

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(夜間部)		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	演習
科 目 名	基礎医学演習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年次		学期及び曜時限	前期	教室名	
担 当 教 員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格	臨床工学技士養成に20年携わる。臨床検査技師、医療安全管理学修士			
<p>《授業科目における学習内容》</p> <p>解剖生理を理解していることはヒトの正常な状態を理解しているということとなる。ゆえに、人体の構造と機能を知ることによって、いろいろな疾患を予防し、適切な処置が可能となる。本授業では、細胞の構造と働き、体液と血液系、循環器系、呼吸器系、腎・泌尿器系、代謝・内分泌系、免疫系を学び、まずは臨床工学技士が使用する生命維持管理装置の操作に必要な人体の主要な構造と機能を中心に基礎的内容について演習する。</p>						
<p>《成績評価の方法と基準》</p> <p>毎回の授業終わりに授業内容の理解度を図ることを目的に演習として小テストを行い、総合評価のうちの10%分の平常点とし、出席点で20%、期末試験で70%として成績を出す。</p>						
<p>《使用教材(教科書)及び参考図書》</p> <p>参考図書: 臨床工学技士標準テキスト</p>						
<p>《授業外における学習方法》</p> <p>配布した演習問題の内容や用語について教科書や参考書で確認する。</p>						
<p>《履修に当たっての留意点》</p> <p>人体の構造および機能 I および II で学習した内容をよく復習しておくこと。</p>						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	演習形式	授業を通じての到達目標	人は細胞の集合体であることを意識し、細胞の種類や数、細胞内小器官について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	高校までに習得した生物学の知識の整理をしておく。	
		各コマにおける授業予定	人を構成する細胞の種類や数について解説し、細胞内小器官の名称や働きについて学ぶ。			
第2回	演習形式	授業を通じての到達目標	生体のエネルギー源となる物質の特徴や細胞膜の特性について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	細胞の基本的構造についてまとめておく。	
		各コマにおける授業予定	アデノシン三リン酸の構造や高エネルギーリン酸結合の様式、細胞膜に備えられている機能や特徴的な構造について解説を行う。			
第3回	演習形式	授業を通じての到達目標	細胞膜に備えられている物質輸送の構造物の働きと特徴、および細胞膜の電位変化について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	細胞膜に備えられている構造物と膜電位についてまとめておく。	
		各コマにおける授業予定	物質の輸送として能動輸送と受動輸送があり、それぞれのエネルギー消費について解説し、細胞膜を境に電位差が生じているメカニズムについて解説を行う。			
第4回	演習形式	授業を通じての到達目標	興奮性細胞の神経細胞について構造と興奮伝導、伝達物質の特徴について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	細胞内外でそれぞれ多いイオンと膜を境にしたイオン勾配についてまとめておく。	
		各コマにおける授業予定	有髄神経・無髄神経の働きについて解説し、細胞内外のイオン分布の違い、細胞膜の膜電位変化などについて学ぶ。			
第5回	演習形式	授業を通じての到達目標	細胞の分裂様式と人の染色体の働き、分裂期の染色体の様子について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	人の染色体は細胞1つあたり何本あるかを知っておく。	
		各コマにおける授業予定	有糸分裂の分裂様式と染色体が分裂するM期の詳細を解説し、染色体の種類や特徴について説明する。			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	演習形式	授業を通じての到達目標	細胞が死滅する方法とその違い、染色体異常について病名やその症状について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	細胞が死滅する際の原因を考えておく。
		各コマにおける授業予定	能動的細胞死のアポトーシスと受動的細胞死のネクローシスについてその違いを解説し、染色体の異数体として有名な疾患名とその症状について説明する。		
第7回	演習形式	授業を通じての到達目標	人の生殖について知り、新個体が発生するメカニズムや生殖細胞の特徴を説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	生殖細胞の違いと特徴をまとめておく。
		各コマにおける授業予定	精子と卵の構造的な特徴と受精のメカニズム、女性の性周期とホルモン分泌のしくみについて説明する。		
第8回	演習形式	授業を通じての到達目標	身近な遺伝現象を説明でき、遺伝による先天的疾患について名称や症状を説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	先天的な遺伝子疾患について病名や症状をまとめておく。
		各コマにおける授業予定	身体に起こる様々な遺伝現象について説明し、遺伝子の異常による疾患を取り上げ、遺伝される性差について解説する。		
第9回	演習形式	授業を通じての到達目標	神経系の分類や大脳の区分、脳神経系や自律神経系の働きについて説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	神経系の分類とそれぞれの働きを知っておく。
		各コマにおける授業予定	中枢神経系を構成する脳・脊髄の解剖学的・生理学的な特徴をまとめ、12対ある脳神経系の名称と働きを説明し、大脳の機能局在について解説する。		
第10回	演習形式	授業を通じての到達目標	血液の形態学的な特徴や、血液の成分と機能、赤血球、白血球、血小板の発生、増殖と分化の仕組みについて説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	血球の種類とその働きについて簡単にまとめておく。
		各コマにおける授業予定	造血器の構造と機能、赤血球の形態、代謝と機能、白血球の分類、形態と機能、止血の機序、体液と電解質調節などについて解説する。		
第11回	演習形式	授業を通じての到達目標	人体の生理機能を司る要素を客観的に測る方法について説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	呼吸機能、心機能、体液量、血液量の正常値をまとめておく。
		各コマにおける授業予定	呼吸機能(肺気量分画・スパイログラフィ・フローボリューム曲線・血液ガス分析)、体液量、血液量、循環機能(心拍出量・心電図)などの計測技術、データ解析とその臨床的評価について解説する。		
第12回	演習形式	授業を通じての到達目標	内分泌系の働きを知り、どの内分泌器官から何とホルモンが分泌し、どこにどう働くかを説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	内分泌系器官としてどの臓器があるかを知っておく。
		各コマにおける授業予定	生体の恒常性に重要な内分泌系について臓器とホルモン名を対応させ、主要な分泌ルートと共に、各ホルモンの働きについて解説を行う。		
第13回	演習形式	授業を通じての到達目標	下位の内分泌系器官から分泌されるホルモンについて、その働きを説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	恒常性を維持するのに必要なホルモンについて名称や働きをまとめておく。
		各コマにおける授業予定	臨床工学技士として必要なホルモンとして、インスリンやパソプレッシン、レニンなどを取り上げ、その作用機序について詳細に解説する。		
第14回	演習形式	授業を通じての到達目標	腎臓での尿生成のメカニズムを説明し、尿細管での物質の再吸収についてその機序を説明することができる。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	尿がどのように作られるか、腎臓の解剖学・生理学の知識をまとめておく。
		各コマにおける授業予定	ネフロンでの尿生成のメカニズムについて、糸球体での濾過の方法や尿細管での再吸収の方法、尿に含まれる正常成分・異常成分などを解説する。		
第15回	演習形式	授業を通じての到達目標	総合演習を行い、これまでの授業の内容について説明することができるようにする。	サブテキストとして臨床工学技士標準テキストを用いる場合がある。	これまでの授業の内容をまとめておく。
		各コマにおける授業予定	授業の復習と重要ポイントをまとめ、補足の解説を行うと共に、演習形式で知識の整理を行う。		