

【令和8年度 臨床工学科3年次 時間割表】

* : 選択科目
** : 選択必修

<前期>

時限	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1 9:00 ~ 10:30	ヒトの病気IV (茅野)	システム制御* (下岡)	ヒトの病気IV (茅野)	医療の基本II (辻)	ドイツ語I* (マルクス)	医療の基本II (辻) <small>看3・検3・工3・理3合同</small>
		デジタル信号処理* (山下高)				
2 10:40 ~ 12:10	医用画像機器 (笠松)	生体工学総合演習III (宮本)	基礎工学実験II (若山)	生体工学実習 (中島)	ヒトの病気III (茅野) <small>工3・理2合同</small>	
3 13:10 ~ 14:40	機能代行機器実習III (三輪)	医用材料学 (脇田)			医療機器安全管理学実習 (川邊)	
4 14:50 ~ 16:20		医用超音波工学* (赤羽)				
5 16:30 ~ 18:00						

<後期>

時限	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日
1 9:00 ~ 10:30						
2 10:40 ~ 12:10	生体工学総合演習III (宮本)	生体工学総合演習III (宮本)		生体工学実習 (中島)		
3 13:10 ~ 14:40	臨床実習 (山下芳)					
4 14:50 ~ 16:20						
5 16:30 ~ 18:00						

※日程の詳細は、シラバスにて確認すること。

令和8年度学事予定

4月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	
										1	1		1	1	1	1	2	2		2	2	2	2	3	3			3	3		3
	春季休暇 (4/1~5)					入学式	新入生オリエンテーション			前期授業開始 ①	②							③					④		昭和の日	④					
5月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日
	4	4					4	5	5		4	4	3	5	6	6		5	5	4	6	7	7		6	6	5	7	8	8	
	④		憲法記念日	みどりの日	こどもの日	振替休日	⑤				⑥							⑦					⑧								
6月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	
	7	7	6	8	9	9		8	8	7	9	10	10		9	9	8	10	11	11		10	10	9	11	12	12		11	11	
	⑨					⑩							⑪					⑫					⑬								
7月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
	10	12	13	13		12	12	11	13	14	14		13	13	12	14	15	15			14	13	15	16	16		14	15	14	16	17
	⑬			⑭							⑮							海の日	⑯					⑰			前期授業終了				
8月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月
	夏季休暇 (8/1~31)										山の日	夏季休暇 (8/1~31)															修士課程入試 入試設営		第1回入試		
	夏季休暇 (8/1~31)										山の日	夏季休暇 (8/1~31)															修士課程入試 入試設営		第1回入試		
9月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	
																												1	1	1	
	前期定期試験					前期定期試験							定期前試験	追・再試験					敬老の日	国民の休日	秋分の日	追・再試験	編入学/総合型選抜I 入試設営	後期授業開始	①						

1年生行事日程等	2年生行事日程等
<ul style="list-style-type: none"> ・オリエンテーション:4月7日(火)~4月9日(木) ・前期授業開始:4月10日(金) 	<ul style="list-style-type: none"> ・オリエンテーション:4月8日(水) ・前期授業開始:4月10日(金)
<ul style="list-style-type: none"> ・後期授業開始:9月28日(月) 	<ul style="list-style-type: none"> ・後期授業開始:9月28日(月)

学習を効果的に進めるために

1. カリキュラム curriculum とは、シラバス syllabus とは

カリキュラムという言葉はよく耳にしますが、カリキュラムとは本当はどういう意味か、あなたは知っていますか。

カリキュラムは時間割でも、科目一覧表でもありません。カリキュラムは、あなたがどのような目標を持って、どんな方法でその目標に到達することを目指し、どこまで目標に到達できたかをどうやって評価するか、それが明示されている教育（学習）活動の計画書です。

このように、カリキュラムには、目標、方略（学習の方法や必要な資源）、評価の3つの要素が記載されています。あなたはカリキュラムを理解することで、何を目標に、どのような方法で学習し、いつ、どのように評価を受ければいいかが分かり、それに向かって学習の体勢を整えることができます。

なお、埼玉医科大学には大学としての目標が、保健医療学部には学部としての目標が、そして各学科には学科としての目標があります。さらに、学科ごとに、1年次から4年次までのそれぞれの学年での目標もあります。これらについては、学生便覧のⅠ埼玉医科大学の概要、1. 埼玉医科大学の教育理念および沿革、Ⅲ教育に関する規定、1. 保健医療学部の教育の基本的理念、2. 各学科における人材養成の目標と卒業後の進路、教育課程編成の考え方および特色の項に記載されていますので、よく読んでおいてください。また、3. 卒業要件および授業科目の項では、卒業して資格を得るために、どのような科目を履修しなければならないか、これらの科目が4年間でどのように配置されているかを知ることができ、5. 単位の認定および6. 試験に関する規則、総括的評価基準、評価方法の項では、評価についての総合的な枠組みが理解できます。

さて、学生便覧にはこのように大枠としてのカリキュラムが示されていますが、あなた方の大きな関心事は個々の科目に関する情報でしょう。各学科の各学年次について、個々の科目のカリキュラムを明示したものが、この冊子（シラバス）です。

2. シラバスの構成と利用法

シラバスには、科目名、授業方法（講義、演習、実験、実習の別）、その科目の単位数および時間数、必修・選択の別、担当教員、科目の目標、学習の具体的な目標、授業計画の一覧、評価方法、教科書・参考書、連絡先（あるいはオフィスアワー）、履修上の注意や履修要件が記載され、次ページ以降には個々の授業の担当者や内容が記載されています。

科目の目標には、その科目を履修した時点で学生がどのような状態になるのか（outcome）や科目のねらいが示され、さらに学習の具体的な目標として、そのような状態になるためには何ができるようになったらいいかが具体的に示されています。評価方法の項には、評価の

時期や具体的な方法が記載されています。質問や相談などで教員と面談をしたり、連絡を取りたい場合には、連絡先に記載されている電話番号またはメールアドレスを用いてください。

また、オフィスアワー（面談可能な曜日と時間帯を指定）が示されていれば、その指示にしたがい教員を訪ねてください。

授業内容の項では、個々の授業における具体的な目標（授業の成果として何ができるようになるか）が示されています。これらの目標に到達できたかが定期試験などで評価されるわけですから、最低限度、試験までにはこれらの目標に到達できるよう努力してください。

3. 単位制度について

大学設置基準では、1単位とは授業時間外での学習（予習や復習）を含めて45時間の学習を要するものと定められています。本学では原則として講義15コマ（30時間）を2単位、演習15コマ（30時間）を1単位としていますから、講義では15コマで90時間の学習が必要となり、60時間（1コマあたり4時間）の予習・復習が求められます。同じ計算で、演習では1コマあたり1時間の予習・復習が必要です。

放課後や休日を利用して、必要な予習・復習時間を確保するように努めてください。

4. 効果的な学習のために

1) シラバスの活用

シラバスを活用し、予習と復習を怠らないようにするのが理想的です。

2) 分からないことは その日のうちに

その日の授業科目について、理解できなかった部分がないかどうかを毎晩チェックし、理解できなかった部分があれば、その日のうちに教科書・参考書で確認してください。

3) 質問をおそれずに

調べてもなお疑問が解消できなかった場合は、翌日、友人に尋ねることを薦めます。どうしても解決ができない場合には、次の授業時間に担当教員に質問してください。

4) いわずもがななこと

授業を欠席しない、授業に遅刻しない、規則正しい生活を心がけて体調の管理に努めるなどは、いわずもがなことでしょう。

5) 教員との気楽なコンタクト

教員は連絡先やオフィスアワーを提示して、学生諸君との気楽なコンタクトを期待しています。学習方法へのアドバイスやその他の相談事があれば、遠慮なく連絡をとってください。

なお、突然の訪問は大学生としての礼儀にかないません。オフィスアワーでの面談以外では、必ず、アポイントメントをとった上で訪問してください。

令和8年4月

保健医療学部学務委員会

目 次

科目名(科目責任者)

<基礎科目>

—科学的思考の基礎・人間と生活・社会の理解—

ドイツ語Ⅰ(マルクス・フォン・フライベルク)……………9

<専門基礎科目>

—臨床工学に必要な医学的基礎—

医療の基本Ⅱ(医療安全管理とチーム医療)(辻 美隆)……………12

—臨床工学に必要な工学的基礎—

基礎工学実験Ⅱ(若山 俊隆)……………18

—臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎—

デジタル信号処理(山下 高生)……………25

システム制御(下岡 聡行)……………27

<専門科目>

—医用生体工学—

医用材料学(脇田 政嘉)……………30

医用超音波工学(赤羽 睦弘)……………33

—医用機器学及び臨床支援技術—

医用画像機器(笠松 直史)……………37

—生体機能代行技術学—

機能代行機器実習Ⅲ(三輪 泰之)……………41

—医療安全管理学—

医療機器安全管理学実習(川邊 学)……………48

—関連臨床医学—

ヒトの病気Ⅲ(茅野 秀一)……………56

ヒトの病気Ⅳ(茅野 秀一)……………60

臨床実習(山下 芳久)……………63

—総合系分野—

生体工学総合演習Ⅲ(宮本 裕一)……………67

生体工学実習(中島 孔志)……………76

講義名	ドイツ語 I		
(副題)	基礎科目 (科学的思考の基礎・人間と生活・社会の理解)		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	演習
基準単位数	1	時間	30.00
代表曜日	金曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	1単位/30時間		
必修・選択	選択		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ Markus Alexander Heinrich Freiherr von Freyberg	非常勤教員 (大学外部)

担当教員	マルクス・フォン・フライベルク
科目の目標	この授業では、ドイツ語の基礎文法と旅行中に使える簡単な会話のバリエーションを学びながら、EU圏の牽引役とも言えるドイツの言語と文化についての理解を深めていきます。 ドイツ語圏に生活する人々の日常についての知識も語学を学びながら修得できます。
学習の具体的な目標	①ドイツ語で簡単な日常会話を行える。 ②ドイツ語の平易な文章が読めるようになる。 ③ドイツ語圏の文化の特徴を説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月10日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	授業内容	ドイツ語圏の重要都市を地図で紹介 ドイツ語のアルファベットと発音 ・ドイツ語のアルファベットを発音できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月17日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	授業内容	ドイツ語での挨拶と自己紹介 ・注意すべき母音の綴りを正しく発音できる。 ・注意すべき子音の綴りを正しく発音できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月24日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	食事・買い物 1		

授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・注意すべき母音の綴りを正しく発音できる。 ・注意すべき子音の綴りを正しく発音できる。 ・ドイツ語で一人で買い物ができるようになる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
4	年月日(曜日)	令和 8年05月01日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	食事・買い物2		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・注意すべき母音の綴りを正しく発音できる。 ・注意すべき子音の綴りを正しく発音できる。 ・ドイツ語で一人で買い物ができるようになる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月08日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	レストランにて		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツ語で一人でレストランでの注文と支払いができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月15日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	町中で1		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・現地で一人で街を歩くことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月22日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	町中で2		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・現地で一人で街を歩くことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年05月29日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	職業1		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・職業をドイツ語で説明できるようになる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月05日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	職業2		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・職業についてドイツ語で質問することができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月12日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	衣服		
	授業内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ドイツ語で衣服について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月19日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		

テーマ	色			
授業内容	・ドイツ語で色について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
12	年月日(曜日)	令和 8年06月26日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	身体		
	授業内容	・ドイツ語で体の各部分について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月03日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	健康		
	授業内容	・ドイツ語で健康状態について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月10日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	病気		
	授業内容	・ドイツ語で具合の悪い部分や症状について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
15	年月日(曜日)	令和 8年07月17日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	マルクス		
	テーマ	まとめ		
	授業内容	・この授業で学んだすべてのテーマを復習する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
評価方法	授業への貢献度(50%)、最終授業時に出す課題のテスト(50%)で総合的に評価します。			
教科書	授業毎に、内容に沿った資料を配布する予定です。			
参考書	アクセス独和辞典(三修社) アポロン独和辞典(同学社) クラウン独和辞典(三省堂) キャンパス独和辞典(同学社)			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 授業および課題等に対する質問や相談などは、授業前後に教室にて受け付けます。			
履修上の注意、履修要件	この授業では各回の復習が重要になります。 この演習は主に語学力を培うための授業ですが、言語は諸外国の文化に触れるための重要なツールであることを意識してもらえればと思います。ドイツに限らず、諸外国の文化や生活・風土に興味関心のある学生の受講を期待しています。 また、演習形式の授業ということもありますので、疑問・質問などについて積極的な発言を期待しています。			

講義名	医療の基本Ⅱ		
(副題)	専門基礎科目（臨床工学に必要な医学的基礎）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	木曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
医師	◎ 辻 美隆	共通教育部門教員

担当教員	辻 美隆・田邊 一郎・大野 康・是村 利幸・三輪 泰之・梅澤 奈菜・齋藤 文・茅野 秀一・嶋崎 晴雄・酒井 純・高橋 祐介・大野美佐子・塩見 直子・清水 夏生・甘利 貴志・森 茂久・石橋敬一郎・柴崎 智美・金田 光平
科目の目標	将来、医療人として患者さんの安全を守り、安心され信頼される医療を提供するために、チーム医療と医療安全管理に関する関心を高め、医療事故が発生した際の適切な対応および医療事故の防止と再発予防に必要な事項を理解する。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 医療安全管理に関する基本的な事項を説明できる。 2) 医療事故、医療過誤、医療紛争に関する基本的な事項を概説できる。 3) 医療事故および医療紛争の発生要因やその予防に関して、自分の考えを述べることができる。 4) 医療の現場におけるヒヤリ・ハット報告の意味を述べることができる。 5) 根本原因分析（RCA）の手法を用いて、ヒヤリ・ハット事例を検討できる。 6) 医療安全管理におけるチーム医療の役割を説明できる。 7) 多職種協働のチームアプローチにより課題を発見し、解決に取り組むことができる。 <p>各主題について、グループワークののちプレゼンテーションを行いお互いに評価する。</p>

授業計画表

Aグループ				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月23日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ 授業内容	医療安全概説 <ol style="list-style-type: none"> 1. 医療の質の向上と医療安全管理について説明する。 2. 医療の安全を阻む要因について説明する。 3. 安全な医療を提供するための要点を説明する。 4. 医療事故と医療過誤、医療紛争の違いを述べ、その現状を説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月30日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		

テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討1：説明とBuzz Session 1			
授業内容	1. 実際のヒヤリ・ハット事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 2. 教室内で4-5人程度的小グループに分かれ、与えられた事例について、何故そのような問題が生じたのか、数分間討議し、結論を発表する。 (予習時間30分、復習時間30分)			
3	年月日(曜日)	令和 8年05月07日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討2：説明とBuzz Session 2		
	授業内容	1. 新たなヒヤリ・ハット事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 2. 教室内で4-5人程度的小グループに分かれ、与えられた事例について、何故そのような問題が生じたのか、数分間討議し、結論を発表する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月14日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の分析方法(RCA)解説		
	授業内容	1. 根本原因分析(RCA)の具体的な方法について説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月16日(土)	時限	1限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討3：分析と検討・資料作成		
	授業内容	1. 医学部・保健医療学部4学科の学生混合の30グループに分け、それぞれの事例を担当させる。 2. 学生はセミナールーム等に分かれ、RCAの手法にのっとり、なぜ、そのような事例が生じたか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月16日(土)	時限	2限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討4：発表		
	授業内容	1. 全体を5グループに分け、それぞれ1つ10分の持ち時間で発表する。 2. 全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月30日(土)	時限	3限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	対応困難事例の検討1：分析と検討・資料作成		
	授業内容	1. 医学部・保健医療学部4学科の学生混合の30グループに分け、それぞれの事例を担当させる。 2. 学生はセミナールーム等に分かれ、RCAの手法にのっとり、なぜ、そのような事例が生じたか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。 3. 発表用資料を作成し、提出する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年05月30日(土)	時限	4限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	対応困難事例の検討2：発表		
	授業内容	1. 全体を5グループに分け、それぞれ1つ10分の持ち時間で発表する。 2. 全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月04日(木)	時限	1限

