

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
1	スポーツ・健康科学	1	1	<p>医療従事者になることへの意識づけとして、他者との情報共有や確認作業、相互理解を図るための手段であるコミュニケーション能力をチームスポーツを通して身につけることを目的とする。また、障がい者スポーツやユニバーサルスポーツを体験することにより、障害の有無や年齢に関係なく、誰でも参加できるスポーツの意義や特性を学び、理解を深める。本授業では、PC、タブレット端末を活用したグループディスカッションやプレゼンテーションによる競技紹介、グループディスカッションを通じて自己表現能力を育てる初年次教育を実施する。一部の授業を遠隔授業で実施する場合がある。</p> <p>中等教育機関において保健体育科の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
2	キャリア形成論	1	1	<p>キャリアデザインとは、自らの人生を主体的に構想・設計＝デザインすることです。人は皆、社会の中で役割を担い、人間関係を通じて「自分」と向き合います。自身と向き合うことで、自分の能力や興味・関心のある事に改めて気づき、それまでと異なる自分の発見があるかもしれません。本講義では、価値観やライフスタイルまで含め、自身の過去・現在・未来と向き合い、自分らしい人生を生きるために、学生生活の過ごし方から卒業後の生き方に役立つ講義を目指します。</p> <p>ほぼ全ての授業でグループワーク時間を設けます。グループワークを行うことで自分の意見を持つことができます。自分の意見をグループメンバーに伝える時に、自分の考えを整理し明確にすることができます。また、グループメンバーの意見を聞くことで、自分と異なった視点からの考えを知ることができます。一方、このような取組に対して、ストレスを感じる人もいます。予測不能な現代社会において、多くのストレスやトラブルなしに社会に出て働くことは限りなくゼロに近いと言えます。そのような社会で、ストレスと向き合い、自分らしく生きるためには、どのような知識・能力が必要であるかを知り、修得していくことが必要になります。この授業を通して、グループワークへの苦手意識が軽減できることを願っています。</p> <p>本講義は社会経験の豊富な実務家教員が担当します。また、多彩なキャリアを経験されている外部講師を招き、多様な価値観や人生観、講師の体験を学ぶ機会を設けます。この貴重な経験を活かし学生の皆さんの視野を広げ、社会人として求められる力（社会人基礎力：前に踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力）を修得していきましょう。</p> <p>遠隔授業となった場合も、対面授業と同じ内容を行います。</p>
3	解剖学Ⅰ	1	1	<p>解剖学は正常な人体の構造を学ぶ学問で、機能を学ぶ生理学と共に、医療分野での専門基礎知識と技術を修得するために最も重要である。観察方法により肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による細胞学、および発生学の4つに区分され、それぞれが膨大な内容である。講義では人体の構造を画像ソフト、講義資料を通して、出来るだけ詳細に理解する。2年次には実習があり、専門科目の学習を容易にする基礎知識を習得する。また、科学的根拠に基づいた判断、問題解決に向けた思考力を身につけ、狭小的な視野ではなく自律して科学的な探求を行い総合的に理解する。(DP-1,2,5,7)なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する一部の教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>
4	解剖学Ⅱ	1	1	<p>解剖学は正常な人体の構造を学ぶ学問で、機能を学ぶ生理学と共に、医療分野での専門基礎知識と技術を修得するために最も重要なものである。観察方法により肉眼解剖学、光学顕微鏡による組織学、電子顕微鏡による細胞学、および発生学の4つに区分され、それぞれが膨大な内容である。講義では人体の構造を画像ソフト、講義資料を通して、出来るだけ詳細に理解する。2年次には実習があり、専門科目の学習を容易にする基礎知識を習得する。また、科学的根拠に基づいた判断、問題解決に向けた思考力を身につけ、狭小的な視野ではなく自律して科学的な探求を行い総合的に理解する。(DP-1,2,5,7)なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する一部の教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
5	生化学Ⅰ	1	1	<p>生体は多くの分子から成り立っている。生体の構成最小単位である細胞の中では、それらの分子が様々な代謝を受けてエネルギーを獲得し、生命活動を維持している。疾患はその代謝が何らかの原因で正常に行われなくなった結果発症すると考えられる。生化学Ⅰでは、生命活動に関わる分子の正常な働きについて学び、これらの代謝系全体がどのように整理・統合されているのかを理解し、ヒト体液や組織中の生化学物質の分析が疾患の診断、治療及び予防に如何に役立っているかを理解することを主たる目的として学ぶ。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1, 2, 5, 7の力を身に付けることを目的としている。なお、大学病院や研究施設で実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>授業は対面であるが、必要に応じて遠隔授業で実施する。</p>
6	生化学Ⅱ	1	1	<p>私達が体を成長・維持し生命活動を行うためには、食物から栄養素を摂取しなければならない。栄養素は体内で消化・吸収・代謝され、人体を構成する材料やエネルギー源として各器官で利用される。本講義では、生化学Ⅰで学修した知識を発展させるために、主な器官・臓器で行われる生化学的現象について理解する。また、臨床では患者さんの治療効果を高め早期回復を図るために、医師や臨床検査技師などの多職種が連携した栄養サポートチーム（NST）による栄養管理が行われている。臨床で必要な栄養生化学的な基礎知識についても学修する。この授業は、ディプロマ・ポリシー1, 2, 5, 7の力を身に付けることを目的としている。なお、本講義は大学病院で実務経験を有する教員が講義を行う。</p> <p>必要に応じて遠隔授業で実施する。</p>
7	関係法規	1	1	<p>我が国においては、憲法に基づいて、あらゆる医療関係に従事する職種の法律が整備されている。また、その法的な視点から、医療や保健そして福祉に関する制度を、しっかり理解しておくことは重要なことである。特に医療系職種のほとんどは、業務内容が法令により規定されており、お互いの関係とその範囲を知ることが、職務上必要である。さらに臨床検査技師、臨床工学技士における法律の大幅な改正が行われ、臨床検査技師、臨床工学技士の責任も重くなってきた。この科目においては、チーム医療を行う他職種の法律および医療制度・近年の医療体制の動向にも触れながら必要な知識を習得する。</p> <p>なお、本大学病院において臨床検査技師及び臨床工学技士として実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>医学概論では医学の歴史、特に検査技術及び医療機器の歴史の変遷について学習する。また、臨床検査学及び臨床工学に携わる医療従事者の倫理や将来への展望についても学修する。なお、本大学病院において診療に携わっている医師教員が授業を行う。</p> <p>感染などの状況によってはWebでの遠隔講義とする。</p>
8	医用機器学概論	1	1	<p>今の医療においては、多種多様な機器が診断・生命維持管理・診療などに使用されている。本科目では、今後受講する各装置の専門科目の導入として臨床検査で使用する機器、放射線診断装置・放射線治療装置、生体計測・監視用機器、治療用機器、生体機能代行補助機器の構成や原理を理解し、医用機器の全体像を把握するとともに、臨床医療における医用機器の役割や使用方法、安全管理を身につける。</p> <p>なお、臨床検査技師、診療放射線技師、臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>
9	基礎機器学演習	1	1	<p>現在の医療は専門化・高度化し様々な医療機器が使用されている。臨床検査技師や臨床工学技士として医療機器を使用するためには、基本となる器具や機器の原理・構造の理解や使用技術の修得が必要である。本演習では、上級学年で学ぶ専門科目や臨地実習、卒業研究などで使用する基礎的な器具や機器を取り上げて、それらの種類、特性、基本的な構造、原理、使用法などを学ぶ。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1, 2, 4, 5の力を身につけることを目的としている。なお、本演習は大学病院や研究施設で実務経験を持つ教員が授業を行う。</p> <p>必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。</p>

