

臨床工学技士科（昼間部 3 年制）

区分	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	数理学の基礎 Fundamentals of Mathematical Science	必修	講義 演習	1	30	30						臨床工学技士の専門基礎分野を学ぶために必要な数学、物理学の基礎知識を習得する。
	基礎数学 Fundamental mathematics	必修	講義 演習	1	30	30						数学基礎、代数学、微分積分学その他臨床工学に必要な数学の基礎知識を習得する。
	数学演習 Math exercises	必修	演習	1	30	30						数学基礎で学んだ内容を演習を通して理解を深め、数学的知識を養う。
	基礎物理学Ⅰ Basic physicsⅠ	必修	講義 演習	1	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、医用機械・生体物性工学などの専門へつなぐための基礎知識を習得する。
	基礎物理学Ⅱ Basic physicsⅡ	必修	講義 演習	1	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、医用機械・生体物性工学などの専門へつなぐための基礎知識を習得する。
	基礎化学 Fundamental Chemistry	必修	講義 演習	1	30	30						医学を学ぶために必要な基礎知識として、無機化学、有機化学の基礎知識を習得する。
	科学英語 Science English	必修	講義 演習	1	30	30						科学を題材に文法の簡単な復習と独特の言い回しを学び、単語力、読解力の充実と英語科学論文の読み方、書き方を習得する。
	英語会話 English Conversation	必修	講義 演習	1	30		30					グローバル社会における基本的なコミュニケーション言語である英語について、日常会話を中心に学び、海外研修に活かせることができる。
	医学英語 Medical English	必修	講義 演習	1	30			30				臨床医学からの題材を中心として、病院用語、略語、病歴、診療所見などの英文解釈と医学知識を同時に習得する。
	心理学 Psychology	必修	講義	2	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習得する。
	医療社会学 Medical Sociology	必修	講義	2	30		30					人間と社会、集団と社会、文化と社会そして医療と社会について学び、社会人として必要とされる教養を身につける。
	人間関係論 Human Relations	必修	講義	2	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方法などを習得する。
	医療倫理学 Medical Ethics	必修	講義	2	30				30			医療を中心とする道徳的判断の対象、義務、意志の自由と責任について、具体的な例で生命倫理の知識を習得する。
	健康科学 Health Science	必修	講義 演習	1	30	30						健康保持の手法、体力とトレーニング方法を習得し、基本的な救急処置ができるようになる。
専門基礎分野	人体の構造及び機能Ⅰ Human Anatomy and PhysiologyⅠ	必修	講義 演習	2	60	60						骨、筋肉、神経系、呼吸器系、消化器系、循環器系、内分泌器系、感覚器系、泌尿器系などの構造と機能などの知識を習得する。
	人体の構造及び機能Ⅱ Human Anatomy and PhysiologyⅡ	必修	講義 演習	1	30		30					臨床工学技士の業務に特に関わりの深い呼吸器系、循環器系、泌尿器系、消化器系などの構造と機能についての知識を習得する。
	人体の構造及び機能Ⅲ Human Anatomy and PhysiologyⅢ	必修	講義 演習	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、その他についての知識を習得する。
	基礎医学実習Ⅰ Fundamental Medicine LABⅠ	必修	実習	1	30		30					実習を通じて、人体の構造および機能、病理学概論を構造的、機能的、形態的に理解を深めることができる。
	基礎医学実習Ⅱ Fundamental Medicine LABⅡ	必修	実習	1	30		30					実習を通じて、人体の構造および機能、病理学概論を構造的、機能的、形態的に理解を深めることができる。

区分		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	人 体 の 構 造 及 び 機 能	基礎医学演習 Exercises to Fundamental Medicine	必修	演習	1	30						30	解剖生理学を総復習し、臨床工学技士として必要な医学的基礎知識を応用できるようにする。
	臨床工学に必要な医学的基礎	医学概論 Introduction to Medicine	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の知識を習得する。
		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し、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必要な知識を習得する。
