授業計画の作成・公表に係る取組の概要

四国医療技術専門学校

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

授業計画の作成・公表に係る取組の概要

1 月	翌年度の教科担当者を決定
2 月	教科担当者はシラバスを作成
3 月	シラバスは学科会において取りまとめ内容確認の後決定
3 月末	公表

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

シラバス

臨床工学学科

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

臨床工学学科　１年

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">化学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">本科目では、化学の基礎（物質の状態、物質の変化、物質の構成）を学び、臨床工学学科の他科目を理解する上で必要な化学的知識を養うことを目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● 化学の単位と周期表
・ 量と単位
・ 元素の周期表
● 原子の構造と化学結合
・ 原子の構造
・ 化学結合
● 物質の三態
・ 物質の三態
・ 分子間力
・ 圧力と蒸気圧
● 気体の性質
・ 気体の状態方程式
・ 分圧の法則
● 液体・溶液の性質
・ 溶液の濃度
・ 溶液の性質
・ コロイド
● 化学平衡
・ 酸と塩基
・ 中和反応

（成績評価方法）
定期試験 80%、レポート・課題提出 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">物理学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">青山　善行</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">周知のとおり，医療技術は日々進歩しその速度も速い。臨床工学技士はこれらの技術を適切に把握し、種々の医療機器等の操作、運用、保守、点検に際して的確な対応が要求されます。このためには最も基盤的な知識となる物理学を十分学習・理解し、応用できる能力を持つことが必要です。この授業では物理学の基礎を学習し、演習問題に取り組むことで，物理学の適用能力を育てることを目標とします。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　力と運動
運動、力、運動の法則、力学的エネルギー
2.　種々の運動
自由落下、水平あるいは斜めに投げ出された物体の運動等
3.　剛体に働く力とつり合い
力の３要素、力のモーメント、剛体のつりあい
4.　流体の力学
静止流体の力学、運動する流体の力学
5.　運動の法則に関連した演習
6.　熱とエネルギー
熱と温度、物質の三態、仕事当量、比熱等
7.　気体の法則と熱力学
ボイル、シャルルの法則、状態方程式
8.　気体がする仕事と熱機関
9.　波の発生と伝わり方
波長、振動数、波の速さ、波の重ね合わせ
10.　音波と光
音の速さ、ドップラー効果、光の回折と干渉
11.　電気の基礎
静電気、電流、電位、ジュール熱、キルヒホッフの法則
12.　磁気の基礎
磁気力と静磁場、電流と磁場、電磁誘導、交流
13.　原子の世界，放射線と原子核
（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">各単元の事項に対する理解を確実にするため，例題を提示し，小テストも可能な限り実施します。例題，小テストの内容を定期試験の問題に反映します。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">生物</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">細胞や基本的な生命現象―エネルギー代謝、同化と異化、恒常性、発生と遺伝など―についての基礎的知識を習得し、分子レベルから組織・器官・個体レベルまで生物の体は相互に緊密な連携のもとに活動していることを理解し関心を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　細胞の構造と働き
2.　生物の成長と細胞分裂
3.　遺伝と遺伝子
4.　人体の構造と働き
5.　血液と循環
6.　呼吸
7.　感覚器官と運動器官
8.　神経系（中枢神経と末梢神経、興奮と伝導）
9.　骨格と筋肉
10.　消化と吸収
11.　排出

（成績評価方法）
出席、小テスト、課題提出、定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床心理学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">溝淵　由理</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">① 臨床心理学の知識を学び、日常生活で実践できるスキルを身につける。
② 演習やビデオ視聴などを通して体験的に自分自身への理解を深める。
③ ロールプレイやデモンストレーションを通して対人関係スキルを高める。
以上①～③の学習を通して職業人としてのウエルネス（心身の健康）とレジリエンス（精神的回復力）の獲得を目指す。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・　プロローグ「心理学とは」
・　性格の心理学／性格とは・性格分類・自分の性格は
・　人間関係の心理学／関係性の中で揺れる心
・　集団の心理学／集団に影響される心
・　記憶の心理学／記憶の仕組み・心が影響を与える記憶
・　発達の心理学／発達とは何か・発達段階で変化する心
・　心理学と治療／臨床心理学とは何か・心の不調とは・精神疾患と QOL
・　犯罪の心理学／犯罪者の心とは・身近にいるサイコパス・被害を受けないために
・　心理学と環境／環境に影響を受ける心
・　グリーフ（喪失と悲嘆）の心理学