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
10	早期チーム医療体験	1	1	臨床検査技師、臨床工学技士という目標に向かって第一歩を踏み出すにあたり、それぞれの業務内容、またこれから修得する専門科目がどのような意義をもつのかを早期に認識することは重要である。早期チーム医療体験では、実際の『臨床検査・臨床工学の場』である本学 大学病院 臨床検査部・臨床工学部の見学および看護に関する本質とその役割を学び、専門職種を理解するとともに、協働して治療にあたる姿勢を学ぶ。 また、疾病と医療チーム、医療チームによる患者対応、患者の心理についても学修する。さらに、医療人を目指す学生としての心構え・マナーなどについても学び、その重要性について自ら自覚し理解を深める。なお、本学 大学病院で臨床検査技師および臨床工学技士の実務経験を有する教員、看護師が授業を行う。必要に応じて面接授業ではなく遠隔授業で実施する場合がある。
12	医療スペシャリスト	2	1	「医療スペシャリスト」では、臨床検査技師、臨床工学技士および診療放射線技師の国家資格取得後に設置されている様々な専門資格について学ぶ。 その資格の取得方法、業務内容、チーム医療や社会におけるスペシャリストとしての役割、国家資格取得後のそれぞれの医療職としてどのような学びが必要か、またそれぞれの専門資格における今後の展望について理解する。 この科目はDP3,5の力を身につけることを目的としている この科目はそれぞれの資格を有し実務経験を有する複数の教員がオムニバス形式で授業を行う。 なお、状況により遠隔授業で講義を行う場合がある。
13	人間工学	2	1	この科目では、ヒトの特性からヒューマンセーフティの確保について工学的にその意義を考察する。人間の基本的特性とシステム（作業、環境、機械）の関係を理解するとともに、エラーの発生要因を客観的に理解し、人-機械系を科学的に捉え、安全に行動するための基礎的知識を学ぶことを目的とする。その上で、安全と考えた行動の経験と失敗がどのように社会に貢献できるかを考える機会にする。 なお、この科目は、本学 大学病院の旧臨床検査部において、また、臨床工学部において臨床検査技師・臨床工学技士として実務経験を持つ教員が担当する。 この講義は対面授業で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。 この授業は、ディプロマ・ポリシー2、5、7の力を身につけることを目的としている。
14	病理学	2	1	病理学は疾病の原因、発症の機序、病変の広がり、結果が生体に及ぼす影響等を解明する学問である。本講義では狭義の病理学としての病理形態学を講義する。例えば、癌とは何であるのか、何故発生するのか、発生した場合に人体にどのような現象が生じるのか等を多角的に展開する。臨床検査技師、臨床工学技士、診療放射線技師を目指す学生に向けて、知っておくべき代表的な病態、疾患について講義を行う。本科目は、実務経験を有する教員が担当し、Google forms、moodleおよびクリッカーアプリを利用したアクティブラーニングを活用した講義を実施する。状況により対面講義から遠隔授業に変更する場合がある。
15	感染制御学概論	2	1	ICT(Infection control team)は医師、看護師、臨床検査技師、診療放射線技師、栄養士などさまざまな職種が集まり、院内で起こる様々な感染症から患者、家族、職員の安全を守る組織である。この科目で、どのようにチームに貢献しているかを、実際の業務を紹介しながら感染制御について講義する。アウトブレイク対応について実際のケースを紹介し、グループで対応を考えてパワーポイントを利用して発表する。なお、本学 大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する教員および臨床検査技師が授業を行う。場合によっては遠隔授業を行うこともある。
16	循環生理機能解析学	2	1	循環器系生理機能解析学では、循環器系の検査である心電図について基礎から臨床までを詳細に学修し理解する。心電図検査の意義、原理、検査法、正常心電図波形が表わす意義について、異常波形の評価と各種病態との関連について学ぶ。心音図検査や心周期についても意義や正常波形が表わす意義について、異常波形の評価と各種病態との関連について学ぶ。また生体計測の基礎を学修し、それを応用した血圧計測、心拍出量計測 や血流計測についても説明する。なお、本学 大学病院臨床検査部において臨床検査技師および臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。 本科目は必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する場合がある。 この科目はDP 1、2、5、7の力を身につけることを目的としている。



