

授業科目シラバス 【1年生】

学校法人すみれ学園
鹿児島医療工学専門学校

【科目名：基礎物理学】							
学科	臨床工学	必修・選択	選択	総時間	15時間	年次	1
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	講義	単位	1 単位	授業回数	8回
実務経験の有無			病院にて7年間の臨床経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	物理学を学習する前に、物理で扱う事象などについての知識を習得し本格的な学習につなげる						
回	学習内容			回	学習内容		
1	概論及びmks単位系						
2	等速直線運動と等加速直線運動						
3	力の矢印						
4	圧力とモーメント						
5	エネルギーと運動量						
6	熱エネルギー						
7	波動						
8	原子の構造						
学習方法	板書を主とし、ノートをとめることで理解する素地を作る。 さらに演習問題を実際に解くことで理解を深める。						
【到達目標】							
物理学で学習する基本的な用語や単位などを理解する。							
【成績評価方法】							
小テストの点数などをもとに総合的に判断する。							

【科目名：基礎数学】							
学科	臨床工学	必修・選択	選択	総時間	45時間	年次	1
担当教員	岩井田 早紀	授業形態	講義・演習	単位	2単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	工学を学ぶ上で最低限の基礎的な数学を講義・演習を通して習得していくことを目指した内容である。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	指数、累乗の計算						
2	三角比						
3	1元1次方程式						
4	2元連立方程式						
5	3元連立方程式						
6	ベクトル（1）						
7	ベクトル（2）						
8	ベクトル（3）						
9	有理数と無理数						
10	虚数と複素数						
11	複素平面						
12	総合演習						
13	中間試験						
14	対数（1）						
15	対数（2）						
16	対数（3）						
17	指数関数						
18	三角関数（1）						
19	三角関数（2）						
20	三角関数（3）						
21	三角関数（4）						
22	総合演習						
23	期末試験						
学習方法	教科書に基づき内容を理解し、配布プリントで演習を行う。						
【到達目標】							
工学を学ぶ上で基礎的な数学を修得しておくことは必要不可欠である。本講義では、高等学校までに履修した数学の基礎的な内容を確認しながら、演習問題を解くことで、数学の理解とともに技士として数学的取り扱いに習熟させることを目標とする。							
【成績評価方法】							
試験（中間試験、期末試験）の成績が9割を占め、残り1割は平素の学習状況やレポートの提出状況などで行う。							

【科目名：化学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	田口 洋介	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	生体やその中で働く物質、医療機器、医用材料など、世の中に存在する全ての物質は原子によって構成され維持されている。この原子の構造や結合、それに関連する現象を理解し、これから学んでいく医学や臨床工学へと活かせる知識を身につける。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	概論						
2	原子の構造						
3	放射性同位体、放射性						
4	周期表と元素						
5	化学結合（共有結合、イオン結合）						
6	化学結合（金属結合、その他の結合）						
7	物質の質量（原子量、分子量、式量）						
8	溶液の濃度（w/w%濃度、モル濃度、他）						
9	物質の3態と状態変化						
10	気体の法則、溶液の化学						
11	酸・塩基、pH						
12	緩衝液と緩衝作用						
13	酸化・還元反応						
14	まとめ						
15	終講試験						
学習方法	多くの専門科目の基礎となる科目なので予習・復習をしっかりと行ない内容を理解すること。理解が難しい点や疑問に思った点は放置することなく、教員への質問や学生間での教え合いによって確実に解決すること。						
【到達目標】							
1. 原子や分子の構造と結合について説明できるようになる。 2. 物質の三態、化学反応、化学平衡について説明できるようになる。 3. 酸・塩基や酸化還元反応などの化学的概念を説明できるようになる。							
【成績評価方法】							
授業毎の小テスト（50％）と終講試験（50％）で総合評価をする。							

【科目名：物理学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	23回
実務経験の有無			病院にて7年間の臨床経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学の基礎となる物理学の考え方を身につける。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	等速直線運動と等加速度直線運動						
2	物体の落下						
3	力の表し方						
4	身の回りにある力						
5	身の回りの圧力とその影響						
6	物を回転させる力とつりあい						
7	前期まとめ						
8	前期まとめ						
9	力の効果						
10	エネルギー						
11	運動量						
12	相対速度と慣性力						
13	後期力学まとめ						
14	熱の基本性質						
15	気体と力						
16	波の表し方						
17	波の現象						
18	音の性質						
19	波としての光						
20	光の屈折						
21	原子の構造と半導体						
22	放射線						
23	後期まとめ						
学習方法	板書を主とし、演習問題を解いて理解を深める。 前回の復習問題なども授業中に取扱い定着を図る。						
【到達目標】							
国家試験に相当する難易度の物理学の問題を解くことができる。							
【成績評価方法】							
中間試験、期末試験及び小テスト、授業態度など総合的に判定する							