【成績評価方法】
出席を重視する。
毎回のミニテスト、定期試験、課題提出により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">基本的にパワーポイントを使用。
テキスト：
◆　別冊ニュートン「ゼロからの心理学」(増補第 2 版)ニュートンプレス　2021.2
◆　「喪失と悲嘆のためのガイドブック～暮らしの中のグリーフワーク～」
グリーフワークかがわ編集　2020.2</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">生命倫理学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">山本　與志隆</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　テクノロジーの進歩に伴って高度に複雑化した現代社会の「臨床」という生命の現場において、他者との密接な関係を形成する専門職業人には、個々の場面に生じる様々な問題に倫理的に正しく取り組み、対処するための規範が求められる。そこで本講義においては、伝統的な倫理思想からそうした倫理的な問題の根源を理解するとともに、特に生命に関わる具体的な問題を取り上げ、倫理的な諸問題の解決のための端緒を見出すことを目標とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">§1　倫理学とは何か
1.1　倫理学の語義
1.2　間柄としての倫理

§2　伝統的な倫理への視点
2.1　古代ギリシャにおける始まり
2.2　功利主義の思想
2.3　I.カントの倫理思想

§3　現代の倫理的諸問題

（成績評価方法）
レポート提出により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">英語</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">越知　敬子</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">本講座では英語の基礎的な能力を高めると同時に、医療に必要な基礎的な知識を高めることを目標とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">教科書の『English Edge』では、基礎的な英語力を
1)　語彙
2)　文法
3)　読解
4)　リスニング
5)　練習問題
を通して英語の基礎能力を高める。
「Basic Medical Words」では、医療に必要な英語をクロスワードを中心に復習し、医療英語の語彙を増やす。

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">毎回の授業に英和辞典と和英辞典を持ってくること。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用英語</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">中山　慶治</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医療・看護の現場で必要とされる基本的な英語の知識・運用能力を、四技能にわたってバランスよく身につけることをめざす。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">学習するトピックの概略は以下の通り：
1. May I Help You?
2. Where Do You Live?
3. Do You Have an Insurance Card?
4. What Department Do You Want to Visit?
5. What Are Your Symptoms?
6. Take One Tablet Three Times a Day.
7. You're Suffering from Hay Fever.
8. What Kind of Pain Is It?
9. Let's Check Your Daily Activities.
10. Let's Check Your Pulse and Blood Pressure.
11. It's Going to Be a Long Day!
12. You Have High Blood Sugar Levels.
13. You Need to Control Your Diet.
14. You Need to be Hospitalized.
15. 試験

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">人間関係論</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">現代の医療現場における必要不可欠な円滑な人間関係を築く。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">人間そのものを十分に理解し、また人間の交流を理解し、
人間が存在する環境を理解する。
チーム医療の枠組で、チームの一員となり、
多職種連携のもと、臨床工学技士という専門性を発揮し
その役割を果たすことを認識する。

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">公衆衛生学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">田中　朋子</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">公衆衛生と自分の健康、日常生活との関連について学び、健康の保持増進を図っていく。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・　3 分スピーチ
日常生活と公衆衛生とのかかわり。
・　グループ討論
テーマにそってグループで話し合う。
他の人の考え方、意見を聞き、発表、全体でシェアする。
・　レポート提出
ブレスローの 7 つの生活習慣から課題を見つけ、実践する（1～2 ヶ月）

（成績評価方法）
定期試験、レポートにより成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">人の構造および機能</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">人体を構成する各臓器の形態・構造を知るとともに、それぞれの臓器のもっている主要な働きについての知識を修得し理解することを目標とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・　人体を構成する細胞、組織の構造と機能
・　栄養の消化と吸収に関連する臓器の構造と機能
・　呼吸と血液循環に関連する臓器の構造と機能
・　尿生成と代謝バランスの調節に関する臓器の構造と機能
・　全身の内分泌、骨格、筋肉、神経などからだの支持や運動、情報伝達に関する器官
・　皮膚の構造と機能
・　生殖、老化

