

臨床工学技士学科

系列		開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	単 位 数	時 間 数	1 年		2年		3年		講義概要
							前期	後期	前期	後期	前期	後期	
基礎分野	科学的思考の基礎	数学 Mathematics	必修	講義	1	30	30						臨床工学技士の専門基礎分野を学ぶのに必要な数学、物理学の基礎を兼ねて学ぶ。
		生物学 Biology	必修	講義	1	30	30						分子生物学的な観点から核酸や遺伝子など生命の基本原則を学び、遺伝子治療など幅広く学ぶ。
		化学 Chemistry	必修	講義	2	60	30	30					医学を学ぶのに必要な基礎知識として、物理化学、無機化学、有機化学、生物化学、化学工学の基礎を幅広く学ぶ。
		物理学 Physics	必修	講義	2	60	30	30					力と運動、変形する物体、振動と波動、熱と熱力学などを中心に生体物性工学などの専門へつなぐための基礎を学ぶ。
	人間と生活	英会話 English Conversation	必修	演習	1	30	30						日常会話など基本的な英語や英会話について学ぶ。
		臨床医学英語 Clinical Medicine English	必修	演習	1	30			30				臨床医学から題材を中心に病院用語、略語、病歴や診療所見などの英文解釈と医学知識を同時に学習する。
		臨床心理学 Clinical Psychology	必修	講義	1	30			30				心理学の基礎知識を学ぶとともに自分の心の働き患者の心の世界を知り、患者との良い人間関係を形成するための手法を学ぶ。
		コミュニケーション論 Communication Theory	必修	演習	1	30			30				社会における人間関係、人間関係の存在的意義などを含めてコミュニケーションの大切さなどについて学ぶ。
		医療倫理学 Medical Ethics	必修	講義	1	30	30						医療を中心とする道徳的判断の対象、義務や意思の自由と責任など具体的な例で生命倫理を学ぶ。
		社会福祉論 Social Welfare Theory	必修	講義	1	15				15			人間社会、集団と社会、文化と社会、医療と社会について学ぶ。
		社会保障制度 Social Security System	必修	講義	1	15				15			社会福祉の理念と精度の潰瘍を知り、サービスの活用方法を理解する。社会福祉での役割を学ぶ。
		レポート作成演習 Report Creation Exercise	必修	演習	1	15		15					レポート作成に関する基礎や文章作成に必要な語彙を学ぶ。
		健康科学 Health Science	必修	演習	1	30	30						健康保持の手法、体力とトレーニング、救急処置など一部実技も含めて学ぶ。
専門基礎分野	人体の機能及び構造	解剖学Ⅰ AnatomyⅠ	必修	講義	1	30	30						人体と細胞、呼吸・循環・代謝・血液関連の解剖を中心に学ぶ。
		解剖学Ⅱ AnatomyⅡ	必修	講義	1	30	30						筋・骨・神経系・内分泌に関する臓器・その他臓器の解剖を学ぶ。
		生理学Ⅰ PhysiologyⅠ	必修	講義	1	30	30						呼吸・循環・代謝・血液関連の生理学を中心に学ぶ。
		生理学Ⅱ PhysiologyⅡ	必修	講義	1	30	30						筋・骨・神経系・内分泌に関する臓器・その他臓器の整理を学ぶ。
		生化学の基礎 Foundation of Biochemistry	必修	講義	1	15		15					生体における代謝の基礎および疾病と機能検査との関連、その他について学ぶ。
		基礎医学実習 Basic Medicine LAB	必修	実習	1	30		30					人の構造および機能、病理学概論について構造的、機能的、形態的に理解を深めることを目標として実習を行う。
	臨床工学に必要な医学的基礎	医療学概論 Introduction to Medical Science	必修	講義	1	15	15						医学の歴史、医療技術の進歩の概要特に医療機器の歴史的変遷、医療従事者の倫理、将来の展望について学ぶ。
		病理学 Pathology	必修	講義	1	30		30					主な疾病の原因および経過、予後、転帰等、特にME器機の対象となる疾患の病理学像の総論および検査について学ぶ。
		臨床生化学 Clinical Biochemistry	必修	講義	1	30			30				疾病と生理機能（呼吸、循環、代謝、神経、筋）との関連および検査法、その他について学ぶ。
		臨床免疫・感染 Clinical Immunity and Infection	必修	講義	1	30			30				免疫のしくみ、各種免疫の概説、免疫に関する疾患、移植免疫その他関連事項について学ぶ。
