また、大学発ベンチャー企業も立ち上げ、国家プロジェクトを数多くこなして製品開発にも携わっている。医療現場から医療品の製造、企業経営に至るまで幅広く活躍している。						
評価方法	口頭試問による評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	企業で働く社会人としての自覚を持ち、人の和が良好に築ける人格形成を心がけること。将来日本あるいは世界のトップに立つビジネスパーソンを目指すという意気込みで臨むこと。特論Ⅰ、Ⅱ、Ⅲは連動している(3 コマ連続授業)ので受講する場合には 3 科目とも履修登録すること。						
オフィスアワー	臨床工学棟 3 階工作室にて、空き時間ならいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方法	担 当
1	1)	【自分の常識は他人の非常識ー1】 人間は往々にして自分中心の行動をとりがちである。そこで、自身の友人などを見まわして、常識とは何かについて考えることができる。	講 義	竹 澤
2	1)	【自分の常識は他人の非常識ー2】 独りよがりな行動をしていないか、常に自分を振り返って自身の評価ができる。	演 習	竹 澤
3	1)	【自分の常識は他人の非常識ー3】 現在の社会情勢を把握し、世界の常識非常識は何かについて評価ができる。	演 習	竹 澤
4	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー1】 教養のない人物は無能とみなされる。いかに時代に即した教養を身に付けるか、その方法が理解できる。	講 義	竹 澤
5	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー2】 無能人返上はいかに達成できるか、その方法が理解できる。	演 習	竹 澤
6	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー3】 基本的な一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
7	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー4】 日本に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
8	2)	【一般教養は脳ミソの成績表ー5】 世界に関する一般教養が理解できる。	演 習	竹 澤
9	3)	【工学的スキルは自分の武器ー1】 工学の基本技術を再確認し、的確に応用できる。	演 習	竹 澤
10	3)	【工学的スキルは自分の武器ー2】 臨床場面での工学技術を再確認し、的確に対処できる。	実 習	竹 澤
11	3)	【工学的スキルは自分の武器ー3】 臨床場面のしがらみを理解し、工学者としての的確に対応できる。	実 習	竹 澤
12	4)	【新入社員は雑巾？ ポロボロになるまで使えばいい！？】 無理難題を乗り越えるテクニックを探すことができる。	演 習	竹 澤
13	4)	【嫌いな上司との付き合い方】 他人に親しまれる話術を理解し、応用できる。	演 習	竹 澤
14	4)	【ピンチはチャンス？ というほどうまくはいかない】 危機管理方法と解決の糸口を見出すきっかけが理解できる。	演 習	竹 澤
15	4)	【法廷闘争 絶対避けたいトラブル】 自身の行動には常に責任が付きまとい、最悪の場合には裁判沙汰になることが理解できる。	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】	使用しない。