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">病理学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">藤谷　登、畑　明寿</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">病気のなりたちや、身体内での病的変化が実際にはどのようなものであるかを学ぶ。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　総論
1)　病気の原因、先天異常と遺伝子異常
2)　代謝障害
3)　循環障害
4)　炎症
5)　免疫、アレルギー、移植と免疫
6)　感染症
7)　腫瘍
8)　老化と死

2.　各論
1)　循環器系の疾患（心臓）
2)　循環器系の疾患（血管）
3)　血液・造血系の疾患
4)　呼吸器系の疾患
5)　消化器系の疾患（消化管）
6)　消化器系の疾患（肝臓・胆管・胆嚢・膵臓）
7)　腎・泌尿器の疾患
8)　生殖器系および乳腺の疾患
9)　内分泌系の疾患
10)　脳・神経系の疾患
11)　骨・関節系の疾患
12)　耳・眼・皮膚の疾患
13)　まとめ

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">基礎医学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　解剖学を学ぶ上での基礎として人体の構造を理解し、生体の機能に関心を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・　循環器（血管、心臓）
・　呼吸器（気管、肺）
・　泌尿器（腎臓）
・　消化器系（口腔、胃、腸、肝臓、膵臓、脾臓）　他
・　バイタルチェック（血圧、脈拍、体温、呼吸、意識レベル）
・　穿刺技術の習得と感染対策

（成績評価方法）
　定期試験、レポート提出、出席状況により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医学概論</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医学・医療の本質を理解するために、その原点から今日までの展開をたどり歴史的経過、背景を幅広く学習することを目標とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">(1)　医の倫理
(2)　医療の質の確保
(3)　医療事故の防止
(4)　社会と医療

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">チーム医療概論</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成高　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">1.　チーム医療の必要性が説明できる。
2.　多職種の仕事内容を説明できる。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">チーム医療の必要性、医療専門職の分化とその連携
各医療専門職の業務と役割
　医師
　看護師
　保健師
　助産師
　臨床検査技師
　診療放射線技師
　理学療法士
　作業療法士
　救急救命士
　臨床工学技士
各部署や状況における多職種連携
　手術室
　集中治療室
　カテーテル室
　透析室

（成績評価方法）
レポート提出により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">保健医療福祉学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">今日、急速に進む少子高齢化や医療技術の進歩など、医療を取り巻く環境は大きく変化している。病院施設での医療提供のみならず在宅医療もますます増加していくと考えられることから、患者と接する医療人としての基本的な知識と技術を学び、医療人としての質の向上を目指す。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">保健統計
・社会環境の変動（人口静態統計、人口動態統計）
医療と社会
・医の倫理と患者の人権
・医師法と関係法規
（医師法、歯科医師法、保健師助産師看護師法、刑法・民法、
医薬品医療機器等法　など）
・医療の質と安全の確保
・医療法と医療体制
・社会保障と医療経済
保険と福祉
・成人保険と健康増進
・母子保健・高齢者保健・障害者福祉・精神保健福祉・感染対策
・食品保健・学校保健・産業保健・環境保健

演習
・ベッドメーキング法
・患者移乗法
・体位交換法　ほか

（成績評価方法）
定期試験、レポートおよび提出物により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

科目名	応用数学Ⅰ			履修法	講義・演習 必修
学　期	1年 前期	授業時間／ 授業回数	45時間 23回	単位数	2単位
担当者	青山　善行				
目　標	臨床工学技士にとって、工学に関する基礎知識と応用事例の理解は必須の素養であり，その基盤となる数学を修得しておくことは、臨床工学技士を目指す学生にとって必要不可欠である。 授業では、高等学校で履修した数学Ⅰおよび数学Ⅱの基礎的内容を復習・確認しながら，工学分野で広く展開され必要となる数学について学習し、できるだけ多くの演習問題を解き、基礎的内容の一層の理解とともに数学的取り扱いに習熟することを目標とする。				
内　容	1.　式と計算 整式、分数式、無理式、方程式 2.　関数とグラフ ２次関数、高次関数、べき関数、分数関数、無理関数 3.　指数関数と対数関数 指数法則と累乗根、指数関数および対数関数の計算、 指数関数および対数関数のグラフ 4.　三角関数の基礎 三角比、三角関数の基本、三角関数のグラフ、加法定理、双曲線関数 5.　複素数の導入 複素数の基本、複素数の絶対値、複素数の図表上表示、共役複素数 6.　ベクトル ベクトルとスカラー、ベクトルの和と差、基本ベクトルの意味、 ベクトルの内積 （成績評価方法） 定期試験により成績評価を行う。				
備　考	演習用の問題集を解き，各単元の内容理解を確実にすること。 各単元内容にかかわる小テストも可能な限り実施し，定期試験の問題に反映する。				