		臨床薬理学 Clinical Pharmacology	必修	講義	1	30				30			臨床で使用する薬剤の作用機序などを中心に、呼吸器系、循環器系、脳神経系薬剤および利尿薬、抗生物質等について学ぶ。
		臨床検査学 Clinical Laboratory	必修	講義	1	30				30			一般・血液・生化学・免疫学・微生物検査やその他の検査などのデータ解釈について概要を学ぶ。
		チーム医療概論 Introduction to Team Medical Care	必修	演習	1	15		15					患者治療に関わる職種についてそれぞれの概要やチーム医療連携について学ぶ。
	臨床工学に必要	公衆衛生学 Public Health	必修	講義	1	15	15						健康の保持、予防医学の重要性を認識させ、一般衛生、労働衛生および疾病予防など公衆衛生の分野について学ぶ。

臨床工学技士学科

系列		開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	単 位 数	時 間 数	1 年		2年		3年		講義概要
							前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門基礎分野	な医学的基礎	高齢者医療学 geriatric medicine	必修	講義	1	30			30				高齢者の疾病と生理機能（呼吸、循環、代謝、神経、筋）との関連および検査法、その他について学ぶ。
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学 Applied Mathematics	必修	講義	1	30		30					微分方程式、フーリエ級数とフーリエ変換、ラプラス変換など臨床工学に必要な数学について学ぶ。
		電気工学 ElectricalEngineering	必修	講義	2	60	60						電磁気学、直流回路、交流回路、過渡現象、電力装置など回路理論を中心に電気工学の基礎について学ぶ。
		電気工学演習 Electrical Engineering Exercises	必修	講義	1	30		30					電気工学で学んだことを定着させるためにより深い内容を演習形式で学ぶ。
		電子工学Ⅰ ElectronicsⅠ	必修	講義	1	30		30					電子物性の基礎から各種電子回路素子、及び各種増幅回路、発振回路などのアナログ回路を中心に学ぶ。
		電子工学Ⅱ ElectronicsⅡ	必修	講義	1	30			30				通信工学、オプトエレクトロニクス及び信号処理の基礎について臨床工学の分野に関連の深い内容を学ぶ。
		電気工学実習 Electrical Engineering LAB	必修	講義	2	60	30	30					電気工学の講義で学んだことについて、実体験を通して理解を深めるとともにテスター、オシロスコープ等の電気計測機器の使い方に習熟する。
		機械工学Ⅰ Mechanical EngineeringⅠ	必修	講義	1	30		30					機械力学、流体力学の応用について学ぶ。
		機械工学Ⅱ Mechanical EngineeringⅡ	必修	講義	1	30			30				振動と超音波、熱現象と熱力学の医療機器への応用について学ぶ。
		放射線工学概論 Introduction to Radiation Engineering	必修	講義	1	30						30	放射線と生体の相互作用、医学計測への応用、同位元素と医学応用、放射線の治療への応用、安全管理、その他について学ぶ。
		医療統計学 Medical Statistics	必修	講義	1	30			30				計測の基礎から測定論、誤差論なども含めて、臨床工学に必要な計測工学の基礎について学ぶ。
		電子工学実習Ⅰ Electronics LABⅠ	必修	実習	2	60		60					電子工学の講義で学んだアナログ回路を中心に実体験を通して理解を深める。
		電子工学実習Ⅱ Electronics LABⅡ	必修	実習	2	60			30	30			電子工学の講義で学んだディジタル回路について実体験を通して理解を深める。
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	情報処理工学 Information Processing Engineering	必修	講義	2	60			30	30			計算機の原理、計算機のソフトウェア、数値計算アルゴリズムその他最近のネットワーク構造などを含めて情報処理工学の基礎について学ぶ。
		システム制御工学 System Control Engineering	必修	講義	1	30					30		システム理論、インパルス応答、伝達関数など自動制御の基礎を学びフィードバック制御、シーケンス制御、ロック線図等について学ぶ。