		生化学 Biochemistry	必修	講義	2	30		30					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、その他についての知識を習得する。
		薬理学の基礎 Basic pharmacology	必修	講義	1	15					15		臨床で使用され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の知識を習得する。
		病理学概論 Introduction to Pathology	必修	講義	2	30		30					主な疾病の原因および経過、予後、転帰等、特にME機器の対象となる疾患の病理学像の総論および検査の基礎知識を習得する。
		臨床検査概論 Introduction to Medical Technology	必修	講義	1	15						15	一般検査、血液検査、生化学検査、免疫学的検査、微生物学的検査、その他検査データの解釈についての知識を習得する。
		基礎看護技術 Basic nursing skills	必修	講義	1	15					15		看護学の基本的かつ主要な概念や看護理論、または看護を行うにあたって必要となる基礎看護技術の知識を習得する。
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学 Applied Mathematics	必修	講義 演習	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应用可能な数学についての知識を習得する。
		電気工学Ⅰ Electrical EngineeringⅠ	必修	講義 演習	1	30	30						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知識を習得する。
		電気工学Ⅱ Electrical EngineeringⅡ	必修	講義 演習	1	30		30					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知識を習得する。
		電磁気学 Electromagnetics	必修	講義 演習	1	30		30					静電気、定常電流、磁場と電流、電磁誘導、電磁波、誘電体、磁性体など電磁気現象の基礎についての知識を習得する。
		電気工学演習 Electrical Engineering Exercise	必修	演習	1	30		30					電気工学の講義で学んだことを定着させるために、医療機器に関連の深い内容についての知識を習得する。
		電気工学実習Ⅰ Electrical Engineering LABⅠ	必修	実習	1	30	30						電気工学の講義で学んだことについて、実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が使えるようになる。
		電気工学実習Ⅱ Electrical Engineering LABⅡ	必修	実習	1	30	30						電気工学の講義で学んだことについて、実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が使えるようになる。
		医用電気工学 Medical Electrical Engineering	必修	演習	1	30						30	電気理論、電気回路を総復習し、臨床工学技士として必要な電気工学の基礎知識を応用できるようにする。
		電子工学Ⅰ ElectronicsⅠ	必修	講義 演習	1	30		30					電子物性の基礎から各種電子回路素子、および各種増幅回路、発振回路などのアナログ回路の知識を習得する。
		電子工学Ⅱ ElectronicsⅡ	必修	講義 演習	1	30			30				各種マルチバイブレータ、論理回路、カウンタ、A/D変換、D/A変換などデジタル回路の知識を習得する。
		電子工学実習Ⅰ Electronics LABⅠ	必修	実習	1	30			30				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アナログ回路を理解出来るようになる。

区分	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	臨床工学に必要な理工学的基礎	電子工学実習Ⅱ Electronics LABⅡ	必修	実習	1	30			30			電子工学の講義で学んだデジタル回路について実験を通して理解を深め、デジタル回路を理解出来るようになる。
		医用電子工学 Medical Electronics	必修	演習	1	30					30	通信工学、オプトエレクトロニクスおよび信号処理を含め、電子工学の総復習し、臨床工学技士として必要な電子工学の基礎知識を応用できるようにする。
		医用物理学 Medical physics	必修	講義 演習	1	30			30			基礎物理学で学んだ内容が、医療の現場でどのように活用されているのかを学び、機械工学への導入知識とする。
		機械工学 Mechanical Engineering	必修	講義 演習	1	30				30		力学の基礎、材料力学、流体力学など医用機械に必要な基礎知識を習得する。
		医用機械工学 Medical Mechanical Engineering	必修	演習	1	30					30	生体の流体現象、波動現象、熱現象など、医用機械工学の知識を習得し、臨床工学技士として必要な機械工学の基礎知識を応用できるようにする。
