

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について教授する。
		人の構造及び機能 Human Anatomy and Physiology	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について教授する。
		病理学概論 Introduction to Pathology	必修	講義 演習	2	45	45	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を教授する。
		基礎医学実習 Fundamental Medicine LAB	必修	実習	1	45	45	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 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教授する。
		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、その他について教授する。
		臨床生化学 Clinical Biochemistry	必修	講義 演習	2	45	45	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、その他について教授する。
		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について教授する。
		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、抗生物質について教授する。
		臨床血液学 Clinical Hematology	必修	講義	2	30	30	血液の基礎から、酸・塩基平衡、電解質、血液ガスを中心に学び、血液及び血液疾患について教授する。
		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について教授する。
		臨床工学に必要な理工学的基礎	数学 Mathematics	必修	講義 演習	2	60	60
	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について教授する。
	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について教授する。
	電気工学 Electrical Engineering		必修	講義 演習	3	75	75	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教授する。
	電子工学 Electronics		必修	講義 演習	3	75	75	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について教授する。
	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に習熟する。
	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、実体験を通して理解を深めるとともに生体工学分野からの題材も選んで実習する。
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について教授する。	

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 Introduction to Computer Science	必修	講義 演習	4	60	60	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について教授する。
		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教授する。
		システム・情報処理実習 Computer LAB	必修	実習	1	45	45	システム応答のシミュレーション、プログラミングなど実習を通して、システム工学および情報処理工学の理解を深める。
専門分野	医用生体工学	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・化学特性と特異性を中心に医学と工学の橋渡しを体系的に教授する。
		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教授する。
		医療材料工学 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教授する。
		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教授する。
	医用機器学	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教授する。
		医用治療機器学 Therapeutic Device and Equipment	必修	講義 演習	2	60	60	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を教授する。
		生体計測装置学 Physiological Test Equipments of Patient	必修	講義 演習	2	60	60	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、保守点検技術を教授する。
		医用治療機器学実習 Therapeutic Device and Equipment LAB	必修	実習	1	45	45	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原理・操作・保守管理を中心に実習する。
		生体計測装置学実習 Physiological Test Equipments of Patient LAB	必修	実習	1	45	45	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	生体機能代行装置学Ⅰ Artificial Organic Apparatus and Machine I	必修	講義 演習	3	75	75	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教授する。
		生体機能代行装置学Ⅱ Artificial Organic Apparatus and Machine II	必修	講義 演習	3	75	75	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教授する。
		生体機能代行装置学Ⅲ Artificial Organic Apparatus and Machine III	必修	講義 演習	3	75	75	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教授する。
		生体機能代行装置学実習Ⅰ Artificial Organic Apparatus and Machine LAB I	必修	実習	1	45	45	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。
		生体機能代行装置学実習Ⅱ Artificial Organic Apparatus and Machine LAB II	必修	実習	1	45	45	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。
		生体機能代行装置学実習Ⅲ Artificial Organic Apparatus and Machine LAB III	必修	実習	1	45	45	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。

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	医用安全管理学	必修	医用機器安全管理学 Hospital and Patients Safety	講義 演習	2	60	60	各種エネルギーの人体への危険性、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教授する。
			医用機器安全管理学実習 Hospital and Patients Safety LAB	実習	1	45	45	電気的安全性及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について実習する。
			関係法規 Regulations for Clinical Engineering Technologist	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教授する。
			医療マネジメント概論 Introduction to Medical Management	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、臨床工学技士の可能性について教授する。
	関連臨床医学	必修	臨床医学総論Ⅰ General Clinical Medicine I	講義 演習	2	60	60	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、神経病学等の病態及び治療法について内科的観点から教授する。
			臨床医学総論Ⅱ General Clinical Medicine II	講義 演習	2	60	60	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、神経病学等の病態及び治療法について外科的観点から教授する。
			臨床医学総論Ⅲ General Clinical Medicine III	講義 演習	2	60	60	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教授する。
	その他	必修	国家試験演習 Exercises in the State Examination	講義 演習	2	45	45	臨床工学技士国家試験の過去問題及び類似問題を用いた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合格100%を目指す。
			臨床実習 Clinical Practicum	実習	4	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、計180時間の病院実習を実施する。
	総時間数				87	2205	2205	