科目名	総合演習			授業コード	120732A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)
配当学科(学年)	生命医科学(4年)			ナンバリング	41C421P03	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生)、福元 広行 (生・生)、戸畑 裕志(生・生)、竹 澤 眞吾(生・生)、渡辺 渡(生・ 生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	臨工コース必修	授業形態	演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	国家試験過去問を中心に解説・演習を行い、国家試験対策を実施する。過去問を対象に各自の不得意内容を把握、弱点克服による国家試験全員合格(100%達成)を目指す。						
到達目標 (SBOs)	1) 国家試験合格を目指し、過去問の出題傾向を分析できる。 2) 国家試験合格を目指し、過去問の出題傾向についてキーワードを抽出できる。 3) 国家試験合格を目指し、不得意内容を把握し弱点克服できる。 4) 国家試験合格を目指し、国試対策ノートを作成することができる。						
実務経験のある 教員による教育	各専任教員の臨床経験は救急病院等で生命維持装置の操作、保守点検を行ってきた。右田、福元は救急病院で呼吸療法に従事し、渡辺は薬剤師として創薬の研究を行い、戸畑は大学病院の手術室設計を行い、技術部門長として長年日本の医療技術現場をリードしてきた。竹澤は透析専門病院で血液浄化関連の研究と開発を行っており、ベンチャー企業の代表取締役も兼務している。それぞれが実務経験のある研究者である。						
評価方法	国試過去問ベースの模擬試験により評価する。模擬試験結果は直ちにフィードバックを行い、各自の不得手内容を把握、的確に理解度が向上するよう指導を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	毎回過去問試験を行うので、実力がある程度達しているもの以外の受講は不可能である。学習度によって担当教員が適時入れ替わる。また、正当な理由なく欠席することは原則認めない。最低毎日2時間は予習復習をすること。						
オフィスアワー	火曜日 13:10-17:00 臨床工学棟 3 階						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1), 2), 3)	【国家試験対策解説・演習 1】 国試過去問の中で、不得意分野が把握できる。	講義・演習	戸 畑
2	1), 2), 3)	【国家試験対策解説・演習 2】 不得意内容のどこが理解できていないかが説明できる。	竹 澤	講義・演習
3	1), 2), 3)	【国家試験過去問試験 1】 国試過去問全出題範囲において、各分野がどのくらい理解できているかが数値で表現できる。	演 習	福元 広行
4	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 3】 電気分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
5	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 4】 血液透析分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
6	1)~4)	【国家試験過去問試験 2】 国試過去問を中心とした総合的な問題で、現時点の理解度を各分野ごとに数値化できる。	演 習	担当教員
7	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 5】 電子分野で頻出する過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
8	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 6】 血液浄化分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
9	1)~4)	【国家試験過去問試験 3】 国試過去問を中心とした総合的な問題で、現時点の理解度を各分野ごとに数値化できる。	演 習	担当教員
10	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 7】 電子分野で難易度の高い過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
11	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 8】 材料工学分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
12	1)~4)	【国家試験過去問試験 4】 国試過去問を中心とした総合的な問題で、現時点の理解度を各分野ごとに数値化できる。	演 習	担当教員
13	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 9】 安全管理分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
14	1)~4)	【国家試験対策解説・演習 10】 情報関連分野の過去問解答方法を、全員の前で説明できる。	講義・演習	担当教員
15	1)~4)	【国家試験過去問試験 5】 国試過去問を中心とした総合的な問題で、現時点の理解度を各分野ごとに数値化できる。	演 習	担当教員

教科書(著者名)出版社名【ISBN】	各自今までに購入した教科書全て
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	各自今までに購入した参考書全て

科目名	卒業研究 I			授業コード	120735D502	単位数 (時間数)	4 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学コース(4 年) 竹澤眞吾研究室配属者			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	竹澤 真吾(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	演習・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	大学人に必要な研究の目的、方法、データ採取、結果のまとめ、報告など一連の研究に関する主義手法を理解、習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 研究の目的が説明できる。 2) 研究の方法を確立できる。 3) 方法に沿った実験結果を出すことができる。 4) 結果を客観的に評価できる。 5) 一連の研究についてわかりやすく説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は透析専門病院に 13 年間勤務、透析患者さんとともに臨床研究を行ってきた。また、大学発ベンチャー企業も立ち上げ、国家プロジェクトを数多くこなして製品開発にも携わっている。医療現場から医療品の製造、企業経営に至るまで幅広く活躍している。						
評価方法	卒論発表会における臨床工学コース全教員による評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	毎朝 9 時には研究室の割り当てられた場所にて研究を開始、適時担当教員と打ち合わせを行い自分自身で研究を進めていくことが要求される。スケジュール管理にはガントチャートを使用し、研究の進捗具合を常に把握してチャートを書き換え、適切な自己管理を行わなければならない。						
オフィスアワー	臨床工学棟 3 階工作室にて、空き時間ならいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当		
1	1)	【スケジュール管理の極意】 ガントチャートがすべてを語る。「工程管理が下手」は無能な証拠。	演 習	竹 澤		
2	1)	【研究とは何か】 なぜ研究が必要なのか、何をすべきかが自分なりに説明できる。	演 習	戸 畑		
3	1)2)	【研究テーマの割り振りと担当内容】 自分の研究内容について説明できる。	演 習	竹 澤		
4	3)	【研究の実行】 自分の研究を自ら立てた方法に沿って実行できる。	実 習	竹 澤		
5	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
6	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
7	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
8	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
9	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
10	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
11	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
12	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	竹 澤		
13	4)5)	【研究成果のまとめ】 卒業論文として研究成果をまとめることができる。	実 習	竹 澤		
14	5)	【研究成果の発表】 自分の研究成果についてわかりやすく説明できる。	実 習	竹 澤		
15	1)4)5)	【発表後のフィードバック】 発表時に受けた質問等で、今後の課題を明確にできる。	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	卒業研究 I			授業コード	120735D503	単位数 (時間数)	4 単位 (60)
配当学科(学年)	臨床工学科(4 年)			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	戸畑 裕志(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講義・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	医療機器の安全管理についての研究テーマを自分自身で決定し目標を定め研究計画書を作成し、それに基づいて研究を進める。”研究の実施方法”について習得し、研究テーマについて理解し説明できる。研究結果については報告書として論文を作成する。						
到達目標 (SBOs)	1) 研究デザインを構築することができる。 2) 研究計画書を作成することができる。 3) 関連する研究テーマに関し、文献学的調査することができる。 4) 予備研究および本研究に取り組むことができる。 5) 研究結果を分析し、自己で考察することができる。 6) 研究結果を卒業論文として整理することができる。 7) 研究結果に対し、成果発表としてプレゼンテーションできる。						
実務経験のある 教員による教育	戸畑(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を実施し、かつ研究を行ってきた経験に基づき医療機器の安全性に関する研究指導を行う。						
評価方法	卒業論文発表会での全教員による評価をもって判定する。						
準備学習・ 履修上の注意等	希望担当教員を選ぶことは可能だが、希望者の人数によっては第一希望とはならないことがある。 頻繁に実験結果等の打ち合わせを行うこと。						
オフィスアワー	8 号棟 3 階に 301 に在室している時はいつでも可能である。						