【科目名：生物学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	笠井 聖仙	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	ヒトの身体の作りと働きを理解するための基礎的な知識の集積と理解を習得することを目標とし、動物細胞の機能から生体の機能について幅広く学ぶ						
回	学習内容			回	学習内容		
1	生物学とは						
2	細胞						
3	体を作る分子						
4	身体の中での物質の変化						
5	遺伝						
6	人の体の作り						
7	エネルギー産生						
8	消化と吸収						
9	人の運動 1						
10	人の運動 2						
11	ヒトの免疫						
12	身体の恒常性 1						
13	身体の恒常性 2						
14	講義の総括						
15	終講テスト						
学習方法	特にヒトを対象とした生命現象を中心に、学生に身の回りの生物や生物現象に関心をもたせ,主体的,積極的にかかわらせる中で,問題を見いだす力や科学的な思考力や表現力を育成する。						
【到達目標】							
大学生物レベルの知識の修得と理解につとめ、生命科学分野の専門教育への橋渡しとなるような授業を提供する。生命科学を深めるための基礎的学力を養うことに努める。							
【成績評価方法】							
授業態度（30％）とテスト（70％）							

【科目名：心理学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	富原 一哉	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	本講義では、心理学の基礎的な内容について理解するために、認知、発達、感情、社会、さらには脳、進化、心の病気などについて、様々なトピックを取り上げて講義を行う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	心理学とは						
2	知覚心理学						
3	学習心理学						
4	進化心理学						
5	神経心理学						
6	個人差心理学 1（性格）						
7	個人差心理学 2（知能）						
8	認知心理学						
9	発達心理学						
10	感情心理学						
11	社会心理学						
12	ストレス						
13	発達障害						
14	心理療法						
15	まとめ						
学習方法	授業後には毎回、短い意見・感想を書いてもらい、次の授業でフィードバックするなど、双方向的な講義を目指す。また、実感の伴った理解を促すために、実験デモ等を適宜取り入れながら講義を行う。						
【到達目標】							
1. 心理学の様々な領域について学ぶことにより、「心」の多様性についての視点を養う。 2. 自らの体験や現代社会の問題と関連づけて、心や社会について考察できる能力を培う。							
【成績評価方法】							
期末試験に平素の学習への取り組みを加味して総合的に評価する。							

【科目名：英語】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	上村 真之	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	日常会話でもよく使われる英語の基本的な表現について学ぶ。教科書に出ている文例や単語を、リスニングCDも使って聞き取り、記述し、話せるようになることを目指す。教科書のほかに簡単な会話のDVD教材も使用する。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	Ch 1. ブータンから学べる事						
2	Ch 2. 母の日の物語						
3	Ch 3. ジョージ・モリカミの夢						
4	Ch 4. ピザ：世界の人気料理						
5	Ch5. 赤いバラの物語						
6	Cg6. 蝶々夫人と国際結婚						
7	Ch1-Ch 6の復習・テストについて説明						
8	中間テストと解説						
9	Ch 7.シエスタの効用						
10	Ch 8.ペットの放棄と環境破壊						
11	Ch 10. 環境にやさしく						
12	Ch 11. 笑いは健康を促進する						
13	Ch 12. 長崎諸島からのレッスン						
14	Ch 7-Ch12の復習・テストの説明						
15	期末テストと解説						
学習方法	CDやDVDを聞いて、聞き取った英語を繰り返し音読することで表現力を身に付けていく。教科書の例文や長文をできるだけ丁寧に解説していくので、大事なポイントを効率よく覚えて、質問されたときにすぐ答えられるように頭に入れておくこと。						
【到達目標】							
教科書に出ている、基本的な単語力と英語の表現力の向上を目指す。特に日常会話でよく使われる表現を重点的に学ぶ。動画DVDを使って、いろいろなシチュエーションにおける会話のやり方を広範囲に紹介するので積極的に取り組んでもらいたい。							
【成績評価方法】							
5回以上の欠席は認められない。テストは中間と期末の2回行われる。ともに50点満点で30点以上が合格。30点に満たない場合は追試を受けること。テスト問題はすべて教科書の中から出題され、内容は単語と英作文(並べ替え問題)、聞き取り問題。テスト前の週には総復習の時間を設けてある。							

