

2022年度 教科課程

臨床工学技士科

区分	開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	時間 数	(単 位 数)	学年			講義概要		
						1年	2年	3年			
基礎分野	科学的思考の基盤	生物学 Biology	必修	講義	30	(1)	30			解剖学の基本となる生命科学の基本原理を学び、ヒトの成り立ちから最新の生物学的知見までを理解し自らの言葉で説明できる。	
		化学 Chemistry	必修	講義 演習	60	(2)	60			医学を学ぶにあたり必要な基礎知識として、無機化学、有機化学など化学の基礎知識を理解できる。	
		物理学 Physics	必修	講義 演習	60	(2)	60			自然科学の基礎となる物理法則を学び、流体・熱・電磁気・光・波などの力学的知識を身につける。	
		基礎数学 General Mathematics	必修	講義 演習	30	(1)	30			電気工学・電子工学・計測学・統計学を学ぶうえで必要となる数学の基礎知識を活用できる。	
	人間と生活	コミュニケーション Communication	必修	講義 演習	30	(2)	30			臨床工学技士としてだけでなく、医療人・社会人として他者と円滑な人間関係を築くコミュニケーション技術を身につける。	
		文章表現・読解 Writing Expressions and Reading Skills	必修	演習	30	(1)	30			文章を読み理解する力を身につけると共に、語彙力を伸ばし、自身の考えや想いを整理し表現できる。	
		健康科学 Health Science	必修	講義	30	(1)		30		社会人として必要な基礎体力を養うとともに、心身共に健康な状態とは何かを説明できる。	
		基礎英語 I English I	必修	講義 演習	30	(1)	30			日常英会話を中心に学び、英語を用いたコミュニケーションができる。	
		基礎英語 II English II	必修	講義 演習	30	(1)	30			科学英語や工業英語を中心に学び、医療機器に用いられるメッセージを適切に読み取れる力を身につける。	
		医学英語 Medical English	必修	講義 演習	30	(2)		30		医学用語、略語、病歴診察所見などの専門的医学英語と簡単な英文を読み解くことができる。	
	専門基礎分野	人体の構造及び機能	人の構造及び機能 I Human Anatomy and Physiology I	必修	講義 演習	60	(2)	60			医療スタッフにとって共通知識である、正常な人体の解剖と機能を学び、病態を理解するための基本知識を説明できる。
			人の構造及び機能 II Human Anatomy and Physiology II	必修	講義 演習	30	(1)	30			各器官(消化器系・神経系・運動器系・感覚器等)の位置関係、役割、関連性を説明できる。
			公衆衛生学 Public Health	必修	講義	15	(1)	15			健康の維持増進、疾病の予防と公的な社会福祉、保健行政等の仕組みを説明できる。
病理学 Pathology			必修	講義 演習	30	(1)	30			病気の原因、症状、疾病の成り立ちを学び、診断治療の基礎となる知識を身につける。	
基礎医学実習 Basic Medical Science Laboratory			必修	実習	45	(1)	45			化学や生化学、人の構造及び機能等で学んだ基礎医学の知識を、実技を通して説明できる。	

