

科目名 (英)	物理学 ( Physics )	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	辻 毅一
		授業形態	講義	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	前期 月曜日 3時限

【授業の学習内容と構え】

高専・大学の工学系の教育・研究を43年間おこない、その後大学、短期大学、専門学校の非常勤講師として13年間、臨床工学の工学系科目を担当した教員が授業を行う。物理は物のことわりである。日常経験している現象に、イメージを持とう。なぜ?、どうして?、どういう意味?疑問をもつことがスタートである。イメージとは?なぜそのようになるのか?と興味をもち、好奇心を持つことが必要である。そのような授業を聞きながら行う。次に、言葉をイメージ(映像化)する。日常経験していることにつなぎ合わせる。さらに、二つの言葉を映像化したものを、一つの風景として見る。その際に、感動、感激、悲嘆したり、喜怒哀楽を伴うイメージを作る方が記憶に残り、忘れない!。

●毎回授業の復習を理解してもらうために課題を出すので、必ず行うこと。次回授業時に解説する。

【到達目標】

物理の中でも「力学」は他の工学系科目「医用機械工学」「電気工学」「電子工学」「計測工学」を学ぶための、非常に関係が強い内容である。また、医療現場においても、例えば、石の落下運動は点滴に関係あるし、鉗子やピンセットはトルク、穿刺は圧力に関係がある。これらの現象を理論的にイメージし、臨床応用、医療安全に応用できるようになる。

【使用教科書・教材・参考書】

自作テキスト

【授業外における学習】

毎回の授業で次回のための演習を出すので、予習をしてくること。

回	授業概要	回	授業概要
1	<p>【授業単元】式の計算、方程式、三角比、対数、指數、SI単位</p> <p>【授業形態】講義と確認試験</p> <p>【到達目標】</p> <p>物理とは? 心理とは?共通な物差し(SI単位)のお話。 確認試験(式の計算、方程式、三角比、対数、指數)と解答解説を行い、SI単位についても理解できる。</p>	9	<p>【授業単元】動いている物体の力学(動力学)</p> <p>【授業形態】水を利用して加速度計の製作と講義及び演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>水を使った加速度計を作成し、「どうして水が動くのだろう」「水が動く方向と自分の体が感じる方向は同じか?反対向きか?電車の動きとは同じ? 反対? 関係ない?」「からだは、どうしてを感じるのだろう?どこで感じるのだろう?」「これを方程式で表すとどうなるのだろう。」それを用いて、自宅から学校までの通勤電車から加速度、速度、距離を学ぶ。</p>
2	<p>【授業単元】測定値と誤差の種類</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>測定値と三種類の誤差の相違と特徴を演習を通して説明できる。</p>	10	<p>【授業単元】x-tグラフ、v-tグラフ、a-tグラフの演習</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>x-tグラフ、v-tグラフ、a-tグラフを演習を通して説明できる。</p>
3	<p>【授業単元】有効数字、三角比</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>有効数字の意味、三角比について演習を通して説明できる。</p>	11	<p>【授業単元】ボールを一番遠くに投げるには?(放物線運動)</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>ボールを一番遠くに投げるにはどうするか?それについて演習を通して説明できる。</p>
4	<p>【授業単元】力とつり合い(静力学)</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>力とつり合いのお話(静力学)。 力とはなんだろう? バネと棒、フックの法則とバネのエネルギー、磁石の動きを演習を通して説明できる。</p>	12	<p>【授業単元】自由落下、投げ上げ運動、投げ下し運動、水平投射運動</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>君がボールを落としたり、真下に投げたり、真上に投げたり、真横に投げるはどうなる?それを演習を通して説明できる。</p> <p>●加速度計レポート提出</p>
5	<p>【授業単元】垂直抗力、摩擦力、重力と力のつり合い</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>君が患者さんを坂道で車いすを押すお話。 垂直抗力、摩擦力(静止摩擦力、動摩擦力)、重力と力のつり合いを演習を通して説明できる。</p>	13	<p>【授業単元】動いている物体の力学(動力学)まとめと復習</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>放物線運動、自由落下、投げ上げ運動、投げ下し運動、水平投射運動の演習を演習を通して説明できる。</p>
6	<p>【授業単元】モーメント</p> <p>【授業形態】講義、実技と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>君が祖母をベッド上で上方に移動する時どうする?ものを持つとき腕を伸ばすと疲れる。なぜ? (モーメントの実体験としてアーチ製作)モーメントの演習を演習を通して説明できる。</p>	14	<p>【授業単元】習得したすべてのまとめと総復習及び定期試験対策</p> <p>【授業形態】講義と演習</p> <p>【到達目標】</p> <p>今まで学習した事項において演習を通して理解し、定期試験では7割以上を取れるようにする。</p>
7	<p>【授業単元】第6回までのまとめと総復習及び中間試験対策</p> <p>【授業形態】講義と演習(中間試験出題項目配布)</p> <p>【到達目標】</p> <p>単位、測定値と誤差、有効数字、三角比、力、圧力と換算、フックの法則、モーメントについて演習を通して理解し、中間試験では8割取れるようにする。</p>	15	<p>【授業単元】定期試験、解答解説</p> <p>【授業形態】試験</p> <p>【到達目標】</p> <p>定期試験(60点満点)、7割以上を取れるようにする。</p>
8	<p>【授業単元】中間試験、解答解説</p> <p>【授業形態】試験</p> <p>【到達目標】</p> <p>中間試験(40点満点)で8割と取れるようにする。</p>	<p>【評価について】</p> <p>評価は筆記試験で行う。授業で実施した物理学の基本事項について確認する。中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。</p>	
<p>【特記事項】</p> <p>●毎回授業の復習として課題を出すので、必ずしてくること。 次回の授業で課題について解説する。</p>			



科目名 (英)	医用数学 (Medical Mathematics)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	内田 康助
		授業形態	講義	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分 曜日・時間	前期 水曜日 5時限
学科・専攻	臨床工学技士科						
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】							
工学を専門とし、教育現場に携わる教員が講義と行う。臨床工学技士は医療機関で様々な医療機器の保守点検を行う。医療機器の多くは電気を用いたものであり、その機器の保守点検を行う臨床工学技士は電気や電子などの工学的な知識が必要不可欠である。本授業では臨床工学技士に必要な工学的な知識を理解するまでの基礎として医用工学・電気電子工学に直結する数学の内容を学ぶ。							
【到達目標】							
数学の基礎的・基本的な知識を確実に身につける。 本来入学までに必要とされている小・中・高校レベルの基礎数学を学習し、計算力をつける。 他の工学科目に応用できる計算力・知識を身につけ、問題が解けるようになる。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
配布プリント				基礎数学の講義では計算問題が多いため、中学・高校で習った数学の内容を復習しておくことが望ましい。			
回 授業概要				回 授業概要			
1	【授業単元】 基礎数学の導入 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 イントロダクション 数学における基礎知識の確認を行う。			9	【授業単元】 複素数1 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 虚数と共に複素数について理解する。		
					【授業単元】 複素数2 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 複素平面を用いた絶対値と偏角の表し方について理解する。		
2	【授業単元】 四則演算 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 四則演算、計算の決まり事について理解できる			10	【授業単元】 三角比 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 sin cos tan の計算を正しくできる		
					【授業単元】 三角関数 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 三角関数の計算を正しくできる		
3	【授業単元】 分数と小数 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 分数と小数の計算を正しくできる			11	【授業単元】 利得計算とSN比 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 デシベルと利得について理解する。		
					【授業単元】 指数対数1 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 指數の計算、SI接頭語について理解する。		
4	【授業単元】 指数対数2 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 常用対数の計算について理解する。			12	【授業単元】 微分積分 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 微分・積分の基礎について理解する。		
					【授業単元】 ベクトル 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 ベクトルの計算を正しくできる		
5	【授業単元】 まとめ 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 講義前半の範囲の総復習をし臨床工学技士に必要な基礎数学の内容について理解を深める。			13	【授業単元】 定期試験・解説 【授業形態】 講義 【到達目標】 講義の総復習		
					【評価方法について】 中間試験(40点満点) 実施方法：筆記試験 定期試験(60点満点) 実施方法：筆記試験		
6	【授業単元】 中間試験・解説 【授業形態】 講義 【到達目標】 講義前半の範囲の総復習			14	【特記事項】		

