

臨床工学技士専攻科（昼間部 1 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	講義概要
専門基礎分野	人体の 構造 及 び 機 能	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の分野の知識を習得する。
		人の構造及び機能 Human Anatomy and Physiology	必修	講義 演習	3	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に関する知識を習得する。
		病理学概論 Introduction to Pathology	必修	講義 演習	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および検査の知識を習得する。
		基礎医学実習 Fundamental Medicine LAB	必修	実習	1	45	45	実習を通して、人の構造および機能、病理学概論について構造的、機能的、形態的な知識を習得する。
	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。
		生化学 Biochemistry	必修	講義 演習	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、その他の知識を習得する。
		臨床免疫学 Clinical Immunology	必修	講義	2	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の知識を習得する。
		臨床薬理学 Clinical Pharmacology	必修	講義	2	30	30	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、抗生物質の知識を習得する。
		看護学概論 Introduction to Nursing Process	必修	講義	2	30	30	患者に接するにあたって要求される基本的態度、考え方および簡単な看護技術を習得する。
	臨床工学に必要な理工学的基礎	応用数学 Applicable Mathematics	必修	講義 演習	3	60	60	微積分、微分方程式、フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換、その他臨床工学に必要な数学の知識を習得する。
		物理学 Physics	必修	講義 演習	2	45	45	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物性工学などの専門へつなぐための基礎を習得する。
		電磁気学 Electromagnetics	必修	講義 演習	2	45	45	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を習得する。
		電気工学 Electrical Engineering	必修	講義 演習	3	60	60	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を習得する。
		電子工学 Electronics	必修	講義 演習	3	60	60	電子物性の基礎から増幅回路、アナログ回路、デジタル回路、パルス回路、通信、光エレクトロニクスなどの知識を習得する。
		電気工学実習 Electrical Engineering LAB	必修	実習	1	45	45	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を習得する。
		電子工学実習 Electronics LAB	必修	実習	1	45	45	電子工学の講義で学んだことについて、実体験を通して知識を習得するとともに生体工学分野からの題材も選んで知識を習得する。
		機械工学 Mechanical Engineering	必修	講義 演習	2	45	45	機械力学、流体力学、振動と超音波、熱現象と熱力学、機械要素、その他機械工学の基礎を習得する。
	臨床工学に必要な情報技術とシステム工学の基礎	情報処理工学 Introduction to Computer Science	必修	講義 演習	2	45	45	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、ネットワーク構造、その他情報処理工学の基礎を習得する。
		医療情報学 Medical informatics	必修	講義 演習	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。

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	講義概要
専門基礎分野	臨床工学に 術とシステムに 必要な医療情 報技術	システム制御工学 Systems and Control Engineering	必修	講義 演習	2	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、シーケンス制御についての知識を習得する。
		情報処理実習 Information Processing Practice	必修	実習	1	30	30	OSの基本操作、Officeアプリケーション（Word・Excel・PowerPoint・Teams）の基本操作を習得する。
		システム・情報処理工学実習 Computer LAB	必修	実習	1	30	30	プログラムの基本とマイコンボード（Arudino）によるハードウェア制御の基本を習得する。
専門分野	医学生体工学	医用工学概論 Introduction to Bio-medical Equipment Technology	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・化学特性と特異性に関する知識を習得する。
		生体物性工学 Bio-Physical Properties for Human Body	必修	講義 演習	2	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知識を習得する。
		医用材料工学 Biomaterials for Medicine	必修	講義 演習	2	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知識を習得する。
		計測工学 Medical Instrument Engineering	必修	講義 演習	2	30	30	計測の基礎から測定論、生体情報の計測、生体物性を介する計測、生体物理化学情報の計測原理、統計処理などについての知識を習得する。
	医用機器学及び臨床支援技術	医用機器学概論 Introduction to Medical Equipments	必修	講義 演習	2	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知識を習得する。
		医用治療機器学 Therapeutic Device and Equipment	必修	講義 演習	2	45	45	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・心臓カテーテル治療について、その他保守管理技術などの知識を習得する。
		生体計測装置学 Physioloical Test Equipments of Patient	必修	講義 演習	2	45	45	循環器系、神経・筋系、呼吸器系計測器、医用画像機器、生体化学分析機器等の構成と原理、保守点検技術の知識を習得する。
		臨床支援技術学 Clinical assistive technology	必修	講義 演習	2	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 Medical equipment LAB	必修	実習	2	60	60	各種医用機器の原理・操作・保守管理の知識を習得する。
	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	3	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	3	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	3	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・構成および適応疾患の知識を習得する。
		生体機能代行装置学実習Ⅰ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅠ	必修	実習	1	45	45	実習を通して、血液浄化装置に関する操作および保守管理、点検方法の知識を習得する。
		生体機能代行装置学実習Ⅱ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅡ	必修	実習	1	45	45	実習を通して、体外循環装置に関する操作および保守管理、点検方法の知識を習得する。
		生体機能代行装置学実習Ⅲ Artificial Organic Apparatus and Machine LABⅢ	必修	実習	1	45	45	実習を通して、呼吸療法装置に関する操作および保守管理、点検方法の知識を習得する。
	医療安全管理学	医用機器安全管理学 Hospital and Patients Safety	必修	講義 演習	3	60	60	各種エネルギーの人体への危険性、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	講義概要
専門分野	医療安全管理学	医用機器安全管理学実習 Hospital and Patients Safety LAB	必修	実習	1	45	45	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安全管理技術の知識を習得する。
		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。
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ General Clinical MedicineⅠ	必修	講義 演習	2	45	45	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、代謝・内分泌学、消化器学、血液学、神経病学等の病態および治療法について内科的な知識を習得する。
		臨床医学総論Ⅱ General Clinical MedicineⅡ	必修	講義 演習	2	45	45	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、代謝・内分泌学、消化器学、血液学、神経病学等の病態および治療法についての外科的な知識を習得する。
		臨床医学総論Ⅲ General Clinical MedicineⅢ	必修	講義 演習	2	45	45	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。
		臨床生理学 Clinical Physiology	必修	講義	2	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の知識を習得する。
	臨床実習	臨床実習前演習 Exercises in preparation for clinical practice	必修	講義 演習	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	実習を通して、血液浄化業務、集中治療室および手術室業務、医療機器管理業務等の基礎的な技術と知識を習得する。
その他	その他分野	国家試験演習 Exercises in the State Examination	必修	講義 演習	2	45	45	臨床工学技士国家試験の過去問題および類似問題を用いた10回の実力テストを実施し、国家試験水準の問題を解答できるようになる。
総時間数					93	2040	2040	