2022年度 教科課程

臨床工学技士科

区分	開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	時間 数	(単 位 数)	学年			講義概要
						1年	2年	3年	
臨床工学に必要な医学的基礎	医学概論 Introduction to Medical Science	必修	講義	15	(1)	15			医学の歴史、医療技術の進歩、生命倫理等を学び、医療従事者として相応しい心構えを身につける。
	臨床生理学 Clinical Physiology	必修	講義 演習	30	(1)		30		正常な身体の生理機能と疾病時の変化、関連および検査法などについて説明できる。
	臨床生化学 Clinical Biochemistry	必修	講義 演習	60	(2)	60			細胞内の化学変化を分子レベルで理解し、病気の予防・診断・治療につながる詳細を説明できる。
	臨床免疫学 Clinical Immunology	必修	講義 演習	30	(1)		30		免疫系の概要と仕組み、および各種アレルギー反応、微生物についての基礎知識を習得する。
	臨床薬理学 Clinical Pharmacology	必修	講義 演習	30	(1)		30		薬の分類、構造や作用機序と副作用、各器官ごとに使用される薬剤について理解できる。
	関係法規 Regulations for Clinical Engineering Technologist	必修	講義	15	(1)			15	医療関連法規、臨床工学技士法、医療機器・機材に関する法制度を説明できる。
	チーム医療論 Interprofessional Care	必修	講義 演習	15	(1)	15			医療機関におけるチームのあり方と概念を学び、医療専門職としての自覚とチームの一員として相応しい姿勢を身につける。
臨床工学に必要な理工学的基礎	電磁気学 Electromagnetics	必修	講義 演習	30	(1)	30			生体の電気現象を正しく捉えるために電界と磁界の関係、磁場と電流など、検査や治療に用いられる様々な電磁気現象の基礎について説明できる。
	電気工学 Electrical Engineering	必修	講義 演習	60	(2)	60			オームの法則や直流・交流回路などの基本的電気工学の知識を学び、抵抗やコンデンサの働き、相互作用におけるフィルタ回路などを理解できる。
	電気工学演習 Electrical Engineering Exercise	必修	演習	30	(1)	30			電気工学の講義で学んだことを医療機器に関連する事柄を通して説明できる。
	電気工学実習 Electrical Engineering Laboratory	必修	実習	60	(2)	60			様々な素子を組み合わせた電気回路などの電気特性を実習を通して学び、基礎知識の整理と応用力を身につける。
	電子工学Ⅰ Electronic Engineering I	必修	講義 演習	60	(2)	60			電子物性の基礎を学び、半導体等の電子素子の特性および素子を組み合わせた際の信号への影響等を説明できる。
	電子工学Ⅱ Electronic Engineering II	必修	講義 演習	30	(1)		30		電子工学の基礎、アナログ/デジタル変換、増幅回路、信号処理等システムを構成する技術について説明できる。
	電子工学実習 Electronic Engineering Laboratory	必修	実習	60	(2)	60			電子回路や各種素子に関連する基本的な知識の整理と応用力を実習を通して身につける。
	機械工学Ⅰ Mechanical Engineering I	必修	講義 演習	30	(1)			30	機械を構成する各要素の構造や特徴、力学的性質などの機械工学の基礎を身につける。
機械工学Ⅱ Mechanical Engineering II	必修	講義 演習	30	(1)			30	機械、音、振動、熱等を用いた機械工学的特性と物理的知識を関連づけ、説明できる。	

2022年度 教科課程

臨床工学技士科

区分	開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	時間 数	(単 位 数)	学年			講義概要		
						1年	2年	3年			
専門基礎分野	臨床工学的に必要な	応用数学 Applied Mathematics	必修	講義 演習	30	(1)	30			ベクトルや行列等の線型代数や微積分等、卒業後も臨床工学技士として活躍していくために必要な数学の知識を身につける。	
		医療統計学 Medical Statistics	必修	講義 演習	30	(1)			30	研究や開発等で必要となる、データの収集・整理、確率・検定等の統計処理の基本や考え方を身につける。	
		臨床工学演習 I Clinical Engineering Seminar I	必修	演習	30	(1)			30	臨床工学技士に必要な理工学的知識の復習を行い、医学と関連づけながら説明できる。	
	臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎	コンピュータ演習 Computer Seminar	必修	演習	60	(2)	60				コンピュータに関する基本的知識の整理と、wordやexcel、powerpoint等のパソコンスキルを身につける。
		システム・情報処理工学 I Systems & Information Processing I	必修	講義 演習	30	(2)	30				コンピュータの原理、デジタル処理の基本的な考え方を説明できる。
		システム・情報処理工学 II Systems & Information Processing II	必修	講義 演習	30	(2)		30			コンピュータの詳細と医療技術への活用、情報処理技術とセキュリティ技術等の応用技術について説明できる。
		システム・情報処理工学実習 Systems & Information Processing Seminar	必修	実習	30	(1)		30			情報処理工学、システム工学の基礎と概念を学び、実践できる。
		システム制御工学 Systems and Control Engineering	必修	講義 演習	30	(2)			30		システム理論や伝達関数など制御技術の基礎を身につけ、AIなどの最新の制御技術等について理解できる。
専門分野	医用生体工学	医用工学概論 Introduction to Medical Engineering	必修	講義 演習	30	(1)		30			臨床工学技士として医用工学技術がどの分野でどのように活用されているか総合的に説明できる。
		生体物性工学 Bio-Physical Properties of the Human Body	必修	講義 演習	60	(2)		60			生体組織、細胞における様々な現象や反応を理工学的視点から捉え、物理学知識とともに説明できる。
		医療材料工学 Medical Materials Science and Engineering	必修	講義 演習	30	(1)		30			医療現場で用いられる人工材料の特性と、人体に使用した際の生体反応や生体適合性について説明できる。
		計測工学 Measurement Engineering	必修	講義 演習	30	(1)			30		計測技術の基礎・原理を中心に学び、生体計測のための基礎知識を身につける。
		放射線工学概論 Introduction to Radiological Engineering	必修	講義	30	(2)			30		放射線の概要と放射線による生体作用、検査や治療に用いられる放射線の応用技術と安全管理について説明できる。
	医用機器学	医用機器学概論 Introduction to Medical Instruments	必修	講義 演習	30	(1)		30			医用機器の定義や身近に存在する機器と医用機器の違い、医用機器の様々な役割について説明できる。
		医用治療機器学 I Medical Therapeutics Apparatus Studies I	必修	講義 演習	30	(1)			30		電氣的治療機器、機械的治療機器、手術用機器の原理・用途などの概要および保守管理等について説明できる。
		医用治療機器学 II Medical Therapeutics Apparatus Studies II	必修	講義 演習	30	(1)			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、適応疾患、他分野への応用、生体への影響、保守管理等について説明できる。