科目名 (英)	キャリア教育 I ( Career Development I )	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	木曾 愛			
		授業形態	講義・演習	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分	前期 木曜日 2時限			
学科・コース	臨床工学技士科									
【授業の学習内容と心構え】										
臨床工学技士として医療機関での臨床経験があり、専門学校でキャリア教育に携わってきた教員が授業を行う。導入教育で決定したクラス目標に対して、ひとり一人がチームの為に何ができるかを考える。										
【到達目標】										
チーム医療に尽力できる臨床工学技士になるために必要なソーシャルスキルを身につける。また、クラス(チーム)で学習できるように相互支援的な関係を築き、チームで困難や苦難を乗り越えられるようになる。										
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】 チーム内の合意形成(授業前後でも課題解決におけるすり合わせを行っておく)						
回 授業概要				回 授業概要						
1	【授業単元】 オリエンテーション 【授業形態】 講義、グループ学習(以下、GW) 【到達目標】 前期期間中に困難を乗り越えるチームを完成させる			9	【授業単元】 結果を受けて目標の振り返り、再設定 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 新たな目標が設定できる					
2	【授業単元】 チーム力向上① 【授業形態】 講義、GWT 【到達目標】 リーダー指示の元コンセンサスを図れる			10	【授業単元】 考え方の考え方① 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる					
3	【授業単元】 チーム力向上② 【授業形態】 講義、GWT 【到達目標】 リーダー指示の元コンセンサスを図れる			11	【授業単元】 考え方の考え方② 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる					
4	【授業単元】 チームでの目標設定 【授業形態】 講義、GWT 【到達目標】 定量・定性目標をチームで設定する			12	【授業単元】 考え方の考え方③ 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる					
5	【授業単元】 目標設定からの実行① 【授業形態】 講義、GWT 【到達目標】 課題が達成できる			13	【授業単元】 目標設定からの実行① 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる 担任から課されたテーマに基づいて、グループワークを通じて課題解決を図れる					
6	【授業単元】 目標設定からの実行② 【授業形態】 講義、GW 【到達目標】 課題が達成できる			14	【授業単元】 目標設定からの実行② 【授業形態】 グループ学習 【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる					
7	【授業単元】 目標設定からの実行③ 【授業形態】 講義、GWT 【到達目標】 課題が達成できる			15	【授業単元】 定期試験、解説 【授業形態】 【到達目標】					
8	【授業単元】 中間試験、解説 【授業形態】 【到達目標】			【評価について】 中間試験 40 % 定期試験 60 %						
【特記事項】										

科目名 (英)	キャリア教育 I ( Career Development I )	必修 選択	必修	年次	1年	担当教員	木曾 愛	
		授業 形態	講義・演習	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	後期 水曜日 4時限	
【授業の学習内容と心構え】 臨床工学士の資格を有して臨床経験があり、専門学校でキャリア教育に携わってきた教員が授業を行う。導入教育で決定したクラス目標に対して、ひとり一人がチームの為に何ができるかを考える。								
【到達目標】 チーム医療に尽力できる臨床工学技士になるために必要なソーシャルスキルを身につける。また、クラス(チーム)で学習できるように相互支援的な関係を築き、チームで困難や苦難を乗り越えられるようになる。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
				チーム内の合意形成(授業前後でも課題解決におけるすり合わせを行っておく)				
回	授業概要	回	授業概要					
1	<p>【授業単元】 再スタートオリエンテーション</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 後期期間のゴールの再設定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・授業のオリエンテーション</li> <li>・チームの作成 7チーム(5~6人)※キャリア演習チームを参考</li> <li>・自己紹介・他己紹介 学習において自分はチームに何を還元できるか</li> </ul>	9	<p>【授業単元】 結果を受けて目標の振り返り、再設定</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 新たな目標の設定</p>					
2	<p>【授業単元】 チーム力向上①</p> <p>【授業形態】 講義、GWT</p> <p>【到達目標】 リーダー指示の元コンセンサスを図れる</p>	10	<p>【授業単元】 考え方の考え方①</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 チームで課題を解決するための考え方、行動の仕方などを問う</p>					
3	<p>【授業単元】 チーム力向上②</p> <p>【授業形態】 講義、GWT</p> <p>【到達目標】 チームでPDCAを回し、課題を達成する</p>	11	<p>【授業単元】 考え方の考え方②</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる</p>					
4	<p>【授業単元】 チームでの目標設定</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 定量・訂正目標をチームで設定する</p>	12	<p>【授業単元】 考え方の考え方③</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる</p>					
5	<p>【授業単元】 目標設定からの実行①</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 チームで課題を解決するための考え方、行動の仕方などを問う</p>	13	<p>【授業単元】 目標設定からの実行①</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる</p> <p>担任から課されたテーマに基づいて、グループワークを通じて課題解決を図る</p>					
6	<p>【授業単元】 目標設定からの実行②</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 チームで課題を解決するための考え方、行動の仕方などを問う</p>	14	<p>【授業単元】 目標設定からの実行②</p> <p>【授業形態】 グループ学習</p> <p>【到達目標】 自分達でコンセンサスを図れる</p>					
7	<p>【授業単元】 目標設定からの実行③</p> <p>【授業形態】 講義、GW</p> <p>【到達目標】 チームで課題を解決するための考え方、行動の仕方などを問う</p>	15	<p>【授業単元】 定期試験、解答解説</p> <p>【授業形態】</p> <p>【到達目標】</p>					
8	<p>【授業単元】 中間試験、解答解説</p> <p>【授業形態】</p> <p>【到達目標】</p>	【評価について】 中間試験 40 % 定期試験 60 %						
【特記事項】								