	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Ⅰ Introduction to Computer ScienceⅠ	必修	講義 演習	1	30			30			コンピュータの構成、原理、2進数・AD変換などの情報の表現、ハードウェア、ソフトウェア、システムの構成についての知識を習得する。
		情報処理工学Ⅱ Introduction to Computer ScienceⅡ	必修	講義 演習	1	30			30			WAN、LAN、インターネット、Webサーバ、イーサネット等のネットワークの基礎および情報セキュリティについての知識を習得する。
		システム・情報処理工学演習 Systems Engineering and Computer Exercises	必修	演習	1	30					30	システム工学及び情報処理工学を総復習し、臨床工学技士として必要なシステム・情報処理工学の基礎知識を応用できるようにする。
		情報処理実習Ⅰ Computer LABⅠ	必修	実習	1	30	30					Windowsの基本操作、表計算、インターネット利用および簡単なデータベースを作成することが出来る。
		情報処理実習Ⅱ Computer 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作成出来るようになる。
		医療情報学 Medical Informatics	必修	講義	1	15					15	医療における情報技術、医療情報システム、診断・治療支援システムについての知識を習得する。
		システム工学 Systems Engineering	必修	講義	1	15					15	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、シーケンス制御についての基礎知識を習得する。
		医療統計学 Statistics for Health Science	必修	講義	1	15					15	データの収集・整理から確率変数と確率分布および検定・推定まで統計処理の考え方を習得し、簡単な統計処理が出来るようになる。
専門分野	医用生体工学	医用工学概論 Introduction to Bio-medical Engineering	必修	講義	2	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な知識として習得する。
		生体物性工学Ⅰ Bio-Physical Properties for Human BodyⅠ	必修	講義 演習	1	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の基礎知識を習得する。
		生体物性工学Ⅱ Bio-Physical Properties for Human BodyⅡ	必修	講義 演習	1	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の基礎知識を習得する。
		医用材料工学Ⅰ BiomaterialsⅠ	必修	講義 演習	1	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の基礎知識を習得する。
		医用材料工学Ⅱ BiomaterialsⅡ	必修	講義 演習	1	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の基礎知識を習得する。
		生体物性材料工学演習 Exercises on Biophysical Properties and Medical Materials	必修	演習	1	30					30	生体物性工学と医用材料工学の知識を復習し、臨床工学技士に必要な知識として応用できるようにする。

区分		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	医用機器学及び臨床支援技術	医用機器学概論Ⅰ Introduction to Medical EquipmentsⅠ	必修	講義 演習	1	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習得する。
		医用機器学概論Ⅱ Introduction to Medical EquipmentsⅡ	必修	講義 演習	1	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習得する。
		生体計測装置学 Physiocal Test Equipments of Patient	必修	講義 演習	1	30				30			計測誤差、信号と雑音、単位などの計測論の習得と、生体情報の計測についての知識を習得する。
		臨床検査・診断機器学 Clinical Testing Equipment and Diagnostic Equipment	必修	講義	1	15					15		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、保守点検技術を習得する。
		放射線医療機器学 Radiation Medical Equipment	必修	講義	1	15					15		放射線の種類と特性を含め、X線画像計測、RIによる画像計測、MRIなどの医療機器についての知識を習得する。
		医用治療機器学Ⅰ Therapeutic Device and EquipmentⅠ	必修	講義 演習	1	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などを習得する。
		医用治療機器学Ⅱ Therapeutic Device and EquipmentⅡ	必修	講義 演習	1	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などを習得する。