講義室	C209			
担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・梅澤			
テーマ	危険予知トレーニング（KYT）1：説明と検討			
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 危険予知トレーニング（KYT）の意義・具体的な方法について説明する。 2. 検討する事例について説明する。 3. 教室内で小グループに分かれ、KYTの手法で事例について討議する。 （予習時間30分、復習時間30分） 			
10	年月日（曜日）	令和 8年06月11日（木）	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・齋藤		
	テーマ	危険予知トレーニング（KYT）2：説明と検討		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小グループでKYTの手法で事例について討議を進める。 2. 事例について各グループで発表する。 3. 全体討論を通じてKYTについて理解を深める。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
11	年月日（曜日）	令和 8年06月18日（木）	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・齋藤		
	テーマ	埼玉医大における医療安全管理体制医療紛争事例の検討1：説明		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 埼玉医大における医療安全管理体制について、具体的な組織とその役割を概説する。 2. 緊急事態が生じた際の個人としての具体的な行動について、埼玉医大の医療安全対策マニュアルにそって概説する。 3. 医事紛争事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
12	年月日（曜日）	令和 8年06月25日（木）	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・齋藤		
	テーマ	医療紛争事例の検討1：分析と検討		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学生を8グループに分ける。 2. 医療紛争事例について、グループごとに事例検討を行う。なぜ、そのような事例が生じたのか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
13	年月日（曜日）	令和 8年07月09日（木）	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・相澤・齋藤		
	テーマ	医療紛争事例の検討2：発表		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 事例について、グループごとに発表し、全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
14	年月日（曜日）	令和 8年07月11日（土）	時限	1限
	講義室	講堂2F・C302		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野・高橋・塩見・清水・甘利		
	テーマ	チーム医療の問題点と解決策1：検討		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4学科の学生混合の16グループに分ける。 2. チーム医療の現状と問題点についてグループごとに討議する。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
15	年月日（曜日）	令和 8年07月11日（土）	時限	2限
	講義室	講堂2F・C302		
	担当者	辻・田邊・大野（康）・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野・高橋・塩見・清水・甘利		
	テーマ	チーム医療の問題点と解決策1：発表		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 討議内容を要約し発表する。 2. 全体討論を通じてチーム医療に対する理解を深める。 3. チーム医療と質の高い医療、医療安全とのかかわりについて説明する。 （予習時間30分、復習時間30分） 		

Bグループ

1	年月日(曜日)	令和 8年04月23日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	医療安全概説		
	授業内容	1. 医療の質の向上と医療安全管理について説明する。 2. 医療の安全を阻む要因について説明する。 3. 安全な医療を提供するための要点を説明する。 4. 医療事故と医療過誤、医療紛争の違いを述べ、その現状を説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月30日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討1:説明とBuzz Session 1		
	授業内容	1. 実際のヒヤリ・ハット事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 2. 教室内で4-5人程度の小グループに分かれ、与えられた事例について、何故そのような問題が生じたのか、数分間討議し、結論を発表する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年05月07日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討2:説明とBuzz Session 2		
	授業内容	1. 新たなヒヤリ・ハット事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 2. 教室内で4-5人程度の小グループに分かれ、与えられた事例について、何故そのような問題が生じたのか、数分間討議し、結論を発表する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月14日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・齋藤		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の分析方法(RCA)解説		
	授業内容	1. 根本原因分析(RCA)の具体的な方法について説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月16日(土)	時限	3限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討3:分析と検討・資料作成		
	授業内容	1. 医学部・保健医療学部4学科の学生混合の30グループに分け、それぞれの事例を担当させる。 2. 学生はセミナールーム等に分かれ、RCAの手法にのっとり、なぜ、そのような事例が生じたか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月16日(土)	時限	4限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	ヒヤリ・ハット事例の検討4:発表		
	授業内容	1. 全体を5グループに分け、それぞれ1つ10分の持ち時間で発表する。 2. 全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月30日(土)	時限	1限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	対応困難事例の検討1:分析と検討・資料作成		
	授業内容			

1. 医学部・保健医療学部4学科の学生混合の30グループに分け、それぞれの事例を担当させる。
2. 学生はセミナールーム等に分かれ、RCAの手法にのっとり、なぜ、そのような事例が生じたか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。
3. 発表用資料を作成し、提出する。
(予習時間30分、復習時間30分)

8	年月日(曜日)	令和 8年05月30日(土)	時限	2限
	講義室	毛呂山キャンパス・カタロスタワー		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利・森・石橋・柴崎・金田		
	テーマ	対応困難事例の検討2:発表		
	授業内容	1. 全体を5グループに分け、それぞれ1つ10分の持ち時間で発表する。 2. 全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月04日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・齋藤		
	テーマ	危険予知トレーニング(KYT)1:説明と検討		
	授業内容	1. 危険予知トレーニング(KYT)の意義・具体的な方法について説明する。 2. 検討する事例について説明する。 3. 教室内で小グループに分かれ、KYTの手法で事例について討議する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月11日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・齋藤		
	テーマ	危険予知トレーニング(KYT)2:説明と検討		
	授業内容	1. 小グループでKYTの手法で事例について討議を進める。 2. 事例について各グループで発表する。 3. 全体討論を通じてKYTについて理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月18日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・齋藤		
	テーマ	埼玉医大における医療安全管理体制医療紛争事例の検討1:説明		
	授業内容	1. 埼玉医大における医療安全管理体制について、具体的な組織とその役割を概説する。 2. 緊急事態が生じた際の個人としての具体的な行動について、埼玉医大の医療安全対策マニュアルにそって概説する。 3. 医事紛争事例について、資料を配布して医学的内容を説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年06月25日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・齋藤		
	テーマ	医療紛争事例の検討1:分析と検討		
	授業内容	1. 学生を8グループに分ける。 2. 医療紛争事例について、グループごとに事例検討を行う。なぜ、そのような事例が生じたのか、どうすれば防げたのか、について各種の観点から討議する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月09日(木)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・齋藤		
	テーマ	医療紛争事例の検討2:発表		
	授業内容	1. 事例について、グループごとに発表し、全体討論を通じてこれらの問題に対する理解を深める。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月11日(土)	時限	1限
	講義室	講堂2F・C302		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利		

テーマ	チーム医療の問題点と解決策1：検討			
授業内容	1. 4学科の学生混合の16グループに分ける。 2. チーム医療の現状と問題点についてグループごとに討議する。 (予習時間30分、復習時間30分)			
15	年月日(曜日)	令和 8年07月11日(土)	時限	2限
	講義室	講堂2F・C302		
	担当者	辻・田邊・大野(康)・是村・梅澤・茅野・嶋崎・酒井・大野(美)・高橋・塩見・清水・甘利		
	テーマ	チーム医療の問題点と解決策1：発表		
	授業内容	1. 討議内容を要約し発表する。 2. 全体討論を通じてチーム医療に対する理解を深める。 3. チーム医療と質の高い医療、医療安全とのかかわりについて説明する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
評価方法	出席状況、受講態度、プロダクトの作成・発表状況などをもって、総合的に評価する。作成したプロダクトおよび発表については、学生による同僚評価も実施し、評価の集計をフィードバックする。なお、授業回数の4/5以上に出席しなければ不合格となる。(遅刻は0.5回相当) 再試験：なし			
教科書	プリント教材を適宜配布する。			
参考書	なし			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【辻 美隆】 月曜・水曜・木曜の12：15～13：00、 木曜・金曜の17：00～18：00 上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にメール等でアポイントメントを取ること。 メールアドレス：ytsuji@saitama-med.ac.jp			
履修上の注意、履修要件	<ul style="list-style-type: none"> ・医療人を目指す学生として必須の科目であり、BLS講習を受講済みであることを履修要件とする。 ・授業前日にはシラバスの該当部分を確認し、記載されたテーマについて図書館やインターネットで予習、また授業後には自ら調べた資料の整理・分析、発表用資料の構成検討、発表の練習などを怠らないこと。 			

講義名	基礎工学実験Ⅱ		
(副題)	専門基礎科目（臨床工学に必要な工学的基礎）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	実験
基準単位数	2	時間	90.00
代表曜日	水曜日	代表時限	2限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/90時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 若山 俊隆	臨床工学科教員

担当教員	若山 俊隆・小林 直樹・戸井田昌宏・山下 高生・脇田 政嘉・斎藤 文・梅澤 奈菜
科目の目標	臨床工学に関連する知識と技術を確実に身につけるために、講義や演習に加えて、実際に装置や機器に触れて体得することが重要である。このために機械工学や電気回路・電子工学を中心とした実験を少人数でのグループ別に行う。原理的な技術がどのように応用されて、各種の機械量やプロセス量のセンシング、あるいは生体計測に利用されているか、また検出されたデータがいかに処理・転送・記録されるかを実証的に経験的に習得する。さらにまた機器の取り扱い、データ処理の仕方やレポートのまとめ方を学ぶことを目標とする。
学習の具体的な目標	<p>テーマごとに実験の内容を理解し、基本的な実験技術を体得することによって、臨床工学分野における機械工学や電気回路、電子工学技術の応用を実際に学ぶことを目的とする。個々のテーマに関してはその都度に具体的な目標を示す。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 実験機器の原理と使用法を理解し、活用することができる。 2) 実験の目的を理解し、実験の進め方を計画することができる。 3) 実験に必要なとする機器や器具を準備することができる。 4) 必要とする実験を行い、データを得ることができる。 5) 取得したデータを整理処理し、結論を導くことができる。 6) 実験の目的に沿った適切なレポートを作成することができる。 7) 実験を通して原理技術を理解し、必要に応じて応用することができる。 <p>基礎工学実験Ⅱでは、全7テーマを2日間かけて、実験および結果の検討そしてレポート作成を実施する。 各テーマ群の実験内容は 熱・流体関係 3回 生体計測関係 2回 センサー関係 2回 が予定されている。それぞれの具体的なテーマについては、下記の「授業内容」を参照すること。なお、テーマ群は並行して実施するので「授業内容」の日付はあくまでも1例であることに留意すること。</p>

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月15日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	ガイダンス		
	授業内容			

実験の履修と内容

1. 基礎工学実験IIの目的と履修要件などの説明
 2. 班（実験グループ）の編成および実施方法の説明
 3. レポートの作成方法
 4. 各実験テーマの概要
 5. 安全に関する諸注意
- （予習時間30分、復習時間30分）

2	年月日(曜日)	令和 8年04月15日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験(1)(実験)		
	授業内容	熱力学実験 1. 比熱の測定 2. ボイル・シャルルの法則 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月15日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
4	年月日(曜日)	令和 8年04月22日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験(1)(実験結果の検討とレポートの作成)		
	授業内容	熱力学実験(実験結果の検討とレポートの作成) 1. 熱力学的理論に基づき実験結果について論理的に考察が書ける。 2. 測定結果から物性を算出し、かつ結果を熱力学的理論に基づき説明することができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年04月22日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
6	年月日(曜日)	令和 8年04月22日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月13日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験(2)(実験)		
	授業内容	流体の計測(1)(実験) 1. ベルヌーイの定理の実験 2. 動圧、静圧、水頭圧の実験 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年05月13日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
9	年月日(曜日)	令和 8年05月13日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		

講義室	B304			
担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤			
テーマ	"			
授業内容	"			
10	年月日(曜日)	令和 8年05月20日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験（2）（実験結果の検討とレポートの作成）		
	授業内容	流体の計測（1）（実験結果の検討とレポートの作成） 1. ベルヌーイの定理に関する実験を論理的に考察できる。 2. 動圧、静圧、水頭圧を計算できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
11	年月日(曜日)	令和 8年05月20日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
12	年月日(曜日)	令和 8年05月20日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
13	年月日(曜日)	令和 8年05月27日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験（3）（実験）		
	授業内容	流体の計測（2）（実験） 1. 直列・並列回路で流れと圧力を測定できる。 2. ハーゲン・ポアズイユの法則 （予習時間30分、復習時間30分）		
14	年月日(曜日)	令和 8年05月27日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
15	年月日(曜日)	令和 8年05月27日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
16	年月日(曜日)	令和 8年06月03日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	熱・流体実験（3）（実験結果の検討とレポートの作成）		
	授業内容	流体の計測（2）（実験結果の検討とレポートの作成） 1. 流速から流量を計算できる。 2. 水頭圧および静圧を計算できる。 3. 管路抵抗を計算できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
17	年月日(曜日)	令和 8年06月03日(水)	時限	3限

講義室	B304			
担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤			
テーマ	"			
授業内容	"			
18	年月日(曜日)	令和 8年06月03日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
19	年月日(曜日)	令和 8年06月10日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	生体計測（1）（実験）		
	授業内容	生体電気信号の計測（実験） 1. 心電計を用いた測定 2. CMRRの測定。 （予習時間30分、復習時間30分）		
20	年月日(曜日)	令和 8年06月10日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
21	年月日(曜日)	令和 8年06月10日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
22	年月日(曜日)	令和 8年06月17日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	生体計測（1）（実験結果の検討とレポートの作成）		
	授業内容	生体電気信号の計測（実験結果の検討とレポートの作成） 1. 心電図の直線性と周波数特性を測定値からJIS規格と比較することができる。 2. 測定条件とCMRRの関係性を理解できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
23	年月日(曜日)	令和 8年06月17日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
24	年月日(曜日)	令和 8年06月17日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
25	年月日(曜日)	令和 8年06月24日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	生体計測（2）（実験）		

授業内容	超音波の応用（実験） 1. 測距の原理の理解 2. 距離精度の実験 3. 指向性の実験 （予習時間30分、復習時間30分）			
26	年月日（曜日）	令和 8年06月24日（水）	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
27	年月日（曜日）	令和 8年06月24日（水）	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
28	年月日（曜日）	令和 8年07月01日（水）	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	生体計測（2）（実験結果の検討とレポートの作成）		
	授業内容	超音波の応用（実験結果の検討とレポートの作成） 1. 音速を求めることができる。 2. 距離精度を理論値と比較できる。 3. 指向角を理論値と比較できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
29	年月日（曜日）	令和 8年07月01日（水）	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
30	年月日（曜日）	令和 8年07月01日（水）	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
31	年月日（曜日）	令和 8年07月08日（水）	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	センサー・通信（1）（実験）		
	授業内容	温度センサによる計測（実験） 1. サーミスタの温度特性評価 2. 熱電対の温度特性評価 3. 体温測定 （予習時間30分、復習時間30分）		
32	年月日（曜日）	令和 8年07月08日（水）	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
33	年月日（曜日）	令和 8年07月08日（水）	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		

テーマ	"			
授業内容	"			
34	年月日(曜日)	令和 8年07月15日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	センサ・通信(1)(実験結果の検討とレポートの作成)		
	授業内容	温度センサによる計測(実験結果の検討とレポートの作成) 1. 温度の計測からばらつき計算を行うことができる。 2. ばらつきをグラフで表すことができる。 3. サーミスタと熱電対から体温を算出できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
35	年月日(曜日)	令和 8年07月15日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
36	年月日(曜日)	令和 8年07月15日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
37	年月日(曜日)	令和 8年07月22日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	センサ・通信(2)		
	授業内容	テレメータの基礎(実験) 1. アナログ変調・復調方式、および、デジタル変調方式の実験 2. 変調特性の測定実験 3. 無線による伝送方式の実験 (予習時間30分、復習時間30分)		
38	年月日(曜日)	令和 8年07月22日(水)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
39	年月日(曜日)	令和 8年07月22日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
40	年月日(曜日)	令和 8年07月29日(水)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下(高)・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	センサ・通信(2)(実験結果の検討とレポートの作成)		
	授業内容	テレメータの基礎(実験結果の検討とレポートの作成) 1. アナログ変調・復調方式、および、デジタル変調方式について、原理と回路構成を理解できる。 2. 試験信号をこれらの変復調回路に入力し、変調特性を理解できる。 3. 音声を電波によって送受信し、無線による伝送方式、特性を理解できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
41	年月日(曜日)	令和 8年07月29日(水)	時限	3限
	講義室	B304		