【科目名： 医用英語 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	60時間	年次	1
担当教員	上村 真之	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	30回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	医療現場でよく使われるトピックを取り上げ、英単語や表現法を基礎から学んでいく。特に患者とのやり取りに使える会話表現を磨くことを第一に目指す。☒						
回	学習内容			回	学習内容		
1	Ch1. あいさつ・自己紹介の表現			16	Ch1. ポリオ		
2	Ch2. 看護技術1・2			17	Ch2. 処方箋・処方薬		
3	Ch3. 症状1・2			18	Ch3. 花粉症		
4	Ch4. 受付にて・会計			19	Ch4. 腹痛・下痢		
5	Ch5. 風邪・胃の痛み			20	Ch5. 睡眠障害		
6	Ch6. 内科・整形外科			21	Ch6. SARS・感染症		
7	Ch1~6の復習・総まとめ			22	Ch1~6の復習・総まとめ		
8	中間テスト・解説			23	中間テスト・解説		
9	Ch7. 胆石症・虫垂炎			24	Ch7. 糖尿病		
10	Ch8. 喘息・摂食障害			25	Ch8. 健康診断		
11	Ch9. 白内障・中耳炎			26	Ch9. 医療保険・日本とアメリカ		
12	Ch10. アトピー性皮膚炎・前立腺肥大症			27	Ch10. 食物アレルギーと食物不耐性		
13	Ch11. 妊娠・X線治療			28	Ch11. 手根管症候群		
14	Ch7~11の復習・総まとめ			29	Ch7~11の復習・総まとめ		
15	期末テスト・解説			30	期末テスト・解説		
学習方法	教科書に出ている文例や単語を繰り返し反復練習する。読解問題は全文やる必要はないがポイントを押さえて必要な個所をよく覚える。リスニングCDや簡単な会話のDVDも使用される。☒						
【到達目標】							
外国人の患者が病院に来た時に、簡単な意思疎通が出来るレベルの会話力を身に着ける。挨拶や質問の仕方、対応の仕方がスムーズにできるように、単語力と表現力を基礎から学んでいく。							
【成績評価方法】							
一期のうち5回以上の欠席は認められない。テストは中間と期末の2回行われる。ともに50点満点で30点以上が合格。30点に満たない場合は追試を受けること。テスト問題はすべて教科書の中から出題され、内容は単語と英作文(並べ替え問題)、聞き取り問題。テスト前の週には総復習の時間を設けてある。最終成績は前期と後期のテストの総合点の平均で出される。							

【科目名： コミュニケーション学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	1
担当教員	田沼利枝	授業形態	講義	単位	1単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	多様性社会を理解し、患者や医療スタッフとの良好な人間関係を構築するため必要なコミュニケーション能力を養う						
回	学習内容						
1	人間関係の基本である自己理解について						
2	人間関係の基本である自己受容について						
3	コミュニケーションについての基礎的な知識について						
4	心理支援的コミュニケーションとは						
5	ロールプレイを通した受容的共感的態度の理解						
6	グループによる体験学習を通したコミュニケーションの理解						
7	医療における心理支援と人間観						
8	医療現場で求められる人間関係						
学習方法	授業に沿った資料プリントは適宜配布する 参考書は適宜授業の中で紹介する						
【到達目標】							
人間関係におけるコミュニケーションの基本は、自己理解、自己受容であることに気づき、体験学習を通じてさらに自己の対人関係への理解を深める							
【成績評価方法】							
授業への参加態度（30％）、授業終了後毎回小テスト（70％）により総合的に評価							

【科目名： 公衆衛生学 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	15時間	年次	1
担当教員	郡山 千早	授業形態	講義	単位	1 単位	授業回数	8回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	私たちを取り巻く社会的環境および自然環境は常に変化し、それとともに国際・地域社会における健康課題も変わってくる。その中で、健康増進をいかに図り、集団の健康を守っていくにはどうすべきかを理解することを目標とする。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	公衆衛生学総論						
2	健康増進と病気の予防						
3	保健統計						
4	生活習慣病予防						
5	感染症対策						
6	社会保障						
7	地域保健（母子保健）						
8	地域保健（高齢者保健）						
学習方法	講義を行い、毎回理解度を確認する（小テスト）。						
【到達目標】							
次の項目を理解し、説明できる。I) 社会と健康・疾病との関係、II) 保健統計の意義と現状、III) 生活習慣病とその予防対策、IV) 日本の保健、医療、福祉および介護制度							
【成績評価方法】							
講義終了後の小テストで評価する。							