2022年度 教科課程

臨床工学技士科

区分	開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	時間 数	(単 位 数)	学年			講義概要
						1年	2年	3年	
医用機器学	医用治療機器学実習 Medical Therapeutics Apparatus Laboratory	必修	実習	60	(2)			60	電氣的治療機器、機械的治療機器、手術用機器、その他の機器について、操作方法や保守管理技術を中心に学び実践できる。
	生体計測装置学(I) Biometric Instruments I	必修	講義 演習	30	(1)		30		生体信号を計測することの臨床的意義と基本原理・計測機器の特徴について説明できる。
	生体計測装置学(II) Biometric Instruments II	必修	講義 演習	30	(1)			30	生体モニタリング技術を学び、関連する医療機器を適切に使用するための知識を説明できる。
	生体計測装置学実習 Biometric Instruments Laboratory	必修	実習	45	(1)		45		実際の計測機器を用いて座学で学んだ知識を整理しつつ、操作できる。
生体機能代行装置学	生体機能代行装置学概論 Introduction to Medical Devices and Artificial Organs	必修	講義 演習	15	(1)	15			医療機器全般に関する概要および医療従事者・実習生として相応しい態度、医療機関に出入りする者として必要な心構えを身につける。
	生体機能代行装置学I(呼吸) Medical Devices and Artificial Organs I (Respiration)	必修	講義 演習	60	(2)		60		呼吸の基礎、呼吸に関連する疾患、呼吸療法に使用される機器、物品について種類・原理等を学び、適切な取扱いと保守管理方法を説明できる。
	生体機能代行装置学実習I(呼吸) Medical Devices and Artificial Organs Practical Training I (Respiration)	必修	実習	30	(1)		30		呼吸療法に使用される機器と周辺機器について適切な操作方法や選択基準・保守管理技術を実践できる。
	生体機能代行装置学II(循環) Medical Devices and Artificial Organs II (Circulation)	必修	講義 演習	60	(2)		60		循環器の基礎と関連する病態、循環器領域で使用される機器や物品について原理や特徴を学び、適切な取扱いと保守管理方法を説明できる。
	生体機能代行装置学実習II(循環) Medical Devices and Artificial Organs Practical Training II (Circulation)	必修	実習	30	(1)		30		循環器系医療機器の特徴や操作方法を実習を通して学び、適切な取扱いと安全な保守管理技術を実践できる。
	生体機能代行装置学III(代謝) Medical Devices and Artificial Organs III (Metabolism)	必修	講義 演習	60	(2)		60		代謝の基礎と関連する病態・疾患、血液浄化領域で使用される機器や物品の原理や特徴を学び、適切な取扱いと保守管理方法を説明できる。
	生体機能代行装置学実習III(代謝) Medical Devices and Artificial Organs Practical Training III (Metabolism)	必修	実習	30	(1)		30		血液浄化療法に用いられる機器本体だけでなく、幅広い周辺機器の原理と特徴を実習を通して理解を深め、適切な取扱いと安全な保守管理技術を実践できる。
	臨床工学演習II Clinical Engineering Seminar II	必修	演習	60	(2)			60	人体を臓器毎ではなく、一つの有機体として捉え、個々の専門分野で学んだ知識を関連付けて説明できる。
医用安全管理学	人間工学 Human Engineering and Ergonomics	必修	講義 演習	30	(1)		30		人体の生理、反応、身体的な特徴や心理学的な影響など様々な視点から自己分析や事故分析を行い、安全なシステムについて説明できる。
	医療マネジメント概論 Introduction to Medical Practice Management	必修	講義	15	(1)			15	組織や個人・業務の管理だけでなく、安全やリスクに関する概念や管理方法等について幅広く学び、個と組織に対するマネジメントスキルを身につける。
	医用機器安全管理学I Medical Instruments Safety I	必修	講義 演習	30	(1)		30		安全という概念の理解と機器・施設の安全性と限界、医療機器および医療機関の安全設備について説明できる。
	医用機器安全管理学II Medical Instruments Safety II	必修	講義 演習	30	(1)			30	医療機器毎の特徴に沿った安全性の管理と故障状態の理解、保守管理技術、人体に及ぼす影響について説明できる。