実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
17	呼吸生理機能解析学	2	1	<p>呼吸器系生理機能解析学では、換気機能検査、肺胞機能検査、そして血液ガス・酸塩基平衡などの呼吸器系の検査について、臨床的意義と検査法、正常範囲、さらに異常値の評価と病態との関連について学修する。さらに、呼吸モニタであるパルスオキシメータ、カプノメータ、血液ガスモニタおよび体温測定についても学修する。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1、2、5、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師、臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>対面での授業を予定しているが遠隔授業で実施する場合がある。</p>
18	画像解析学	2	1	<p>画像解析学では、超音波検査を中心に学修する。超音波検査に関する講義では、超音波検査における超音波の基礎的な原理・性質を学習し理解するとともに、装置の特性・構造、そしてアーチファクトについても学修する。本講義では、臓器別（領域別）の超音波検査として、心臓を中心とした循環器領域、頸動脈を中心とした血管領域、そして消化器領域および泌尿器領域について学修する。臓器別講義では、まず検査法と正常像を学修し、その後、異常像の評価と病態との関連について学修する。</p> <p>本科目はDP1、2、5、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本科目は本大学病院臨床検査部において臨床検査技師あるいは臨床工学部にて臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>本科目は対面授業を基本とし、グループワーク（ペアワーク）やICT（Google FormsまたはMoodle）を活用した小テストを実施する。</p> <p>本科目は、必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する場合がある。</p>
19	医用治療機器学Ⅰ(工学)	2	1	<p>医用治療機器学は、「病気をもつ人々の診断と治療に必要な機器に関する医学」である。医用治療機器の適切な操作と保守管理ができるよう、各種機器の原理・構造・使用法・保守点検、安全対策といった基本事項について理解する。</p> <p>本講義では、特に電氣的治療機器、機械的治療機器にスポットを当てて機器の構造、治療原理、安全性の確保、保守管理技術（点検用機器、安全点検・性能点検）について学修する。さらに在宅で使われる治療機器についても学修する。</p> <p>本大学病院の旧臨床検査研究部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
20	呼吸機能代行技術学Ⅰ(工学)	2	2	<p>呼吸機能代行技術学Ⅰでは、呼吸器系の生理と病態に関する知識をベースに人工呼吸器などの呼吸療法装置のモード・原理・構造について理解を深める。呼吸療法に用いられる医用ガスについてその物性・気体力学について学修する。また、酸素療法を含む呼吸療法技術について学修する。酸素療法に用いられる機器の原理や取り扱いについて理解しどのような患者管理が行われているか実例をもとに深く掘り下げて理解する。実際の事象をもとに安全対策について学修する。</p> <p>ICT活用:講義中にクリッカー等を利用し、理解度の確認等の双方向型授業を行う。</p> <p>この講義では、ディプロマ・ポリシー(DP)1,3,5,7の力をつけることを目的としている。</p> <p>病院での「ME機器保守管理」「体外循環業務」「呼吸療法業務」の実務経験を活かし、臨床工学技士の資格を有する教員が解説する。</p> <p>対面講義で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。</p>
21	循環機能代行技術学Ⅰ(工学)	2	2	<p>循環機能代行技術学Ⅰでは、循環器系の生理と病態に関する知識をベースに体外循環装置の構成、構造、原理について学修する。</p> <p>また、体外循環装置および回路を流れる血液の物性と流体力学から、圧力損失など回路内を流れる血液に対する理解を深める。</p> <p>開心術における体外循環装置の操作法について学修し、体外循環装置と合わせて利用する周辺医療機器の取り扱いや、補助循環装置、補助人工心臓について同様に学修する。なお、この科目は本大学病院において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が検査業務および人工心肺業務で得た経験を活かし、実践的な検査データの解釈と人工心肺操作法について講義を展開する。この講義はDP1,3,5,7の力を身につけることを目的としている。また、本講は対面での講義形式にて実施するが、状況により遠隔講義に変更となる場合がある。</p>