		画像処理工学 Image Processing Engineering	必修	講義	1	30					30		画像処理の基礎、特に前処理、表示法、分画・記述、イメージングシステムなどを中心に学び医用画像処理の手法について学ぶ。
		情報処理実習Ⅰ Information processing LABⅠ	必修	実習	1	30	30						パソコンを使って仕事をするのが当たり前の時代。Windowsの基本操作、ワープロ、表計算、インターネット利用及び簡単なデータベースについて実習する。
		情報処理実習Ⅱ Information processing LABⅡ	必修	実習	1	30			30				臨床の場で利用されるデータベースを中心に、マクロプログラムまで含めて応用できるように実習する。
		医用統計学演習 Medical Statistics Exercises	必修	演習	1	30				30			データの収集・整理から検定・推定までの統計処理の考え方や手法を実習形式で学ぶ。
専門分野	医用生体工学	医用工学概論 Introduction to Biomedical Engineering	必修	講義	1	30			30				生体の構造と機能と特異性および生体の物理・化学特性と特異性を中心に医学と工学の橋渡しを体系的に学ぶ。
		生体物性工学 Biophysical Engineering	必修	講義	2	60			30	30			生体における輸送現象、生体の電気特性、力学特性、熱特性、光学特性など工学的な観点から生体の特性について学ぶ。
		医用材料工学 Medical Materials Engineering	必修	講義	2	60			30	30			人工材料の生体適合性、無機材料、金属材料、高分子材料など生体の特性と人工材料について学ぶ。
		人工臓器工学 Artificial Organ Engineering	必修	講義	1	30						30	人工腎臓、人工心臓、人工脾臓、及び最近の人工臓器の開発と現状などの動向について学ぶ。
		生体計測工学演習 Biometric Engineering Exercises	必修	演習	1	15					15		生体計測に関わる機器の種類と原理や電気特性など工学的な観点で学ぶ。
	医用機器学	臨床工学概論 Introduction to Clinical Engineering	必修	講義	2	60	30	30					医用機器の適用、生体計測・監視用機器、治療用機器、生体機能代行補助機器、その他の構成と原理について幅広く学ぶ。
		医療治療機器学 Medical Treatment Equipment	必修	講義	2	60			30	30			電氣的治療機器、機械的治療機器、手術用機器の原理・用途を始めとして最近の内視鏡機器の概要・心臓カテーテルの治療について、その他保守管理技術
	医用機器学	臨床支援技術学 Clinical Support Technology	必修	講義	1	30				30			注射や点滴管理、輸液管理など治療で行う技術の手法や安全性に関して学ぶ。
		生体計測装置学 Biomeasuring Device Science	必修	講義	1	30				30			医用画像機器、生化学分析機器等の構成と原理、保守点検技術を学ぶ。

臨床工学技士学科

系列		開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	単 位 数	時 間 数	1 年		2年		3年		講義概要
							前期	後期	前期	後期	前期	後期	
専門分野	医用機器学	医療治療機器学演習 Medical Treatment Equipment Exercises	必修	演習	2	60				60			電氣的治療機器、機械的治療機器、手術用機器その他について操作・保守管理を中心に実習する。
		医療治療機器学実習 Medical Treatment Technology LAB	必修	実習	1	30					30		注射や点滴管理、輸液管理など治療で行う技術の手法や安全性など実技を通して習得する。
		生体計測装置学実習 Biomeasuring Device Science LAB	必修	実習	1	30					30		循環器系、神経・筋系、呼吸器系計測器および医用画像機器を用いて、人の構造および機能の理解を深め、操作、解析、保守管理の実習をする。
	生体機能代行技術学	血液浄化技術学 Blood Purification Technology	必修	講義	2	60			60				血液浄化装置の適切な操作と保守点検ができるようにその種類、原理・構成及び適応疾患について学ぶ。
		体外循環技術学 Extracorporeal Circulation Technology	必修	講義	2	60			60				体外循環装置の適切な操作と保守点検ができるようにその種類、原理・構成及び適応疾患について学ぶ。