【科目名：人の構造及び機能】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	60時間	年次	1
担当教員	金子 克	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	30回
実務経験の有無			病院にて31年間の臨床経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	人体を構成する各部の構造及び機能、解剖についてその構造が人体の活動にどのような影響を与えるかを理解する						
回	学習内容			回	学習内容		
1	生物学的基礎（細胞の構造、細胞の機能）			16	血液の組成と機能		
2	生物学的基礎（細胞の増殖、組織）			17	血液凝固、線維素溶解		
3	骨（骨の構造）			18	腎臓、尿管、膀胱、尿道		
4	骨（骨の生理機能、骨の連結）			19	糸球体機能、尿細管機能		
5	筋（骨格筋の構造、名称と役割）			20	腎由来活性物質、体液の調節		
6	筋（骨格筋の収縮、心筋、平滑筋）			21	消化管、消化管機能		
7	呼吸器の構造（上気道、下気道、肺、縦隔）			22	肝臓の機能		
8	呼吸機能（内呼吸、外呼吸、呼吸運動）			23	交感神経、副交感神経		
9	呼吸機能（ガス交換、ガスの運搬）			24	内分泌腺、作用機序、生理作用、分泌調節		
10	呼吸機能（肺循環、呼吸調節、病態生理）			25	生理作用、分泌調節		
11	心臓の構造、血管の構造			26	中枢神経、末梢神経		
12	冠循環、冠動脈、冠静脈、心臓の収縮、拍出			27	神経伝達物質、感覚機能		
13	血圧、脈拍、微小循環、病態生理			28	非特異的防御機能、免疫		
14	リンパ管・リンパ節の構造、リンパの循環			29	発熱、体温調節および血液の組成と機能		
15	学期末試験			30	学期末試験		
学習方法	臨床工学講座 臨床医学総論（医歯薬出版株式会社）を用いて講義を行う						
【到達目標】							
人体の構造及び機能を理解する							
【成績評価方法】							
出席状況、学期末試験、課題レポートの提出内容および日常生活態度等(医療従事者として将来働くことを鑑み、挨拶・礼儀など)を考慮し総合的に評価する。							

【科目名：病理学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	新村 泰子	授業形態	講義・演習	単位	2単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	病気の原因や成り立ちを科学的に理解し、病気がどのような機序で人体に影響を及ぼしていくのか、病気の結果として組織の構造がどのように変化していくかを学ぶ。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	総論 細胞・組織と細胞障害						
2	総論 再生と修復						
3	総論 循環障害						
4	総論 炎症						
5	総論 免疫とアレルギー						
6	総論 感染症						
7	総論 代謝障害						
8	総論 老化						
9	総論 新生児の病理						
10	総論 先天異常						
11	総論 腫瘍						
12	総論 生命の危機						
13	各論 循環器系						
14	各論 呼吸器系						
15	各論 消化器系						
16	各論 内分泌系						
17	各論 造血器系						
18	各論 腎・尿路系						
19	各論 生殖器・乳腺						
20	各論 脳・神経系						
21	各論 運動器系						
22	各論 感覚器系						
23	試験						
学習方法	教科書に基づき、パワーポイントと板書を使った授業で、記入式資料を配布する。総論は各单位終了後小テストを実施する。						
【到達目標】							
総論では聞いたことのない言葉（医学用語）がたくさんでてくる。言葉の意味を理解する。わからないことは質問し理解を深める。各論は病気の名称、どのような病気なのかを理解する。							
【成績評価方法】							
総論で実施する小テストより80%、各論20%を出題し、60%を合格基準とする。							

【科目名：基礎医学実習】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	金子 克	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無			病院にて31年間の臨床経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	人の構造及び機能、病理学的概論について構造的、機能的、形態的観察をする。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	細胞、階層系						
2	細胞、階層系						
3	細胞のもつ共通点						
4	人体の構造1						
5	人体の構造2						
6	人体の構造3						
7	人体の構造4						
8	人体、人体模型による各部の観察1						
9	人体、人体模型による各部の観察2						
10	人体、人体模型による各部の観察3						
11	人体、人体模型による各部の観察4						
12	臓器模型による各部の観察1						
13	臓器模型による各部の観察2						
14	臓器模型による各部の観察3						
15	臓器模型による各部の観察4						
16	正常組織の顕微鏡観察1						
17	正常組織の顕微鏡観察2						
18	病原微生物の顕微鏡観察1						
19	病原微生物の顕微鏡観察2						
20	血圧1						
21	血圧2						
22	心電図、心音、脈波1						
23	学期末試験						
学習方法	臨床工学講座 臨床医学総論 (医歯薬出版株式会社)						
【到達目標】							
人の構造及び機能、病理学的機構、生理学的機構を理解する。							
【成績評価方法】							
出席状況、学期末試験、課題レポートの提出内容および日常生活態度等(医療従事者として将来働くことを鑑み、挨拶・礼儀など)を考慮し総合的に評価する。							