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">応用数学Ⅱ</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">青山　善行</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">機械工学や電気、電子工学などの工学基礎科目は、物理的現象の把握に数多くの数学的手法を用いている。特に、力のつり合い、運動する物体の力学や電磁気などの物理現象、交流回路の解析に使用されるベクトル、複素数、微分、積分の基礎学力を十分につけ、応用できるレベルにしておく必要がある。ベクトル、複素数、微分、積分の扱い・演算に慣れ、さらに簡単な微分方程式を説明できる程度の学力を修得することを目標としている。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　複素数
複素数の絶対値と偏角、複素数とオイラー表示、ド・モアブルの定理、
複素数の乗根
2.　ベクトルの演算
基本ベクトルと方向余弦、ベクトルの内積、外積
3.　微分
(1)　平均変化率
(2)　関数の極限と微分係数
(3)　導関数の性質と各種関数の導関数
(4)　高次導関数、陰関数の微分法
(5)　接線および法線の方程式
(6)　関数の極大、極小とグラフの凹凸
4.　積分
(1)　不定積分の基礎
(2)　置換積分
(3)　部分積分
(4)　定積分
5.　基礎的な微分方程式と解の意味に関する概説

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">演習用の問題集を解き，各単元の内容理解に努めること。
各単元内容に関する小テストを実施し，定期試験の問題に反映する。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">電気工学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>90 時間
45 回</td><td>単位数</td><td>4 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士として必要な電気工学の基礎的な知識（電気回路、電磁気学）を理解し、使いこなせるようになることを目的とする。あわせて、臨床工学技士国家試験、第 2 種 ME 技術実力検定試験に合格できる水準に到達できるよう演習を通じて理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● 電気回路
・ 直流回路
オームの法則、直列接続・並列接続、キルヒホッフの法則
・ 交流回路
正弦波交流、インピーダンス、ベクトル図、共振
・ 電力
電力と電力量、交流の電力
● 電磁気学
・ 静電界
クーロンの法則、電界・電位、電流、コンデンサ
・ 磁界
アンペールの法則、ローレンツ力、電磁誘導
・ 電磁波
電磁波の分類
● 電力装置
・ 変圧器
・ 電動機と発電機

（成績評価方法）
定期試験 80%、レポート・課題提出 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">電気工学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">電気工学で学んだ知識を実験によって深く理解し、応用力を高める。はじめに、基礎的な電気回路を通じて使用機器の操作方法を習得する。次に、各種測定装置を用いて実験を行い、レポート作成能力を養うことを目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● 直流回路の電圧測定と電流測定
・ 電流計、電圧計の使用方法
・ ディジタルマルチメータの使用方法
・ 電気抵抗の直列接続と並列接続
● 交流回路の電圧測定
・ オシロスコープによる正弦波の観察
・ ファンクションジェネレータの使用方法
・ オシロスコープの設定方法
● 各種測定装置を用いた実験
・ ホイートストンブリッジによる抵抗測定
・ 交流ブリッジによるインピーダンス測定
・ 電位差計による電圧測定
・ 抵抗の温度係数の測定
・ 熱電対による温度測定
・ 交流の位相差の測定
・ 3 電圧計法による交流電力の測定
・ 接地抵抗の測定

（成績評価方法）
レポート提出 80%、レポート内容・実技試験 20%の配分により評価を行う。
ただし、理由なくレポートの期日を守らない者は大幅な減点を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">電子工学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>90 時間
45 回</td><td>単位数</td><td>4 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士として必要な電子工学の基礎的な知識（電子回路素子、アナログ回路、通信工学等）を理解し、使いこなせるようになることを目的とする。あわせて、学力を臨床工学技士国家試験、第 2 種 ME 技術実力検定試験に合格できる水準にまで到達できるよう演習を通じて理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● 電子回路
・ 電子回路素子
半導体、ダイオード、トランジスタ、オペアンプ
各種半導体デバイス（光、熱、圧力、磁気など）
・ アナログ回路
オペアンプ増幅回路（反転増幅、非反転増幅、差動増幅）
波形整形回路（微分・積分回路、整流回路、クリップ回路）
● 通信工学
・ 変調・復調方式
振幅変調（AM）、周波数変調（FM）、位相変調（PM）など

