

## 2021 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	講義演習
科 目 名	電子工学Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	島崎 拓則	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
医療機器の多くはデジタル処理が行われており、操作保守管理を行う臨床工学技士にとってデジタル変換のしくみを理解することは重要となる。デジタル工学の基礎ならびに、国家試験に必要な知識の習得を目標とする。						
《成績評価の方法と基準》						
期末試験にて記述試験を行なう。その点数評価:70% 出席評価20%。レポート提出状況などによる平常評価10%。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
医用電子工学(臨床工学講座), 日本臨床工学技士教育施設協議会(監修), 中島 章夫(編集), 福長 一義(編集)						
《授業外における学習方法》						
電子工学実習は、本講義で学んだことを関連付けて受講して下さい。						
《履修に当たっての留意点》						
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	講義演習形式	授業を通じての到達目標	アナログ信号とデジタル信号の違いを理解する。	医用電子工学		復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	デジタル信号とは			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	サンプリング定理を理解する。	医用電子工学		復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	AD変換			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	折り返し雑音、ナイキスト周波数を理解する。	医用電子工学		復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	AD変換			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	量子化ビットと量子化誤差を理解する。	医用電子工学		復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	AD変換			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	符号化を理解する。	医用電子工学		復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	AD変換			

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	講義演習形式	授業を通じての到達目標	マルチバイブレータとコンパレータ	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	マルチバイブレータとコンパレータの復習		
第7回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	DTL、TTL、CMOS回路を理解する。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	デジタル回路		
第8回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	DTL、TTL、CMOS回路を理解する。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	デジタル回路		
第9回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ブール代数、ドモルガンの定理を理解する。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第10回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	NOT回路、AND回路、OR回路を理解する。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第11回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	XOR回路、NAND回路、NOR回路を理解する。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第12回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	複雑な論理回路を解くことができる。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第13回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	複雑な論理回路を解くことができる。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第14回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	複雑な論理回路を解くことができる。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		
第15回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ダイオードやトランジスタを用いた論理回路を解くことができる。	医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
		各コマにおける授業予定	論理回路		

## 2021 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	講義演習
科 目 名	電子工学Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	2年次		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	島崎 拓則	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
医療機器の多くはデジタル処理が行われており、操作保守管理を行う臨床工学技士にとってデジタル変換のしくみを理解することは重要となる。デジタル工学の基礎ならびに、国家試験に必要な知識の習得を目標とする。						
《成績評価の方法と基準》						
期末試験にて記述試験を行なう。その点数評価:70% 出席評価20%。レポート提出状況などによる平常評価10%。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
医用電子工学(臨床工学講座), 日本臨床工学技士教育施設協議会(監修), 中島 章夫(編集), 福長 一義(編集)						
《授業外における学習方法》						
電子工学実習は、本講義で学んだことを関連付けて受講して下さい。						
《履修に当たっての留意点》						
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16回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	タイムチャートを理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。	
	各コマにおける授業予定	デジタル回路				
第17回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	RSフリップフロップ回路を理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。	
	各コマにおける授業予定	デジタル回路				
第18回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	JKフリップフロップ回路を理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。	
	各コマにおける授業予定	デジタル回路				
第19回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	Tフリップフロップを理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。	
	各コマにおける授業予定	デジタル回路				
第20回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	Dフリップフロップを理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。	
	各コマにおける授業予定	デジタル回路				

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21回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	DRAMとSRAMの違いを理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	デジタル回路			
第22回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	DRAMとSRAMの違いを理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	デジタル回路			
第23回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	カウンタ回路を理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	デジタル回路			
第24回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	アナログ変調とパルス変調の復習		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	変調回路と復調回路			
第25回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	デジタル変調の種類と特徴をお理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	変調回路と復調回路			
第26回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	アナログフィルタの復習		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	デジタルフィルタ			
第27回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	デジタルフィルタの種類と特徴を理解する。		医用電子工学	復習として講義範囲の問題を解く。
	各コマにおける授業予定	デジタルフィルタ			
第28回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国家試験の過去問演習		医用電子工学	演習で解けなかった問題や間違えた問題を復習する。
	各コマにおける授業予定	国家試験演習			
第29回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国家試験の過去問演習		医用電子工学	演習で解けなかった問題や間違えた問題を復習する。
	各コマにおける授業予定	国家試験演習			
第30回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国家試験の過去問演習		医用電子工学	演習で解けなかった問題や間違えた問題を復習する。
	各コマにおける授業予定	国家試験演習			