科目名 (英)	医学英語 (Medical English)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	岩渕 美嘉	
		授業形態	講義	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	前期 木曜日 1時限	
【授業の学習内容と心構え】 海外勤務の経験があり、英語教育にも携わる講師が授業を担当する。医療現場では日常的に英単語、英略語が使われている。また外国人の増加に伴い、国際共通語である英語でコミュニケーションを取る場面も多くなり、英語の必要性は高まっている。医療現場を経験した教員が、英文読解を通して人体の構造と機能の知識を深めながら、現場で必要となる英単語や英会話を習得する授業を行う。								
【到達目標】 人体の臓器など、基本的な英単語を覚え、英文読解しながらそれぞれの機能についての理解を深める。 症状や薬など、医療一般に必要な英単語を覚え、簡単な問診を英語で行うことが出来るようになる。								
【使用教科書・教材・参考書】 医療英語コミュニケーション(MEC) / 医療従事者のための医学英語入門				【授業外における学習】 人体の構造と機能についての知識を日本語の教科書で確認すること				
回	授業概要	回	授業概要					
1	【授業単元】 The Human Body 【授業形態】 講義 / ペアワーク 【到達目標】 英語で自己紹介ができるようになる / 人体の構造要素を学ぶ	9	【授業単元】 The Respiratory System / MEC Chapter 9 外科 【授業形態】 講義 【到達目標】 呼吸器について理解を深め、関連英単語を覚える 手術室関連の英単語を覚える					
2	【授業単元】 The Human Body 【授業形態】 講義 【到達目標】 人体の構造について理解を深める	10	【授業単元】 The Respiratory System / MEC Chapter 17 薬 【授業形態】 講義 【到達目標】 呼吸器について理解を深め、関連英単語を覚える 様々な薬の英単語を学び、薬の服用についての表現を習得する					
3	【授業単元】 The Digestive System / MEC Chapter 4 症状 【授業形態】 講義 / ペアワーク 【到達目標】 消化器について理解を深め、関連英単語を覚える さまざまな症状の表現を習得する	11	【授業単元】 The Respiratory System 【授業形態】 講義 【到達目標】 呼吸器について理解を深め、関連英単語を覚える					
4	【授業単元】 The Digestive System / MEC Chapter 4 症状 【授業形態】 講義 / ペアワーク 【到達目標】 消化器について理解を深め、関連英単語を覚える 患者さんに症状を問う表現を習得する	12	【授業単元】 The Circulatory System 【授業形態】 講義 【到達目標】 循環器について理解を深め、関連英単語を覚える					
5	【授業単元】 The Digestive System / MEC Chapter 5 問診 【授業形態】 講義 【到達目標】 消化器について理解を深め、関連英単語を覚える 問診(既往歴、家族歴など)の表現を習得する	13	【授業単元】 The Circulatory System / MEC Chapter 2 病院案内 【授業形態】 講義 【到達目標】 循環器について理解を深め、関連英単語を覚える 各診療科の英語名称を覚える					
6	【授業単元】 The Urinary System / MEC Chapter 7 内科 【授業形態】 講義 / ペアワーク 【到達目標】 泌尿器について理解を深め、関連英単語を覚える 診察時に用いる英語表現を習得する	14	【授業単元】 The Circulatory System / MEC Chapter 2 病院案内 【授業形態】 講義 【到達目標】 循環器について理解を深め、関連英単語を覚える 病院内で診療科への案内ができるようになる					
7	【授業単元】 The Urinary System 【授業形態】 講義 【到達目標】 泌尿器について理解を深め、関連英単語を覚える	15	【授業単元】 定期試験・終了後の解答解説 【授業形態】 【到達目標】 後期授業の復習を行いながら、解答解説を行う。					
8	【授業単元】 中間試験・終了後の解答解説 【授業形態】 【到達目標】 前半の授業の復習を行いながら、解答解説を行う。	【評価について】 評価は、筆記試験で行う。授業で確認した専門的な知識の定着度、英文読解力、応用力を確認する。筆記試験は中間試験(40点)と定期試験(60点)の合計、100点満点で評価する。評価は学則規定に準ずる。						
【特記事項】 毎授業、英和辞書を持参すること。								

科目名 (英)	人の構造と機能 (Anatomy)	必修 選択	必修	年次	1年	担当教員	桑原 俊男
		授業 形態	講義	総時間 (単位)	45時間 (3)	開講区分 曜日・時間	前期 水曜日 3・4時限
学科・コース	臨床工学技士科						
【授業の学習内容と心構え】							
解剖学を専門とし、大学等の教育現場でも授業を行う講師が担当する。臨床工学技士は機械の保守点検のみをするのではなく、機械を通して患者さんを観るプロフェッショナルである。1つ1つの授業が非常に重要であり、毎回の講義内容をしっかりと復習して習得に努めて欲しい。							
【到達目標】							
解剖学は医学体系の基礎となる学問で、人体の構造と形態について学ぶ。人体の内部には肉眼で見える構造物(器官)がいくつも納まっている。それら器官の位置的関係や形状、内部構造を学んでゆく。それらの器官の構造を理解し、生理学的機能を理解するためにつなげて行く。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
人体の構造と機能 【医歯薬出版】				随時連絡			
回	授業概要	回	授業概要				
1	【授業単元】生体の階層性(ヒエラルキー) 【授業形態】講義 【到達目標】  個体を構成する現象について学ぶ。細胞が器官を構成し器官が器官系を構成し最終的に個体(人体)が構成される現象を学び理解できる。	9	【授業単元】血液 【授業形態】講義 【到達目標】  血球(赤血球・白血球・血小板)のそれぞれの機能について、血漿タンパク質の機能と膠質浸透圧について学び、理解できる。				
2	【授業単元】生体の階層性(ヒエラルキー) 【授業形態】講義 【到達目標】  個体を構成する現象について学ぶ。細胞が器官を構成し器官が器官系を構成し最終的に個体(人体)が構成される現象を学び理解できる。	10	【授業単元】血液 【授業形態】講義 【到達目標】  血球(赤血球・白血球・血小板)のそれぞれの機能について、血漿タンパク質の機能と膠質浸透圧について学び、理解できる。				
3	【授業単元】細胞の構造と機能 【授業形態】講義 【到達目標】  細胞の構造と細胞膜の構造と機能。細胞内小器官の種類と機能について学び、理解できる。	11	【授業単元】中間試験、解説 【授業形態】 【到達目標】				
4	【授業単元】細胞の構造と機能 【授業形態】講義 【到達目標】  細胞の構造と細胞膜の構造と機能。細胞内小器官の種類と機能について学び、理解できる。	12	【授業単元】循環器系 【授業形態】講義 【到達目標】  心臓の位置、形態、構成要素、刺激伝導系の心臓の血管系について学び、理解できる。				
5	【授業単元】体液の組成とバランス、酸塩基平衡について 【授業形態】講義 【到達目標】  人体内の体液(液体)のイオン組成と構成、体液中のイオンバランスの調整メカニズムについて学び、理解できる。	13	【授業単元】循環器系 【授業形態】講義 【到達目標】  心臓の位置、形態、構成要素、刺激伝導系の心臓の血管系について学び、理解できる。				
6	【授業単元】体液の組成とバランス、酸塩基平衡について 【授業形態】講義 【到達目標】  人体内の体液(液体)のイオン組成と構成、体液中のイオンバランスの調整メカニズムについて学び、理解できる。	14	【授業単元】循環器系 【授業形態】講義 【到達目標】  心臓の位置、形態、構成要素、刺激伝導系の心臓の血管系について学び、理解できる。				
7	【授業単元】血液 【授業形態】講義 【到達目標】  血液の組成と血液量について学び、理解できる。	15	【授業単元】循環器系 【授業形態】講義 【到達目標】  心臓の位置、形態、構成要素、刺激伝導系の心臓の血管系について学び、理解できる。				
8	【授業単元】血液 【授業形態】講義 【到達目標】  血液の組成と血液量について学び、理解できる。		【評価について】 中間試験(40点満点) 定期試験(60点満点)				
【特記事項】							