（成績評価方法）
定期試験 80%、レポート・課題提出 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">情報処理工学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">阿萬　裕久</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士国家試験における情報処理工学関連の基礎知識（2 進数等の概念、論理回路と論理演算、信号処理、有線・無線通信）について、試験問題の内容を理解し、応用する力を養う。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">第 1～6 回　2 進数、8 進数及び 16 進数
（基数変換、2 進数の演算等）

第 7～12 回　論理回路と論理演算
（論理ゲート、論理式の簡単化等）

第 13～24 回　信号処理
（周波数解析、SN 比、A/D 変換等）

第 25～30 回　有線・無線通信
（電波、変調、データ通信速度等）

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床工学Ⅰ</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>1 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">ME（臨床工学技士）に必要な医学と工学、生体物性、安全管理に関する基礎知識、個別医療機器の原理・構造、操作・運用、保守・管理に至る事項を重要課題としてとらえる。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・　ME 総論
・　ME に必要な人の構造と機能
・　ME 機器・設備の安全管理
・　生体計測機器の取り扱いと保守

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

臨床工学学科　2 年

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床生理学</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">徳永　賢治</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　生理学は各臓器、器官が生命を維持するための原理、関連性を学ぶものである。生体では、各器官系が単独に働いているのではない。それぞれの機能とその働き、その調節の仕組みを理解し、さらに病態にそれらの器官がどのように連携しているかを学ぶ。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1. 細胞の構造と機能
2. 細胞の興奮と伝導
3. 神経と筋
4. 末梢自律神経系
5. 感覚
6. 中枢神経系
7. 血液Ⅰ
8. 血液Ⅱ
9. 呼吸
10. 循環
11. 腎
12. 消化、吸収と代謝
13. エネルギー代謝と体温
14. 内分泌
15. 期末試験
(評価方法)
定期試験、小テスト、出席状況等より総合的に評価する。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床生化学</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医学、生命科学の基礎である生化学の原理を理解し、生体を構成する成分ごとにその生成、代謝、生物作用を理解し、基礎・臨床教科目を修得するのに必要な知識と思考の基盤を養う。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　生化学を学ぶための基礎知識
2.　代謝の基礎と酵素、補酵素
3.　糖質の構造と機能
4.　タンパク質の構造と機能
5.　脂質の構造と機能
6.　糖質代謝
7.　タンパク質代謝
8.　脂質代謝
9.　遺伝子と核酸
10.　遺伝子の複製・転写・翻訳
11.　消化器系疾患

（成績評価方法）
小テスト、定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床免疫学</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">西宮　達也</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">体液性免疫及び細胞性免疫に関与する物質とそのメカニズムを理解し、また、免疫の関与する疾患（自己免疫疾患、アレルギー疾患、免疫不全症など）について理解を深める。さらに、血液型等の抗原抗体反応を利用した検査法について理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">・ 免疫担当細胞
・ 免疫応答とその調節
・ 抗体抗原反応（補体を含む）による検査
・ アレルギー疾患
・ 自己免疫疾患
・ 免疫不全症
・ サイトカイン
・ 組織適合性抗原と移植免疫反応
・ 腫瘍免疫
・ 免疫系の進化
・ 発達と老化
・ 妊娠

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

科目名	臨床薬理学			履修法	演習 必修
学　期	2 年 前期	授業時間／ 授業回数	30 時間 15 回	単位数	1 単位
担当者	飛鷹　範明				
目　標	治療には、手術以外にも「くすり（薬)」を患者に使用する薬物治療も重要な方法の 1 つである。そのなかで、薬理学とは薬物と生体の相互作用について研究する分野であり、臨床現場において適切な薬物治療を行ううえで重要な学問である。本講座では、薬物と生体の相互作用の仕組みを理解するとともに、薬物治療の基本について学ぶことを目的とする。臨床薬理学を習得することが、将来において臨床現場で臨床工学技士として必要不可欠となる「くすり（薬)」の知識を身に付けることに繋がる。				
内　容	1.　くすりの基礎知識（1）（くすりの薬理作用：主作用、副作用など） 2.　くすりの基礎知識（2）（くすりの体内動態：吸収、分布、代謝、排泄） 3.　くすりの基礎知識（3）（くすりの剤形など） 4.　くすりの基礎知識（4）（くすりの相互作用など） 5.　消化器系のくすり 6.　循環器系・血液系のくすり 7.　代謝系・内分泌系のくすり 8.　呼吸器系・アレルギー系のくすり 9.　中枢神経系のくすり 10.　末梢神経系のくすり 11.　がんのくすり・麻薬 12.　感染症のくすり 13.　その他のくすり 14.　くすりの安全管理 15.　試験 （成績評価方法） 定期試験により成績評価を行う。				
備　考	講義はパワーポイントのスライドを映写して行います。 補助資料としてスライドをプリントアウトし、配布する予定です。				