担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤			
テーマ	"			
授業内容	"			
42	年月日(曜日)	令和 8年07月29日(水)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
43	年月日(曜日)	令和 8年07月31日(金)	時限	2限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	実験の総括		
	授業内容	1. 実験原理と実験方法を説明できる。 2. 実験レポートを論理的に作成できる。 3. 実験データに対して整理できる。 4. 実験結果について論理的に考察が書ける。		
44	年月日(曜日)	令和 8年07月31日(金)	時限	3限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
45	年月日(曜日)	令和 8年07月31日(金)	時限	4限
	講義室	B304		
	担当者	若山・小林・戸井田・山下（高）・脇田・斎藤・梅澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
評価方法	実験および実験レポート（7テーマ×13%=91%）、実験ノート等（9%）で評価する。 各実験テーマについて、定められた期限までにレポートを提出することが義務付けられている。 このレポートの内容や書き方を評価するとともに、さらに予習・準備・実験目的の理解度も評価する。 また、実験時における意欲や積極性などの態度も評価される。以上を含めて総合的に最終評価を行う。 欠席、遅刻、レポート未提出、レポートの不備に関してはガイダンスで詳細を述べる。			
教科書	実験テーマごとに指導書や必要資料を配付する。			
参考書	なし			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【若山 俊隆】 木曜日10時~15時 E-mail: wakayama@saitama-med.ac.jp 上記時間帯に訪問することが難しい場合には、事前にアポイントメントをとること。			
履修上の注意、履修要件	授業前日には実験書の該当部分を予習し、教科書で実験内容の意味を理解しておくこと。（予習時間30分、復習時間30分） また、実験後にはレポート作成のための文献検索や教科書での確認を怠らないこと。レポートは実験終了後、当日中に提出すること。 ○本科目は、指定必修科目である。 ○最初の説明会で履修の要件や履修法について述べるが、その他実験内容なども含めての伝達事項や指示には十分に注意すること。また履修要件としては電気・電子実験の単位を取得(合格)していることが必須である。本実験は、すべてのテーマについて実験を行い、レポートを提出しなければ単位を取得できない。1回でも欠席すると再履修になることに留意すること。			

講義名	デジタル信号処理		
(副題)	専門基礎科目（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	1	時間	15.00
代表曜日	火曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	1単位/15時間		
必修・選択	選択		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 山下 高生	臨床工学科教員

担当教員	山下 高生
科目の目標	本講義ではデジタル信号の特性を理解し、デジタル信号処理に必要な標本化および量子化について理解して、利用できるようになるとともに、デジタル信号処理の基礎であるデジタルフーリエ変換、デジタル信号処理の応用としての信号処理、画像処理、符号化について理解し、説明できることを目標とする。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) アナログ信号およびデジタル信号の違いと特性を説明できる。 2) 標本化定理およびデジタル信号に必要な標本化周波数を理解し、算出できる。 3) 信号の量子化、AD変換器、DA変換器について理解し、算出できる。 4) 信号の雑音除去と信号の検出方法について理解し、説明できる。 5) デジタルフーリエ変換を理解し、説明できる。 6) デジタル信号応用（生体信号処理、画像処理、符号化）について理解し、説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年06月16日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	アナログ信号とデジタル信号		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. アナログ信号およびデジタル信号の違いと特性について説明できる。 2. デジタル信号の表現について説明できる。 3. 信号処理におけるAD/DA変換と、AD/DA変換器の仕組みについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年06月23日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	標本化定理と標本化		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 標本化の意義について説明できる。 2. 標本化定理について説明できる。 3. 標本化とエイリアシングについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年06月30日(火)	時限	1限

講義室	C207			
担当者	山下(高)			
テーマ	信号の量子化			
授業内容	1. 量子化の方法について説明できる。 2. 量子化誤差について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
4	年月日(曜日)	令和 8年07月07日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	信号の雑音除去と信号の検出		
	授業内容	1. フィルタによる雑音除去について説明できる。 2. 加算平均と移動平均について説明できる。 3. 自己相関関数について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年07月14日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	デジタルフーリエ変換 I		
	授業内容	1. フーリエ変換について説明できる。 2. 離散フーリエ変換について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年07月21日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	デジタルフーリエ変換 II		
	授業内容	1. 高速デジタルフーリエ変換について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年07月28日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	デジタル信号の線形処理		
	授業内容	1. 畳み込み積分について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年07月31日(金)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	山下(高)		
	テーマ	デジタル信号処理のまとめ		
	授業内容	1. デジタル信号処理について総合的に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
評価方法	1. 定期試験(100%)で評価する。 2. 定期試験の内容は全範囲。記述問題で60分。 3. 再試験の有無: 有			
教科書	1. ユーザーズデジタル信号処理、江原義郎著、東京電機大学出版局			
参考書	1. デジタル信号処理 辻井重男、蒲田一雄 共著 昭晃堂			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【山下】 月曜日2限目 上記時間帯に訪問することが難しい場合には事前にアポイントメントをとること。 【山下】 tak_yama@saitama-med.ac.jp			
履修上の注意、履修要件	授業前日には教科書の該当ページを予習し、授業後には学習内容の見直しを行うこと。(予習時間30分、復習時間30分) さらに余暇を利用して図書館での参考書、参考文献の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けること。			

講義名	システム制御		
(副題)	専門基礎科目（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	1	時間	15.00
代表曜日	火曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	1単位/15時間		
必修・選択	選択		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 下岡 聡行	臨床工学科教員

担当教員	下岡 聡行
科目の目標	あらゆるシステムは目的を果たすように制御されていると考えることができる。工学システムを実現する際、必須となる制御理論の基本的な考え方を説明できる。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 制御工学の目的（使い道）と必要性を説明できる。 2) 伝達関数の概念を説明し、基本的な要素、特にネガティブフィードバックの計算ができる。 3) ブロック線図から伝達関数を求めることができる。 4) 簡単なシステムの伝達関数の安定性、および性能を評価できる。

授業計画表

1	年月日(曜日)	令和 8年04月14日(火)	時限	1限
	講義室	G207		
	担当者	下岡		
	テーマ	古典制御理論のイントロダクションと伝達関数		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. システムの概念を説明できる。 2. 制御工学の概念を説明できる。 3. 伝達関数の概念を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月21日(火)	時限	1限
	講義室	G207		
	担当者	下岡		
	テーマ	基本要素の伝達関数		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 単純なシステムをモデリングして伝達関数を求めることができる。 2. システムのブロック線図を説明できる。 3. ブロック線図の等価変換ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月28日(火)	時限	1限
	講義室	G207		

担当者	下岡			
テーマ	伝達関数とブロック線図			
授業内容	1. 単純なシステムをモデリングして伝達関数を求めることができる。 2. システムのブロック線図を説明できる。 3. ブロック線図の等価変換ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
4	年月日(曜日)	令和 8年05月12日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	下岡		
	テーマ	システムの過渡応答と安定性		
	授業内容	1. インパルス応答・ステップ応答の概念を説明できる。 2. システムの安定性の概念を説明できる。 3. 簡単なシステムの安定判別ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月19日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	下岡		
	テーマ	システムの周波数応答		
	授業内容	1. 周波数伝達関数の概念を説明し、簡単なシステムに対して計算できる。 2. ナイキスト線図の描き方を説明できる。 3. ボード線図の描き方を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月26日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	下岡		
	テーマ	制御システムの性能評価とPID制御		
	授業内容	1. 制御システムに要求される特性を挙げて、説明できる。 2. PID制御の説明ができる。 3. シーケンス制御など各種制御法の概略を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年06月02日(火)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	下岡		
	テーマ	ラプラス変換		
	授業内容	1. ラプラス変換の計算ができる。 2. 微分方程式にラプラス変換を適用できる。 3. ラプラス変換と伝達関数の関係を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月17日(水)	時限	1限
	講義室	C207		
	担当者	下岡		
	テーマ	生体システムの特徴とまとめ		
	授業内容	1. 生体システムを制御論の観点から説明できる。 2. 講義の内容を総括できる。 3. 国家試験の問題が解ける。 (予習時間30分、復習時間30分)		
評価方法	定期試験(論述式)で評価する。			
教科書	授業ごとにプリントを配布する。			
参考書	1. 臨床工学技士ブルーノート基礎編、グリーンノート基礎編 見目恭一 編 メディカルビュー社 2. システムと制御(新インターユニバーシティ) 早川 義一 著 オーム社			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 火曜日3限 上記の時間帯以外は事前にメールにてアポイントメントをとること。 E-mail: shimooka@saitama-med.ac.jp			

履修上の注意、履修要件

1. 数学Ⅲの微分方程式を復習しておくことが望ましい。内容には、力学・電気回路・電子回路の一部が含まれてくることも留意しておくこと。
2. 選択科目であるが、国家試験の出題範囲に採用されていることに留意すること。
3. 前日に前回の講義内容を復習しておくこと。放課後には学習内容の見直しを行うこと。さらに余暇を利用して図書館での参考書、参考文献の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けてください。

講義名	医用材料学		
(副題)	専門科目 (医用生体工学)		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	火曜日	代表時限	3限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 脇田 政嘉	臨床工学科教員

担当教員	脇田 政嘉
科目の目標	生命を支えている組織・臓器が疾病あるいは事故によって損傷を受けたとき、可能な限り正常な状態に生体機能を回復させることが必要となる。この時、利用されるものの一つに医用材料がある。本科目では、医用材料についての知識を修得する。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 医用金属材料・医用無機材料・医用高分子材料の種類と性質について理解し、具体例を挙げて説明できる。 2) 医用材料の滅菌方法について説明できる。 3) 医療機器に組み込まれている膜材料の性質と機能について説明できる。 4) 医用材料と生体との相互作用について、生体適合性および生体反応による材料劣化の観点から説明できる。 5) 再生医療の概要について説明できる。 6) 医用材料・医療機器に関連している法規について説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月14日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料学序論		
	授業内容	1. 現在用いられている医用材料とその用途に関する概要を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月21日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	材料科学の基礎1: 金属材料		
	授業内容	1. 金属材料の構造と性質について化学的に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月28日(火)	時限	3限
	講義室	C208		

担当者	脇田			
テーマ	材料科学の基礎2：無機材料・有機材料			
授業内容	1. 無機材料の構造と性質について化学的に説明できる。 2. 有機材料の構造と性質について化学的に説明できる。 3. 高分子重合法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
4	年月日(曜日)	令和 8年05月12日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料の滅菌と滅菌方法		
	授業内容	1. 滅菌について説明できる。 2. 医用材料の滅菌方法の種類とその方法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月19日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用高分子材料		
	授業内容	1. 医用高分子材料の種類とその用途について説明できる。 2. 代表的な医用天然高分子材料の性質について説明できる。 3. 代表的な医用合成高分子材料の性質について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月26日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用金属材料・医用無機材料		
	授業内容	1. 医用金属材料の種類・性質およびその用途について説明できる。 2. 医用無機材料の種類・性質およびその用途について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年06月02日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用膜材料と検査用材料		
	授業内容	1. 医用膜材料について説明できる。 2. 検査用マイクロファイバーについて説明できる。 3. 検査用マイクロファイバーを用いた検査方法の概要を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月09日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	ドラッグデリバリー用材料		
	授業内容	1. ドラッグデリバリーの考え方について説明できる。 2. ドラッグデリバリー用材料について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月16日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料と生体との相互作用1		
	授業内容	1. 生体適合性について説明できる。 2. 医用材料へのタンパク質の吸着および吸着によって生じる生体反応について説明できる。 3. 補体活性化反応について説明できる。 4. 炎症反応について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月23日(火)	時限	3限
	講義室	C208		

担当者	脇田			
テーマ	医用材料と生体との相互作用2			
授業内容	1. 医用材料によるアレルギー反応について説明できる。 2. 医用材料における石灰化反応について説明できる。 3. 医用材料によるガン化について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
11	年月日(曜日)	令和 8年06月30日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料と生体との相互作用3		
	授業内容	1. 医用材料における血小板反応について説明できる。 2. 医用材料における血液凝固反応について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年07月07日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料と生体との相互作用4		
	授業内容	1. 生体内で生じる医用材料の劣化の種類とその機序について説明できる。 2. 医用材料表面の改質方法の種類とその内容について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月14日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	再生医療		
	授業内容	1. 再生医療の概要について説明できる。 2. 再生医療の具体例について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月21日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	医用材料・医療機器の法的取り決め		
	授業内容	1. 医用材料・医療機器に関連している法規について説明できる 2. 医用材料・医療機器の安全性試験について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
15	年月日(曜日)	令和 8年07月28日(火)	時限	3限
	講義室	C208		
	担当者	脇田		
	テーマ	まとめ		
	授業内容	1. これまでの授業内容全般のまとめ 2. 本科目に関する過去の国家試験問題を解くことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
評価方法	1. 定期試験(論述と多肢選択の混合)の成績(100%)で評価する。 2. 再試験有り。			
教科書	授業毎にプリントを配布します。			
参考書	1. 医用材料工学、堀内 孝・村林 俊 著、コロナ社 2. ヴィジュアルでわかるバイオマテリアル(改訂第4版)、古菌 勉・岡田正弘 編著、秀潤社			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 月曜日・火曜日の5限目 上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 E-mail: waki@saitama-med.ac.jp			
履修上の注意、履修要件	毎回の授業終了時に次回授業の予習ポイントを示すので、予習をして授業に出席すること。また、放課後には必ず学習内容の見直しを行うこと。さらに参考書などを活用し、学習内容をさらに深めることを心掛けてください。少なくとも予習を30分間、復習を30分間それぞれ行ってください。			

講義名	医用超音波工学		
(副題)	専門科目 (医用生体工学)		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	火曜日	代表時限	4限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	選択		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 赤羽 睦弘	非常勤教員 (大学外部)

担当教員	赤羽 睦弘
科目の目標	超音波の基礎的な物理特性および超音波診断装置の要素技術と機能を理解し関連する知識を習得する。さらに実際の装置の種類や仕様から最近の超音波診断技術や超音波の安全性について学ぶ。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 超音波の物理特性：基本的な超音波の物理特性及び波動特性を説明できる。 2) 超音波の音場：球面波と平面波の違い、反射と透過、指向特性、分解能が説明できる。 3) 超音波探触子：超音波発生および超音波の受信を行う探触子の原理及び構造が説明できる。 4) 超音波ビームの形成：超音波ビームの形成と指向特性、走査、アーチファクトを説明できる。 5) 超音波診断装置（エコー法）：超音波診断装置の構成と超音波エコーの表示法を説明できる。 6) 超音波診断装置（ドップラ法）：ドップラ効果と超音波ドップラ法を説明できる。 7) 新技術（診断）：組織弾、ハーモニック及びコントラストの各種イメージングを説明できる。 8) 超音波の安全性：安全性に関する指標とガイドライン・規格を説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月14日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	授業内容	テーマ 超音波の基礎：超音波の定義、種類 1. 超音波とは何かを説明できる。 2. 横波と縦波の違いを説明できる。 3. 波と時間変化と伝わり方を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月21日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	授業内容	テーマ 超音波の物理特性：連続波とパルス波、音の伝播 1. 連続波とパルス波の違い、周波数、高調波を説明できる。 2. 超音波の音速、波長、減衰を説明できる。 3. 音響インピーダンス、超音波の反射、透過、屈折が理解できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		