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
22	安全管理学Ⅰ(工学)	2	2	<p>医療目的に開発された機器が適正に運用、管理される事は、医療の信頼を確固たるものにする一助となる。また、その機器は患者はもちろん、操作者等にも安全でなければならない。この科目では、まず、医療に用いられる物理エネルギーが何の目的に利用され、どのようなリスクを持っているか理解する。次に、医用電気機器（以下 ME機器）は安全性を確保するために国際的にそして国内的に基準を設けている。これを詳細に説明する。</p> <p>次に、医療目的に用いられるライフラインには電気と医療ガスがある。医療に利用される電気を安全に用いるための設備基準について説明する。さらに、医療には、酸素を代表とする医療ガスが日常的に消費される。これらの供給設備基準について説明する。</p> <p>医療全体の安全性や信頼性を確保するための知識を養い、臨床工学技士が医療でその中心的役割を担う重要な職種である事を理解する。</p> <p>なお、本大学病院の旧臨床検査部において、また、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>この授業は対面授業で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1、3、5、7の力を身につけることを目的としている。☑</p>
27	疾患モデル概論	3	1	<p>疾患モデル動物（実験動物）を用いた動物実験は、試験管内実験（in vitro）で得られた研究成果を臨床応用へと結びつける重要な実験系（in vivo）であり、科学の解明とともに、現代医療の進歩に大いに貢献している。本科では今後、医療を担う人材として必要とされる実験動物と動物実験について正しい基礎知識を習得する。疾患モデル動物に関わる遺伝学、微生物学、解剖学、病理学、薬理学に加え、管理学、関連法規および福祉・倫理を理解する。卒業研究で動物実験を行う際には、必須となる。この授業は、ディプロマ・ポリシー②、④、⑦の力を身につけることを目的としている。なお、実験動物学を専攻とし、実務経験のある教員が講義を行う。</p>
28	薬理学	3	1	<p>薬理学は薬がどのように働き、病気の予防・治療の効果（主作用）および意図しない作用（副作用）を示すのかを学ぶ学問である。薬物がどのように体内に吸収されて、分布し、作用したのちに代謝・排泄されるか、薬の作用機序を説明するための基本となる薬物受容体や細胞内シグナル伝達系、イオンチャンネルを学習する。また、病態薬理学では医療従事者として得てほしい必要最小限の知識として、臨床現場での重要な薬物の作用点、作用機序、薬理効果、副作用などについて修得する。なお、大学病院において薬剤師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
29	新興感染症総論	3	1	<p>WHOによると、新興感染症とは、「かつて知られていなかった、新しく認識された感染症で、局地的あるいは国際的に、公衆衛生上問題となる感染症」とされています。現代は、開発等により未知の病原体に遭遇する機会が増え、毎年のように新興感染症が出現しています。また人や物の移動が高速化、大量化しているために病原体がまん延する速度が速くなっており、短期間で広範囲にまん延する可能性も高くなっています。</p> <p>本講義では代表的な新興感染症から感染症対策の重症性を認識し、科学的根拠に基づく予防・治療・まん延防止策について学習します。</p> <p>ディプロマ・ポリシー1,2,3,4,6,7の力を身につける事を目的としています。</p> <p>なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する教員が授業を行います。</p> <p>状況に応じて面接授業ではなく遠隔授業で実施する場合があります。</p>
30	神経・筋生理機能解析学	3	1	<p>神経・筋生理機能解析学では、脳波・筋電図などの神経・筋系の生理学的検査・生体電気計測に必要な基礎理論、測定方法、検査結果の判読および評価法などについて学修し、臨床検査技師・臨床工学技士として臨床現場での様々な状況に対応できる知識・技術を習得する。</p> <p>脳波検査では、臨床的意義と検査法、正常脳波を説明し、さらに異常波形の評価と病態との関連について説明する。また、筋電図検査、神経伝導検査では、臨床的意義と検査法、正常波形を説明し、さらに異常波形の評価と病態との関連について説明する。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1、2、5、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する教員及び、本大学病院臨床工学部において臨床工学技師の実務経験を有する教員が授業を行う。この科目は対面で実施する。ただし、状況によっては一部遠隔で実施する場合もある。</p>