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">電子工学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　電子工学で学んだ知識を実際の電子回路の測定を通じて深く理解し、応用力を高めることを目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● RC 回路
・　過渡現象
・　RC フィルタ
● ダイオードを用いた波形整形回路
・　整流回路、平滑回路
・　クランプ回路、リミッタ回路、クリッパ回路
● トランジスタ増幅回路
・　バイポーラトランジスタ
・　接合形 FET
● オペアンプ増幅回路
・　反転増幅回路
・　非反転増幅回路
・　差動増幅回路

（成績評価方法）
レポート提出 80%、レポート内容 20%により成績評価を行う。
ただし、理由なくレポートの期日を守らない者は大幅な減点を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">機械工学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">青山　善行</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医療機械の種類は多岐にわたり、高度な技術を要する機器・機械が多くなっている。臨床工学技士には、これらの機器・機械の操作、運用、保守、点検、援用に際して的確な判断が要求されるため、基礎となる物理や工学を理解し、臨床における工学的問題に対処できる能力を持つことが必要である。この授業では，物理・数学を基礎とした医用機械工学の基盤内容を学習し、種々の医療機械を取り扱う際の方法論と原理等が説明できる能力を培う。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　医用機械工学について
2.　力学基礎
力の 3 要素、力の種類、力のつり合い、医療分野における関連機器、
速度、加速度、運動の法則、運動方程式の解、放物運動、円運動、
振動、エネルギーの形、エネルギー保存則、仕事と仕事率
3.　材料力学
応力とひずみ、弾性率、応力集中、許容応力と安全率、
粘性と弾性、粘弾性体の挙動
4.　流体力学
圧力の基本的な概念、医療で現れる圧力、流体の性質、流体運動、
管の中の流れ、体外循環と流体力学、人工呼吸器と流体力学、
血液の流れ
5.　音波と超音波
波と振動、音波の性質、超音波の性質、超音波診断装置
6.　熱力学
熱と温度、相の変化、熱の移動、身体の熱移動と体温調節、熱と仕事、
熱力学の法則、カルノーサイクルとエントロピー
7.　機械要素概論

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">各単元の事項に対する理解を確実にするため，例題を提示し，可能な限り小テストを実施します。例題，小テストの内容を定期試験の問題に反映します。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">システム工学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">木下　浩二</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　臨床工学技士国家試験におけるシステム工学関連分野（システム工学概論、伝達関数、ステップ応答など）について、試験問題の内容を理解し、応用する力を養う。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">第 1 回　　システム工学概論

第 2～3 回　　システムの入出力と相関関数

第 4～7 回　　伝達関数とブロックダイアグラム

第 8～12 回　　ステップ応答とインパルス応答

第 13～15 回　　フィードバック制御

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">システム情報処理実習Ⅰ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">阿萬　裕久</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士国家試験における情報処理関連の基礎知識並びにコンピュータ、インターネット及びデータ処理に関する演習を通じて、試験問題の内容を深く理解し、応用する力を養う。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">第 1～2 回　2 進数、8 進数及び 16 進数
第 3～4 回　論理回路と論理演算
第 5～6 回　信号処理
第 7～8 回　通信
第 9～12 回　コンピュータハードウェア
第 13～16 回　コンピュータソフトウェア
第 17～20 回　インターネット
第 21～23 回　データ処理