科目名 (英)	臨床医学総論 (Clinical Medicine General)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	松村 和美	
		授業形態	講義・演習	総時間(単位)	60時間(4)	開講区分曜日・時間	後期 金曜日 3、4限目	
【授業の学習内容と心構え】								
看護専門学校と国立工業高等専門学校において生化学、化学、生物学等の教育経験があり、民間会社にて理化学機器開発および国立研究機関で分子生物学(生化学・生物情報学)の研究に携わった教員が、臨床工学技士を目指す学生に向けて基礎的な分子生物学を習得するための授業を行う。分子生物学等の基礎医学分野は目に見えにくいものであるが、生命現象と臨床を理解するためには当科目内容の習得は必須であると意識して受講して欲しい。座学が中心となるが、随時ペアワーク等による演習の時間を設ける。ワークに積極的に取組み、協力し合い課題を解決する習慣を持つて欲しい。								
【到達目標】								
生体内現象を生理学および分子生物学的に解釈できる知識を習得する。 ワークを通して自ら考え、目の前の課題を複数の人と協力し解決する姿勢を習慣化する。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
系統看護学講座 解剖生理学 病気がみえるVol.6 免疫・膠原病・感染症、第2版 カラー図解アメリカ版 新・大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学				高校生物を履修していない場合は動画などによる学習を勧める。 サイトや教材は随時紹介する。				
回	授業概要	回	授業概要					
1	【授業単元】細胞の分子生物学 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 生物の定義を説明できる 真核細胞と原核細胞の違いを説明できる 主な細胞小器官の構造と役割を説明できる	9	【授業単元】骨格の構造 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 骨の構造と機能を説明できる 主な骨の結合と数を正しく理解する 骨の成長と代謝を正しく理解する					
2	【授業単元】栄養素の構造と機能 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 五大栄養素は何かを説明できる 三大栄養素を構造から分類し、主な機能を説明できる	10	【授業単元】神経系[1] 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 神経細胞の基本構造と伝達システムを説明できる 筋収縮の概要を説明できる 運動に関わる神経伝達物質を挙げることができる					
3	【授業単元】生体内反応とビタミン 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 ビタミン、補酵素、タンパク質の機能的関連を説明できる ビタミンを水溶性と脂溶性に分類できる 主なビタミンの欠乏症を正しく説明できる	11	【授業単元】神経系[2] 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 遠心性・求心性神経を分類できる 特殊感覚を挙げることができる 感覚器の伝達経路を理解する					
4	【授業単元】消化と吸收 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 消化器系の構造と機能を概説できる 栄養素の消化と吸収の過程を説明できる 消化器系に関わる疾患を挙げ、概要を説明できる	12	【授業単元】神経系[3] 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 自律神経系の基本的特徴を説明できる 主な器官に対する交感神経と副交感神経の支配を説明できる 自律神経系の神経伝達物質を挙げることができる					
5	【授業単元】分子生物学と薬理学[1] 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 薬とは何かを「一般の人」に話すことができる 薬の適用方法を複数挙げ、特徴を説明できる 薬物開発のステップを理解する	13	【授業単元】自律神経系と治療薬 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 自律神経に作用する薬物の機序を理解する 自律神経に関わる病態への治療薬を適切に選択できる					
6	【授業単元】分子生物学と薬理学[2] 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 薬物の反応曲線と安全性の関係を説明できる ADMETとは何かを説明できる	14	【授業単元】骨格と神経系 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 神経系の特徴を説明できる 体性神経と自律神経の例を挙げ、機能を説明できる					
7	【授業単元】生体内物質と薬理学 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 生体内の主要な物質の構造と特徴を説明できる 薬物の作用機序を理解する	15	【授業単元】中間試験、解説 【授業形態】 【到達目標】 9~14回までの授業の要点を説明できる 生体物質と薬理学の基礎を理解し知識の定着を目標とする					
8	【授業単元】1~7回までの復習 【授業形態】講義・演習 【到達目標】 1~7回までの授業の要点を説明できる 生体物質と薬理学の基礎を理解し知識の定着を目標とする		【評価について】 評価は試験により行う。授業中で確認した基礎的な知識とその応用の定着度を確認する。100点満点で評価する。評価は学則規定に準ずる。 中間試験(40点満点) 実施方法:筆記もしくは択一式試験 定期試験(60点満点) 実施方法:筆記もしくは択一式試験 中間・定期とも毎回の演習の点数を10点満点(課題点)とし、中間試験では獲得点と「獲得点×3/4+課題点」の高い点を評価点とする。定期試験では獲得点と「獲得点×5/6+課題点」の高い点を評価点とする。					
【特記事項】				演習内容を確実に定着させること。				

科目名 (英)	臨床医学総論 (Clinical Medicine General )	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	松村 和美	
		授業形態	講義・演習	総時間 (単位)	60時間 (4)	開講区分	後期 曜日・時間 金曜日 3、4限目	
【授業の学習内容と心構え】								
看護専門学校と国立工業高等専門学校において生化学、化学、生物学等の教育経験があり、民間会社にて理化学機器開発および国立研究機関で分子生物学(生化学・生物情報学)の研究に携わった教員が、臨床工学技士を目指す学生に向けて基礎的な分子生物学を習得するための授業を行う。分子生物学等の基礎医学分野は目に見えにくいものであるが、生命現象と臨床を理解するためには当科目内容の取得は必須であると意識して受講して欲しい。座学が中心となるが、ペアワークやグループワークの演習時間を設ける予定である。生体内現象を臨床に役立てるよう、常に意識して受講して欲しい。								
【到達目標】								
生体内現象を生理学および分子生物学的に解釈できる知識を習得する。 ワークを通して自ら考え、目の前の課題を複数の人と協力し解決する姿勢を習慣化する。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
系統看護学講座 解剖生理学 病気がみえるVol.6 免疫・膠原病・感染症・第2版 カラー図解アメリカ版 新・大学生物学の教科書 第1巻 細胞生物学				高校生物を履修していない場合は動画などによる学習を勧める。 サイトや教材は随時紹介する。				
回	授業概要	回	授業概要					
16	【授業単元】神経系[4](中枢神経系) 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 中枢神経系の構造を説明できる 大脳の構造を(深部から)説明できる 全身麻酔にかかる薬物の作用機序を理解する	24	【授業単元】血液 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 血液の成分と機能を挙げることができる 血清と血漿の成分の違いを説明できる 貧血の原因と症状を挙げることができる 血液凝固系を理解し説明できる					
17	【授業単元】痛みと鎮痛薬 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 痛覚の発生と伝達メカニズムを説明できる 鎮痛薬の種類と作用を説明できる 局所麻酔薬を挙げることができる	25	【授業単元】感染症と生体防御 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 感染症とは何かを説明できる ウイルス、細菌、真菌の特徴を挙げ、区別できる グラム染色による細菌の分類原理を理解する 感染症(病状)と原因菌の例を挙げることができる					
18	【授業単元】中枢神経系疾患と薬物 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 中枢神経系疾患の主なものを挙げ病態を説明できる パーキンソン病とは何かを説明できる	26	【授業単元】生体防御機構と免疫[1] 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 自然免疫・獲得免疫を説明できる 細菌感染と免疫系起動の流れを理解する					
19	【授業単元】内分泌系[1] 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 神経系と内分泌系の情報伝達メカニズムの違いが説明できる 主な内分泌腺を挙げることができる	27	【授業単元】生体防御機構と免疫[2] 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 ウイルス感染における生体防御機構の説明ができる 液性免疫と細胞免疫の説明ができる ウイルス感染に対する「治療薬」タミフルの作用機序を概説できる 主な免疫細胞の働きを区別できる					
20	【授業単元】内分泌系[2] 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 下垂体に支配される内分泌腺とホルモン(役割も併せて)を挙げができる 副腎皮質ホルモンの種類と役割を説明できる ホルモンの過不足による病態を理解する	28	【授業単元】アレルギー 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 アレルギーとは何かを概説できる 主なアレルギー性疾患をI~IV型に分類できる					
21	【授業単元】神経系・内分泌系が関わる主要疾患 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 高血圧の定義が説明でき、原因を複数挙げ説明できる 糖尿病の定義が説明でき合併症について説明できる カルシウム代謝に関するビタミンと内分泌系を挙げができる	29	【授業単元】感染症と免疫系 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 感染症と免疫系					
22	【授業単元】中枢神経系と内分泌系 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 中枢神経作用薬の作用と特徴を挙げができる パーキンソン病の特徴を説明できる	30	【授業単元】定期試験、解説 【授業形態】  【到達目標】 血液および感染症と免疫系について基礎を理解し知識の定着を目標とする					
23	【授業単元】16~22回までの復習 【授業形態】講義・演習  【到達目標】 16~22回までの授業の要点を説明できる 生体物質と薬理学の基礎を理解し知識の定着を目標とする	【評価について】 評価は試験により行う。授業中に確認した基礎的な知識とその応用の定着度を確認する。100点満点で評価する。評価は学則規定に準ずる。  中間試験(40点満点) 実施方法:筆記もしくは択一式試験 定期試験(60点満点) 実施方法:筆記もしくは択一式試験 中間・定期とも毎回の演習の点数を10点満点(課題点)とし、中間試験では獲得点と「獲得点×3/4+課題点」の高い点を評価点とする。定期試験では獲得点と「獲得点×5/6+課題点」の高い点を評価点とする。						
【特記事項】				演習内容を確実に定着させること。				

科目名(英)	病理学 ( Pathology )	必修 選択	必修	年次	1年	担当教員	藤井 昭光
		授業形態	講義	総時間 (単位)	45時間 (3)	開講区分 曜日・時間	後期 木曜日 2、3時限
学科・コース	臨床工学技士科						