3	年月日(曜日)	令和 8年04月28日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波の物理特性：球面波、平面波と集束波		
	授業内容	1. 音源と振動子の関係を説明できる。 2. 球面波と平面波の発生およびその違いを説明できる。 3. 集束波を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月12日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波の音場：音圧分布と指向特性、分解能		
	授業内容	1. 異なる音圧分布が発生する理由を説明できる。 2. 音圧分布の相違による指向性を説明できる。 3. 音源や振動子の指向特性(グラフ)を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月19日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波探触子の構造：超音波の発生、検出		
	授業内容	1. 超音波探触子の構造を説明できる。 2. 超音波の発生法を説明できる。 3. 超音波を検出する仕組みを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月26日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波ビームの形成：配列型探触子による超音波の送受信		
	授業内容	1. 配列型探触子の構造とそれにより形成されるビーム特性を説明できる。 2. ビーム特性のグレーティングローブ及びサイドローブを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年06月02日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波画像表示：エコーと断層画像表示		
	授業内容	1. 超音波パルス(エコー)の原理を説明できる。 2. エコーを用いた断層画像表示を説明できる。 3. 各表示モードの特徴を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月09日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波画像表示：アーチファクト、画像の劣化		
	授業内容	1. 超音波の物理特性によるアーチファクト(虚像)の発生理由(原因)を説明できる。 2. 画像の劣化、画質(コントラスト)の劣化の起因を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月16日(火)	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波診断装置：超音波診断装置の仕組み(構成と機能)		
	授業内容	1. 超音波診断装置の構成を説明できる。 2. 構成要素の機能と信号の流れを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月23日(火)	時限	4限

講義室	C208			
担当者	赤羽			
テーマ	ドップラ法の原理			
授業内容	1. ドップラ現象（効果）を説明できる。 2. ドップラ偏移周波数を説明できる。 3. ドップラ法の装置を説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）			
11	年月日（曜日）	令和 8年06月30日（火）	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波診断装置（ドップラ表示）：ドップラ表示の機能と特徴		
	授業内容	1. 超音波診断装置（ドップラ表示）の機能を説明できる。 2. 連続波ドップラとパルスドップラの違いを説明できる。 3. 折り返し現象（エイリアシング）を説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
12	年月日（曜日）	令和 8年07月07日（火）	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波診断装置（ドップラ表示）：カラードップラ表示		
	授業内容	1. カラードップラ表示を説明できる。 2. カラードップラ表示の原理が理解できる。 3. パワードップラ表示とカラードップラ表示の違いを説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
13	年月日（曜日）	令和 8年07月14日（火）	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	新技術（診断）：各種イメージング技術の原理、特徴		
	授業内容	1. ハーモニックイメージングの原理を説明できる。 2. 組織弾性イメージングを説明できる。 3. コントラストイメージングを説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
14	年月日（曜日）	令和 8年07月21日（火）	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	超音波の安全性：安全性に関する指標とガイドライン・規格		
	授業内容	1. 超音波診断装置の安全性について説明できる。 2. 安全性に関する指標について理解ができる。 3. 安全性に関するガイドラインと規格について理解ができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
15	年月日（曜日）	令和 8年07月28日（火）	時限	4限
	講義室	C208		
	担当者	赤羽		
	テーマ	医用超音波工学のまとめと演習問題		
	授業内容	1. 医用超音波工学全般のまとめと復習 2. 演習問題を学習する。 （予習時間30分、復習時間30分）		
評価方法	1. 定期試験により評価する。 2. 試験内容は全範囲、記述問題と多肢選択問題。 3. 不合格者については、授業への出席数、再試験により評価する。			
教科書	1. 医用音響工学、伊東正安他著、東京電機大学出版局 2014年 第1版第1刷			
参考書	1. 超音波診断装置、伊東正安他著、コロナ社 2010年 第1版第2刷 2. 診療放射線技師を目指す学生のための医用超音波論、コロナ社 2015年 初版			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 随時、メールにて質問を受け付ける。			

	メールアドレス : mutsuhiko.akahane@gmail.com
履修上の注意、履修要件	授業では理解を助けるために、必要に応じて資料を配布する。授業中にはできる限り、自分でノートまたは資料にメモを取ること。定期試験は授業で説明された範囲から出題されるので、資料や自分のノートは破棄することなく、それらの復習に力を入れること。少なくとも復習時間として毎回30分は必ず行うこと。授業中に計算を含む演習問題を実施することがあるので、電卓を持参することを勧める。

講義名	医用画像機器		
(副題)	専門科目（医用機器学及び臨床支援技術）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	月曜日	代表時限	2限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 笠松 直史	臨床工学科教員

担当教員	笠松 直史・戸井田昌宏
科目の目標	臨床医学において画像診断は欠かせない重要な機器である。2年次で学んだ「センサ・計測工学」、「生体計測機器」に引き続き、臨床において重要な画像診断機器（X線、X線CT、超音波、内視鏡、MRI、SPECTなど核医学機器等）の動作原理、構成、物理・工学特性を修得するとともに、どのように医療応用されているかを理解する。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) X線診断装置の原理、構成について理解し説明できる。 2) CT、MRIの原理、構成について理解し説明できる。 3) 超音波診断装置の原理、構成について理解し説明できる。 4) 核医学診断装置、PETの原理、構成について理解し説明できる。 5) 各種内視鏡装置、眼底検査装置および光トポグラフィーの原理、構成について理解し説明できる。 6) 各種医用画像装置の臨床応用について説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月13日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	授業内容	医用画像機器（X線透視装置、X線CT、超音波診断装置、MRI装置、RI装置（γカメラ、SPECT、PET）および光画像診断装置（内視鏡、OCT、光トポグラフィー））に関する学習の進め方について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月20日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	授業内容	X線発生の原理とその生体応用 <ol style="list-style-type: none"> 1. X線の発生原理について説明できる。 2. X線透過像のコントラスト形成要因を提示できる。 3. X線の線減弱係数と質量減弱係数について説明ができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		

3	年月日(曜日)	令和 8年04月27日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	テーマ	X線直接撮影装置の概要と原理		
	授業内容	1. 照射線量、吸収線量、線量当量の違いを説明できる。 2. X線直接撮影装置の原理および構成を説明できる。 3. X線直接撮影装置の各構成機器のはたらきを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月11日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	テーマ	X線透視撮影装置の概要と原理		
	授業内容	1. X線透視撮影装置の構成を説明できる。 2. イメージインテンシファイア、IP方式、FPD方式それぞれの原理を説明できる。 3. デジタルラジオグラフィの特徴を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月18日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	テーマ	X線CTの概要と測定原理		
	授業内容	1. X線CT装置の構成を説明できる。 2. X線CTの世代について説明できる。 3. ラドン変換および画像再構成について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月25日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	テーマ	CT値と各種アーチファクト		
	授業内容	1. CT値の概念を説明できる。 2. 与えられた減弱係数からCT値を計算できる。 3. X線CTにおける空間分解能、コントラスト分解能、時間分解能を説明できる。 4. X線CTにおけるアーチファクトの種類を列挙できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年06月01日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	笠松		
	テーマ	超音波画像診断装置の概要と原理		
	授業内容	1. 超音波診断装置の構成を説明できる。 2. 超音波診断装置における表示モードを説明できる。 3. 超音波診断装置の特徴を列挙できる。 4. 超音波の指向性および減衰特性について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月08日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	NMRの基礎		
	授業内容	1. 核磁気共鳴現象について説明できる。 2. プロトンの磁氣的性質について説明できる。 3. 縦緩和および横緩和の特性について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月15日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	MR I 画像再構成法		
	授業内容			

1. MRIの画像撮像について説明できる。 2. MRI計測信号とk空間の関係を説明できる 3. 空間位置情報のエンコーディングについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)				
10	年月日(曜日)	令和 8年06月22日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	基本撮像シーケンス		
	授業内容	1. MRIのパルスシーケンスについて説明できる。 2. グラディエントエコー法、スピンエコー法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月29日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	MRI装置の構成		
	授業内容	1. MRI装置の概要について説明できる。 2. 磁場の人体に対する影響とMRI使用上の留意点について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年07月06日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	核医学診断装置の基礎		
	授業内容	1. 放射性崩壊とγ線の発生ならびに検出について説明できる。 2. 核医学診断装置の構造、構成について説明できる。 3. 核医学診断の臨床応用について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月13日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	PET装置とRIの安全性		
	授業内容	1. PETの原理、構造、構成、特徴について説明できる。 2. PETの臨床意義について説明できる。 3. RIの安全性について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月27日(月)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	光による医用画像機器		
	授業内容	1. 内視鏡の構造、構成について説明できる。 2. 内視鏡の先端技術、将来展開について説明できる。 3. 眼底検査機器について説明できる。 4. 光トポグラフィーについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
15	年月日(曜日)	令和 8年07月27日(月)	時限	2限
	講義室	C306		
	担当者	戸井田		
	テーマ	医用画像機器の総まとめとレポート作成		
	授業内容	1. X線診断装置、超音波診断装置、MRI装置、RI装置および光画像診断装置の総まとめ 2. レポート作成 (予習時間30分、復習時間30分)		

評価方法	以下を合わせて総合評価する。 1. 定期試験：90% 2. レポート課題：10% 3. 定期試験内容は全範囲：多肢選択問題および一部記述式を含む。 4. 総合評価不合格者には、追・再試験期間に再試験を実施する。
------	---

教科書	1. 画像診断装置学入門、木村雄治著、コロナ社
参考書	1. 医用画像診断装置 岩井喜典 他編 コロナ社 2. 基礎超音波医学 伊東紘一、平田経雄 編 医歯薬出版 3. 図解 原理からわかるMRI 押尾晃一、百島祐貴 訳 医学書院
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【笠松】 ・月曜日の5限 ・上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 ・E-mail : tkasamat@saitama-med.ac.jp
履修上の注意、履修要件	○授業前日には教科書の該当ページを予習し、放課後には学習内容の見直しを行うこと。 ○図書館での参考書、参考文献の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けること。

講義名	機能代行機器実習Ⅲ		
(副題)	専門科目（生体機能代行技術学）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	実習
基準単位数	2	時間	90.00
代表曜日	月曜日	代表時限	3限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/90時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
臨床工学技士	◎ 三輪 泰之	臨床工学科教員

担当教員	三輪 泰之・山下 芳久・川邊 学・本塚 旭・相澤 康平
科目の目標	呼吸療法に用いられる各種装置（人工呼吸器、小児用人工呼吸器、酸素療法装置、麻酔器）を用いて構造と原理を理解し、使用法を習得する。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1) 陽圧式人工呼吸器の基本的な構造と原理を理解し、操作法および換気モードを習得して臨床実習に繋げる。 2) 小児用人工呼吸器およびNPPV専用装置の構造および原理を理解し操作法を習得する。 3) 人工呼吸器の点検業務を習得する。 4) 酸素療法に用いられる器具の特徴を理解し、取り扱いを習得する。 5) 麻酔器の構造と原理を理解し、点検技術を習得する。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月13日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	山下・川邊・三輪・本塚		
	テーマ	実習ガイダンス 人工呼吸器の構造・原理の理解および基本操作		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人工呼吸器の構造と原理を説明できる。 2. 人工呼吸療法に必要な物品を準備できる。 3. 呼吸回路の構造を理解し、組立てができる。 4. トリガーの仕組みを説明できる。 5. 人工呼吸器の呼吸条件（一回換気量、IE比、呼吸回数等）の設定ができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月13日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	山下・川邊・三輪・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月13日(月)	時限	5限

講義室	B305			
担当者	山下・川邊・三輪・本塚			
テーマ	"			
授業内容	"			
4	年月日(曜日)	令和 8年04月20日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	量換気の理解		
	授業内容	1. 量換気の換気条件を設定できる。 2. 各種パラメータから量換気と肺の病態（拘束性、閉塞性）との関連を解析できる。 3. 量換気における気道内圧、流量、容量のグラフィック波形を読み取ることができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
5	年月日(曜日)	令和 8年04月20日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
6	年月日(曜日)	令和 8年04月20日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
7	年月日(曜日)	令和 8年04月27日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	圧換気の理解		
	授業内容	1. 圧換気の換気条件を設定できる。 2. 各種パラメータから圧換気と肺の病態（拘束性、閉塞性）との関連を解析できる。 3. 圧換気における気道内圧、流量、容量のグラフィック波形を読み取ることができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
8	年月日(曜日)	令和 8年04月27日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
9	年月日(曜日)	令和 8年04月27日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
10	年月日(曜日)	令和 8年05月11日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	呼吸回路の理解 加温加湿の理解		
	授業内容	1. 呼吸回路および加温加湿器の組立および操作技術を習得する。 2. 熱線型回路と非熱線型回路の特徴を説明できる。 3. 人工鼻の特徴および加温加湿器との違いを説明できる。 4. 喀痰等吸引法の手技を習得する。 （予習時間30分、復習時間30分）		
11	年月日(曜日)	令和 8年05月11日(月)	時限	4限

講義室	B305			
担当者	三輪・川邊			
テーマ	"			
授業内容	"			
12	年月日(曜日)	令和 8年05月11日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	三輪・川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
13	年月日(曜日)	令和 8年05月18日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・山下		
	テーマ	個別テーマガイダンス1 A:換気モードの理解 B:警報装置の理解 C:酸素療法、吸入療法の理解 D:酸素化の改善、不均衡換気の是正		
	授業内容	各テーマに関する知識および実習方法を事前講義にて習得する。 個別実習はグループごとにA~Dのテーマを週毎にローテーションをして行う。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年05月18日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・山下		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
15	年月日(曜日)	令和 8年05月18日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・山下		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
16	年月日(曜日)	令和 8年05月25日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	A:換気モードの理解		
	授業内容	1. A/CとSIMVの動作原理の理解し、両モードの特徴と違いを判断し評価できる。 2. PSVの動作原理を説明できる。 3. CPAPと自発呼吸との適合を確認できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
17	年月日(曜日)	令和 8年05月25日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
18	年月日(曜日)	令和 8年05月25日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
19	年月日(曜日)	令和 8年06月01日(月)	時限	3限
	講義室	B305		

担当者	川邊			
テーマ	B：警報装置の理解			
授業内容	1. 気道内圧上限警報を説明できる。 2. 気道内圧下限警報を説明できる。 3. 呼気分時換気量警報を説明できる。 4. 無呼吸警報を説明できる。 5. 警報条件を設定できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
20	年月日(曜日)	令和 8年06月01日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
21	年月日(曜日)	令和 8年06月01日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
22	年月日(曜日)	令和 8年06月08日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	山下		
	テーマ	C：酸素療法、吸入療法の理解		
	授業内容	1. 酸素投与器具の準備と操作ができる。 2. 酸素流量による投与酸素濃度を測定し、各種酸素器具の特徴と構造を説明できる。 3. 吸入器（超音波型、ジェット型）の準備と操作ができる。 4. 超音波ネブライザの動作点検ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
23	年月日(曜日)	令和 8年06月08日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	山下		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
24	年月日(曜日)	令和 8年06月08日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	山下		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
25	年月日(曜日)	令和 8年06月15日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	三輪		
	テーマ	D：酸素化の改善、不均衡換気の是正		
	授業内容	1. PEEP、IRV、EIPの仕組みを説明できる。 2. PEEP、IRV、EIPの至適条件を説明できる。 3. PEEP、IRV、EIPの設定操作を習得する。 4. VCVとPCVが肺に及ぼす影響の違いを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
26	年月日(曜日)	令和 8年06月15日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	三輪		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
27	年月日(曜日)	令和 8年06月15日(月)	時限	5限