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】 研究テーマを明確にする。	講 義	戸 畑
2	1)	【テーマ発表】 各自の卒論テーマを決定する。	講 義	戸 畑
3	2)3)	【卒業論文計画書の作成 1】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	戸 畑
4	2)3)	【卒業論文計画書の作成 2】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	戸 畑
5	2)3)	【卒業論文計画書の作成 3】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	戸 畑
6	2)3)	【概要の見直し】 既往研究の結果をもとに、卒論概要の見直しを行う。	実 習	戸 畑
7	4)5)	【予備実験 1】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	戸 畑
8	4)5)	【予備実験 2】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	戸 畑
9	4)5)	【予備実験 3】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	戸 畑
10	6)	【卒論実験 1】 論文作成のための実験を行う。	実 習	戸 畑
11	6)	【卒論実験 2】 論文作成のための実験を行う。	実 習	戸 畑
12	6)	【卒論実験 3】 論文作成のための実験を行う。	実 習	戸 畑
13	7)	【論文作成】 論文作の本文を作成する。	実 習	戸 畑
14	7)	【発表準備】 卒論発表用のパワーポイントファイルを作成する。	実 習	戸 畑
15	7)	【卒論発表会】 発表会にて卒論の内容を公開する。	実 習	戸 畑

教科書(著者名)出版社名【ISBN】 特にないが、研究の状況次第では関連する文献等を提示する

参考書(著者名)出版社名【ISBN】 自分自身で研究テーマに関する文献検索を実施する。

科目名	卒業研究 I			授業コード	120735D504	単位数 (時間数)	4 単位 (60)
配当学科(学年)	臨床工学コース(4 年)			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	右田 平八(生・生 臨工コース)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講義・実習(実験)
授業の概要・ 一般目標(GIO)	卒業研究では、4 年間学んだことをベースに集大成として自ら研究テーマを設定し、問題提起、情報収集、分析、論文作成、発表プロセスを修得していく。 研究テーマに必要な実験装置、測定手法、解析手法などを計画的に考え実行する能力を修得して学位(学士)に相応しい論文を作成すること。						
到達目標 (SBOs)	1) 未知のテーマや臨床での問題点について既研究を調査し理解できる。 2) 既研究を調査し理解することで自ら研究テーマを設定することができる。 3) 研究テーマの解明のため、実験装置、測定手法、解析手法などを意欲的に考え実行できる。 4) 実験方法、解析方法を通じて現象を観察する目を養い、表現できる。 5) 研究全てを通して関連づけて思考し、判断することができる。 6) 結果をまとめて考察し、表現できプレゼンテーションすることができる。 7) 研究結果を卒業(学士)論文として纏めることができる。						
実務経験のある 教員による教育	指導教員は救急病院で重症救急患者管理に永年携わり、用手(徒手)とデバイスを用いた呼吸療法を得意とし専門臨床工学技士(高気圧酸素治療)資格を有する。呼吸・循環・代謝の実務経験を通じて臨床家としての感性を磨きながら卒業研究が遅延なく進められるように指導を行う。						
評価方法	卒業研究発表会で規定時間内のプレゼンテーションを行い、発表内容、発表態度等を全教員によって点数評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	研究テーマについて、医療現場で何が問題となっているのか?を抽出することでテーマが見いだされる事が多いので、担当教員に現場での状況を聞いて参考にすると良い。 ヒトデータ(人からの計測値等)を扱う場合は学内の「倫理委員会承認」が必須となるので予め申請すること。また、「報・連・相」を徹底すること。						
オフィスアワー	毎週金曜日 9:00~13:00 その他、在室中は何時でも対応する。						

