

科目名	医用電子工学演習	教員名 関根 正樹	学科等	医療技術	選択	履修年次	2
(科目番号)	(時間割参照)		曜日・時限等	時間割表参照		単位数	1
			授業形態	演習	オフィスアワー		
授業概要	電子回路は医療機器に欠かすことのできない要素であり、その知識は臨床工学技士が扱う医療機器を効果的かつ安全に使用するために必要不可欠である。本演習では、電子回路の主要な素子であるダイオードおよびオペアンプを用いた電子回路の動作について、全範囲を対象とした演習を毎回実施する。配布した演習問題の解答と解説を繰り返し行うことで、医療機器に用いられる電子回路の理解の定着を図る。						
目的・目標	目的：ダイオードやオペアンプを用いた電子回路の動作を解析して説明できるようになることを目的とする。 目標：ダイオードやオペアンプを用いた電子回路の入出力関係、機能、増幅度などを求めることができる。						
準備学習	毎回の授業について少なくとも1時間程度の予習・復習をすること。						
授業計画	回	授業項目	到達目標・学習内容				
	1	演習(1)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	2	演習(2)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	3	演習(3)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	4	演習(4)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	5	演習(5)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	6	演習(6)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	7	演習(7)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
	8	演習(8)	到達目標：ダイオードを含む直流回路・交流回路の動作解析できる。増幅器の基本的な特性を求めることができる。オペアンプを用いたアナログ回路の動作解析ができる。 学習内容：ダイオードを含む直流回路・交流回路の演習。増幅度、SN比、負帰還増幅、差動増幅度、同相増幅度、CMRRの演習。反転増幅回路、非反転増幅回路、加算回路、差動増幅回路、微分回路、積分回路の演習				
成績評価の方法・基準	試験100%(対面・オンライン共通)						
教科書	臨床工学講座 医用電子工学 第2版		中島章夫・福長一義・佐藤秀幸		医歯薬出版		
参考図書	臨床工学技士標準テキスト 第4版		小野哲章・堀川宗之・峰島三千男・吉野秀朗		金原出版		
教員からのメッセージ	工学系の科目は演習を通じて理解が深まります。問題の数をこなし、しっかり理解してください。 オンライン授業に伴い授業計画に変更がある場合は、オンラインクラスで変更のシラバスを周知します。						