講義室	B305			
担当者	三輪			
テーマ	"			
授業内容	"			
28	年月日(曜日)	令和 8年06月22日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・相澤		
	テーマ	個別テーマガイダンス2 E:人工呼吸の点検・メンテナンス F:小児用人工呼吸器・NPPVの理解 G:グラフィックモニタの理解 H:麻酔器の構造と原理の理解		
	授業内容	各テーマに関する知識および実習方法を事前講義にて習得する。 個別実習はグループごとにA~Dのテーマを週毎にローテーションをして行う。 (予習時間30分、復習時間30分)		
29	年月日(曜日)	令和 8年06月22日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
30	年月日(曜日)	令和 8年06月22日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
31	年月日(曜日)	令和 8年06月29日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	三輪		
	テーマ	E:人工呼吸器のメンテナンス		
	授業内容	1.人工呼吸器の点検に必要な装置を扱うことができる。 2.点検するための環境を整えることができる。 3.点検業務技術を習得する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
32	年月日(曜日)	令和 8年06月29日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	三輪		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
33	年月日(曜日)	令和 8年06月29日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	三輪		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
34	年月日(曜日)	令和 8年07月06日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	F:小児用人工呼吸器・NPPVの理解		
	授業内容	1.小児と成人の人工呼吸療法の違いを説明できる。 2.高頻度振動換気法の原理を理解し操作ができる。 3.NPPVの原理を理解し操作ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		

35	年月日(曜日)	令和 8年07月06日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
36	年月日(曜日)	令和 8年07月06日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
37	年月日(曜日)	令和 8年07月13日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	川邊		
	テーマ	G: グラフィックモニタの理解		
	授業内容	1. グラフィックモニタの三波形(圧、量、流量)の特徴を説明できる。 2. 量換気におけるグラフィックモニタの特徴を説明できる。 3. 圧換気におけるグラフィックモニタの特徴を説明できる。 4. 拘束性肺疾患および閉塞性肺疾患におけるグラフィックモニタの特徴を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
38	年月日(曜日)	令和 8年07月13日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
39	年月日(曜日)	令和 8年07月13日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	川邊		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
40	年月日(曜日)	令和 8年07月27日(月)	時限	3限
	講義室	B305		
	担当者	相澤		
	テーマ	H: 麻酔器の構造と原理の理解		
	授業内容	1. 麻酔器の構造と原理を説明できる。 2. 麻酔器に備わる安全機構を説明できる。 3. 麻酔器の点検法を習得する。 (予習時間30分、復習時間30分)		
41	年月日(曜日)	令和 8年07月27日(月)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
42	年月日(曜日)	令和 8年07月27日(月)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
43	年月日(曜日)	令和 8年07月30日(木)	時限	3限
	講義室	B305		

担当者	川邊・三輪・本塚・相澤			
テーマ	実習総括			
授業内容	各実習の解説・まとめ (予習時間30分、復習時間30分)			
44	年月日(曜日)	令和 8年07月30日(木)	時限	4限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
45	年月日(曜日)	令和 8年07月30日(木)	時限	5限
	講義室	B305		
	担当者	川邊・三輪・本塚・相澤		
	テーマ	"		
	授業内容	"		

評価方法	<p>提出物(レポート)および実習領域実力確認試験から総合的に評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習領域の内容を主とした呼吸療法領域の実力確認試験を実施する。この試験は国家試験相当の問題も出題される。 ・レポート平均点(60%)と実力確認試験(40%)の総合で評価する。また、各実習のレポート提出に対し、コメントを返す。 <p>ただし実習態度が著しく悪い(服装や身形、積極性を考慮)場合には評価に加える。</p>
教科書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 演習時に資料を配布する。 2. 呼吸機能代行機器の講義で配布された資料一式
参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・臨床工学講座 生体機能代行装置学 呼吸療法装置、廣瀬稔他編、医歯薬出版 ・人工呼吸器ハンドブック(2014)、丸川 征四郎(著)、福山 学(著)、医学図書出版 ・MEの基本知識と安全管理、(社)日本生体医工学会ME技術教育委員会監、南江堂 ・酸素療法マニュアル<2017>、日本呼吸ケア・リハビリテーション学会 ・新呼吸療法テキスト<2012>、3学会合同呼吸療法認定士認定委員会、アトムス
連絡先/オフィスアワー	<p>授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。</p> <p><川邊>水曜日 9:30~12:10 kawabe_m@saitama-med.ac.jp</p> <p><三輪>水曜日 9:00~12:10 y_miwa@saitama-med.ac.jp</p> <p><本塚>水曜日 9:30~12:10 motozuka@saitama-med.ac.jp</p> <p>上記時間以外を希望する場合には、メールにて事前にアポイントメントをとること。</p>
履修上の注意、履修要件	<p>授業前日には実習書の該当部分を予習し、教科書で実習内容の意味を理解しておくこと。また、実習後にはレポート作成のための文献検索や教科書での確認を怠らないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本学科は、指定必修科目である。 ○呼吸機能代行機器(2年後期)の単位を取得していることが必須である。 ○ユニホーム、ネームプレートを着用し、頭髪、手指の爪も清潔に整える。 ○全テーマにおいて実習の進捗状況により時間が延長する場合がある。 ○個別テーマ(A~D、E~H)の授業計画および授業内容は、ある1班の日程の例を示したものである。個別テーマ実習は班分けし、ローテーションにて全テーマを実習する。 ○実習用のA4ノート(ルーズリーフやレポート用紙は不可)を準備し、実習内容、実習データを記録する。 ○筆記用具と電卓は必ず持参すること。その他、必要な物品は事前に適時指示する。 ○レポートは実習終了後、定められた期日以内に提出すること。

講義名	医療機器安全管理学実習		
(副題)	専門科目 (医療安全管理学)		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	実習
基準単位数	2	時間	90.00
代表曜日	金曜日	代表時限	3限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/90時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
臨床工学技士	◎ 川邊 学	臨床工学科教員

担当教員	川邊 学・奥村 高広・白石 直子・三輪 泰之・本塚 旭
科目の目標	医用機器の安全管理の必要性と具体的な操作・保守方法を理解し、一般計測器ならびに各医用機器専用のチェッカを使用して、実際の医用機器の保守点検法を習得する。さらに2021年の臨床工学技士法改正により実務が可能となった「静脈路確保」の手技、「内視鏡外科手術時のスコープ保持」の安全使用に関する技術を修得する。
学習の具体的な目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医療機器安全管理学、臨床支援技術、医用治療機器学で学修したことを、実習で体験し説明できる。 2. 漏れ電流測定回路を作製して周波数特性を調べ、漏れ電流測定になぜそのような回路を用いるかを説明できる。さらに、それを使用してME機器の各種漏れ電流の測定ができる。 3. 保護接地線抵抗の測定法の説明と実際の測定ができる。 4. 各種漏れ電流の測定方法と許容値が説明できる。 5. 病院電気設備について説明できる。 6. 各種医用機器（輸液ポンプ、シリンジポンプ、除細動器、電気メス、心臓ペースメーカ、患者モニタ装置、医用テレメータ）の使用法、安全機構、点検方法について説明できる。 7. 静脈路確保の手順について説明できる。 8. 内視鏡外科手術時のスコープ保持の手順について説明できる。 9. 医療機器の安全管理技術（機器購入～保守・管理～破棄）について説明できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月10日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ 授業内容	実習ガイダンス／一般計測機器の操作実習① 1. 全体実習のガイダンス 2. デジタルテスタで医用コンセントの各電極間の電圧を測定できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月10日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	一般計測機器の操作実習②		
	授業内容			

- デジタルテスタで各種電子素子の抵抗値やキャパシタ容量などを正しく測定できる。
 - デジタルテスタで導通チェックができる。
- (予習時間30分、復習時間30分)

3	年月日(曜日)	令和 8年04月10日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	漏れ電流測定用具MDの製作		
	授業内容	1. 必要な電子素子を準備して漏れ電流測定用器具MDを作製できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年04月17日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	一般計測機器の操作実習③		
	授業内容	1. ファンクションジェネレータの使用方法について説明できる。 2. オシロスコープの使用方法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年04月17日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	一般計測機器の操作実習④		
	授業内容	1. ファンクションジェネレータから出力された電圧をオシロスコープで観察できる。 2. オシロスコープに表示された波形から振幅や周波数などを読み取ることができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年04月17日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	漏れ電流測定用具MDの周波数特性		
	授業内容	1. 漏れ電流測定用具MDを構成する電子素子の値から遮断周波数を算出することができる。 2. オシロスコープとファンクションジェネレータを使用して漏れ電流測定用具MDの周波数特性を測定できる。 3. 周波数特性を片対数グラフに描画し遮断周波数を読み取ることができる。 4. オシロスコープとデジタルテスタで測定した電圧値の違いについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年04月24日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	医療機器の感電保護に関するクラス別分類と患者装着部		
	授業内容	1. 医療機器の外装部に記載された機器の基本情報を取得することができる。 2. 医療機器の外装部に記載された記号から感電保護に関するクラス別分類を読み取ることができる。 3. 医療機器の外装部に記載された記号から患者装着部の種類を読み取ることができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年04月24日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	漏れ電流測定用器具MDを用いた漏れ電流測定		
	授業内容	1. 漏れ電流測定用電源ボックスによる単一故障状態を説明できる。 2. ME機器の各種漏れ電流測定ができる。 3. 測定した漏れ電流を記録し合否を評価できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年04月24日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・白石		
	テーマ	接地線抵抗の測定		
	授業内容			

1. 接地線の役割と断線時の危険性について説明できる。
 2. デジタルテスタを用いて接地線の導通チェックができる。
 3. 接地線の抵抗値はデジタルテスタで正しく測定できない理由を説明できる。
 4. 電圧降下法を用いて接地線の抵抗を測定できる。
 5. 保護接地線の抵抗値の許容値を説明できる。
- (予習時間30分、復習時間30分)

10	年月日(曜日)	令和 8年05月01日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪		
	テーマ	個別テーマガイダンス①		
	授業内容	1. 病院電気設備に関するガイダンス 2. 医用テレメータと電磁環境に関するガイダンス 3. 輸液ポンプ・シリンジポンプに関するガイダンス (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年05月01日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	白石・本塚		
	テーマ	個別テーマガイダンス②		
	授業内容	1. 患者モニタ装置に関するガイダンス 2. 電気メスに関するガイダンス 3. 除細動器に関するガイダンス (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年05月01日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	奥村・川邊		
	テーマ	個別テーマガイダンス③		
	授業内容	1. 心臓ペースメーカーに関するガイダンス 2. 安全管理技術に関するガイダンス (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年05月08日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ①病院電気設備		
	授業内容	1. 等電位接地の点検ができる。 2. 停電シミュレーションとUPSの役割を説明できる。 3. 過電流シミュレーションと電流監視装置の役割を説明できる。 4. 非接地配線方式のコンセントの各電極間電圧を測定できる。 5. 漏電シミュレーションによる非接地配線方式と絶縁監視装置の役割を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年05月08日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
15	年月日(曜日)	令和 8年05月08日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
16	年月日(曜日)	令和 8年05月15日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ②医用テレメータと電磁環境		
	授業内容			

1. テレメータの運用規定を説明できる。
 2. スペクトラムアナライザによる電波の強度計測ができる。
 3. 電波切れの原因を説明できる。
- (予習時間30分、復習時間30分)

17	年月日(曜日)	令和 8年05月15日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
18	年月日(曜日)	令和 8年05月15日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
19	年月日(曜日)	令和 8年05月22日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ③患者モニタ装置		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心電図のモニタリングができる。 2. 各種フィルタの心電図波形に及ぼす影響を説明できる。 3. インピーダンス法による呼吸回数モニタリングができる。 4. 動脈血酸素飽和度およびプレシスモグラフィのモニタリングができる。 5. サーミスタによる体温のモニタリングができる。 6. 呼気終末炭酸ガス分圧およびカプノグラムのモニタリングができる。 7. 非観血圧測定ができる。 8. 観血式血圧をモニタリングできる。 <p>(予習時間30分、復習時間30分)</p>		
20	年月日(曜日)	令和 8年05月22日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
21	年月日(曜日)	令和 8年05月22日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
22	年月日(曜日)	令和 8年05月29日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ④輸液ポンプ・シリンジポンプ		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輸液ポンプの点検ができる。 2. シリンジポンプの点検ができる。 3. 輸液ポンプの各種アラーム機構を説明できる。 4. 輸液ポンプ使用中のトラブルとその対応について説明できる。 <p>(予習時間30分、復習時間30分)</p>		
23	年月日(曜日)	令和 8年05月29日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
24	年月日(曜日)	令和 8年05月29日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		

講義室	B304・B305			
担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚			
テーマ	"			
授業内容	"			
25	年月日(曜日)	令和 8年06月12日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ⑤電気メス		
	授業内容	1. 各種出力モードの出力波形を観測できる。 2. 専用アナライザによる出力および高周波漏れ電流の測定ができる。 3. 対極板監視システムの原理が説明できる。 4. 電気メスによる切開体験。 (予習時間30分、復習時間30分)		
26	年月日(曜日)	令和 8年06月12日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
27	年月日(曜日)	令和 8年06月12日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
28	年月日(曜日)	令和 8年06月19日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ⑥除細動器		
	授業内容	1. 外観点検およびケーブルの導通チェックができる。 2. 出力エネルギーの計測ができる。 3. オシロスコープにより出力電圧波形を観測できる。 4. 充電時間と出力エネルギー損失を計測できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
29	年月日(曜日)	令和 8年06月19日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
30	年月日(曜日)	令和 8年06月19日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
31	年月日(曜日)	令和 8年06月26日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ⑦心臓ペースメーカー1		
	授業内容	1. 体外式シングルチャンバペースメーカーの点検ができる。 2. ペースメーカーに備わるフルプルーフ、フェールセーフ機能が説明できる。 3. オシロスコープにより定電流型、定電圧型ペースメーカーの出力波形の観測ができる。 4. 専用アナライザによる点検ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		

32	年月日(曜日)	令和 8年06月26日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
33	年月日(曜日)	令和 8年06月26日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
34	年月日(曜日)	令和 8年07月03日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	個別テーマ実習 ⑧心臓ペースメーカ2		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ICHDコードと生理的ペースングについて説明できる。 2. 植込み型ペースメーカおよびプログラマ操作ができる。 3. 刺激閾値と心内波高値の計測ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
35	年月日(曜日)	令和 8年07月03日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
36	年月日(曜日)	令和 8年07月03日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・奥村・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
37	年月日(曜日)	令和 8年07月10日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	静脈路確保		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臨床工学技士による静脈路確保に関する要件について説明できる。 2. 静脈路確保の基本手技を説明できる。 3. 静脈路確保における安全管理と合併症対策を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
38	年月日(曜日)	令和 8年07月10日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
39	年月日(曜日)	令和 8年07月10日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
40	年月日(曜日)	令和 8年07月17日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		

テーマ	内視鏡・ガウンテクニック			
授業内容	1. 原則に基づいたガウンテクニックを実施できる。 2. 鏡視下手術装置の原理・構造、使用方法について説明できる。 3. 鏡視下手術において、術野視野を確保するための内視鏡用ビデオカメラの保持・操作ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
41	年月日(曜日)	令和 8年07月17日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
42	年月日(曜日)	令和 8年07月17日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
43	年月日(曜日)	令和 8年07月24日(金)	時限	3限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	ME機器の安全管理技術		
	授業内容	以下について学生個々がプレゼンテーションを行い、内容についてのディスカッションを行う。 1. 機器の選定基準に関する説明ができる。 2. 機器の運用開始前の準備について説明できる。 3. 機器の運用中の管理(主に点検と保守)について説明できる。 4. 機器の更新に関する目安について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
44	年月日(曜日)	令和 8年07月24日(金)	時限	4限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		
45	年月日(曜日)	令和 8年07月24日(金)	時限	5限
	講義室	B304・B305		
	担当者	川邊・三輪・白石・本塚		
	テーマ	"		
	授業内容	"		

評価方法	1. 定期試験期間に実習領域実力試験(筆記試験)を行う。 2. 実習レポート(30%)および実習領域実力試験(70%)で評価する。 3. 再試験は一度のみ行う。
------	--

教科書	1. 臨床工学講座 医用機器安全管理学、日本臨床工学技士教育施設協議会監、医歯薬出版 2. 実習指導書(テーマのガイダンスにおいて配布する)
-----	---