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
31	画像診断学	3	1	<p>画像検査は、現在の医療では不可欠な検査であり、各種画像検査の結果から総合的に診断が行われるため幅広い知識が要求される。画像診断学では、血管造影、CT検査、MRI検査、核医学検査の基礎から臨床、さらに最先端技術に関する内容を、本大学病院で第一線の臨床に携わっている診療放射線技師の先生方に講義して頂く。</p> <p>本科目はDP1、2、3、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本科目は本大学病院臨床検査部において臨床検査技師あるいは放射線部にて診療放射線技師の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>本科目は対面授業を基本とし、必要に応じてグループワーク（ペアワーク）やICT（Google FormsまたはMoodle）を活用した小テストを実施する。</p> <p>本科目は、必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する場合がある。</p>
32	生体機能解析学	3	1	<p>生体機能解析学では、心電図、呼吸機能、脳神経検査および超音波検査（循環器、消化器、血管）以外の生体情報を検査する様々な手法について学修する。主な項目としては脈管疾患の検査、消化管内視鏡検査における組織検体の採取手技や直腸肛門機能検査および睡眠時無呼吸症候群検査、大脳誘発電位検査、感覚系の検査について学修する。さらに各領域における超音波検査の異常像や造影剤を用いた超音波検査検査について学修する。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー1、2、5、7の力を身につけることを目的としている。</p> <p>なお、本大学病院臨床検査部において臨床検査技師の実務経験を有する教員が授業を行う。対面での授業を予定しているが遠隔授業で実施する場合もある。</p>
34	電子工学実習（工学）	3	1	<p>ダイオード、トランジスタなど半導体デバイスや標準ロジックICの特性を理解すると共に、これまでに学修した電気・電子回路を自分たちで組むことで、それらを明らかにする。</p> <p>なお、弱電工事・電気工事の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>状況によって対面ではなく遠隔で実施する場合がある。</p>
35	医用治療機器学Ⅱ（工学）	3	1	<p>医用治療機器学は、「病気をもつ人々の診断と治療に必要な機器に関する医学」である。医用治療機器の適切な操作と保守管理ができるよう、各種機器の原理・構造・使用法・保守点検、安全対策といった基本事項について理解する。</p> <p>本講義では、特に手術用機器（電気メス、マイクロ波手術装置、レーザー手術装置）や手術支援システムにスポットを当て、機器の構造、治療原理、安全性の確保、保守管理技術（点検用機器、安全点検・性能点検）について学修する。</p> <p>本大学病院の旧臨床検査研究部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
36	医用治療機器学実習（工学）	3	1	<p>医用治療機器学実習では講義で学んだ手動式除細動器、自動体外式除細動器(AED)、心臓ペースメーカー、電気メス、輸液ポンプの原理、構成、特徴についての理解を深める。また、治療機器の操作、保守管理技術を修得する。具体的には各種解析装置を用いて治療機器の出力値、出力波形などを測定し保守点検を行い、人体模擬シミュレータを用いた治療機器の模擬的操作や、医用機器の消毒、滅菌技術を学ぶ。</p> <p>なお、本大学病院旧臨床検査研究部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
37	呼吸機能代行技術学Ⅱ（工学）	3	1	<p>呼吸機能代行技術学Ⅱでは、呼吸機能代行技術学Ⅰを踏まえ臨床における呼吸療法についても学修する。特殊な呼吸療法として小児呼吸療法、臨床で導入される呼吸モード、高気圧酸素療法の種類、治療原理やCOVID-19の治療法としてよく行われるようになった呼吸療法としてECMOや在宅療法の原理、構造、回路構成、管理法、呼吸療法に必要な薬剤や患者管理について理解する。</p> <p>ICT活用:講義中にクリッカー等を利用し、理解度の確認等の双方向型授業を行う。</p> <p>この講義では、ディプロマ・ポリシー(DP)1,3,5,7の力をつけることを目的としている。</p> <p>病院での「ME機器保守管理」「体外循環業務」「呼吸療法業務」の実務経験を活かし、臨床工学技士の資格を有する教員が解説する。</p> <p>対面講義で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。</p>