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】 研究テーマの抽出を行い、大まかなデザインを構築する。	講 義	右 田
2	1)	【テーマ発表】 卒業研究のテーマとデザインを決定する。	講 義	右 田
3	2)3)	【卒業研究計画書の作成】 卒業研究の概要を作成し、既往研究の調査を行う。 ヒトデータを扱う場合は学内の倫理委員会へ申請書を提出する。	講 義・ 実 習	右 田
4	2)3)	【卒業研究計画書のリファイン 1】 卒業研究の内容、手法を見直し、技法等を精緻化する(refine)。	講 義	右 田
5	2)3)	【卒業研究計画書のリファイン 2】 卒業研究の内容は十分に安全性や正確性が担保されているか、また倫理的配慮がなされているかを更に refine する。	講 義	右 田
6	2)3)	【研究の論理的整合性と予測される結果】 refine された研究計画書の内容を実施した場合に論理的な整合性があり、予測される結果が推論されること。	実 習	右 田
7	4)5)	【予備実験 1】 予備実験を行い、研究方法に誤りが無く妥当であるか判断する。	実 習	右 田
8	4)5)	【予備実験 2】 予備実験を行い、研究方法に誤りが無く妥当であるか判断する。	実 習	右 田
9	4)5)	【本実験 1】 本実験を行い、研究方法に誤りが無く妥当であるか判断する。	実 習	右 田
10	6)	【本実験 2】 本実験を行い、研究方法に誤りが無く的確な結果が得られているか判断する。	実 習	右 田
11	6)	【本実験 3】 論文作成に必要な結果が得られていること。	実 習	右 田
12	6)	【本実験 4】 論文作成に必要な結果が得られていること。	実 習	右 田
13	6)	【発表準備 1】 卒業研究発表会用のパワーポイントファイルを作成する。	実 習	右 田
14	6)	【卒業研究発表】 卒業研究発表会用のパワーポイントファイルを用いて公表(発表)する。	実 習	右 田
15	7)	【卒業研究論文作成】 卒業研究論文の本文を作成する。	実 習	右 田

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	卒業研究 I			授業コード	120735D505	単位数 (時間数)	4 単位 (30)
配当学科(学年)	臨床工学コース(4 年) 福元広行研究室配属者			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	福元 広行(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	演習・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	大学人に必要な研究の目的、方法、データ採取、結果のまとめ、報告など一連の研究に関する主義手法を理解、習得する。						
到達目標 (SBOs)	1) 研究の目的が説明できる。 2) 研究の方法を確立できる。 3) 方法に沿った実験結果を出すことができる。 4) 結果を客観的に評価できる。 5) 一連の研究についてわかりやすく説明できる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は公立病院の透析室にて長年わたり勤務、透析患者さんとともに臨床研究を行ってきた。また、宮崎県医療機器産業研究会に職能団体の代表として参画し、医工連携活動にも携わっている。医療現場から医療品の開発・製作に至るまで幅広く活躍している。						
評価方法	卒論発表会における臨床工学コース全教員による評価を行う。						
準備学習・ 履修上の注意等	毎朝 9 時には研究室の割り当てられた場所にて研究を開始、適時担当教員と打ち合わせを行い自分自身で研究を進めていくことが要求される。スケジュール管理にはガントチャートを使用し、研究の進捗具合を常に把握してチャートを書き換え、適切な自己管理を行わなければならない。						
オフィスアワー	臨床工学棟 3 階工作室にて、空き時間ならいつでも可能。						