参考書	1. MEの基礎知識と安全管理、(社)日本生体医工学会ME技術教育委員会監、南江堂 2. 臨床工学技士標準テキスト、小野哲章他編、金原出版 3. 臨床工学講座 医用治療機器学、日本臨床工学技士教育施設協議会監、医歯薬出版 4. 臨床工学講座 生体計測装置学、日本臨床工学技士教育施設協議会監、医歯薬出版 5. 臨床工学技術ヴィジュアルシリーズ 動画と写真でまるわかり! ベースメーカー、埼玉医科大学 臨床工学部門監修、Gakken
-----	---

連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【川邊】木曜日9:30~12:10 E-mail: kawabe_m@saitama-med.ac.jp 【奥村】火曜日14:50~18:00 E-mail: me12oku@saitama-med.ac.jp 【三輪】水曜日10:00~12:00 E-mail: y_miwa@saitama-med.ac.jp 【白石】月曜日10:00~12:00 E-mail: naomaru@saitama-med.ac.jp 【本塚】木曜日14:50~17:00
-------------	---

	<p>E-mail : motozuka@saitama-med.ac.jp 上記時間以外を希望する場合には、メールにてアポイントメントを取ることを。</p>
<p>履修上の注意、履修要件</p>	<p>実習に臨む前には実習指導書を予習し、教科書及び参考書で実習内容の意味を理解しておくこと。また、実習後にはレポート作成のための文献検索や参考書での確認を怠らないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○本科目は、指定必修科目である。 ○全テーマにおいて実習の進捗状況により終了時間が延長する場合がある。 ○「医療機器安全管理学Ⅰ・Ⅱ」の単位を取得していること。 ○「医療機器安全管理学Ⅰ・Ⅱ」の講義内容を十分に復習しておくこと。 ○「医用治療機器学Ⅰ・Ⅱ」の講義内容を十分に復習しておくこと。 ○「生体計測機器」の講義内容を十分に復習しておくこと。 ○「臨床支援技術」の講義内容を十分に復習しておくこと。 <p>○全体をグループ編成し、共通で行うテーマと個別で行うテーマがある。グループ編成は実習初日に提示する。</p> <p>○授業計画および授業内容は、ある1班の日程の例を示したものである。</p> <p>○ユニホームおよびネームプレートを着用すること。また、各代行機器実習と同様にユニホームに適した身だしなみで実習を受けること。</p> <p>○実習用のノートを準備し、実習内容、実験データを記録する。</p>

講義名	ヒトの病気Ⅲ		
(副題)	専門科目（関連臨床医学）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	金曜日	代表時限	2限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
医師	◎ 茅野 秀一	共通教育部門教員

担当教員	茅野 秀一・田邊 一郎・辻 美隆・大野 康・栗原 進・矢野 裕也・齊藤 太吾
科目の目標	将来、医療人として患者さんや家族のケアにあたるため、消化器、内分泌・代謝疾患に関する基本的な知識を修得する。
学習の具体的な目標	<p>【総論】</p> <p>1) 脳死と植物状態について概説できる。</p> <p>【消化器疾患】</p> <p>1) 消化器疾患を分類し、それぞれの病因・病態の概要を説明できる。 2) 代表的な消化管疾患の発症様式と症候、診断の要点を説明できる。 3) 代表的な消化管疾患の治療と予後について概説できる。 4) 代表的な肝・胆・膵疾患の発症様式と症候、診断の要点を説明できる。 5) 代表的な肝・胆・膵疾患の治療と予後について概説できる。</p> <p>【内分泌・代謝疾患】</p> <p>1) 代謝疾患を分類し、それぞれの病因・病態の概要を説明できる。 2) 代表的な代謝疾患の発症様式と症候、診断の要点を説明できる。 3) 代表的な代謝疾患の治療と予後について概説できる。 4) 内分泌疾患を分類し、それぞれの病因・病態の概要を説明できる。 5) 代表的な内分泌疾患の発症様式と症候、診断の要点を説明できる。 6) 代表的な内分泌疾患の治療と予後について概説できる。</p>

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月10日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	茅野		
	テーマ	総論：脳死と植物状態		
	授業内容	1. 昏睡と植物状態について簡単に説明できる。 2. 脳死とは何かを説明できる。 3. 脳死の判定基準を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月17日(金)	時限	2限
	講義室	C203		

担当者	大野			
テーマ	内分泌・代謝1：診断と治療、糖尿病1			
授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内分泌・代謝疾患に特有の症候と一般的な診断手順について概説できる。 2. 栄養とその代謝について概説できる。 3. グリコーゲン合成系と分解系、解糖系と糖新生系、クエン酸回路について概説できる。 4. 糖尿病の病型分類と病因について概説できる。 5. 糖尿病または耐糖能異常をきたす疾患を分類して概説できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
3	年月日(曜日)	令和 8年04月24日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	栗原		
	テーマ	内分泌・代謝4：甲状腺・副甲状腺		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 甲状腺機能亢進症の病態と症候、検査所見について説明できる。 2. 甲状腺機能亢進症の治療について説明できる。 3. 甲状腺機能低下症について簡単に説明できる。 4. 炎症性甲状腺疾患について簡単に説明できる。 5. 甲状腺腫瘍について簡単に説明できる。 6. 副甲状腺機能亢進症について簡単に説明できる。 7. 副甲状腺機能低下症について簡単に説明できる。 8. 多発性内分泌腺腫症(MEN)について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月01日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	齊藤		
	テーマ	内分泌・代謝3：下垂体・副腎		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先端巨大症について簡単に説明できる。 2. 尿崩症の病態と症候、検査所見、治療について説明できる。 3. Cushing症候群の病態と症候、検査所見、治療について説明できる。 4. 副腎皮質機能低下症について簡単に説明できる。 5. 原発性アルドステロン症について簡単に説明できる。 6. 褐色細胞腫について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月08日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	矢野		
	テーマ	内分泌・代謝2：糖尿病2		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖尿病の一般的な症候と診断について説明できる。 2. 糖尿病の治療および治療上の留意点について説明できる。 3. 糖尿病の合併症とその対策について概説できる。 4. メタボリック症候群について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月15日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	大野		
	テーマ	内分泌・代謝5：その他の代謝異常		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 痛風の病態と症候について簡単に説明できる。 2. 痛風の治療について簡単に説明できる。 3. 脂質異常症の病態と症候について説明できる。 4. 脂質異常症の治療について説明できる。 5. その他の代謝異常症について概説できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月22日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	辻		
	テーマ	内分泌・代謝6：内分泌疾患の外科的療法		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 甲状腺機能亢進症および甲状腺腫瘍の手術療法について簡単に説明できる。 2. 副甲状腺腫瘍の手術療法について簡単に説明できる。 3. 副腎腫瘍の手術療法について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		

8	年月日(曜日)	令和 8年05月29日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器1: 消化器疾患の診断と治療		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消化器の正常構造と機能について簡単に説明できる。 2. 消化器疾患の症候と、その病態生理について説明できる。 3. 消化器疾患の診断における血液・尿・便の生化学検査の種類と適応について説明できる。 4. 消化器疾患の診断におけるエックス線検査、内視鏡検査、超音波検査などの種類と適応について概説できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月05日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器2: 食道・胃・十二指腸		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食道炎、アカラシア、食道静脈瘤などの食道疾患について、その病態と症候を簡単に説明できる。 2. 食道疾患の検査所見と治療について概説できる。 3. 胃炎、胃・十二指腸潰瘍、マロリー・ワイス症候群の病態と症候を簡単に説明できる。 4. これらの疾患の検査所見と治療について概説できる。 5. 胃・十二指腸潰瘍と胃・十二指腸の消化管ホルモンとの関連について概説できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月12日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器3: 小腸・大腸		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 吸収不良症候群、イレウス、ヘルニアなどの小腸疾患について、その病態と症候を簡単に説明できる。 2. 吸収不良症候群、イレウス、ヘルニアなどの検査所見と治療について概説できる。 3. 炎症性腸疾患(腸結核、Crohn病、潰瘍性大腸炎)の病態と症候を簡単に説明できる。 4. 炎症性腸疾患の検査所見と治療について概説できる。 5. 急性虫垂炎や大腸ポリープなどポピュラーな大腸疾患の病態と症候を簡単に説明できる。 6. ポピュラーな大腸疾患の検査所見と治療について概説できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月19日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	辻		
	テーマ	消化器7: 消化器疾患の外科的療法1		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食道癌の手術および集学的治療について簡単に説明できる。 2. 胃癌の手術について簡単に説明できる。 3. 大腸癌・直腸癌の手術について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年06月26日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器4: 消化管悪性疾患		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 食道癌の症候および検査所見と治療について簡単に説明できる。 2. 胃癌のBorrmann分類や早期胃癌分類について図示しながら説明できる。 3. 胃癌の症候および検査所見と治療について簡単に説明できる。 4. 大腸癌の症候および検査所見と治療について簡単に説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月03日(金)	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器5: 肝・胆・膵1		
	授業内容			

<ol style="list-style-type: none"> 1. ウイルス性肝炎（A、B、C、D、E）の症候および検査所見について簡単に説明できる。 2. ウイルス性肝炎の予防および治療について概説できる。 3. ウイルス性肝炎患者からの針刺し事故への留意点および対処法について簡単に説明できる。 4. 慢性肝炎の病態と症候および検査所見について概説できる。 5. 肝硬変症の病態と症候および検査所見について概説できる。 6. 肝硬変症の合併症について概説できる。 7. 慢性肝炎と肝硬変症の治療について概説できる。 8. 肝癌の検査所見と治療について概説できる。 9. 慢性肝炎から、肝硬変、肝癌へのプロセスについて概説できる。 10. その他の肝疾患（アルコール性肝障害、薬剤性肝炎など）について概説できる。 （予習時間30分、復習時間30分） 				
14	年月日（曜日）	令和 8年07月10日（金）	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	田邊		
	テーマ	消化器6：肝・胆・膵2		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胆嚢・胆道系疾患（胆石、胆道系腫瘍など）の症候および検査所見と治療について簡単に説明できる。 2. 膵臓疾患（急性膵炎、慢性膵炎、膵癌など）の症候および検査所見と治療について簡単に説明できる。 3. 急性腹症の概念、その診断と治療について概説できる。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
15	年月日（曜日）	令和 8年07月17日（金）	時限	2限
	講義室	C203		
	担当者	辻		
	テーマ	消化器8：消化器疾患の外科的療法2		
	授業内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胃十二指腸潰瘍穿孔の手術について簡単に説明できる。 2. 急性虫垂炎の手術について簡単に説明できる。 3. 痔疾患の手術について簡単に説明できる。 4. ヘルニア手術について簡単に説明できる。 5. 胆石症の手術について簡単に説明できる。 6. 閉塞性黄疸に対する処置について簡単に説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分） 		
評価方法	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヒトの病気Ⅲの試験は定期試験期間内に行う。（いずれも多肢選択問題） 2. 出席不良の場合には受験資格を失い、自動的に科目不合格となるので注意すること。 3. 定期試験不合格者には再試験期間中に再試験を行う。 			
教科書	なるほどなっとく内科学 浅野嘉延 編 南山堂			
参考書	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内科学 第10版、朝倉書店 2. 標準外科学 第12版 医学書院 			
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【茅野秀一】 月曜日の17時から18時 上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 メールアドレス：hidekazu@saitama-med.ac.jp			
履修上の注意、履修要件	授業前日には教科書の該当ページを予習し、放課後には学習内容の見直しを行うこと。さらに余暇を利用して図書館での参考書、参考文献の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けてください。			

講義名	ヒトの病気Ⅳ		
(副題)	専門科目（関連臨床医学）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	1	時間	15.00
代表曜日	月曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	1単位/15時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年前期		

担当教員		
職種	氏名	所属
医師	◎ 茅野 秀一	共通教育部門教員

担当教員	茅野 秀一・辻 美隆・山本 晃司・前田 卓哉
科目の目標	将来、医療人として患者さんや家族のケアにあたるため、診療に関する基本的な事項を理解し、感染症、免疫疾患に関する基本的な知識を修得する。
学習の具体的な目標	<p>【総論】</p> <p>1) 消毒と滅菌、侵襲への生体反応について概説できる。</p> <p>【感染症】</p> <p>1) 感染対策に必要な个人防护具の着用、手指衛生が理解できる。</p> <p>2) 耐性菌と抗菌薬の関連が理解できる</p> <p>3) 薬剤耐性 (AMR) 対策が理解できる。</p> <p>4) 細菌、毒素、芽胞による疾病が理解できる。</p> <p>5) 細菌、毒素、芽胞に対する感染制御が理解できる。</p> <p>6) ウイルス感染症が理解できる。</p> <p>7) ウイルス感染の伝播形式とその感染制御が理解できる。</p> <p>【免疫】</p> <p>1) 免疫系の生体における役割が説明できる。</p> <p>2) 免疫系の4つの特徴を説明できる。</p> <p>3) 免疫系のもつ多様性の仕組みを説明できる。</p> <p>4) 免疫系にかかわる細胞や器官について説明できる。</p> <p>5) 免疫細胞のもつ役割について説明できる。</p> <p>6) 自然免疫系と獲得免疫系の特徴について説明できる。</p> <p>7) HLAとはなにか説明できる。</p> <p>8) HLAの構造について説明できる。</p> <p>9) HLAの免疫系とのかかわりについて説明できる。</p> <p>10) 免疫グロブリンの役割について説明できる。</p> <p>11) 細菌感染における防御について説明できる。</p> <p>12) ウイルス感染における防御について説明できる。</p>

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月15日(水)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	辻		
	テーマ	総論：消毒と滅菌、侵襲への生体反応		

授業内容	1. 消毒と滅菌の違いを説明できる。 2. 各種滅菌法について簡単に説明できる。 3. 消毒法の概要を説明できる。 4. 病棟手洗いについて説明できる。 5. 侵襲と生体反応について説明できる。 6. サイトカイン、SIRSの関係を説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
2	年月日(曜日)	令和 8年04月20日(月)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	前田		
	テーマ	感染症1: 耐性菌と感染制御		
	授業内容	1. 感染対策に必要な個人防護具の着用、手指衛生が理解できる。 2. 耐性菌と抗菌薬の関連が理解できる。 3. 薬剤耐性(AMR)対策が理解できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月27日(月)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	前田		
	テーマ	感染症2: 細菌感染と感染制御		
	授業内容	1. 細菌、毒素、芽胞による疾病が理解できる。 2. 細菌、毒素、芽胞に対する感染制御が理解できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月11日(月)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	前田		
	テーマ	感染症3: ウイルス感染と感染制御		
	授業内容	1. ウイルス感染症が理解できる。 2. ウイルス感染の伝播形式とその感染制御が理解できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月13日(水)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	山本		
	テーマ	免疫1: 免疫学概説1		
	授業内容	1. 免疫系の生体における役割が説明できる。 2. 免疫系の4つの特徴を説明できる。 3. 免疫系のもつ多様性の仕組みを説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月20日(水)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	山本		
	テーマ	免疫2: 免疫学概説2		
	授業内容	1. 免疫系にかかわる細胞や器官について説明できる。 2. 免疫細胞のもつ役割について説明できる。 3. 自然免疫系と獲得免疫系の特徴について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月27日(水)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	山本		
	テーマ	免疫3: 免疫系にとっての自己		
	授業内容	1. HLAとはなにか説明できる。 2. HLAの構造について説明できる。 3. HLAの免疫系とのかかわりについて説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月10日(水)	時限	1限
	講義室	C306		
	担当者	山本・茅野		

