

授業概要

科目名		医用工学概論				授業の種類	演習	講師名				
授業回数	8	回	時間数	15	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】 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。現代医療技術の進歩は目覚ましく、医用工学はその進歩に大きく貢献してきた。本講義では、臨床工学技士に求められる医用工学の基本を実際の国家試験に関連付けて学ぶ。												
【実務者経験】 臨床工学技士として、クリニック等で血液浄化に関する業務に従事。												
【授業全体の内容の概要】 ・医療機器やセンサの動作原理や仕組みを工学的理論に従って解説する。 ・講義と同時に演習問題も交えながら、より深い医用工学の知識を習得する。												
【授業終了時の達成課題（到達目標）】 ・代表的な医療機器やセンサの動作原理を工学的な理論に従って説明できる。 ・授業中に出てきた用語や数式、国家試験問題が理解できる。												
	講義内容										準備物(教材)	
1	医用工学で必要となる数学や物理学の基本が理解できる①										教科書, 配布資料	
2	医用工学で必要となる数学や物理学の基本が理解できる②										教科書, 配布資料	
3	生体計測技術に関する工学が理解できる①（計測の基本とモデル化、CMRRなど）										教科書, 配布資料	
4	生体計測技術に関する工学が理解できる②（医用センサの原理など）										教科書, 配布資料	
5	小テスト1回目 / ME機器に関連する工学が理解できる①（血液浄化を中心として）										教科書, 配布資料	
6	ME機器に関連する工学が理解できる②（治療機器を中心として）										教科書, 配布資料	
7	医用機器安全管理学に関する工学が理解できる。										教科書, 配布資料	
8	小テスト2回目 / 期末試験前の総括										教科書, 配布資料	
	定期筆記試験											
【使用教科書・教材・参考書】 ・MEの基礎知識と安全管理 改訂第8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こと。 ・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。 小テストを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。												