

科目名	開講時期	必修・選択	科目区分	単位 (時間)	科目責任者																																																
電子工学Ⅱ	1年次	必修	講義	2単位 (30時間)	和田森 直																																																
授 業 概 要																																																					
臨床工学に必要な電子工学の基礎について学ぶ。																																																					
到 達 目 標																																																					
1) 各電子素子の特性を理解し説明できる。 2) 医療機器で使われているフィルタや演算増幅器について理解し説明できる。 3) 論理回路について理解し説明できる 4) カウンタ回路について理解し説明できる。 5) 変調及び復調について理解し説明できる。																																																					
実務経験のある教員																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">回</th> <th style="width: 70%;">学 習 内 容</th> <th style="width: 25%;">担当教員</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>演算増幅器の基本特性(1) 反転入力と非反転入力端子</td> <td>和田森 直</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>演算増幅器の基本特性(2) 反転増幅、非反転増幅</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>演算増幅器の基本特性(3) オフセット電圧、電流</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>演算増幅器(1) スルーレート、ボルテージフォロア</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>演算増幅器(2) 微分積分、加算回路</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>演算増幅器(3) 差動増幅とは</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>演算増幅器(4) 差動増幅器の周波数特性、弁別比</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>デジタル回路(1) アナログとデジタル、2進数と16進数</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>デジタル回路(2) 信号の種類と特徴</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>論理回路 論理ゲートと論理式の簡略化、色々な論理回路</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>カウンタ回路(1) 単安定回路、双安定回路、記憶装置</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>カウンタ回路(2) フィリップフロップ、ラッチ</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>パルス発振回路 マルチバイブレータ</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>その他の電子回路(1) 変調及び復調回路、搬送波</td> <td>〃</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>その他の電子回路(2) デジタル変調方式について</td> <td>〃</td> </tr> </tbody> </table>						回	学 習 内 容	担当教員	1	演算増幅器の基本特性(1) 反転入力と非反転入力端子	和田森 直	2	演算増幅器の基本特性(2) 反転増幅、非反転増幅	〃	3	演算増幅器の基本特性(3) オフセット電圧、電流	〃	4	演算増幅器(1) スルーレート、ボルテージフォロア	〃	5	演算増幅器(2) 微分積分、加算回路	〃	6	演算増幅器(3) 差動増幅とは	〃	7	演算増幅器(4) 差動増幅器の周波数特性、弁別比	〃	8	デジタル回路(1) アナログとデジタル、2進数と16進数	〃	9	デジタル回路(2) 信号の種類と特徴	〃	10	論理回路 論理ゲートと論理式の簡略化、色々な論理回路	〃	11	カウンタ回路(1) 単安定回路、双安定回路、記憶装置	〃	12	カウンタ回路(2) フィリップフロップ、ラッチ	〃	13	パルス発振回路 マルチバイブレータ	〃	14	その他の電子回路(1) 変調及び復調回路、搬送波	〃	15	その他の電子回路(2) デジタル変調方式について	〃
回	学 習 内 容	担当教員																																																			
1	演算増幅器の基本特性(1) 反転入力と非反転入力端子	和田森 直																																																			
2	演算増幅器の基本特性(2) 反転増幅、非反転増幅	〃																																																			
3	演算増幅器の基本特性(3) オフセット電圧、電流	〃																																																			
4	演算増幅器(1) スルーレート、ボルテージフォロア	〃																																																			
5	演算増幅器(2) 微分積分、加算回路	〃																																																			
6	演算増幅器(3) 差動増幅とは	〃																																																			
7	演算増幅器(4) 差動増幅器の周波数特性、弁別比	〃																																																			
8	デジタル回路(1) アナログとデジタル、2進数と16進数	〃																																																			
9	デジタル回路(2) 信号の種類と特徴	〃																																																			
10	論理回路 論理ゲートと論理式の簡略化、色々な論理回路	〃																																																			
11	カウンタ回路(1) 単安定回路、双安定回路、記憶装置	〃																																																			
12	カウンタ回路(2) フィリップフロップ、ラッチ	〃																																																			
13	パルス発振回路 マルチバイブレータ	〃																																																			
14	その他の電子回路(1) 変調及び復調回路、搬送波	〃																																																			
15	その他の電子回路(2) デジタル変調方式について	〃																																																			
学 習 方 法																																																					
電子工学Ⅰの内容を十分に理解していることが望ましい。																																																					
評 価 方 法																																																					
学科試験により評価する。																																																					
先 修 科 目																																																					
教科書、参考書																																																					
[教科書] 臨床工学講座 医用電気工学 2 第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 臨床工学講座 医用電子工学第2版 日本臨床工学技士教育施設協議会 監 医歯薬出版 臨床工学技士標準テキスト第4版 小野哲章 他 金原出版																																																					