テーマ	免疫4：免疫と感染制御
授業内容	1. 免疫グロブリンの役割について説明できる。 2. 細菌感染における防御について説明できる。 3. ウイルス感染における防御について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)
評価方法	1. ヒトの病気IVの試験は定期試験期間内に行う。(多肢選択問題) 2. 出席不良の場合には受験資格を失い、自動的に科目不合格となるので注意すること。 3. 定期試験不合格者には再試験期間中に再試験を行う。
教科書	なるほどなっとく内科学 浅野嘉延 編 南山堂
参考書	1. 内科学 最新版、朝倉書店 2. 標準外科学 最新版 医学書院
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【茅野秀一】 月曜日の17時から18時 上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 メールアドレス：hidekazu@saitama-med.ac.jp
履修上の注意、履修要件	授業前日には教科書の該当ページを予習し、放課後には学習内容の見直しを行うこと。さらに余暇を利用して図書館での参考書、参考文献の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けてください。

講義名	臨床実習		
(副題)	専門科目		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	後期	講義区分	実習
基準単位数	7	時間	315.00
代表曜日		代表時限	
校地	日高キャンパス		
単位数	7単位/315時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年後期		

担当教員		
職種	氏名	所属
臨床工学技士	◎ 山下 芳久	臨床工学科教員

担当教員	山下 芳久・奥村 高広・川邊 学・白石 直子・三輪 泰之・本塚 旭・梅澤 奈菜
科目の目標	<p>1) 3年次前期までの講義および学内実習にて学んだ知識と技術の整理をし、臨床工学技士の業務の見学、実習を通して、臨床現場での実際について説明できる。</p> <p>2) 業務遂行時の臨床工学技士と他職種の役割と相互関係から、チーム医療について説明できる。</p> <p>3) 生命維持管理装置を用いた治療を受ける患者との関りにより、将来目指す臨床工学技士の重要性を説明できる。</p>
学習の具体的な目標	<p>・臨床工学技士が担当する以下の業務の臨床実習により、実際的な知識と技術の習得とチーム医療を体験する。</p> <p>・◎は実技として実施する内容であり、○は見学による実習である。ただし、実習施設ごとの業務内容、勤務体制、病院実習期間中の実臨床症例により、すべての項目が実施できるとは限らない。</p> <p>(1) 呼吸療法関連実習 ◎人工呼吸器装置の点検 ○呼吸療法に使用する機器及び回路、呼吸療法の実施に必要な薬剤並びに当該機器の運転条件および監視条件に関する医師の指示の確認 ○呼吸療法に使用する機器及び薬剤の準備 ○人工呼吸装置の組立て ○人工呼吸装置の運転条件及び監視条件の設定および変更 ○呼吸療法における監視機器を用いた患者観察 ○呼吸療法に使用する機器及び物品の消毒並びに使用した機器及び物品の廃棄</p> <p>(2) 人工心肺関連実習 ◎人工心肺装置の点検 ○人工心肺に使用する機器及び回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 ○人工心肺に使用する機器・回路、薬剤等の準備 ○人工心肺装置の組立て及び回路の充填 ○人工心肺装置の運転・監視条件の設定及び変更 ○人工心肺装置の操作に必要な血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更 ○人工心肺装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察 ○人工心肺に使用する機器の終業点検、消毒及び洗浄</p> <p>(3) 補助循環関連実習 ◎補助循環装置 (IABP、IMPELLA、ECMO、VAD) の点検 ○補助循環に使用する機器及び回路等及び操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認 ○補助循環に使用する機器・回路、薬剤等の準備 ○補助循環装置の運転・監視条件の設定及び変更 ○補助循環装置の操作に必要な血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更 ○補助循環装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察</p>

○補助循環に使用する機器や使用物品の消毒及び廃棄

(4) 血液浄化療法関連実習

◎血液浄化装置の点検

- 血液浄化療法に使用する機器及び回路、血液浄化療法の実施に必要な薬剤並びに当該機器の運転条件および監視条件に関する医師の指示の確認
- 血液浄化療法に使用する機器の準備
- 血液浄化装置の組立て並びに回路の洗浄および充填
- 血液浄化装置の穿刺針その他の先端部のシャント、表在化された動脈又は表在静脈への穿刺及び除去
- 血液浄化装置の運転条件及び監視条件の設定および変更
- 血液浄化療法に使用する機器を用いた血液浄化療法の実施に必要な採血
- 血液浄化療法における血液、補液及び薬剤の投与量の設定及び変更
- 血液浄化療法における監視機器を用いた患者観察
- 血液浄化療法に使用する機器及び物品の消毒並びに使用した機器及び物品の廃棄

(5) ペースメーカー関連実習

◎ペースメーカー等の点検

- 使用するペースメーカー等・プログラマ及び操作に必要な治療材料や薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認
- ペースメーカー等、治療材料および薬剤等の準備
- ペースメーカー等の運転・監視条件の設定および変更
- ペースメーカー等の操作に必要な監視機器を用いた患者観察
- ペースメーカー等や使用物品の消毒及び廃棄

(6) 集中治療関連実習

◎集中治療室で使用する生命維持管理装置の点検

- 生命維持管理装置・回路、薬剤等の準備
- 生命維持管理装置の組立て及び回路の洗浄・充填
- 使用する生命維持管理装置及び操作に必要な治療材料や薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認
- 生命維持管理装置の運転・監視条件の設定および変更
- 生命維持管理装置の操作に必要な監視機器を用いた患者観察
- 生命維持管理装置や使用物品の消毒及び廃棄
- 生命維持管理装置を使用して行う治療における当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続するための静脈路の確保及び接続
- 生命維持管理装置を使用して行う治療における輸液ポンプやシリンジポンプを用いる薬剤の投与
- 生命維持管理装置を使用して行う治療における当該装置や輸液ポンプ・シリンジポンプに接続された静脈路の抜針及び止血

(7) 手術関連実習

◎手術関連機器の点検

- 術式、使用する手術関連機器及び薬剤等の指示書等の確認
- 併用する生命維持管理装置の操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認
- 手術関連機器及び治療材料等の準備
- 手術関連機器の組立て
- 手術関連機器の運転条件の設定及び変更
- 手術関連機器等の操作に必要な監視機器を用いた患者観察
- 手術関連機器等や使用物品の消毒及び廃棄

(8) 鏡視下手術における視野確保関連実習

◎内視鏡手術システムの点検

- 術式及び使用する内視鏡手術システム等の指示書等の確認
- 内視鏡手術システム及び治療材料等の準備
- 内視鏡手術システムの組立て
- 視野確保のための内視鏡用ビデオカメラの保持・操作
- 内視鏡手術システムの運転条件の設定及び変更
- 内視鏡手術システムの操作に必要な監視機器を用いた患者観察
- 内視鏡手術システムの消毒及び後片付け

(9) 心・血管カテーテル治療関連実習

◎カテーテル関連機器の点検

- 治療等の内容、使用するカテーテル関連機器及び操作に必要な薬剤等の指示書等の確認
- 併用する生命維持管理装置の操作に必要な薬剤、運転・監視条件の指示書等の確認
- カテーテル関連機器、治療材料および薬剤等の準備
- カテーテル関連機器の組立て
- カテーテル関連機器の運転条件の設定及び変更
- カテーテル関連機器の操作に必要な監視機器を用いた患者観察
- カテーテル関連機器や使用物品の消毒及び廃棄
- 身体に電気的負荷を与えるための当該負荷装置の操作

(10) 医療機器保守点検関連実習

◎医療機器の点検

- 定期点検の計画立案・実施
- トラブル・不具合発生時の対応
- 修理時の対応
- 添付文書等の管理
- 電気・医療ガス設備等の保守点検

(11) その他

- 術式、使用する内視鏡治療関連機器及び薬剤等の指示書等の確認
- 内視鏡治療関連機器及び治療材料等の準備
- 内視鏡治療関連機器の組立て

	<p>○内視鏡治療関連機器の操作に必要な監視機器を用いた患者観察 ○内視鏡治療関連機器や使用物品の消毒 ○高気圧酸素治療関連機器及び治療材料等の準備 ○高気圧酸素治療関連機器の操作に必要な監視機器を用いた患者観察 ○高気圧酸素治療関連機器や使用物品の消毒</p> <p>実習病院（実習日数） 1) 埼玉医科大学病院（8日） 2) 埼玉医科大学総合医療センター（8日） 3) 埼玉医科大学国際医療センター（16日） 4) 誠弘会 池袋病院（2日）</p> <p>実習方法 ・全員が上記4病院にて実習を行う。 ・1班1～2名の20班に編成し、10班毎に前半、後半の実習期間に分かれて実習を行う。なお、班編成は5月末の研究室配属決定後に行う。 ・4週間を1クールとし、前半グループ（10班20名）、後半グループ（10班20名）が1クールごとに入れ替わり、2クール（8週間）で埼玉医科大学病院、埼玉医科大学総合医療センター、埼玉医科大学国際医療センターの実習を行う。 ・埼玉医科大学病院、埼玉医科大学総合医療センター、埼玉医科大学国際医療センターの実習クール以外の班は、1～2班構成で池袋病院での実習を行う。 ・埼玉医科大学病院と埼玉医科大学総合医療センターは2～3班、埼玉医科大学国際医療センターは5班が実習を行う。 ・病院実習の前に教員および実習施設の臨床工学技士による、履修済みの基礎事項を臨床の実際へと結びつけるための事前講義を行う。 ・病院実習期間中の指定の金曜日は登校日とする。登校日では、各班からそれまでの実習内容の報告及び申し送りを行う。また専任教員により臨床実習関連の報告書のチェックを行う。第1クール終了後の登校日には、専任教員と実習生の個別面談を行う。</p> <p>実習領域ごとの実習時間の概算 1) 血液浄化療法関連実習：64時間 2) 呼吸療法関連実習及び循環器関連実習：144時間（治療機器関連実習50時間以上を含む） 3) 治療機器関連実習及び医療機器管理業務実習：40時間 4) その他：22時間 ※呼吸療法関連実習及び循環器関連実習においては集中治療室及び手術室での実習を含み、循環器関連実習には人工心肺装置の実習を含んでいる。</p> <p>病院実習と学内実習の時間数（単位数）の内訳 1) 病院実習：270時間（6単位）・・・日程の詳細はガイダンスで指示する 2) 学内実習：45時間（1単位） ・事前講義：27時間・・・8月3日（月）～8月10日（月） ※臨床実習ガイダンスを含む ・実技復習及び個別練習：4時間・・・8月31日（月）～9月25日（金） ・事前知識確認試験：3時間・・・8月3日（月） ・実習前実技試験：1.5時間・・・9月12日（土） ・登校日：5時間・・・日程はガイダンスで指示する ・臨床工学実力試験：3時間・実習後実技試験：1.5時間・・・日程はガイダンスで指示する</p>
<p>授業計画表</p>	
<p>病院実習期間 前半グループ：2026/9/28～10/23・11/24～12/16、後半グループ：2026/10/26～11/19・2027/1/4～1/27</p>	
<p>評価方法</p>	<p>1. 事前知識確認試験・臨床工学実力試験・実習前/実習後実技試験の成績、報告書、実習先の評価等により総合的に評価する。</p>
<p>教科書</p>	<p>実習指導書を配付する。</p>
<p>参考書</p>	<p>・各実習領域の関連科目の教科書、ノート、配布資料 ・事前講義資料</p>
<p>連絡先/オフィスアワー</p>	<p>授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【山下】水曜日17：00～18：00 E-mail：yysmucet@saitama-med.ac.jp 【奥村】火曜日14：50～18：00 E-mail：me12oku@saitama-med.ac.jp 【川邊】水曜日9：30～12：10 E-mail：kawabe_m@saitama-med.ac.jp 【白石】月曜日10：00～12：00 E-mail：naomaru@saitama-med.ac.jp 【三輪】水曜日10：00～12：00 E-mail：y_niwa@saitama-med.ac.jp 【本塚】木曜日14：50～17：00 E-mail：motozuka@saitama-med.ac.jp 【梅澤】月曜日13：10～16：20 E-mail：n_ume@saitama-med.ac.jp</p> <p>上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。</p>
<p>履修上の注意、履修要件</p>	<p>1. 履修要件は、臨床実習の修得によって4年次への進級条件を満たす単位修得状況にあること。（詳細は学生便覧） 2. 実習中は実習計画に従い、履修科目の教科書・講義資料、臨床実習施設の事前講義資料などを基にした予習と、実習内容の整理と理解を深めるための復習を行う。 3. ユニホームとネームプレートを着用し、頭髪、爪は清潔に整える。 4. 無断欠席や遅刻、実習態度（服装、身だしなみを含む）に問題がある場合、受け入れ施設の指導技士の判断で、実習中止とする場合がある。 5. 実習中止となった場合は大学に登校し、教員（必要に応じ、受け入れ施設の実習責任者）との面談を行い、実習の再開を決定する。 6. 実習態度等に改善がない場合は、実習の続行を認めない場合もある。</p>

7. 事前講義、登校日、各種ガイダンスも同様とする。
(予習時間30分、復習時間30分)

講義名	生体工学総合演習Ⅲ		
(副題)	専門科目（総合系分野）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	通年	講義区分	演習
基準単位数	2	時間	60.00
代表曜日	火曜日	代表時限	2限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/60時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年通年		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 宮本 裕一	臨床工学科教員

担当教員	宮本 裕一・白石 直子・梅澤 奈菜
科目の目標	国家試験の出題範囲を中心に演習を行って理解を深め、知識を確実に習得する。ただし前期はME2種実力検定試験の範囲を主として取扱い、後期は国家試験の全範囲を取り扱う。
学習の具体的な目標	国家試験レベルの問題を確実に解けるようになる。

授業計画表

前半グループ				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月14日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	ガイダンス 演習1		
	授業内容	ガイダンス ME2種実力検定試験の出題範囲の演習1 (予習時間30分、復習時間60分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月21日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習2		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習2 (予習時間30分、復習時間30分)		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月28日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習3		
	授業内容			

ME2種実力検定試験の出題範囲の演習3
(予習時間30分、復習時間30分)

4	年月日(曜日)	令和 8年05月12日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習4		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習4 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月19日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習5		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習5 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月26日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習6		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習6 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年06月02日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習7		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習7 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月09日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習8		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習8 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月16日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習9		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習9 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月23日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習10		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習10 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月30日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習11		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習11 (予習時間30分、復習時間30分)		

12	年月日(曜日)	令和 8年07月07日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習12		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習12 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月14日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習13		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習13 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月21日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習14		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習14 (予習時間30分、復習時間30分)		
15	年月日(曜日)	令和 8年07月28日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習15		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習15 (予習時間30分、復習時間30分)		
16	年月日(曜日)	令和 8年09月28日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	ガイダンス、呼吸		
	授業内容	後半のガイダンス 国家試験出題範囲の総合演習(呼吸)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
17	年月日(曜日)	令和 8年09月29日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	呼吸		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(呼吸)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
18	年月日(曜日)	令和 8年10月05日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎確認テスト		
	授業内容	工学基礎科目の確認テストとその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
19	年月日(曜日)	令和 8年10月06日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	循環		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(循環)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
20	年月日(曜日)	令和 8年10月13日(火)	時限	2限

講義室	C209			
担当者	宮本・白石・梅澤			
テーマ	循環			
授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（循環）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）			
21	年月日(曜日)	令和 8年10月19日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	代謝		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（代謝）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
22	年月日(曜日)	令和 8年10月20日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	代謝		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（代謝）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
23	年月日(曜日)	令和 8年11月24日(火)	時限	1限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医用機器安全管理学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医用機器安全管理学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
24	年月日(曜日)	令和 8年11月24日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医用機器安全管理学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医用機器安全管理学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
25	年月日(曜日)	令和 8年11月30日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医学概論		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医学概論）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
26	年月日(曜日)	令和 8年12月01日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医学概論		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医学概論）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
27	年月日(曜日)	令和 8年12月07日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	臨床医学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（臨床医学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
28	年月日(曜日)	令和 8年12月08日(火)	時限	2限
	講義室	C209		

担当者	宮本・白石・梅澤			
テーマ	臨床医学			
授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（臨床医学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）			
29	年月日(曜日)	令和 8年12月14日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎科目		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（工学基礎科目）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
30	年月日(曜日)	令和 8年12月15日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎科目		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（工学基礎科目）とその解説、及び分析と対策 （予習時間30分、復習時間30分）		

