

科目名	医用工学概論				授業の種類	講義演習	講師名					
授業回数	15	回	時間数	30	時間	1	単位	必修・選択	必修	配当学年 時期	2年	後期
【授業の目的・ねらい】 臨床工学技士は医用工学に精通した医療専門職である。医用工学は医学と工学が融合した学問であり、長年に渡り先人たちが築き上げてきた。現代の医療機器の技術は医用工学がなければ成り立たない。本講義では、臨床工学技士に必要な医療機器の動作原理や安全管理などを医用工学の視点から学ぶ。												
【実務者経験】 山本クリニック等で主に血液浄化に関する業務に従事、工学博士課程修了。												
【授業全体の内容の概要】 ・ 医療機器の動作原理や安全管理について解説し、それぞれにおいて必要な工学的理論も学ぶ。 ・ 講義と同時に演習問題も交えながら、より深い知識を習得する。												
【授業終了時の達成課題（到達目標）】 ・ 代表的な医療機器の動作原理を工学的な理論に従って理解できる。 ・ 授業中に出てきた用語や演習問題が理解できる。												
	講義内容										準備物(教材)	
1	医用工学に必要な数学について理解できる											
2	医用工学に必要な物理学について理解できる											
3	生体物性について理解できる 1											
4	生体物性について理解できる 2											
5	電気電子工学と機械工学について理解できる											
6	計測・診断に関わる医療機器について理解できる 1											
7	計測・診断に関わる医療機器について理解できる 2											
8	中間試験											
9	治療に関わる医用機器について理解できる 1											
10	治療に関わる医用機器について理解できる 2											
11	医用情報と関連システムについて理解できる 1											
12	医用情報と関連システムについて理解できる 2											
13	医用機器の安全管理学について理解できる 1											
14	医用機器の安全管理学について理解できる 2											
15	臨床工学と関係法規について理解できる											
定期筆記試験												
【使用教科書・教材・参考書】 ・ 臨床工学技士標準テキスト 第3版、小野哲章、金原出版株式会社 ・ MEの基礎知識と安全管理 改訂第6版、日本生体医工学ME技術教育委員会、南江堂												
【準備学習・時間外学習】 ・ 準備学習として、教科書の内容を確認して必要と思われる工学的理論を考えてみる。 ・ 事後学習として、黒板板書ノートの見返しや授業中の演習問題をもう一度確認すること。												
【単位認定の方法及び基準（試験やレポート評価基準など）】 試験の結果を100点満点として評価する。 中間試験を40点、定期試験を60点として合計100点で評価する。 60点以上の場合に科目を認定する。												