実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
38	循環機能代行技術学Ⅱ (工学)	3	1	循環機能代行装置学Ⅱでは、体外循環装置や補助循環装置装着中の患者管理を中心に学修する。また、その際のトラブルシューティング対策、体外循環中のモニタ、心筋保護、術前・術後管理、各術式、補助循環等に関しても十分に理解する。これまでの事故報告を基にその安全対策について理解する。近年開発され利用されるようになった新しい血液ポンプや人工肺の原理、生体情報指標の考え方に基づく使用法や保守点検技術について学修する。なお、この科目は本大学病院において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が講義を担当する。この講義はDP1,3,5,7の力を身に着けることを目的としている。また、本講は対面での講義形式にて実施するが、状況により遠隔講義に変更となる場合がある。
39	呼吸機能代行技術学実習 (工学)	3	1	臨床現場で用いているものと同様の人工呼吸器および周辺装置を直接触れ、構造や安全機構について理解する。実際に操作や保守点検を行う上で必要な知識や技術を学修し、臨床での患者管理や緊急時の対処など基礎的技術を修得する。 ①人工呼吸器の基本的動作と肺生理との関係を理解する。 ②呼吸器系疾患の症状とそれを改善する人工呼吸器操作を実践する。 ③人工呼吸器の保守とトラブルシューティングを実践する。 ④患者管理に必要なバイタルサインや検査データの情報を把握する。 この実習では、ディプロマ・ポリシー(DP)2,4,5,7の力をつけることを目的としている。なお、病院での「ME機器保守管理」「体外循環業務」「呼吸療法業務」等、臨床工学技士の実務経験を有する教員が実習を行う。
40	循環機能代行技術学実習 (工学)	3	1	臨床現場で用いられる人工心肺装置および周辺装置を直接触れ装置の構造や安全機構について理解する。実際に操作法や保守点検を行う上で必要な知識や技術を学修し、臨床での患者管理や緊急時の対処など基礎的技術を修得する。①各種人工肺、血液ポンプの構造と特徴を説明する。②人工心肺装置の準備と基本的操作を実践する。③体外循環中に発生する可能性のあるトラブルを理解し、対処する。④患者管理に必要なバイタルサインや検査データの情報を把握する。なお、本大学病院において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が実習を担当する。また、本実習はDP2,4,5,7の力を身に着けることを目的としている。
41	代謝機能代行技術学実習 (工学)	3	1	現在の血液浄化療法で不可欠な透析用水処理装置を操作し原理や構造を確認し精度点検を行うと同時に細菌汚染に対する清浄度検査を行う。さらに、試薬から透析原液を自家調整し個人用透析装置で透析液作成を行い濃度測定や清浄度検査を行う。また、臨床実習で求められる血液透析回路のプライミング操作を習得する。次に、体外実験でダイアライザーの拡散による溶質除去特性を測定する。また、腕モデル用いた穿刺操作をはじめ臨床業務で要求される標準的清潔操作などの技術を学内実習で学ぶ。なお、本大学病院臨床検査部および臨床工学部において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。
42	安全管理学Ⅱ (工学)	3	2	製品とサービスに一定の水準を設定し、その品質を維持・管理することが品質管理である。企業においては、研究開発、製品規格・設計、生産準備、検査販売といったあらゆる活動に関連している。この定義は、製造業のみではなく、医療の分野においてもあてはまるが、もっぱらヒトが関わる業務である。この科目では、医療安全に関するルール・管理技術、ヒトの特性からヒューマンセーフティの確保についてその意義を考察する。品質を決定づける要因について考察し品質のパラツキを技術的視点からエラー対策方法と技法について、原理的側面と実際の側面とから学ぶ。 なお、本大学病院の旧臨床検査部において、また、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。 この授業は対面で行うが、状況によっては遠隔で行う。 この授業は、ディプロマ・ポリシー1、3、5、7の力を身につけることを目的としている。☑