### 【授業の学習内容と心構え】

我々臨床工学技士は医療機器の側面から医療を支えるのが主任務である。臨床工学技士として大学病院、一般病院等で勤務し、様々な業務に携わってきた経験から、数々の医療機器を運用管理するには、疾患病理の理解は必須であると痛感している。同時に患者さんを病苦から救うという「医療従事者の使命」を全うするには他職種との連携は不可欠であり、連携するには共通言語が必要となる。疾患病理の理解がその共通言語にあたると考える。以上のことから、当該授業の内容は「自身の職種の専門性を高め」「他職種との共通言語理解」に必要な内容であると考え、これを学んでいく。  
特に臨床工学技士に深く関わる疾患を中心に「臨床工学技士標準テキスト」の流れに沿い、複雑なことを1つ1つ紐解きながら、様々な医療機器(特に生命維持管理装置)を含めた検査方法や治療方法、時事的な医療問題に繋がるように進めていく。「難しい」をクラス全員で共有し、困難を全員で1つずつ乗り越えていくような授業とする。

【到達目標】

医療従事者及び臨床工学技士を目指す者として必要な病理学的知識は何かを知り、その理解を目指す。

それにより様々な検査方法、治療方法、医療機器(生体計測装置、治療機器)、各種医療資格の理解、時事的な医療問題を理解するための基礎とする。

【使用教科書・教材・参考書】		【授業外における学習】	
回	授業概要	回	授業概要
1	<p>【授業単元】 イントロダクション            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            病理学の意義が理解する            臨床工学技士と日本の医療システムを理解する</p>	9	<p>【授業単元】 炎症            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            炎症の種類について説明できる            敗血症について説明できる</p>
2	<p>【授業単元】 病理学の歴史            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            病理史の流れを理解する            病理解剖、病理診断について理解する            病理学の定義、病院(内因・外因)を説明できる</p>	10	<p>【授業単元】 免疫異常            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            基礎的な免疫反応(細胞免疫・液性免疫)について説明できる</p>
3	<p>【授業単元】 病因            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            病因(内因・外因)を説明できる</p>	11	<p>【授業単元】 免疫異常            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            免疫反応と組織障害について説明できる            アレルギーについて理解する            自己免疫疾患について理解する</p>
4	<p>【授業単元】 細胞障害            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            細胞の基礎を固め、細胞障害とは何かを説明できる            細胞障害の因子(=原因)を説明できる            細胞の適応と変性を理解する</p>	12	<p>【授業単元】 ここまでまとめ            【授業形態】 演習・講義            【到達目標】            1~11回までの授業内容を再確認し、定着させる</p>
5	<p>【授業単元】 細胞障害            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            細胞の壊死とアポトーシスについて説明できる            創傷治癒と再生について説明できる</p>	13	<p>【授業単元】 中間試験、解説            【授業形態】 筆記試験(択一・記述式)            【到達目標】</p>
6	<p>【授業単元】 循環障害            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            循環器の解剖を説明できる            充血とうつ血について説明できる            浮腫(水腫)について説明できる</p>	14	<p>【授業単元】 腫瘍            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            腫瘍の定義と分類を理解する            良性腫瘍・悪性腫瘍の違いが説明できる</p>
7	<p>【授業単元】 循環障害            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            出血と虚血について説明できる            血栓と塞栓について説明できる            梗塞について説明できる            副側血行路について説明できる</p>	15	<p>【授業単元】 腫瘍            【授業形態】 講義・グループ学習            【到達目標】            腫瘍の発生機序を理解する            腫瘍免疫について理解する</p>
8	<p>【授業単元】 炎症            【授業形態】 筆記試験(択一・記述式)            【到達目標】            炎症の定義を理解し「炎症の5徴」「炎症性疾患」「免疫」の概要を説明できる            炎症に関わる細胞と化学物質について説明できる</p>	<p>【評価について】</p> <p>中間試験</p> <p>実施方法: 択一式と記述式で行う</p> <p>定期試験</p> <p>実施方法: 択一式と記述式で行う</p> <p>グループで行うプレゼンテーションも評価の対象となる</p>	
【特記事項】			



科目名 (英)	臨床生理学 ( Clinical physiology )	必修 選択	必修	年次	1年	担当教員	西山 勝弘
		授業 形態	講義	総時間 (単位)	60時間 (4)	開講区分 曜日・時間	前期 金曜日 1、2時限

【授業の学習内容と心構え】

歯学博士を有し、生化学を中心とした教育に長年携わってきた講師が授業を担当する。生命現象がどうして起こるのか、具体的には、細胞・組織・器官・臓器の営む生理的機能の正常な状態と、異常な状態について理解することを目的とする。そして、教師から知識を伝達されるのではなく、教えられた知識を自分の自らの経験にあてはめて考え、自分の言葉で説明し、内省することによって初めて深い学びに到達していく。質問は隨時受け付けるので、挙手をして発言します。予習、復習は、配布資料や教科書で講義内容を再確認する。

【到達目標】

細胞・組織・器官・臓器のレベルでの現象、調節機構を推定する。そこには、分析および統合という知的の操作が必要である。臨床工学士として、医療を施された側の患者にとって、どのような医療上の利益と価値があるのかを生理学という知識を吸収し知性と感性を育成していくことが必要である。生理学は生物学を基本とした学問分野ですが、生理学の知識と応用の延長に医学の基礎をつくる解剖学、組織学、生理学、生化学、微生物学、薬理学など、臨床医学に関連する様々な分野を理解する上手助けとなる。

【使用教科書・教材・参考書】

読んでわかる解剖生理学 竹内 修二 医学教育出版社  
人体の正常構造と機能 【総編集】坂井 建雄、河原 克雄、日本医事新報社。

【授業外における学習】

専門用語が煩雑に出てくるので、あらかじめ教科書を読み、予習して来ること。

回	授業概要	回	授業概要
1	<p>【授業単元】解剖生理学総論 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生体の機能を説明できる</li> <li>・細胞から個体を説明できる</li> <li>・生体の機能系と器官を説明できる</li> </ul>	9	<p>【授業単元】循環器系について 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・循環器の概念を説明できる</li> <li>・心臓と心電図を説明できる</li> <li>・心臓の血液拍出の仕組みとその調節を説明できる</li> </ul>
2	<p>【授業単元】解剖生理学総論 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・生命活動を説明出来る</li> <li>・マインドマップを使って説明できる</li> <li>・人体各部・部位(解剖)→機能→障害→疾患を説明できる</li> </ul>	10	<p>【授業単元】循環器系について 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・血管系の役割を説明できる</li> <li>・大動脈・細動脈・毛細血管・リンパ球、静脈を説明できる</li> <li>・動静脈の調節を説明できる</li> </ul>
3	<p>【授業単元】解剖生理学総論 3</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・細胞のマインドマップを説明できる</li> <li>・人体構成を説明できる</li> <li>・細胞内小器官を説明できる</li> </ul>	11	<p>【授業単元】呼吸器系について 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・呼吸器の構成を説明できる</li> <li>・呼吸と吸息を説明できる</li> <li>・肺胞換気と肺胞内ガス組成を説明できる</li> </ul>
4	<p>【授業単元】解剖生理学総論 4</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人体各部の区分を説明できる</li> <li>・人体部位の名称・体表を説明できる</li> <li>・系統(器官系)・組織、器官を説明できる</li> </ul>	12	<p>【授業単元】呼吸器系について 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液によるガス運搬を説明できる</li> <li>・呼吸の化学調節を説明できる</li> <li>・低酸素症を説明できる</li> </ul>
5	<p>【授業単元】骨格系について 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・骨の働きを説明できる</li> <li>・骨の形状と構造を説明できる</li> <li>・骨の発生と成長を説明できる</li> </ul>	13	<p>【授業単元】消化器系について 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消化管の構造を説明できる</li> <li>・栄養素の消化と吸収を説明できる</li> <li>・神経とホルモンの吸収を説明できる</li> </ul>
6	<p>【授業単元】骨格系について 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・骨格の名称と数を説明できる</li> <li>・骨格の構造を説明できる</li> <li>・代表的な関節の構造を説明できる。</li> </ul>	14	<p>【授業単元】消化器系について 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・消化液分泌を説明できる</li> <li>・消化管運動を説明できる</li> <li>・大腸での消化と吸収を説明できる</li> </ul>
7	<p>【授業単元】筋系について 1</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・筋肉の形状について説明できる</li> <li>・筋肉の名称について説明できる</li> <li>・筋肉の補助装置を説明できる</li> </ul>	15	<p>【授業単元】中間試験・終了後の解答解説</p> <p>【授業形態】</p> <p>【到達目標】</p> <p>中間試験。本科目の到達目標の確認をして習熟度を判断する。 細胞から個体へ一人体の特性、骨格系、筋肉系、循環器系、呼吸器系、消化器系等。</p>
8	<p>【授業単元】筋系について 2</p> <p>【授業形態】講義</p> <p>【到達目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・骨格筋の区分を説明できる</li> <li>・頭部、頸部、胸部、腹部の筋肉を説明できる</li> <li>・背部、上肢、下肢の筋肉を説明できる</li> </ul>		<p>【評価について】</p> <p>評価は、筆記試験でおこなう。授業内で確認した、専門的な知識の理解、定着度を確認する。筆記試験は、中間テスト(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。評価は、学則規定に準ずる。</p>
【特記事項】			
毎授業において、指示した内容は必ずメモを取ること。講義においてノートを丁寧に取ること。			

