

臨床工学技士科（夜間部 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	科学的思考の基盤・人間と生活・社会の理解											
	数学 Mathematics	必修	講義	4	60	60						理工学の基礎として必要な数学の基本を演習を通して習得する。
	物理学 Physics	必修	講義	4	60	30	30					力と運動、変形する物体、流体、振動と波動、熱と熱力学などを中心に医工学分野の専門へつなぐための基礎について習得する。
	化学 Chemistry	必修	講義	2	30	30						医学を学ぶために必要な基礎知識として、物理化学、無機化学、有機化学、生物化学などの基礎を習得する。
	科学技術英語 Science English	必修	講義	1	15	15						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。
	医療英語 Medical English	必修	講義	1	15		15					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。
	臨床工学技士の倫理 Ethics for Clinical Engineers	必修	講義	1	15	15						医療人としての道徳的判断、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。
	健康管理学 Health Management	必修	講義	1	15		15					現代人の生活習慣と疾病について理解を深め、健康の維持方法を実践を通じて習得する。
専門基礎分野	人体の構造及び機能											
	人体の構造及び機能Ⅰ Human Anatomy and PhysiologyⅠ	必修	講義	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を習得する。
	人体の構造及び機能Ⅱ Human Anatomy and PhysiologyⅡ	必修	講義	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、循環器系などの構造と機能についてより深い所まで習得する。
	基礎医学実習 Fundamental Medicine LAB	必修	実習	2	60		60					実習を通し、解剖・生理・病理学について構造的、機能的、形態的な知識を習得する。
	基礎医学演習 Exercises to Fundamental Medicine	必修	演習	1	30						30	演習を通し、解剖・生理・病理学の知識を習得する。
	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の知識を習得する。
	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。
	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、その他の知識について習得する。
	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および検査の知識を習得する。
	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。
臨床工学に必要な基礎	電気工学Ⅰ Electrical EngineeringⅠ	必修	講義	2	30	30						直流回路の基礎事項（オームの法則、電流電圧計算、ブリッジ等）および交流の基礎事項（実効値、周波数、位相等）に関する知識を習得する。

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	
専門基礎分野	臨床工学に必要な理工学的基礎	電気工学Ⅱ Electrical EngineeringⅡ	必修 講義	2	30		30					ベクトル記号法、直角座標・極座標の複素数表示、インピーダンス・リアクタンス、RC/RL/RLC直列回路、共振回路に関する知識を習得する。
		電気工学演習 Electrical Engineering Exercise	必修 演習	1	30	15	15					クーロンの法則、電界・電気力線・電位、コンデンサ・静電容量・静電エネルギー、磁界・電流による磁界・右ねじの法則等について習得する。
		電子工学Ⅰ ElectronicsⅠ	必修 講義	2	30			30				半導体の性質（真性・P形・N形）、PN接合、整流特性、バイポーラT r・F E Tの構造と特性、T r等価回路・増幅回路、デシベル等について習得する。
		電子工学Ⅱ ElectronicsⅡ	必修 講義	2	30			30				フリップフロップ回路、カウンタ、レジスタ、A/D変換器、光と電子の相互作用、L E D・フォトダイオード・太陽電池等について習得する。
		電子工学演習 Electronics Exercise	必修 演習	1	30			30				前半は電子工学Ⅰで、後半は電子工学Ⅱで学んだ内容について演習し知識を深める。
		電気工学実習 Electrical Engineering LAB	必修 実習	2	60		60					電気工学の講義で学んだことについて、実習を通じて理解を深めるとともにテスター・オシロスコープの使い方を習得する。
		電子工学実習 Electronics LAB	必修 実習	2	60			60				電子工学の講義で学んだアナログ・デジタル回路について実習を通して理解を深め、ダイオード・トランジスタ・オペアンプの扱いを習得する。
		機械工学Ⅰ Mechanical EngineeringⅠ	必修 講義	1	30					30		機械力学、流体力学、振動と超音波の基礎を習得する。
		機械工学Ⅱ Mechanical EngineeringⅡ	必修 講義	1	30						30	熱現象と熱力学、その他機械工学の基礎を習得する。
		基礎工学演習 Exercises to Fundamental Engineering	必修 演習	2	60	30	30					臨床工学に必要な電子工学の知識をさらに深め、機器を理解するための能力を習得する。
	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	2	30			30				コンピュータリテラシーの観点から、コンピュータを使いこなせる能力を実習も交えながら習得する。
		情報処理工学Ⅱ Introduction to Computer ScienceⅡ	必修 講義	2	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を習得する。
		医療情報学 Medical Informatics	必修 講義	2	30						30	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。
		システム情報処理実習 Computer LAB	必修 実習	1	30		30					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についての知識を習得する。
専門分野	医学生体工学	生体物性工学Ⅰ Bio-Physical Properties for Human BodyⅠ	必修 講義	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	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基礎知識を習得する。
		医用材料工学Ⅰ BiomaterialsⅠ	必修 講義	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基礎知識を習得する。
		医用材料工学Ⅱ BiomaterialsⅡ	必修 講義	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基礎知識を習得する。
	医工連携技術 支援学	医用機器学概論 Introduction to Medical Equipments	必修 講義	1	15	15						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。

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	生体計測装置学 Physiocal Test Equipments of Patient	必修	講義	2	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。
		医用治療機器学Ⅰ Therapeutic Device and EquipmentⅠ	必修	講義	2	30			30			電気的治療機器、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	2	30			30			電気的治療機器、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。
		医用機器学演習 Medical Equipment Exercises	必修	演習	1	30					30	臨床工学技士に必要な、生体計測装置と医用治療機器についての知識を習得する。
		臨床支援技術学 Clinical Assistive Technology	必修	講義	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。
	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	2	60			30	30		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	2	60			30	30		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	1	30			30			呼吸療法装置の適切な操作ができるようにその種類、原理・構成、設定およびモニタリングについての知識を習得する。
		生体機能代行装置学Ⅳ Artificial Organic Apparatus and MachineⅣ	必修	講義	1	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取扱い、患者管理、合併症および保守管理についての知識を習得する。
		症例演習 Exercises for Disease Cases	必修	演習	1	15			15			臨床工学技士がしばしば遭遇する症例の対応について、議論形式で学び実践に活かせるようになる。
		生体機能代行装置学実習 Artificial Organic Apparatus and Machine LAB	必修	実習	3	90			60	30		血液浄化装置、体外循環装置、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Ⅰ Exercises to Artificial Organic Apparatus and MachineⅠ	必修	演習	1	30				30		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。
		生体機能代行装置学演習Ⅱ Exercises to Artificial Organic Apparatus and MachineⅡ	必修	演習	1	30					30	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。
	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	2	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。
		医用機器安全管理学Ⅱ Hospital and Patients SafetyⅡ	必修	講義	2	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。
		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。
		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。
	床関連学	臨床医学総論Ⅰ General Clinical MedicineⅠ	必修	講義	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。

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	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅱ General Clinical MedicineⅡ	必修	講義	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	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。
		臨床医学演習 Clinical Medicine Exercises	必修	演習	1	30							30	臨床工学技士に必要な臨床医学についての知識を習得する。
	臨床実習	臨床実習前演習 Exercises in Preparation for Clinical Practice	必修	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			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し基本的な技術と知識を習得する。
その他	その他	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。
		臨床工学総合演習 Exercises on Clinical Engineering	必修	演習	3	90							90	臨床工学技士免許取得に必要な実力を過去問題などを教材に演習を行い、正解答できるようになる。
総時間数					110	2280	330	375	360	510	315	390		