2022年度 教科課程

臨床工学技士科

区分	開講科目名 (英語表記)	必修 選択	授業 形態	時間 数	(単 位 数)	学年			講義概要
						1年	2年	3年	
専門分野	医用安全管理学 Medical Instruments Safety Laboratory	必修	実習	30	(1)		30		医療機器のメンテナンス方法と電気的安全性等を様々な測定器を用いて計測し、実習を通して知識と技術を実践できる。
	臨床医学総論Ⅰ General Theory of Clinical Medicine I	必修	講義	60	(2)		60		臨床工学技士に必要な臨床医学知識（内科系疾患）について原因、病態と症状、治療方法を説明できる。
	臨床医学総論Ⅱ General Theory of Clinical Medicine II	必修	講義	60	(2)		60		臨床工学技士に必要な臨床医学知識（外科系疾患）について原因、病態と症状、治療方法を説明できる。
	臨床医学総論Ⅲ General Theory of Clinical Medicine III	必修	講義	60	(2)			60	臨床工学技士に必要な臨床医学知識（脳・神経系疾患、遺伝性疾患、感染症等）について原因、病態と症状、治療方法を説明できる。
臨床実習 Clinical Laboratory Training	必修	実習	180	(4)			180		臨床工学技士の役割と業務内容、患者や他職種との関わりを臨床現場で学び、実践力を身につける。
その他	見学実習 Observation	必修	実習	45	(1)	45			医療職としての自覚と自立を促し、臨床工学技士が医療機関の中でどのような役割を担っているか説明できる。
	プロフェッショナルへの道Ⅰ Career Seminar I	必修	講義 演習	30	(1)	30			臨床工学技士を目指す学生として必要な心構えやチームワーク、コミュニケーション能力を身につける。
	プロフェッショナルへの道Ⅱ Career Seminar II	必修	講義 演習	30	(1)		30		社会人として必要な社会人基礎力を中心に学び、適切な自己管理能力と周囲と適切な関係性を築けるスキルを身につける。
	プロフェッショナルへの道Ⅲ Career Seminar III	必修	講義 演習	30	(1)			30	医療人として必要なモラルや生命倫理観を養い、患者や関連スタッフと協働連携して働くことの出来る人間力を身につける。
	国家試験演習Ⅰ Practice for the National Examination I	必修	演習	15	(1)			15	国家試験に必要な専門基礎科目の知識を整理し、模擬問題を通して国家資格取得に必須となる基礎学力を身につける。
	国家試験演習Ⅱ Practice for the National Examination II	必修	演習	30	(1)			30	模擬問題を反復練習することで、国家資格取得に必要な専門科目に対応する力を身につける。
	臨床工学特論Ⅰ Advanced Clinical Engineering I	必修	演習	60	(2)			60	基礎科目で学んだ知識を復習し、知識と体験を結びつける思考力を獲得し、基礎力と応用力を身につける。
	臨床工学特論Ⅱ Advanced Clinical Engineering II	必修	演習	60	(2)			60	専門基礎科目で学んだ知識を演習や実習とともに振り返り、実践的な知識として活用できる。
	臨床工学特論Ⅲ Advanced Clinical Engineering III	必修	演習	60	(2)			60	臨床工学技士として必要な全ての領域を復習し、医療人として活躍するための実践的な知識と技術を身につける。
	国際教育 International education	必修	講義 演習	15	(1)		15		日本と海外の医療情勢や文化・民族性などの相違点を学ぶことで、日本人としてのIdentityの確立と国際的な幅広い視野・思考を身につける。
ME2種講座 ME2 Examination Preparation	必修	講義 演習	30	(2)		30		電気工学、電子工学で学んだ知識を整理しつつ過去問題に取り組むことで、電気工学分野の復習だけでなく、医学と工学とを関連づけた知識として身につける。	