科目名 (英)	臨床生理学 ( Clinical physiology )	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	西山 勝弘	
		授業形態	講義	総時間 (単位)	60時間 (4)	開講区分 曜日・時間	前期 金曜日 1、2限時	
【授業の学習内容と心構え】								
生命現象がどうして起るのか、具体的には、細胞・組織・器官・臓器の営む生理的機能の正常な状態と、異常な状態について理解することを目的とします。そして、教師から知識を伝達されるのではなく、教えられた知識を自分の自らの経験にあてはめて考え、自分の言葉で説明し、内省することによって初めて深い学びに到達しましょう。質問は隨時受け付けるので、挙手をして発言します。予習、復習は、配布資料や教科書で講義内容を再確認する。								
【到達目標】								
細胞・組織・器官・臓器のレベルでの現象、調節機構を推定する。そこには、分析および統合という知的的操作が必要である。臨床工学士として、医療を施された側の患者にとって、どのような医療上の利益と価値があるのかを生理学という知識を吸収し知性と感性を育成していくことが必要です。生理学は生物学を基本とした学問分野ですが、生理学の知識と応用の延長に医学の基礎をつくる解剖学、組織学、生理学、生化学、微生物学、薬理学など、臨床医学に関連する様々な分野を理解する上手助けとなります。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
読んでわかる解剖生理学 竹内 修二 医学教育出版社 人体の正常構造と機能 【総編集】坂井 建雄、河原 克雄、日本医事新報社。				専門用語が煩雑に出てくるので、あらかじめ教科書を読み、予習して来ること。				
回				授業概要				
16	【授業単元】泌尿器系について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・腎の構造と機能を説明できる ・腎臓、ネフロンと血管系、糸球体における濾過を説明できる ・細胞から個体を説明できる ・生体の機能系と器官を説明できる			24	【授業単元】神経系について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・神經と興奮発生と興奮伝導を説明できる ・中枢神經・脊髄、脳を説明できる ・末梢神経系を説明できる・自律神経を説明できる			
					【授業単元】感覚器について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・感覚器について説明できる ・視覚器、平衡聴覚器について説明できる 味覚器、臭覚器、外皮を説明できる			
17	【授業単元】泌尿器系について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・尿の濃縮と希釈を説明できる ・腎血流量その調節を説明できる ・クリアランスによる腎機能の測定を説明できる			25	【授業単元】感覚器について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・感覚について説明できる ・体性感覚、内臓感覚について説明できる ・特殊感覚について説明できる			
					【授業単元】生殖器系について ③ 【授業形態】講義 【到達目標】 ・腎における酸と塩基の調節を説明できる ・腎機能の日内リズムを説明できる ・尿の組成と排尿を説明できる			
18	【授業単元】生殖器系について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・人体各部の区分を説明できる ・人体部位の名称・体表を説明できる ・系統(器官系)・組織、器官を説明できる			26	【授業単元】感覚器について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・感覚について説明できる ・体性感覚、内臓感覚について説明できる ・特殊感覚について説明できる			
					【授業単元】生殖器系について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・体液の区分と組成を説明できる ・血液成分と血流量を説明できる ・血液細胞(赤血球・白血球・リンパ球・血小板)と機能を説明できる			
20	【授業単元】生殖器系について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・女性生殖器について説明できる ・卵巢、卵管、子宮について説明できる ・女性外陰部、乳腺、会陰について説明できる			28	【授業単元】体液・血液について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・体温の分布・変動を説明できる ・体温の調節と・異常を説明できる			
					【授業単元】体液・血液について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・液体の区分と組成を説明できる ・血液成分と血流量を説明できる ・血液細胞(赤血球・白血球・リンパ球・血小板)と機能を説明できる			
21	【授業単元】内分泌系について ① 【授業形態】講義 【到達目標】 ・ホルモン、内分泌腺について説明できる 下垂体、甲状腺、上皮小体、膵臓、副腎について説明できる 性腺、松果体、胸腺について説明できる			29	【授業単元】体温とその調節 総集編 【授業形態】講義 【到達目標】 ・体温の分布・変動を説明できる ・体温の調節と・異常を説明できる ・泌尿器系・生殖器系・内分泌系・神経系・感覚器・体液・血液・練習問題			
					【授業単元】定期試験・終了後の解答解説 【授業形態】 【到達目標】 定期試験。本科目の到達目標の確認をして習熟度を判断する。 ・定期試験は、筆記・小テスト・レポートなど様々な方法で評価する。			
22	【授業単元】内分泌系について ② 【授業形態】講義 【到達目標】 ・下垂体より分泌されるホルモンについて説明できる ・甲状腺より分泌されるホルモンについて説明できる ・上皮小体より分泌されるホルモンについて説明できる			30	【評価について】 評価は、筆記試験でおこなう。授業内で確認した、専門的な知識の理解、定着度を確認する。筆記試験は、中間テスト(40点)と定期試験(60点)の合計100点満点で評価する。評価は、学則規定に準ずる。			
					【特記事項】 毎授業において、指示した内容は必ずメモを取ること。講義においてノートを丁寧に取ること。			