		呼吸療法技術学 Extracorporeal Circulation Technology	必修	講義	2	60				60			呼吸療法装置の適切な操作と保守点検ができるようにその種類、原理・構成及び適応疾患について学ぶ。
		血液浄化技術学実習 Blood Purification Technology LAB	必修	実習	2	60				60			血液浄化装置に関する操作及び保守管理、点検方法を中心に実習する。
		体外循環技術学実習 Extracorporeal Circulation Technology LAB	必修	実習	2	60				60			体外循環装置に関する操作及び保守管理、点検方法を中心に実習する。
		呼吸療法技術学実習 Extracorporeal Circulation Technology LAB	必修	実習	2	60					60		呼吸療法装置に関する操作及び保守管理、点検方法を中心に実習する。
	医用安全管理学	生体計測装安全置管理学 Bioinstrumentation safety management	必修	講義	1	30					30		循環器系、神経・筋系、呼吸器系計測器、医用画像機器、生化学分析機器等の構成と原理、保守点検技術を学ぶ。(医学系)
		医療機器安全管理学 Medical treatment equipment safety management	必修	講義	1	30			30				ヒヤリハットからインシデントまでの事例から医療事故を防ぐための手法や安全に治療ができる環境について学ぶ。
		医療安全管理学 Medical safety management	必修	講義	1	15		15					装置及びシステムの信頼性、保全性、アベイラビリティの考え方と基本的技法及び管理業務について学ぶ。
		関係法規 Related Regulations	必修	講義	1	15	15						医事法規概説、臨床工学技士法、関連法規、医療過誤等について学ぶ。
		医療マネジメント概論 Introduction to Medical Management	必修	講義	1	15						15	病院の組織、業務の効率化、財務と採算性、医療評価とリスクマネジメント等を中心に学び、臨床工学技士の業務拡大の可能性について学ぶ。
		医療治療機器安全管理学実習 Medical treatment equipment safety management LAB	必修	実習	1	30					30		感染対策を行い身を守ることや医療機器の保守点検を行い治療の安全性を確保するなど安全管理に関する幅広い知識を習得する。
	関連臨床医学	疾病論Ⅰ Disease TheoryⅠ	必修	講義	2	60		60					疾患時の形態的変化や機能障害と成り行きについて学ぶ。
		疾病論Ⅱ Disease TheoryⅡ	必修	講義	1	30		30					疾患時の形態的変化や機能障害と成り行きについて学ぶ。
		神経疾患と病態と治療 Neurological Disorders, Pathophysiology and Treatment	必修	講義	1	15		15					疾患時の機能障害と成り行きについて学ぶ。
		小児科学 Pediatrics	必修	講義	1	15				15			成長発達期に起因する疾患の原因、診断、治療について学ぶ。
		臨床医学総論Ⅰ General Clinical MedicineⅠ	必修	講義	1	15			15				循環器疾患・肝臓・泌尿器疾患、代謝・内分泌関連疾患の病態、治療法、予後などを学ぶ。
		臨床医学総論Ⅱ General Clinical MedicineⅡ	必修	講義	1	15					15		呼吸器・消化器・血液・神経疾患、麻酔・集中治療医学、滅菌消毒学を学ぶ。
	臨床実習	臨床実習 Clinical Training	必修	実習	7	315					315		血液浄化業務、集中治療室および手術室業務、医療機器管理業務、その他等、計7単位の病院実習を実施する。
	その他	国際臨床工学概論 Introduction to International Clinical Engineering	必修	演習	1	30			30				異文化に触れるとともに医療の状況、技術について学び、今後の臨床工学のあるべき姿について考える。
		課題研究Ⅰ Themed ResearchⅠ	必修	演習	1	30				30			研究を行う前の課題発見や研究の進め方、論文の書き方などを学ぶ。
		課題研究Ⅱ Themed ResearchⅡ	必修	演習	1	30					30		臨床工学分野の課題テーマを選択し、研究の姿勢、手法を学び将来の業務に役立てる。
専門分野	その他	臨床工学総合演習 Clinical Engineering Comprehensive Exercise	必修	演習	4	120						120	3年間の総復習を行い、今まで履修してきた科目を演習形式で学ぶ。
					109	3150	525	525	675	615	615	195	