授業計画

回数	SBOs No.	授 業 内 容	授 業 方 法	担 当
1	1)	【スケジュール管理の極意】 ガントチャートがすべてを語る。「工程管理が下手」は無能な証拠。	演 習	福 元
2	1)	【研究とは何か】 なぜ研究が必要なのか、何をすべきかが自分なりに説明できる。	演 習	戸 畑
3	1)2)	【研究テーマの割り振りと担当内容】 自分の研究内容について説明できる。	演 習	福 元
4	3)	【研究の実行】 自分の研究を自ら立てた方法に沿って実行できる。	実 習	福 元
5	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
6	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
7	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
8	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
9	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
10	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
11	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
12	3)4)	【研究の実行と結果の見直し】 自分の出した結果について正しく評価できる。	実 習	福 元
13	4)5)	【研究成果のまとめ】 卒業論文として研究成果をまとめることができる。	実 習	福 元
14	5)	【研究成果の発表】 自分の研究成果についてわかりやすく説明できる。	実 習	福 元
15	1)4)5)	【発表後のフィードバック】 発表時に受けた質問等で、今後の課題を明確にできる。	実 習	福 元

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	卒業研究 I			授業コード	120735D506	単位数 (時間数)	4 単位 (60)
配当学科(学年)	生命医科学科(4年)			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	渡辺 渡(生・生)	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	必 修	授業形態	講義・実習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	卒業研究では、配属された教員の指導の元で専門的、かつ高度な研究に従事し、その研究手法と意義について学習する。自らが考え、学士としてふさわしい論文を作成すべく努力することが望まれる。						
到達目標 (SBOs)	1) 研究デザインを構築することができる。 2) 研究計画書を作成することができる。 3) 関連する研究テーマに関し、文献学的調査することができる。 4) 予備研究および本研究に取り組むことができる。 5) 研究結果を分析し、自己で考察することができる。 6) 研究結果を卒業論文として整理することができる。 7) 研究結果に対し、成果発表としてプレゼンテーションできる。						
実務経験のある 教員による教育	担当教員は 10 年以上にわたって医薬品開発企業の研究所における研究員としての勤務経験があり、その経験を卒業論文作成研究に活かすことが可能である。						
評価方法	卒業論文発表会での全教員による評価をもって判定する。						
準備学習・ 履修上の注意等	希望担当教員を選ぶことは可能だが、希望者の人数によっては第一希望とはならないことがある。頻繁に実験結果等の打ち合わせを行うこと。						
オフィスアワー	毎週火曜日 9:00~17:00						