【科目名： 医学概論 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	鹿島 友義	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士として医療現場で働く時に必要とされる医療・医学の目的、医療の対象となる人の生物学のみならず、心理学的、社会的、倫理的な側面についても学ぶ。また、医療倫理、医療安全等に対する理解と心構えについても学ぶ。						
回	学習内容						
1	医学と医療・医療チーム						
2	医学の歴史(加持祈禱から科学へ)①						
3	医学の歴史(加持祈禱から科学へ)②						
4	医療の対象としての人間①生物とは？						
5	医療の対象としての人間②内部環境の恒常性						
6	医療の対象としての人間③その構造(肺・腎臓と心臓)						
7	医療の対象としての人間④ヒトの特徴						
8	医療の対象としての人間⑤人間のこころと行動						
9	医学の歴史(西洋・東洋・日本)						
10	医療倫理①						
11	医療倫理②						
12	臓器移植・脳死						
13	医療提供体制(健康保険)						
14	診療報酬支払い制度						
15	医療安全(臨床工学技士の役割)						
学習方法	講義・グループ討論・レポート作成						
【到達目標】							
医療の目的・医療制度・医療の対象である人間との理解を深め、医療チームの一員として協力し合える医療人の育成を目指す。							
【成績評価方法】							
討論記録・レポート・最終試験(ノート・資料の持込可)							

【科目名：チーム医療概論】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員		授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	チーム医療の概念や重要性について理解し、実際に現場でチーム医療を実践している講師の経験談を踏まえ、臨床工学技士に求められる専門知識や技術、コミュニケーション能力などを学ぶ。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	チーム医療の概念				チーム医療の定義、目的、効果など		
2	チーム医療の倫理				医療現場における倫理的問題など		
3	チーム医療の教育				チーム医療の教育方法や必要性など		
4	医療の効率・経済的観点からみたチーム医療				診療報酬による費用対効果など		
5	チーム医療における各専門職種の役割				チーム医療における各職種の専門性や役割など		
6	チーム医療におけるコミュニケーション①				コミュニケーションの必要性など		
7	チーム医療におけるコミュニケーション②				コミュニケーションの必要性など		
8	チーム医療の実際①				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
9	チーム医療の実際②				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
10	チーム医療の実際③				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
11	チーム医療の実際④				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
12	チーム医療の実際⑤				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
13	チーム医療の実際⑥				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
14	チーム医療の実際⑦				各分野のチーム医療におけるCEの役割など		
15	チーム医療の今後の展望				チーム医療の現状と課題、今後の展望など		
学習方法	パワーポイントを用いて講義を行い、各専門分野のチーム医療の現状や課題、経験談などを交えながら分かりやすく説明する。質疑応答を設け学習内容の理解を高めることを目標とする。						
【到達目標】							
各専門分野におけるチーム医療の意義や臨床工学技士の役割について理解することを目標とする。							
【成績評価方法】							
各講師がテーマに沿ったレポートを課し、100満点で採点し、その結果の平均点を成績とする。							

【科目名： 応用数学 】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	岩井田 早紀	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	高校数学から簡単に復習を行い、応用数学で必要な微分積分学の習得を目指した内容である。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	高校数学の復習（1）						
2	高校数学の復習（2）						
3	高校数学の復習（3）						
4	極表示と直交表示						
5	オイラーの公式						
6	1変数の微分（1）						
7	1変数の微分（2）						
8	1変数の積分（3）						
9	1変数の積分（1）						
10	1変数の積分（2）						
11	1変数の積分（3）						
12	中間試験						
13	偏微分（1）						
14	偏微分（2）						
15	偏微分（3）						
16	全微分（1）						
17	全微分（2）						
18	全微分（3）						
19	重積分（1）						
20	重積分（2）						
21	重積分（3）						
22	重積分（4）						
23							
学習方法	教科書に基づき内容を理解し、配布プリントで演習を行う。						
【到達目標】							
工学を学ぶ上で基礎的な数学を修得しておくことは必要不可欠である。本講義では、高等学校で履修した数学の基礎的な内容を確認しながら、演習問題を解くことで、数学の理解とともに技士として数学的取り扱いに習熟させることを目標とする。							
【成績評価方法】							
試験（中間試験、期末試験）の成績が9割を占め、残り1割は平素の学習状況やレポートの提出状況などで行う。							