科目名 (英)	電子工学 I (Electronic Engineering I)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	内田 康助			
		授業形態	講義	総時間(単位)	60時間 (4)	開講区分 曜日・時間	後期 水曜日 1、2限目			
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】										
工学の専門知識を有する教員が授業を行う。現代の医療や福祉の現場で使用されている高度な医療機器は電子工学分野の役割が大きい。本講義では様々な医療機器を構成する主としてアナログ電子回路の基礎を学修する。										
【到達目標】										
半導体の材料・分類・特性の理解、ダイオードとオペアンプの構造と原理を理解、整流回路やクリップ・スライス回路の波形が描けるようにし、医療機器における電子工学の重要性を理解する。										
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】						
配布プリント				電子工学 I の講義では計算問題が多いため、中学・高校で習った数学の内容を復習しておくことが望ましい。						
回 授業概要				回 授業概要						
1	【授業単元】 直流と交流 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 イントロダクション 直流と交流について理解する			9	【授業単元】 半波整流回路 全波整流回路 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 半波整流回路、全波整流回路について説明ができる					
2	【授業単元】 複素数 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 複素数について理解する			10	【授業単元】 波形整形回路 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 波形整形回路について説明ができる					
3	【授業単元】 受動素子 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 受動素子について説明できる			11	【授業単元】 バイポーラトランジスタ1 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 バイポーラトランジスタの原理について説明ができる					
4	【授業単元】 交流の直列回路 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 交流の直列回路について説明できる			12	【授業単元】 バイポーラトランジスタ2 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 バイポーラトランジスタの静特性について説明ができる					
5	【授業単元】 交流の並列回路 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 交流の並列回路について説明できる			13	【授業単元】 電界効果トランジスタ(FET) 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 電界効果トランジスタ(FET)について説明ができる					
6	【授業単元】 微分回路・積分回路 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 微分回路・積分回路について説明できる			14	【授業単元】 まとめ 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 講義前半の範囲の総復習をする					
7	【授業単元】 半導体の種類 ダイオードの原理 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 半導体の種類 ダイオードの原理について説明できる			15	【授業単元】 中間試験・解説 【授業形態】 講義 【到達目標】 講義前半の範囲の総復習をする					
8	【授業単元】 降伏電圧 【授業形態】 講義・演習 【到達目標】 降伏電圧について説明できる			【評価方法について】 中間試験(40点満点) 実施方法：筆記試験 定期試験(60点満点) 実施方法：筆記試験						
【特記事項】										











科目名 (英)	医用治療機器学 (Medical treatment equipment science)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	二階堂 洋史	
		授業形態	講義	総時間 (単位)	60時間 (4)	開講区分 曜日・時間	前期 土曜日 1・2時限	
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】								
臨床工学技士として長年様々な臨床現場に携わっている講師が授業を行う。各種医用治療機器の操作方法や管理方法について学び、臨床工学技士の重要性を認識すると同時に、治療機器学を学ぶ上で必要な基礎(物理・化学・数学・人の構造・機能・解剖など)学力の底上げ、確認を行う。中学、高校での授業のおさらいが基本だが、治療機器を理解する上で必要条件であるのでしっかりと勉強する事。								
【到達目標】								
現在の医療において、治療機器は計測機器と並んで無くてはならない必須の機器である。治療機器学実習に向け臨床工学技士として必要な治療機器の知識(機能、構造、原理)を理解する。								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
臨床工学講座医用治療機器学・スライド・プリント								
回 授業概要				回 授業概要				
1 【授業単元】 オリエンテーション 【授業形態】 講義 【到達目標】 臨床工学技士とは?、臨床工学技士法について学ぶ				9 【授業単元】 数学(1) 【授業形態】 講義 【到達目標】 中学・高校で学んだ数学の中で、治療機器を理解する上で必要な計算、公式の復習(四則計算・面積・体積他)ができる				
2 【授業単元】 オリエンテーション 【授業形態】 講義 【到達目標】 臨床工学技士とは?、臨床工学技士法について学ぶ				10 【授業単元】 数学(2) 【授業形態】 講義 【到達目標】 中学・高校で学んだ数学の中で、治療機器を理解する上で必要な計算、公式の復習(微分・積分・確率他)ができる				
3 【授業単元】 エネルギー 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 低周波、高周波、磁界、光				11 【授業単元】 人の構造(1) 【授業形態】 講義 【到達目標】 治療機器学を理解する上で必要な、人の構造(解剖)・機能(生理)を学ぶ				
4 【授業単元】 熱エネルギー 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 低温、常温、高温				12 【授業単元】 人の構造(2) 【授業形態】 講義 【到達目標】 治療機器学を理解する上で必要な、人の構造(解剖)・機能(生理)を学ぶ				
5 【授業単元】 音エネルギー 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 音波、超音波				13 【授業単元】 人の構造(3) 【授業形態】 講義 【到達目標】 治療機器学を理解する上で必要な、人の構造(解剖)・機能(生理)を学ぶ				
6 【授業単元】 機械的エネルギー 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 静圧、動圧				14 【授業単元】 病理 【授業形態】 講義 【到達目標】 治療機器学を必要とする病気について学ぶ。				
7 【授業単元】 電磁気 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 電気とエネルギー、電気回路				15 【授業単元】 中間試験、解答解説 【授業形態】 【到達目標】				
8 【授業単元】 電磁気 【授業形態】 講義 【到達目標】 以下について理解できる 交流・直流、電磁場				【評価方法について】 定期試験(100点満点) 実施方法:授業で使用した資料・電卓(スマホは不可)の持込み可				
【特記事項】								

科目名 (英)	医用治療機器学 (Medical treatment equipment science)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	二階堂 洋史	
		授業形態	講義	総時間 (単位)	60時間 (4)	開講区分 曜日・時間	前期 土曜日 1・2時限	
【担当教員紹介と授業の学習内容・心構え】 臨床工学技士として長年様々な臨床現場に携わっている講師が授業を行う。各種医用治療機器の操作方法や管理方法について学び、臨床工学技士の重要性を認識すると同時に、治療機器学を学ぶ上で必要な基礎(物理・化学・数学・人の構造・機能・解剖など)学力の底上げ、確認を行う。中学、高校での授業のおさらいが基本だが、治療機器を理解する上で必要条件であるのでしっかりと勉強する事。								
【到達目標】 現在の医療において、治療機器は計測機器と並んでなくてはならない必須の機器である。治療機器学実習に向け臨床工学技士として必要な治療機器の知識(機能、構造、原理)を理解する。								
【使用教科書・教材・参考書】 臨床工学講座医用治療機器学・スライド・プリント				【授業外における学習】				
回	授業概要	回	授業概要					
16	【授業単元】オリエンテーション・治療機器概論 【授業形態】講義 【到達目標】 治療機器に用いられる物理的エネルギーについて学ぶ	24	【授業単元】冷凍手術装置・ハイパーサーミア・結石破碎装置 【授業形態】講義 【到達目標】 冷凍手術装置・ハイパーサーミア・結石破碎装置の構造・原理を理解できる					
17	【授業単元】ペースメーカー 【授業形態】講義 【到達目標】 ペースメーカーが必要な不整脈を理解できる	25	【授業単元】カテーテルインターベンション装置 【授業形態】講義 【到達目標】 カテーテルインターベンション装置の構造・原理を理解できる					
18	【授業単元】ペースメーカー 【授業形態】講義 【到達目標】 体外式ペースメーカーと植込み型ペースメーカーの構造・原理を理解できる	26	【授業単元】補助循環装置(PCPS,IABP) 【授業形態】講義 【到達目標】 補助循環装置の構造・原理を理解できる					
19	【授業単元】除細動器(AED含む) 【授業形態】講義 【到達目標】 除細動が必要な不整脈。除細動器の構造・原理を理解できる	27	【授業単元】麻酔器 【授業形態】講義 【到達目標】 麻酔器の構造・原理を理解できる					
20	【授業単元】電気メス 【授業形態】講義 【到達目標】 電気メスの構造・原理を理解できる	28	【授業単元】輸液ポンプ・シリンジポンプ 【授業形態】講義 【到達目標】 輸液ポンプ・シリンジポンプの構造・原理を理解できる					
21	【授業単元】マイクロ波手術装置・レーザ手術装置 【授業形態】講義 【到達目標】 マイクロ波手術装置・レーザ手術装置の構造・原理を理解できる	29	【授業単元】内視鏡・内視鏡外科手術装置 【授業形態】講義 【到達目標】 内視鏡・内視鏡外科手術装置の構造・原理を理解できる					
22	【授業単元】超音波吸引機器・超音波凝固切開装置 【授業形態】講義 【到達目標】 超音波吸引機器・超音波凝固切開装置の構造・原理を理解できる	30	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】 【到達目標】					
23	【授業単元】ここまで復習 【授業形態】 【到達目標】 16~22回までに学習した各種医療機器を理解できる		【評価方法について】 中間試験(40点満点) 実施方法:授業で使用した資料・電卓(スマホは不可)の持込み可 定期試験(60点満点) 実施方法:ノート・電卓全ての持込み不可					
【特記事項】								