		臨床支援技術学 Clinical Assistive Technology	必修	講義 演習	1	30					30		内視鏡検査及び内視鏡手術の実際と、心・血管カテーテル検査全般の検査、治療、臨床の手技について習得する。
		医用機器学実習Ⅰ Medical Equipment LABⅠ	必修	実習	2	60				60			各種生体計測装置と医用治療機器の構造と機能について理解を深め、操作実習を通して当該機器の知識を習得し、診療機器の総合的な使用と安全管理について実習する。
		医用機器学実習Ⅱ Medical Equipment LABⅡ	必修	実習	1	30					30		各種生体計測装置と医用治療機器の構造と機能について理解を深め、操作実習を通して当該機器の知識を習得し、診療機器の総合的な使用と安全管理について実習する。
		医用機器学演習 Medical Equipment Exercises	必修	演習	1	30						30	生体計測装置と医用治療機器についての総合的な復習及び臨床工学技士に必要な診療機器の知識を応用できるようにする。
	生体機能代行技術学	生体機能代行装置学Ⅰ Artificial Organic Apparatus and MachineⅠ	必修	講義 演習	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・構成および適応疾患についての知識を習得する。
		生体機能代行装置学Ⅱ Artificial Organic Apparatus and MachineⅡ	必修	講義 演習	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・構成および適応疾患についての知識を習得する。
		生体機能代行装置学Ⅲ Artificial Organic Apparatus and MachineⅢ	必修	講義 演習	2	60					30	30	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・構成および適応疾患についての知識を習得する。
		生体機能代行装置学実習Ⅰ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅠ	必修	実習	2	60			60				血液浄化装置に関する操作および基本的な保守管理が出来るようになる。
		生体機能代行装置学実習Ⅱ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅡ	必修	実習	2	60				60			体外循環装置に関する操作および基本的な保守管理が出来るようになる。
		生体機能代行装置学実習Ⅲ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅢ	必修	実習	1	30					30		呼吸療法装置に関する操作および基本的な保守管理が出来るようになる。
		生体機能代行装置学演習 Exercises to Artificial Organic Apparatus and Machine	必修	演習	1	45						45	血液浄化、体外循環、呼吸療法、それぞれの機器について総復習し理解を深めるとともに、生体機能代行機器を実践的に扱うことができるようになる。
	医療安全管理学	医用機器安全管理学Ⅰ Hospital and Patients SafetyⅠ	必修	講義 演習	1	30				30			各種エネルギーの危険性、安全基準、電氣的安全性の測定、安全管理技術、システム安全、医用ガスの安全管理についての知識を習得する。

区分	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	医療安全管理学	医用機器安全管理学Ⅱ Hospital and Patients SafetyⅡ	必修	講義 演習	1	30					30	各種エネルギーの危険性、安全基準、電気的安全性の測定、安全管理技術、システム安全、医用ガスの安全管理についての知識を習得する。
		関係法規 Regulations for Clinical Engineering Technologist	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の知識を習得する。
		チーム医療論 Team Medical	必修	講義	1	15					15	臨床工学技士と他の医療従事者との緊密な連携について理解を深め、医療の実践に活かせるようになる。
		医用機器安全管理学実習 Hospital and Patients Safety LAB	必修	実習	1	30					30	電気的安全性および医用ガスの安全性に関する種々のチェッカーを利用した保守点検を行うことが出来る。
		ME安全技術演習 Exercises to ME Technology	必修	演習	1	30			30			医用機器学概論で学んだ範囲のME機器安全について、第2種ME検定の問題解説や演習を通して標準的理解度をはかり、その実力を養う。
		医用機器安全管理学演習 Medical Safety Management Exercise	必修	演習	1	30					30	医療機器安全管理学を総復習し、臨床工学技士に必要な知識を習得及び医療現場の実践で活用できるようにする。
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ General Clinical MedicineⅠ	必修	講義 演習	2	30			30			臨床工学技士の業務に必要な呼吸器学、循環器学、腎臓・泌尿器学、等についての病態および治療法等を外科的な基礎知識を習得する。