【科目名：電気工学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	90時間	年次	1
担当教員	岩井田 早紀	授業形態	講義・演習	単位	4単位	授業回数	45回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学に必要な直流回路や交流回路等の知識を習得し、医療に応用される必要な基礎的能力を養う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	実力試験			24	コンデンサの性質（5）		
2	電荷と電界（1）			25	コイルの性質（1）		
3	電荷と電界（2）			26	コイルの性質（2）		
4	電荷と電界（3）			27	コイルの性質（3）		
5	電荷と電界（4）			28	コイルの性質（4）		
6	直流回路（1）			29	コイルの性質（5）		
7	直流回路（2）			30	交流回路（1）		
8	直流回路（3）			31	交流回路（2）		
9	直流回路（4）			32	交流回路（3）		
10	直流回路（5）			33	交流回路（4）		
11	直流回路（6）			34	交流回路（5）		
12	直流回路（7）			35	交流回路（6）		
13	直流回路（8）			36	交流回路（7）		
14	直流回路（9）			37	交流回路（8）		
15	直流回路（10）			38	交流回路（9）		
16	静電界の仕組み（1）			39	交流回路（10）		
17	静電界の仕組み（2）			40	CR回路（1）		
18	静電界の仕組み（3）			41	CR回路（1）		
19	中間試験			42	CR回路（1）		
20	コンデンサの性質（1）			43	CR回路（1）		
21	コンデンサの性質（2）			44	CR回路（1）		
22	コンデンサの性質（3）			45	期末試験		
23	コンデンサの性質（4）						
学習方法	教科書に基づき内容を理解し、配布プリントで演習を行う。						
【到達目標】							
本講義では、身近な物理現象に興味・関心をもち、意欲的に課題を追究する姿勢をもてるようになることを目標としている。また、臨床工学技士として必要な電気工学の基礎的な知識を理解し、問題演習を行うことで、国家試験や第2種ME技術実力検定試験に合格できる力を身に付ける。							
【成績評価方法】							
講義時に実施される小テストの成績と定期試験（中間試験、期末試験）の成績が9割を占め、残り1割は平素の学習状況やレポートの提出状況などで行う。							

【科目名：電気工学実習】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	岩井田 早紀	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	社会人としての基本的な能力を身に付け、電気工学の基本原理、現象を把握し、実地に実験、実習することで、測定の手法や機器に習熟する。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	概要説明・テスタの使い方（1）						
2	テスタの使い方（2）						
3	テスタの作成（1）						
4	テスタの作成（2）						
5	テスタの作成（3）						
6	テスタの作成（4）						
7	テスタの作成（5）						
8	テスタの作成（6）						
9	テスタの作成（7）						
10	テスタの作成（8）						
11	テスタの作成（9）						
12	テスタの作成（10）						
13	オシロスコープの使い方（1）						
14	オシロスコープの使い方（2）						
15	オームの法則（1）						
16	オームの法則（2）						
17	合成抵抗（1）						
18	合成抵抗（2）						
19	CR回路の位相差測定（1）						
20	CR回路の位相差測定（2）						
21	ローパスフィルタ（1）						
22	ローパスフィルタ（1）						
23	実技試験						
学習方法	前半ははんだごてを使用した工作を行い、後半は機器の使い方やブレッドボード上に基礎的な電気回路の組み立てを学ぶ。						
【到達目標】							
(1) 全ての実習に出席し完了すること (2) 全てのレポートが教員に受理されること (3) 課題に取り組むにあたり、必要な情報を適切に収集し、論理的かつ定量的な記述を心がけること							
【成績評価方法】							
平素の学習状況、出席状況、レポートの内容及び提出状況などを加味した上で総合的に行う。							

