

授業科目 工学技術実習

【担当教員名】 戸島 知之、中村 藤夫、牧口 智夫、 高橋 良光		対象学年	2	対象学科	臨床
		開講時期	前期	必修選択	必修
		単位数	1	時間数	45
【ディプロマポリシーとの関連性】					
知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	
◎	◎	○		○	
【概要】 現在、医療現場では電子・電気工学に基づく様々な医療機器が使用されている。工学技術実習では、これらの医療機器に使用される、各種医療センサー、フィルターなどの受動回路、演算増幅器などの電子回路について、実験を通じてその動作原理、基本特性を学習する。また動作原理を理解することにより故障対応、特性改善のための思考法を習得する。また実際に電気、電子回路を作製することにより、回路設計技術、製作技術などの技能を習得する。					
【学習目標】 1. 各種のフィルター回路の基本特性を理解し、医療機器における役割を説明できる。 2. ダイオードの基本特性、それを用いた整流回路の動作特性、医療機器における整流回路の役割を説明できる。 3. 各種トランジスタの基本特性、各種トランジスタ回路の動作特性、これらの回路の医療機器内における役割を説明できる。 4. 各種センサーの基本特性、医療機器における各種センサーの役割について説明できる。 5. 演算増幅器の基本特性、動作特性を説明できて、必要な特性を有する回路設計できる。 6. 上記の実習を通して、各種回路の作製に必要なハンダ接続技術を習得する。また各種回路の測定に必要な各種測定器の取扱法を習得する。					
回数	授業計画・学習の主題	SBO 番号	学習方法・学習課題 備考・担当教員		
1.6	各種 LCR フィルターの基本特性とその応用		担当：戸島 知之 他		
1.6	同上		担当：戸島 知之 他		
1.6	同上		担当：戸島 知之 他		
1.6	同上		担当：戸島 知之 他		
2.6	ダイオードと整流回路の基本特性		担当：戸島 知之 他		
2.6	同上		担当：戸島 知之 他		
2.6	ダイオードを用いた波形処理回路の基本特性		担当：戸島 知之 他		
2.6	同上		担当：戸島 知之 他		
2.6	同上		担当：戸島 知之 他		
2.6	同上		担当：戸島 知之 他		
3.6	トランジスタ回路の基本特性		担当：高橋 良光 他		
3.6	同上		担当：高橋 良光 他		
3.6	同上		担当：高橋 良光 他		
3.6	同上		担当：高橋 良光 他		
4.6	各種センサーの基本特性		担当：牧口 智夫 他		
4.6	同上		担当：牧口 智夫 他		
4.6	同上		担当：牧口 智夫 他		
4.6	同上		担当：牧口 智夫 他		
5.6	演算増幅器を用いた各種回路の基本特性		担当：戸島 知之 他		
5.6	同上		担当：戸島 知之 他		
5.6	同上		担当：中村 藤夫 他		
5.6	同上		担当：中村 藤夫 他		
5.6	同上		担当：戸島 知之		
5.6	同上		担当：戸島 知之 他		
【使用図書】		<書名>	<著者名>	<発行所>	<発行年・価格 他>
教科書 (必ず購入する書籍)					
参考書		臨床工学技士のための基礎電子工学	稲岡 秀検、野城 真理	コロナ社	2011・2,400円＋税
その他の資料					
【評価方法】 レポート 70%、定期試験 30%		【履修上の留意点】 ・実習中に配布するプリントに従い、実習を行い、レポートを作成する。 ・実習、レポート作成時には参考書を参照すること。			