		臨床医学総論Ⅱ General Clinical MedicineⅡ	必修	講義 演習	2	30			30			臨床工学技士の業務に必要な代謝・内分泌学、消化器学、血液学、神経病学等についての病態および治療法等を外科的な基礎知識を習得する。
		臨床医学総論Ⅲ General Clinical MedicineⅢ	必修	講義 演習	2	30					30	臨床工学技士の業務に必要な麻酔・集中治療学、滅菌・消毒学その他のトピックス的な治療法についての知識を習得する。
		臨床医学総合演習 Clinical Medicine Exercises	必修	実習	1	30					30	臨床医学総論の総復習と、臨床工学技士に関連する臨床医学の知識を応用できるようにする。
	臨床実習	臨床実習前演習 Exercises in Preparation for Clinical Practice	必修	実習	1	30					30	臨床実習に必要な臨床技術に加え、態度や姿勢、および接遇について学び、実践できるようになる。
		臨床実習 Clinical Practicum	必修	実習	6	180					180	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、6週間の病院実習を実施し基本的な技術と知識を習得する。
その他	その他	国際臨床工学概論 Introduction to International Clinical Engineering	必修	講義 演習	1	30			30			異文化にふれるとともに、海外の医療の現状、技術について学び、医療人としての国際的な感覚を習得する。もしくは、学内に演習を行い習得する。
		プレゼンテーション演習 Presentation Exercises	必修	演習	1	15			15			課題研究の内容について、聴者にわかりやすく発表できるようにする。発表の組み立て、内容、方法など発表の一通りのスキルを身に付ける。
		課題研究 Subject Study	必修	演習	5	225			120	105		臨床工学分野の課題テーマを選択し、研究の姿勢、手法を習得し、将来の業務に役立てることが出来る。
		ME機器探求Ⅰ Inquiry Learning of ME EquipmentⅠ	必修	演習	1	30	30					図書、文献、インターネット等を活用し、興味のあるME機器について、調べ学習し、その内容を発表することで、基礎知識の必要性を実感できる。
		ME機器探求Ⅱ Inquiry Learning of ME EquipmentⅡ	必修	演習	1	30		30				図書、文献、インターネット等を活用し、興味のあるME機器について、調べ学習し、その内容を発表することで、基礎知識の必要性を実感できる。
		医学と工学の基礎演習Ⅰ Basic Exercises in Medicine and EngineeringⅠ	必修	演習	1	30	30					1年生前期に行われる専門基礎科目について、その理解度を模擬試験で測り、解説とノートのまとめにより知識を習得する。
		医学と工学の基礎演習Ⅱ Basic Exercises in Medicine and EngineeringⅡ	必修	演習	1	30		30				1年生後期に行われる専門基礎科目について、その理解度を模擬試験で測り、解説とノートのまとめにより知識を習得する。

区分		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	
その他	その他	臨床工学の基礎演習Ⅰ Basic Exercises to Clinical EngineeringⅠ	必修	演習	1	30			30				2年生前期に行われる専門科目について、その理解度を模擬試験で測り、知識を習得する。
		臨床工学の基礎演習Ⅱ Basic Exercises to Clinical EngineeringⅡ	必修	演習	1	30				30			2年生後期に行われる専門科目について、その理解度を模擬試験で測り、知識を習得する。
		国家試験演習 Special Trainings in the State Examination	必修	演習	2	45					15	30	臨床工学技士国家試験の過去問題を用いた10回の実力テストを実施し、時期毎の進捗状況を確認しながら国家試験に合格するための実力を習得する。
		専門職連携 Collaboration of Professionals	必修	演習	1	30				30			臨床工学技士の業務を取り巻く、他種職に対して理解を深め、連携した業務運営ができるようになる。
		キャリア実践Ⅰ（設計） Career practiceⅠ（design）	必修	演習	1	30	30						実際に働いているキャリア臨床工学技士より講演してもらい、学生自身の将来像を明確にすることができる。
		キャリア実践Ⅱ（設計） Career practicell（design）	必修	演習	1	30		30					学生自身が働いているイメージを想像し、現在学んでいる知識の必要性について実感することができる。
		キャリア実践Ⅲ（開発） Career practicelll（development）	必修	演習	1	15				15			3年生を目前にし、就職活動に必要な履歴書、自己紹介などの書き方について学び、実際の就活に活かせるようになる。
総時間数（集中を含む）					129	3435	540	570	660	690	525	450	