【科目名：電子工学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	90時間	年次	1
担当教員	岩井田 早紀	授業形態	講義・演習	単位	4単位	授業回数	45回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学に必要なダイオードを含む回路やオペアンプを含む回路等の知識を習得し、医療に応用される必要な基礎的能力を養う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	半導体（1）			24	オペアンプ（3）		
2	半導体（2）			25	オペアンプ（4）		
3	ダイオード（1）			26	オペアンプ（5）		
4	ダイオード（2）			27	オペアンプ（6）		
5	ダイオード（3）			28	オペアンプ（7）		
6	ダイオード（4）			29	オペアンプ（8）		
7	ダイオード（5）			30	オペアンプ（9）		
8	ダイオード（6）			31	オペアンプ（10）		
9	ダイオード（7）			32	オペアンプ（11）		
10	ダイオード（8）			33	オペアンプ（12）		
11	ダイオード（9）			34	オペアンプ（13）		
12	ダイオード（10）			35	オペアンプ（14）		
13	ダイオード（11）			36	オペアンプ（15）		
14	ダイオード（12）			37	電子回路部品（1）		
15	ダイオード（13）			38	電子回路部品（2）		
16	トランジスタ（1）			39	電子回路部品（3）		
17	トランジスタ（2）			40	発振（1）		
18	トランジスタ（3）			41	発振（2）		
19	トランジスタ（4）			42	発振（3）		
20	トランジスタ（5）			43	発振（4）		
21	オペアンプ（1）			44	発振（5）		
22	オペアンプ（2）			45	期末試験		
23	中間試験						
学習方法	教科書に基づき内容を理解し、配布プリントで演習を行う。						
【到達目標】							
本講義では、電気工学での学習内容を基盤として電子工学の基礎的な知識を理解し、問題演習を行うことで、国家試験や第2種ME技術実力検定試験に合格できる力を身に付けることを目標としている。							
【成績評価方法】							
講義時に実施される小テストの成績と定期試験（中間試験、期末試験）の成績が9割を占め、残り1割は平素の学習状況やレポートの提出状況などで行う。							

【科目名：情報処理工学】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	田口 洋介	授業形態	講義・演習	単位	3単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	現代社会においてコンピュータは必要不可欠なものとなり、医療の現場においてもコンピュータを用いた情報処理技術は検査、手術、治療などの多くの場所で活用されている。この授業では臨床工学技士として必要なコンピュータおよび情報処理の基礎的な仕組みを理解する。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	医療と情報技術						
2	コンピュータの基礎						
3	コンピュータの構成（五大装置、他）						
4	コンピュータの構成（インターフェース）						
5	演習（コンピュータの構成）						
6	基本ソフトウェアと応用ソフトウェア						
7	プログラミング言語とフローチャート						
8	演習（フローチャート）						
9	情報表現①（2進数、10進数、16進数）						
10	演習（情報表現①）						
11	情報表現②（デジタルデータ量、他）						
12	演習（情報表現②）						
13	中間テスト						
14	論理演算と論理回路①						
15	論理演算と論理回路②						
16	演習（論理演算）						
17	AD変換（サンプリング定理、他）						
18	演習（AD変換）						
19	信号解析（SN比、雑音の除去、FFT、他）						
20	データ通信①（変調と復調、変調方式）						
21	データ通信②（ネットワーク、他）						
22	演習（信号解析、データ通信）						
23	終講試験						
学習方法	毎回の授業に対して予習・復習をしっかりと行ない内容を理解すること。 授業の進行に合わせて演習も実施するので、問題を解きながら理解を深めていくこと。 理解が難しい点や疑問に思った点は放置することなく、教員への質問や学生間での教え合いによって確実に解決すること。						
【到達目標】							
1. コンピュータの基本構造を説明できるようになる。 2. コンピュータの情報表現および情報処理について説明できるようになる。 3. ネットワークの構成を説明できるようになる。 4. 情報セキュリティについて説明できるようになる。 5. 情報処理に関する問題を解けるようになる。							
【成績評価方法】							
授業毎の小テスト（50％）と中間試験（25％）、終講試験（25％）で総合評価をする。							

【科目名： システム情報処理実習Ⅰ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	二宮 公紀	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	ローマ字漢字変換によるパソコンの入力のスキルと高める。その後コンピュータを用いた文書作成法を学ぶ。さらに資料、データの処理手法を身に着けるとともに、それらの表現方法について学ぶ。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	キーボードの操作						
2	ブラインドタッチの習得1						
3	ブラインドタッチの習得2						
4	ブラインドタッチの習得3						
5	文書作成と管理						
6	文字、段落、セクションの書式設定						
7	表やリストの作成						
8	参考資料の作成と管理						
9	グラフィック要素の挿入と書式設定						
10	模擬試験問題W1						
11	模擬試験問題W2						
12	模擬試験問題W3						
13	模擬試験問題W4						
14	ワークシートやブックの作成と管理						
15	セルやセル範囲のデータの管理						
16	テーブルの作成						
17	数式や関数を使用した演算の実行						
18	グラフやオブジェクトの作成						
19	模擬試験問題E1						
20	模擬試験問題E2						
21	模擬試験問題E3						
22	模擬試験問題E4						
23	期末試験						
学習方法	パソコンを用いてキーボードからの入力。 MOS検定用の教科書を用いてWord、Excelの基本的な使用を習得。						
【到達目標】							
キーボード入力に関してはP検定の準1級を目指す。 模擬試験問題の解を全問正解できる。							
【成績評価方法】							
出席は前提で授業時間内の複数回のレポート50%と期末試験50%により評価する。							