実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
43	安全管理学実習（工学）	3	1	<p>医用機器や病院設備を安全かつ有効に臨床で使用できるよう、医用電気機器や病院電気設備、医療ガス配管システムなどの安全性を定量的に測定する基礎的方法を学ぶ。具体的には、漏れ電流や接地線抵抗など電気的安全性の測定法、医用機器や病院設備の保守点検技術、高圧ガスや可燃性ガスの管理などである。また、その原理、理論を理解し、得られたデータの評価能力を養う。</p> <p>なお、本大学病院の旧臨床検査部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー2,4,5,7の力を身につけることを目的としている。</p>
44	労働安全衛生法	3	3	<p>労働安全衛生法は、労働者が働く「職場」の労働災害防止のため、安全衛生管理体制の整備、労働者の危険又は健康障害の防止対策等を定めた法律である。従って、労働安全衛生関係の法令を学ぶことは、職場の産業保健の分野を理解し、同時に「衛生管理者の国家資格」の取得に不可欠である。本科目では、法令の基礎知識を習得し、適切な労働災害防止対策等の策定を目標として講義する。なお、労働基準監督官としての実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>本年度は従来の面接授業を基本とする。</p>
45	労働基準法	3	1	<p>労働基準法は、労働契約、賃金、労働時間、年次有給休暇及び年少者・妊産婦の保護規定等、働く人にとって大切な「労働条件」を定めた法律である。労働基準法等の労働関係法規を学ぶことは社会人として大切な素養であり、さらに労働衛生の専門スタッフとして事業場（病院、事務所及び工場等）で活躍する「衛生管理者」の資格取得に不可欠である。本科目では、労働関係の代表的な法令の基礎知識を習得するための講義である。なお、労働基準監督官としての実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>本年度は従来の面接授業を基本とする。</p>
48	医用治療機器学実習（工学）	4	1	<p>医用治療機器学実習では講義で学んだ手動式除細動器、自動体外式除細動器(AED)、心臓ペースメーカー、電気メス、輸液ポンプの原理、構成、特徴についての理解を深める。また、治療機器の操作、保守管理技術を修得する。具体的には各種解析装置を用いて治療機器の出力値、出力波形などを測定し保守点検を行い、人体模擬シミュレータを用いた治療機器の模擬的操作や、医用機器の消毒、滅菌技術を学ぶ。さらに、除細動器、心臓ペースメーカーの適応疾患の心電図波形の判読も行う。</p> <p>なお、本大学病院旧臨床検査研究部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>
49	呼吸機能代行技術学実習（工学）	4	1	<p>臨床現場で用いているものと同等の人工呼吸器および周辺機器に直接触れることにより装置の構造や安全機構について理解する。実際に操作や保守点検を行う上で必要な知識や技術を学習し、臨床での患者管理や緊急時の対処など基礎的技術を修得する。</p> <p>1) 人工呼吸器の基本的動作と肺生理との関係を理解する。 2) 人工呼吸器の保守とトラブルシューティングが実践できる。 3) 人工呼吸器の使用限界と病態生理との関係が理解できる。</p> <p>この実習では、ディプロマ・ポリシー(DP)3,4,5,6,7の力をつけることを目的としている。</p> <p>なお、病院での「ME機器保守管理」「体外循環業務」「呼吸療法業務」等、臨床工学技士の実務経験を有する教員が実習を行う。</p>
50	循環機能代行技術学実習（工学）	4	1	<p>臨床現場で用いられる人工心肺装置および周辺装置を直接触れ、装置の構造や安全機構について理解する。実際に操作法や保守点検を行う上で必要な知識や技術を学修し、臨床での患者管理や緊急時の対処など基礎的技術を修得する。</p> <p>①各種人工肺、血液ポンプの構造と特徴を説明する。 ②人工心肺装置の準備と基本的操作を実践する。 ③体外循環中に発生する可能性のあるトラブルを理解し、対処する。 ④患者管理に必要なバイタルサインや検査データの情報を把握する。</p> <p>なお、本大学病院において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が実習を担当する。</p> <p>この実習はDP3,4,5,6,7の力を身につけることを目的としている。</p>