科目名 (英) 学科・コース	医療安全管理学 I 臨床工学士科	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	小林 剛志	
		授業形態	講義	総時間 (単位)	30時間 (2)	開講区分 曜日・時間	前期	
【授業の学習内容と心構え】								
臨床工学技士の資格を有し臨床現場に携わる講師が授業を担当する。臨床工学技士が担う医療機器からみた安全管理知識を身につける。医療スタッフとして社会(国民・病院・同僚)に貢献するような視野をもてるような思考パターンになるようにする。積極参加型の授業にしたいと考えているので、教科書の予習は「用語」を中心的に授業前に調べてきてほしい。								
【到達目標】								
近年医療において医療安全が最重要の問題となっており、患者の意識も高くなっている。臨床工学技士として、最低の医療安全知識を持つとともに、医療機器が安全に使用される用医療機器や環境を理解する								
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】				
南江堂 医療安全				専門用語が多くてくるため、あらかじめ用語の意味を調べておく				
回	授業概要	回	授業概要	回	授業概要	回	授業概要	
1 4/12	【授業単元】医療安全とは 【授業形態】講義 【到達目標】 コミュニケーションエラーを理解する	9 5/17	【授業単元】KYT 【授業形態】GW・講演 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iod5jkumZ3Q">https://www.youtube.com/watch?v=iod5jkumZ3Q</a>	10 5/17	【授業単元】KYT 【授業形態】GW・講演 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=yuIX5Ye2rQc">https://www.youtube.com/watch?v=yuIX5Ye2rQc</a>	11 5/24	【授業単元】KYT 【授業形態】GW・講演 個人としてできるエラー対策の基本的考え方を学ぶ 現場で個人でできる具体的エラー低減の方法を理解する	
2 4/12	【授業単元】医療安全を学ぶにあたり(総論) 【授業形態】動画視聴・講義 【到達目標】 医療安全を考え方理解する 医療安全をエンジニアリングから理解する	12 5/24	【授業単元】医療安全の基本① 【授業形態】講義 【到達目標】 医療事故はひとが原因であることを理解する	13 5/31	【授業単元】医療安全の基本② 【授業形態】GW・講義 【到達目標】 チームとしての行動を理解する チームが有効に活動するための要因を理解する チームワークの原則を適応する方法を理解する	14 5/31	【授業単元】医療安全文化 構築への道程 【授業形態】動画視聴・講義 【到達目標】 医療の安全文化醸成道筋を理解する	
3 4/19	【授業単元】医療事故はひとが原因であることを理解する	15	【授業単元】医療機関における医療安全への取組 【授業形態】講義 【到達目標】 医療機関における医療安全体制を理解する 医療安全マニュアルや施設内報告事項制度を理解する 重大事故発生時における組織的対応を説明できる	16 6/7	【授業単元】中間試験、解答解説 【授業形態】テス40点満点 【到達目標】 医療におけるリスクを理解する 改善方法を理解する	17 6/14	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 医療安全マニュアルや施設内報告事項制度を理解する 重大事故発生時における組織的対応を説明できる	
4 4/19	【授業単元】医療機関における医療安全への取組 【授業形態】動画視聴 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=B0p8RL56stg&amp;t=94s">https://www.youtube.com/watch?v=B0p8RL56stg&amp;t=94s</a>	18 6/21	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 医療の現実を理解する 問題解決にための基礎知識を理解する	19 6/28	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 医療の現実を理解する 問題解決にための基礎知識を理解する 組織を超えて協力することを理解する	20 7/5	【評価について】 学則の評価基準に準ずる	
5 4/26	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 医療におけるリスクを理解する 改善方法を理解する	21 7/12	【授業単元】定期試験、解答解説 【授業形態】講義 【到達目標】 医療の現実を理解する 問題解決にための基礎知識を理解する 組織を超えて協力することを理解する	22 7/19	【特記事項】	23 7/26		





科目名(英)	業界研究 (Industry Research)	必修選択	必修	年次	1年	担当教員	木曾 愛	
		授業形態	講義	総時間(単位)	30時間(2)	開講区分	後期 木曜日 3・4時限	
【授業の学習内容と心構え】								
臨床工学技士の資格を有して臨床経験のある教員が授業を行う。見学実習は1年生にとって必ず通らなければならない「壁」である。また、自身の粗相等から実習停止を招いた場合、再実習を行うことは非常に困難である。個々が「当校の代表」であると認識して見学実習に望み、乗り越えて欲しい。そのための社会(病院)で必要な考え方からマナーも含んだ最低限事項を身につける授業である。								
【到達目標】								
①見学実習に必要な身構え・気構え・心構えを理解し、具体的な術を習得、実践できるようになる。 ②自分がお世話になる見学実習先を詳しく知り、そこから病院施設、医療業界の全体像を掴む								
回	授業概要	回	授業概要					
1	【授業単元】 イントロダクション 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 医療業界の特殊性について理解する	9	【授業単元】 心臓カテーテル検査・治療について 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 心臓の解剖、疾患について説明できる 心臓カテーテル検査(CAG、EPS)について理解する 心臓カテーテル治療(PCI、アブレーション)について理解する					
2	【授業単元】 見学実習とは 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 見学実習の位置づけについて理解する 臨床工学技士法における臨床実習の規定がどのようなものか説明できる 臨床実習が就職前後でどのような影響があるか説明できる	10	【授業単元】 見学実習先施設の理解 【授業形態】 講義 【到達目標】 自分がお世話になる臨床実習先施設を知る 臨床実習先までの経路等を説明できる メンバーの把握					
3	【授業単元】 病院内について 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 院内の診療科、組織について理解する	11	【授業単元】 見学実習先での所作 【授業形態】 講義、演習 【到達目標】 病院施設での実習生としての所作(対患者さん、対医療スタッフ)の理解					
4	【授業単元】 病院の種類・分類について 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 様々な法による病院の分類について理解する 開設者による病院分類について理解する	12	【授業単元】 見学実習でのトラブル対応 【授業形態】 講義 【到達目標】 過去、臨床実習中に発生したトラブル事例の把握 臨床実習中に発生しうるトラブルとその対処法を理解する					
5	【授業単元】 日本の医療システムについて 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 日本の診療システムについて理解する 諸外国と日本の医療システムの違いについて理解する	13	【授業単元】 見学実習日誌等の記入方法 【授業形態】 講義 【到達目標】 各種記入用紙の書き方の理解 臨床実習における日誌とつながっていることの理解 各種記入用紙の書き方の理解 各種出席簿の書き方、提出方法の理解					
6	【授業単元】 医療における清潔と不潔について 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 医療における清潔・不潔の概念を理解する スタンダードプロセッションについて説明できる 個人防護具(PPE)の取り扱いについて理解する 見学実習・臨床実習時における感染対策、事故事例報告の実際を知り、対策を立てる	14	【授業単元】 見学実習前発表会スライド作成方法 【授業形態】 講義 【到達目標】 臨床実習前発表会スライド作成方法を理解する 発表スライド作成					
7	【授業単元】 血液浄化療法について 【授業形態】 講義・グループ学習 【到達目標】 透析の原理、実際、業務を理解する	15	【授業単元】 定期試験、解説 【授業形態】 試験(発表) 【到達目標】 発表スライドの提出 見学実習に望むにあたり、全員の前で所信表明を行う					
8	【授業単元】 中間試験、解答解説 【授業形態】 【到達目標】	【評価について】 評価は中間試験、実習前発表会、見学実習評価で行う 授業内で確認した知識・技術の理解、定着度を確認する 採点項目は内容完成度、スライド完成度、オーラル発表完成度、質問応対完成度、等々とする 発表中の質問は加点する、ただし質問しなかった場合は大幅に減点とする 評価は学則規定に準ずる						
【特記事項 報・連・相の徹底 自身状況の周知の徹底								