【科目名： システム情報処理実習Ⅱ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	45時間	年次	1
担当教員	二宮 公紀	授業形態	実習	単位	1単位	授業回数	23回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	システム情報処理実習Ⅰで習得したスキルを前提にExcelを用いて諸問題の応用に適用する。これにより小規模サイズの数値処理に適用する。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	マトリクスの計算 1						
2	マトリクスの計算 2						
3	マトリクスの応用 1						
4	マトリクスの応用 2						
5	連立1次方程式の解法（直接法）						
6	連立1次方程式の解法（反復法）						
7	n進数の計算と情報量の計算 1						
8	n進数の計算と情報量の計算 2						
9	乱数発生とその応用 1						
10	乱数発生とその応用 2						
11	ソート 1						
12	ソート 2						
13	マクロ 1						
14	マクロ 2						
15	VBE利用のマクロ 1						
16	VBE利用のマクロ 2						
17	VBE利用のマクロ 3						
18	VBE利用のマクロ 4						
19	ステートメント使用例 1						
20	ステートメント使用例 2						
21	方程式利用によるシミュレーション 1						
22	方程式利用によるシミュレーション 2						
23	期末試験						
学習方法	パソコンとExcelを用いて簡易的なシミュレーション等を行う。						
【到達目標】							
教科書に記載されている問題を解くことができる。							
【成績評価方法】							
出席は前提で授業時間内の複数回のレポート50%と期末試験50%により評価する。							

【科目名：医用工学概論】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	60時間	年次	1
担当教員	亀田 勇樹	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	30回
実務経験の有無			病院にて7年間の臨床経験あり				
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学全般の講義を1年で行う。 ME2種や国家試験に必要な基礎的知識に一通り触れてもらうための授業である。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	臨床工学とは			16	スパイロメータ		
2	血液透析装置			17	呼吸力学的計測		
3	HDFとアフエレーシス			18	血液ガス分析装置		
4	呼吸療法			19	超音波画像診断装置		
5	人工呼吸器の換気様式			20	走査法		
6	人工心肺装置			21	X線診断装置		
7	補助循環装置			22	核医学検査		
8	生体物性			23	心臓ペースメーカ		
9	生体計測			24	除細動器		
10	心電図			25	輸液ポンプ、シリンジポンプ		
11	筋電図、脳波計			26	内視鏡		
12	血圧計			27	電気的安全		
13	血流計、心拍出量測定			28	システム安全		
14	前期復習①			29	後期復習①		
15	前期復習②			30	後期復習②		
学習方法	授業は板書を主とし、ノートをとることで知識の修得を図る。 講義のあと国家試験ベースの問題演習を行い、授業により得られた実力を確認する。						
【到達目標】							
進級して臨床工学の各論を学ぶために必要な基礎知識を習得することを目標とし 第2種ME検定などを受験しても十分に理解できる程度の学力を獲得できることが望ましい。							
【成績評価方法】							
中間試験・期末試験及び平素の学習状況から総合的に判定する							

【科目名：医療安全管理学Ⅰ】							
学科	臨床工学	必修・選択	必修	総時間	30時間	年次	1
担当教員	改元 敏行	授業形態	講義	単位	2単位	授業回数	15回
実務経験の有無							
【授業の学習内容】							
授業概要	臨床工学技士の業務に必要な医療機器、設備などの安全管理について講義を行う。						
回	学習内容			回	学習内容		
1	臨床工学技士と安全管理						
2	各種エネルギーと生体反応						
3	電撃、熱耐性						
4	医用機器の安全に関する用語						
5	ME 機器分類						
6	漏れ電流の種類						
7	漏れ電流の許容値						
8	漏れ電流測定器						
9	医用設備・医用接地方式						
10	医用設備・非接地配線方式						
11	医用設備・その他						
12	医療ガスの用途 設備						
13	電磁環境 1						
14	システム安全 1						
15	終講試験						
学習方法	臨床工学講座 医用機器安全管理学（医歯薬出版株式会社）を用いて講義を行う。						
【到達目標】							
医用機器安全管理学の各論を学ぶために必要な基礎知識を習得することを目標とし 第2種ME検定などを受験しても十分に理解できる程度の学力を獲得できることが望ましい。							
【成績評価方法】							
出席の状況、授業態度、筆記試験の成績を総合的に評価する。							