実務経験教員担当科目一覧

医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
51	生体計測装置学実習Ⅱ (工学)	4	1	臨床で行われる生体計測のうち臨床工学技士が関連する項目をピックアップした。血圧（観血的、非観血的血圧測定）・心電図・脳波では、正しい測定技術を修得する。測定原理を理解するとともに臨床上起こりえる測定誤差を再現、測定値に与える影響を理解する。異常心電図は、臨床で測定されたデータを基に読影を行う。パルスオキシメータ、呼気終末炭酸ガスを測定し、患者監視装置の基本的操作法について学ぶ。心臓超音波断層図の測定技術の習得とパルスドプラ法による血流速度の測定技術も習得する。なお、本大学病院臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。
52	総合基礎医学特論（工学）	4	2	3年次までに学んだ基礎医学の事柄について卒業後も活かせるように総合的に復習し、かつ、臨床工学技士国家試験を受験する上で必要な知識と解答テクニックを身に付けるよう講義をする。また、各担当教員が過去の国家試験の出題傾向と重要なポイントについて解説し、問題演習などを通して国家試験に合格できるよう講義をする。なお、本大学病院旧臨床検査部において臨床検査技師・臨床工学技士および岐阜県総合医療センターにおいて臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。 この講義は対面講義で実施するが、状況によっては遠隔授業を行う。
53	代謝機能代行技術学実習 (工学)	4	1	現在の血液浄化療法で不可欠な透析用水処理装置を操作し原理や構造を確認し精度点検を行うと同時に細菌汚染に対する清浄度検査を行う。さらに、試薬から透析原液を自家調整し個人用透析装置で透析液作成を行い濃度測定や清浄度検査を行う。また、臨床実習で求められる血液透析回路のプライミング操作を習得する。次に、体外実験でダイアライザーの拡散による溶質除去特性を測定する。また、腕モデル用いた穿刺操作をはじめ臨床業務で要求される標準的清潔操作などの技術を学内実習で学ぶ。なお、本大学病院臨床検査部および臨床工学部において臨床検査技師・臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。
54	臨床医学特論（工学）	4	2	・臨床医学及びこれに関連する分野を概括する。 ・国家試験に準じた内容で授業を進める。 ・なお、本大学病院において診療の実務経験を有する教員（医師・臨床工学技士）が授業を行う。 必要に応じて対面授業ではなく遠隔授業で実施する。
55	臨床工学特論（工学）	4	2	3学年、4学年で学んだ臨床工学技士国家試験科目である循環機能代行技術学、呼吸機能代行技術学、代謝機能代行技術学、医用治療機器学、医用機器安全機器学、生体計測装置学について、臨床工学技士国家試験の出題内容とその理解を中心に各担当教科の教員が重要ポイントに絞った講義をオムニバス形式で行う。 なお、本大学病院の旧臨床検査部および岐阜県総合医療センターにおいて臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。 一部を遠隔授業として実施する場合がある。 この授業は、ディプロマ・ポリシー3,4,5,6,7の力を身につけることを目的としている。
56	臨地実習Ⅲ（工学）	4	4	臨床実習は、医療現場において経験豊富な臨床工学技士の指導により実践的な医療技術を修得することを目標とする。主には最新の医療機器およびその操作技術・保守技術に触れることによってその進歩を理解する。さらに、治療における患者負担軽減や医療安全性確保がどのように行われているかを理解する。また、医療機器管理においては、装置の性能維持・安全性確保のための保守がいかに行われているかを理解する。 患者とのかかわりでは、まず、患者心理を理解し倫理観を養う。また、医師、看護師、臨床検査技師などの多職種とのコミュニケーションを実践する様を見聞し、臨床工学技士がチーム医療の一員として医療が行われていることを学び、さらに、臨床工学技士が担う役割について理解する。理解を深めるため必要に応じてビデオ画像を利用してプレゼンテーションを行う。これは情報処理機器を通じて共有する形で行い理解を深める。 この科目では本大学病院臨床工学部およびばんだね病院臨床検査部に所属する臨床工学技士が実習指導者として指導する。また、本大学病院の診療の実務経験を有する教員ならびに旧臨床検査部および岐阜県総合医療センターにおいて臨床工学技士の実務経験を有する教員も指導する。 この授業は、ディプロマ・ポリシー2,3,4,5の力を身につけることを目的としている。

### 実務経験教員担当科目一覧

#### 医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

No	科目名称	学年	単位	科目概要
57	医用機器安全管理学実習 (工学)	4	1	<p>医用電気機器、病院電気設備や医療ガス配管システムを安全かつ有効に臨床で使用できるよう、これらの安全基準を定量的に測定するための基礎的方法を学ぶ。具体的には、漏れ電流や接地線抵抗など電気的安全性の測定法、医用機器や病院設備の保守点検技術、高圧ガスや可燃性ガスの管理などである。また、その原理、理論を理解し、得られたデータの評価能力を養う。</p> <p>なお、本大学病院の旧臨床検査部において、および、臨床工学部において臨床工学技士の実務経験を有する教員が授業を行う。</p> <p>この授業は、ディプロマ・ポリシー3,4,5,6,7の力を身につけることを目的としている。</p>
58	電子工学実習 (工学)	4	1	<p>ダイオード、トランジスタなど半導体デバイスや標準ロジックICの特性を理解すると共に、これまでに学修した電気・電子回路を自分たちで組むことで、それらを明らかにする。</p> <p>なお、弱電工事・電気工事の実務経験を有する教員が授業を行う。</p>

#### 医療検査学科 臨床工学プログラム・臨床工学技士養成プログラム

医療検査学科：標準単位124単位

実務経験のある教員による授業科目：62単位

割合：50%