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】 研究テーマを明確にする。	講 義	渡 辺		
2	1)	【テーマ発表】 各自の卒論テーマを決定する。	講 義	渡 辺		
3	2)3)	【卒業論文計画書の作成 1】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	渡 辺		
4	2)3)	【卒業論文計画書の作成 2】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	渡 辺		
5	2)3)	【卒業論文計画書の作成 3】 卒業論文の概要を作成する。また、既往研究の調査を行う。	実 習	渡 辺		
6	2)3)	【概要の見直し】 既往研究の結果をもとに、卒論概要の見直しを行う。	実 習	渡 辺		
7	4)5)	【予備実験 1】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	渡 辺		
8	4)5)	【予備実験 2】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	渡 辺		
9	4)5)	【予備実験 3】 予備実験を行い、研究方法が妥当かどうかを判断する。	実 習	渡 辺		
10	6)	【卒論実験 1】 論文作成のための実験を行う。	実 習	渡 辺		
11	6)	【卒論実験 2】 論文作成のための実験を行う。	実 習	渡 辺		
12	6)	【卒論実験 3】 論文作成のための実験を行う。	実 習	渡 辺		
13	7)	【論文作成】 論文作の本文を作成する。	実 習	渡 辺		
14	7)	【発表準備】 卒論発表用のパワーポイントファイルを作成する。	実 習	渡 辺		
15	7)	【卒論発表会】 発表会にて卒論の内容を公開する。	実 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	卒業研究 I			授業コード	120735D508	単位数 (時間数)	4 単位 (240)
配当学科(学年)	4 年生			ナンバリング	41C423P01	AL 科目	○
担当者	三 苦	開講学期	2023 年度 前期	必修・選択	選 択 必 修	授業形態	演 習
授業の概要・ 一般目標(GIO)	生命医科学科では、「生命に対する深い関心と確かな倫理観を培い、豊かな人間性を有し、さらには疾患治療基盤の確立を思考する優れた医療人を養成する。」また、「最新の医科学領域にたいする探究心を養い、進化する高度医療現場で活躍できる医療人を要請する。」という人材養成を目的として、1 年次から 3 年次までの学習を行った。4 年次ではそれらの知識と技術を基に、各学生が研究室に所属し、指導者のもとに卒業研究を行う。「生命医科学卒業研究 I」では「病態検査学分野」を主なテーマとする。 国家試験対策は、毎回の確認小テスト及びその答え合わせの SGD で行う。進路指導・就職指導は、国家試験対策勉強の成績(GPA)を参照しながら、就職活動の指導を行う。						
到達目標 (SBOs)	<ol style="list-style-type: none"> 1) 研究活動に必要な基本的理念が理解できる。 2) 研究活動に必要な基本的態度・技術を実践できる。 3) 論文の情報収集ができ、情報の取捨選択ができる。 4) 研究結果・調査結果を科学論文としてまとめることができる。 5) GPA を基盤に積極的に国家試験対策に取り組むことができる。 6) 積極的に就職活動に取り組むことができる。 						
実務経験のある 教員による教育	科目担当者は、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、細胞生物学に関する卒業研究を指導する。						
評価方法	卒業研究への取組み姿勢(20%)、国家試験対策への取組み姿勢(70%)、就職活動への取組み姿勢(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	遅刻せずに真面目に研究に取り組むこと。						
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
0	1)~6)	指導教員と綿密なディスカッションをし、卒業研究のテーマを決め、それを遂行する。				演 習	三 苦
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】		細胞の分子生物学 第 6 版 Alberts ら著 ニュートンプレス ISBN: 978-4315520620					

科目名	医用電気工学演習		授業コード	121757A501	単位数 (時間数)	1 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング		AL 科目	○	
担当者	戸畑 裕志(生・医)	開講学期	2023 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、電圧源、電流源】 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、電圧源、電流源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と重ねの理】 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"、"重ねの理"を理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
12	2)3)4) 5)8)	【テブナン定理、ノートンの定理、ミルマンの定理】 演習問題をとおして直流回路における"テブナン定理"、"ノートンの定理"、"ミルマンの定理"について理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
13	6)8)	【電線の抵抗】 演習問題を通して電線の抵抗が電線の材質、直径、長さ、温度により変化することを理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
14	7)8)	【電力】 演習問題を通して電気エネルギーである電力について理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
15	7)8)	【電力量と発熱量】 演習問題を通して電力を使用する場合の電力量と発熱の関係を理解し説明できる。			講 義	戸 畑	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	プログラム学習による基礎電気工学 直流編(末武 国弘 監修、松下電器工学院 編集) 廣済堂出版 【4-331-15051-8】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	必要に応じて配布する。						

科目名	医用電気工学演習		授業コード	121757A502	単位数 (時間数)	1 単位 (30)	
配当学科(学年)	生命医科学科(1年)		ナンバリング		AL 科目	○	
担当者	戸畑 裕志(生・医)	開講学期	2023 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、電圧源、電流源】 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、電圧源、電流源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と重ねの理】 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"、"重ねの理"を理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
12	2)3)4) 5)8)	【テブナン定理、ノートンの定理、ミルマンの定理】 演習問題をとおして直流回路における"テブナン定理"、"ノートンの定理"、"ミルマンの定理"について理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
13	6)8)	【電線の抵抗】 演習問題を通して電線の抵抗が電線の材質、直径、長さ、温度により変化することを理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
14	7)8)	【電力】 演習問題を通して電気エネルギーである電力について理解し説明できる。			演 習	戸 畑	
15	7)8)	【電力量と発熱量】 演習問題を通して電力を使用する場合の電力量と発熱の関係を理解し説明できる。			講 義	戸 畑	
教科書(著者名)出版社名【ISBN】	プログラム学習による基礎電気工学 直流編(末武 国弘 監修、松下電器工学院 編集) 廣済堂出版 【4-331-15051-8】						
参考書(著者名)出版社名【ISBN】	必要に応じて配布する。						