後半グループ

1	年月日(曜日)	令和 8年04月14日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	ガイダンス 演習1		
	授業内容	ガイダンス ME2種実力検定試験の出題範囲の演習1 （予習時間30分、復習時間60分）		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月21日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習2		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習2 （予習時間30分、復習時間30分）		
3	年月日(曜日)	令和 8年04月28日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習3		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習3 （予習時間30分、復習時間30分）		
4	年月日(曜日)	令和 8年05月12日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習4		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習4 （予習時間30分、復習時間30分）		
5	年月日(曜日)	令和 8年05月19日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習5		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習5 （予習時間30分、復習時間30分）		
6	年月日(曜日)	令和 8年05月26日(火)	時限	2限

講義室	C209			
担当者	宮本・白石・梅澤			
テーマ	演習6			
授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習6 (予習時間30分、復習時間30分)			
7	年月日(曜日)	令和 8年06月02日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習7		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習7 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年06月09日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習8		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習8 (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年06月16日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習9		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習9 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年06月23日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習10		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習10 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 8年06月30日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習11		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習11 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年07月07日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習12		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習12 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年07月14日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習13		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習13 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 8年07月21日(火)	時限	2限
	講義室	C209		

担当者	宮本・白石・梅澤			
テーマ	演習14			
授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習14 (予習時間30分、復習時間30分)			
15	年月日(曜日)	令和 8年07月28日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	演習15		
	授業内容	ME2種実力検定試験の出題範囲の演習15 (予習時間30分、復習時間30分)		
16	年月日(曜日)	令和 8年10月26日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	ガイダンス、呼吸		
	授業内容	後半のガイダンス 国家試験出題範囲の総合演習(呼吸)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
17	年月日(曜日)	令和 8年10月27日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	呼吸		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(呼吸)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
18	年月日(曜日)	令和 8年11月02日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎確認テスト		
	授業内容	工学基礎科目の確認テストとその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
19	年月日(曜日)	令和 8年11月09日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	循環		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(循環)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
20	年月日(曜日)	令和 8年11月10日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	循環		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(循環)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
21	年月日(曜日)	令和 8年11月16日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	代謝		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習(代謝)とその解説 (予習時間30分、復習時間30分)		
22	年月日(曜日)	令和 8年11月17日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		

テーマ	代謝			
授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（代謝）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）			
23	年月日(曜日)	令和 8年12月21日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医用機器安全管理学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医用機器安全管理学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
24	年月日(曜日)	令和 8年12月22日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医用機器安全管理学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医用機器安全管理学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
25	年月日(曜日)	令和 9年01月04日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医学概論		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医学概論）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
26	年月日(曜日)	令和 9年01月05日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	医学概論		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（医学概論）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
27	年月日(曜日)	令和 9年01月12日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	臨床医学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（臨床医学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
28	年月日(曜日)	令和 9年01月18日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	臨床医学		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（臨床医学）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
29	年月日(曜日)	令和 9年01月19日(火)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎科目		
	授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（工学基礎科目）とその解説 （予習時間30分、復習時間30分）		
30	年月日(曜日)	令和 9年01月25日(月)	時限	2限
	講義室	C209		
	担当者	宮本・白石・梅澤		
	テーマ	工学基礎科目		

授業内容	国家試験出題範囲の総合演習（工学基礎科目）とその解説、及び分析と対策 （予習時間30分、復習時間60分）
評価方法	前期中間試験（30%）、後期小テスト（10%）、定期試験（60%）で総合的に評価する。 総合点数が合格点に達しなかった学生には再試験を一度だけ実施する。再々試験は行わない。
教科書	1. 臨床工学技士標準テキスト、小野哲章他編、金原出版
参考書	1. 臨床工学技士 ブルー・ノート基礎編・臨床編、見目恭一 編、メディカルビュー社 2. 臨床工学技士 グリーン・ノート基礎編、見目恭一 編、メディカルビュー社 3. 臨床工学技士 グリーン・ノート臨床編、見目恭一 編、メディカルビュー社
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 事前にメールにてアポイントメントをとること。 【宮本】 E-mail : ymiyamo@saitama-med.ac.jp 木曜日：16：30～18：00 【白石】 E-mail : naomaru@saitama-med.ac.jp 月曜日：10：00～12：00 【梅澤】 E-mail : n_ume@saitama-med.ac.jp 木曜日：16：30～18：00
履修上の注意、履修要件	1. 本科目は指定必修科目である。 2. 演習科目のため、4/5以上の出席が必要である。 3. 後期はクラスを2つに分けて臨床実習の空き時間に合わせて実施する。スケジュールの変更もあり得るので留意すること。 4. 前日は自分の不得意分野を中心に準備しておくこと。演習後は必ず復習して確実に内容を修得しておくこと。 5. 総合評価となるので各演習における集中力が必要となる。小テストでは毎回の復習が重要になる。

講義名	生体工学実習		
(副題)	専門科目 (総合系分野)		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	通年	講義区分	実習
基準単位数	2	時間	90.00
代表曜日	木曜日	代表時限	2限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/90時間		
必修・選択	必修		
配当年次	3年通年		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 中島 孔志	臨床工学科教員

担当教員	中島 孔志・斎藤 健一・戸井田昌宏・萩原 克美・下岡 聡行・宮本 裕一・山下 芳久・若山 俊隆・笠松 直史・山下 高生・奥村 高広・川邊 学・脇田 政嘉・三輪 泰之・白石 直子・本塚 旭・スコバグース トリスナント・梅澤 奈菜・斎藤 文
科目の目標	医用生体工学に関する総合的な学力を習得し、それぞれに設定された課題に沿って臨床工学技士・工学士として不可欠な問題発見能力や問題解決能力を養う。本科目のテーマは4年次の卒業論文でも継続して行うことを前提とする。
学習の具体的な目標	<p>○具体的な目標は以下の通りである。</p> <p>個々の課題に沿って臨床工学技士・工学士として不可欠な問題発見能力や問題解決能力を養う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 定められた課題に基づいて指導教員と相談しながら主体的に計画を立て、それに従って課題を遂行する能力を修得する。 2) 課題に関連する参考資料を収集し、自分の課題が世界の中でどのような位置にあるかを多面的に理解・考察できる能力を修得する。 3) 課題解決を進めていく過程で、課題の本質的な問題を見つけ、それを分析し、解決する能力(問題の発見・分析・解決力)を修得する。 4) 結果を整理し、得られた成果の意義や有効性を理路整然と文章の形で記述できる能力を修得する。 5) 成果を口頭で分かりやすく発表し、討論を行う能力(プレゼンテーション能力とコミュニケーション能力)を修得する。

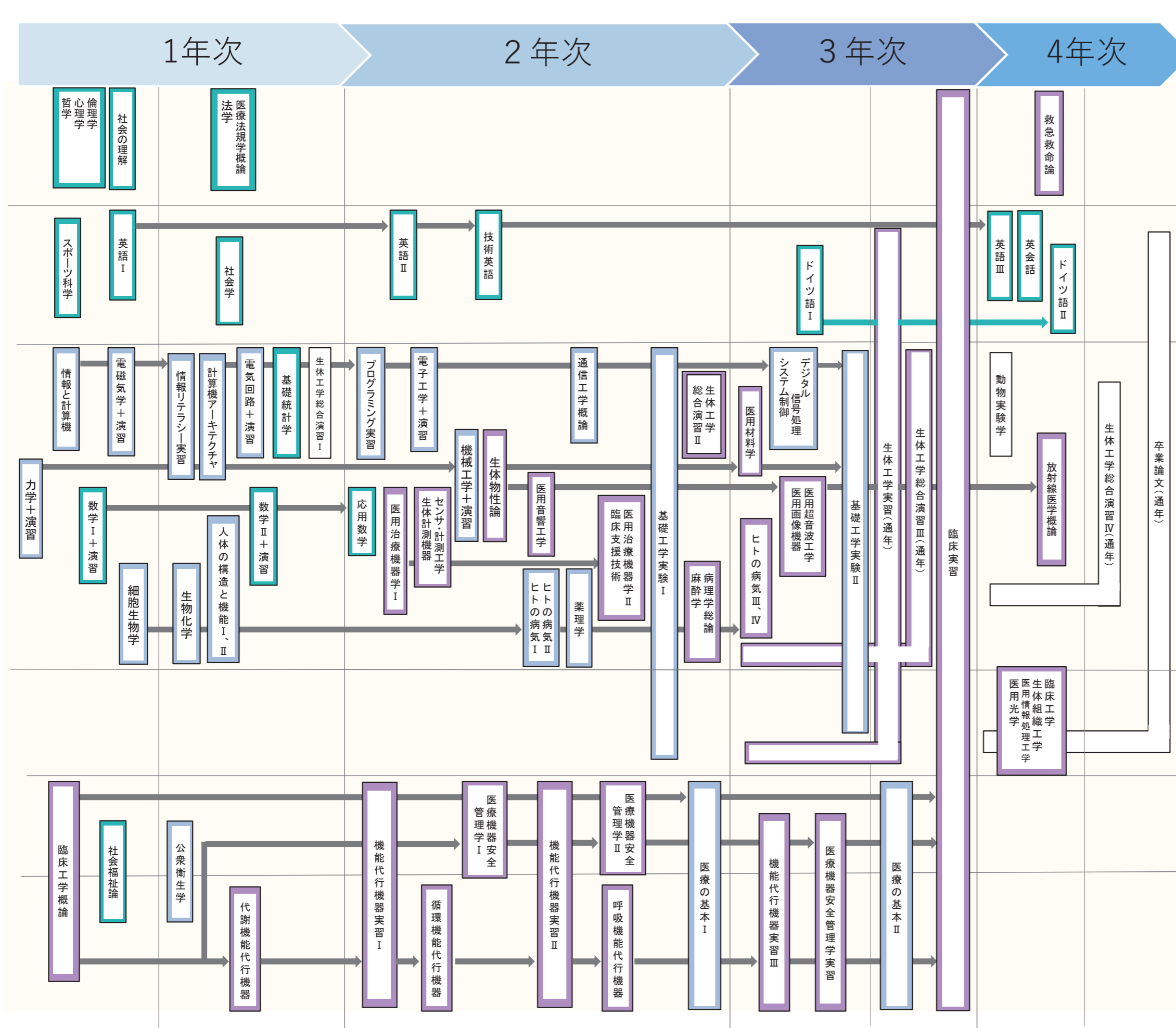
授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 8年04月16日(木)	時限	4限
	講義室	C305		
	担当者	中島・若山		
	テーマ	ガイダンス・研究テーマ説明		
	授業内容	1. ガイダンス(中島) 2. 研究テーマ説明(若山) (予習時間30分、復習時間30分)		
2	年月日(曜日)	令和 8年04月23日(木)	時限	2限
	講義室	C305		
	担当者	中島		
	テーマ	研究テーマ説明		

授業内容	1. 研究テーマ説明 (予習時間30分、復習時間30分)			
3	年月日(曜日)	令和 8年04月23日(木)	時限	3限
	講義室	C305		
	担当者	脇田・川邊		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(脇田) 2. 研究テーマ説明(川邊) (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 8年04月30日(木)	時限	2限
	講義室	C305		
	担当者	中島		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 8年04月30日(木)	時限	3限
	講義室	C305		
	担当者	三輪・山下(芳)		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(三輪) 2. 研究テーマ説明(山下(芳)) (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 8年04月30日(木)	時限	4限
	講義室	C305		
	担当者	スコ・中島		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(スコ) 2. 研究テーマ説明(中島) (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 8年05月07日(木)	時限	2限
	講義室	C305		
	担当者	奥村・白石・宮本・梅澤		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(奥村) 2. 研究テーマ説明(白石) 3. 研究テーマ説明(宮本・梅澤) (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 8年05月07日(木)	時限	3限
	講義室	C305		
	担当者	笠松・本塚		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(笠松) 2. 研究テーマ説明(本塚) (予習時間30分、復習時間30分)		
9	年月日(曜日)	令和 8年05月07日(木)	時限	4限
	講義室	C305		
	担当者	下岡・山下(高)・斎藤(文)		
	テーマ	研究テーマ説明		
	授業内容	1. 研究テーマ説明(下岡) 2. 研究テーマ説明(山下(高)・斎藤(文)) (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 8年05月14日(木)	時限	2限

講義室	C305			
担当者	笠松・山下（芳）・中島			
テーマ	企業：病院説明会			
授業内容	1. 企業・病院説明会① 2. 企業・病院説明会② (予習時間30分、復習時間30分)			
11	年月日(曜日)	令和 8年05月14日(木)	時限	3限
	講義室	C305		
	担当者	笠松・山下（芳）・中島		
	テーマ	企業・病院説明会		
	授業内容	1. 企業・病院説明会③ 2. 企業・病院説明会④ (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 8年05月14日(木)	時限	4限
	講義室	C305		
	担当者	中島・萩原		
	テーマ	動物実験講習・ガイダンス		
	授業内容	1. 動物実験講習 2. ガイダンス(研究グループ希望調査) (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 8年05月28日(木)	時限	3限
	講義室	C305		
	担当者	中島・宮本・下岡・山下(芳)・若山・笠松・戸井田・山下(高)・奥村・川邊・脇田・白石・三輪・本塚・スコ・梅澤・斎藤(文)		
	テーマ	研究グループ・研究室ガイダンス		
	授業内容	1. 研究グループガイダンス 2. 研究室ガイダンス 以降 研究グループ・研究室ごとに各個別テーマを遂行 (予習時間30分、復習時間30分)		

14～45(各研究室にて行う) 期間：2026年6月1日～2027年1月25日 実習場所：各研究室他(各指導教員の指示に従う) 担当者：中島・斎藤(健)・戸井田・下岡・宮本・山下(芳)・若山・笠松・山下(高)・奥村・川邊・脇田・白石・三輪・本塚・スコ・梅澤・斎藤(文) テーマ・内容：生体工学実習 各個別テーマ遂行・発表会

評価方法	1. 出席、取り組みの態度、成果の発表などを総合的に評価する。 2. 再試験：実習科目のため行わない。
教科書	各指導教員の指示に従う。
参考書	各担当指導教員の指示に従う。
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 【中島 孔志】 木曜日の4時限目 上記時間に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 E-mail: naka@saitama-med.ac.jp
履修上の注意、履修要件	○本科目は、指定必修科目である。 ○個々の課題は指導教員と相談しながら各自で計画し、遂行すること。 ○他の講義等が入っていない時間は、基本的に本科目の課題を遂行すること。



ディプロマ・ポリシー	
臨床工学科	保健医療学部
医療関連分野に従事する者として、とくにその倫理的側面を理解し行動できる。	人間の生命に対する深い愛情と畏敬の念を基盤として、高い倫理観と豊かな人間性を涵養すること。
幅広い教養と生命の尊重を基盤とした豊かな人間性を身につける。	
医用生体工学ならびに各種医療機器に関する最新の知識と技術を身につける。	保健医療に関する国際水準の知識と技術の修得を基本とし、未知の課題を自ら解決する意欲と探求心をもつとともに、自らの能力の限界を知り、生涯にわたり自己の資質の向上に努めること。
医用生体工学・臨床工学の進歩に対応可能な理工学的素養を身につける。常に自らの能力を点検・評価し、生涯学びつづける姿勢を身につける。	
全人的医療、患者さん中心の医療を原点に、患者さんの立場に立った医療を実践できる。チーム医療の中で調整・連携の役割を果たすための適切なコミュニケーション能力を身につける。	協調性に富んだ社会人として様々な職種の人々と協力し、医療の安全につねに留意するとともに、社会的視点に立って地域の保健医療に積極的に関わることができること。
医療安全管理の重要性を理解し、状況に応じた適切な行動をとることができる。医療機器の動作不良や故障、さらに動作異常の事態に適切に対処できる。	