

準備学習ポイント一覧

科目名	医用工学概論	教員名	石山 陽事	学科/区分	臨床検査 必修	履修年次	1
授業計画	回	授業項目	準備学習キーワード 使用教科書掲載箇所(ページ等)				
	1	医用工学の概要(I)	キーワード:医学、工学、境界領域、検査機器、治療機器、安全性、信頼性 教科書「医用工学概論」 1-3 ページ				
	2	医用工学の概要(II) 医用電子技術(I)	キーワード:生体計測、安全な検査、検査機器の進歩、直流、交流、オームの法則、 教科書「医用工学概論」 31-35 ページ、				
	3	医用電子技術(II)	キーワード:直流回路、直列接続、並列接続、キルヒホッフの法則、電力、ジュールの法則 教科書「医用工学概論」 36-43 ページ				
	4	医用電子技術(III) 医用電子技術(IV)	キーワード:交流回路、実効値、抵抗、容量性・誘導性リアクタンス、ベクトル表示、増幅器、 電圧増幅度、デシベル(dB)表示 教科書「医用工学概論」 44-55 ページ、73-74ページ				
	5	医用電子技術(V)	キーワード:差動増幅器、同相信号、逆位相信号、同相除去比(CMMR)、FETを用いた増 幅器 教科書「医用工学概論」 80-81 ページ				
	6	医用電子技術(VI)	キーワード:生体電気現象、皮膚インピーダンス、電圧増幅、差動増幅器、 教科書「医用工学概論」 97-100 ページ				
	7	医用電子技術(VII)	キーワード:演算増幅器、高入力インピーダンス、負帰還増幅器、反転増幅器、発信回路 教科書「医用工学概論」 76-80 ページ				
	8	医用電子技術(VIII) 生体からの情報収集(I)	キーワード:RC直列回路、時定数、微分・積分回路、周波数特性、無線通信、変調・復調、 デジタル変調 電極の種類、分極電圧、電極電位、銀電極、洋白電極 教科書「医用工学概論」 57-59 ページ、81-83ページ、92-95ページ、100-104ページ				
	9	生体からの情報収集(II)	キーワード:心電図、脳波、電氣的等価回路、不分極電極、銀-塩化銀(Ag-AgCl)電極 教科書「医用工学概論」 101-104ページ				
	10	生体からの情報収集(III)	キーワード:体温、脈波、呼吸、血圧、サーミスタ、圧電素子、ストレンゲージ、フォトランジ スタ、 教科書「医用工学概論」 97-98ページ、105-124ページ、				
	11	生体からの情報収集(IV)	キーワード:化学センサー、血液ガス分析、pH電極、PO2・PCO2電極、クラーク電極、ガラ ス電極、 教科書「医用工学概論」 125-130 ページ				
	12	生体からの情報収集(V)	キーワード:生体信号、生体現象の上限周波数、可動コイル型メータ、直記式記録器、 サーマルアレイ記録装置、周波数応答、 教科書「医用工学概論」 133-136 ページ				
	13	生体からの情報収集(VI) 安全対策(I)	キーワード:ラインサーマルアレイ記録装置、シフトレジスタ、液晶ディスプレイ、電撃、ミク ロ ショック、心室細動、CF形心電計、フローティング回路 教科書「医用工学概論」 136-137ページ、11-13ページ、143-150ページ				
	14	安全対策(II)	キーワード:病院電気設備、医用接地方式、非接地配線方式、保護接地、等電位接地、非 常電源 教科書「医用工学概論」 154-162 ページ				
15	安全対策(III)	キーワード:医療機器、正しい取り扱い、フルプルーフ、フェールセーフ、電撃事故、安 全性、信頼性、感染 教科書「医用工学概論」 3 ページ、143ページと資料配布					
教員からの メッセージ							