（成績評価方法）
課題提出状況により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">システム情報処理実習Ⅱ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">永井　千尋</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士国家試験における情報処理工学およびシステム工学に関する分野について、各人に演習問題を与え発表させることにより、一層の知識の定着を図る。また、発表に伴い、Word、Excel、PowerPoint の使用方法の習得を目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">● 情報処理工学およびシステム工学に関する問題の演習・発表
● コンピュータ（windows）の基本操作
タイピングの練習
● Word
● Excel
● PowerPoint

（成績評価方法）
課題提出 60%、小テスト 20%、実技 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

科目名	物性工学			履修法	講義 必修
学　期	2 年 前期	授業時間／ 授業回数	30 時間 15 回	単位数	2 単位
担当者	井上　直樹				
目　標	本授業では、電気、力、流体力学、音波、熱、光、放射線など物理的エネルギーおよびそれらによる生体物質の応答（これを生体物性という）を学ぶ。				
内　容	第一章から第七章で、次のことを学ぶ。 第一章では、生体物性概論を学び全体の構成を理解する。 第二章では、生体の電気的特性、生体の電流作用およびこれらに関わる電気の物理学を学ぶ。 第三章では、生体の機械的特性、生体の力学的特性およびこれらに関わる物理学を学ぶ。また生体中の音波、超音波特性およびこれらに関わる物理学を学ぶ。さらに流体力学的特性として血液と血流の運動を学ぶ。 第四章から第七章では、生体の熱特性、生体の放射線特性、生体の光特性およびこれらに関わる物理学を学ぶ。 最後に生体における輸送現象として体液の移動や血流によるガス輸送などを学ぶ。 さらに、各章に関する問題を解いて、理解を深める。 （成績評価方法） 定期試験により成績評価を行う。				
備　考					

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">材料工学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">松口　正信</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">材料工学は、化学や材料科学といった学問を基礎として、臨床工学業務で使用される医用材料の特性について学ぶ科目である。授業を受講することで、医療機器を医療現場で正しく安全に使用するために必要な基本的知識を習得することを目標とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">これまでに学んだ化学や材料科学の知識を復習しながら、以下の内容に沿って講義を進めます。
(1)　医用材料に求められる条件とは
(2)　医用材料の種類
(3)　生体と医用材料の相互作用
(4)　医用材料の安全性評価と安全対策

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">計測工学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">青山　善行</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医療上の治療を実施する際には、患者の健康状態，すなわち生体に関わる種々の計測とその結果が必要となることは明らかです。臨床工学技士には、種々の医療計測機器等の操作、運用、保守、点検に際しての的確な対応が要求されます。したがって、計測技術の原理を把握するとともに、種々の知識基盤となる計測工学を理解・応用できる能力を持つことが必要です。この授業では計測工学の基礎と応用を学習し、生体計測に関わる諸問題と原理を説明できる能力を培うことを目標とします。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　計測と生体、生体計測の特徴
2.　生体の信号と生体への刺激
信号の種類と刺激の種類、計測の環境
3.　生体信号の検出
4.　生体信号の伝達
信号伝達の特徴、損失および制御
5.　生体信号の定量と調整
定量法の種類、差動法の長所等、信号の拡大
6.　生体信号の表示と保存
アナログとデジタル、誤差と平均値
7.　生体における物性の計測
密度、濃度、変形性
8.　生体における音、流れの計測
音波の利用、流体圧、流速等
9.　生体における電気、磁気の計測
導電性、電気信号の特徴、磁気信号の特性
10.　生体反応の計測

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">上記の事項にかかわる例題，応用問題の提示あるいは小テストを実施します。これらの内容を定期試験の問題に反映します。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用機器学概論</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　エネルギーとその治療効果について理解させ、応用されている主要な治療機器の原理構造を習得させる。
　また、電磁波に関わる治療機器の原理構造を理解する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　作用と副作用
2.　治療に用いる物理エネルギーの種類と特性
3.　電気メス
4.　マイクロ波手術装置
5.　除細動器
6.　心臓ペースメーカ
7.　カテーテルアブレーション
8.　ハイパーサーミア

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用治療機器学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　手術室，ICU を中心に臨床使用されている各種治療機器の動作原理，特徴について理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　結石砕石装置
2.　心血管系インターベンション装置
3.　レーザ手術装置
4.　超音波吸引手術装置
5.　超音波凝固切開手術装置
6.　内視鏡
7.　内視鏡外科手術機器
8.　冷凍手術装置

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用治療機器学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　手術室，ICU を中心に臨床使用されている治療機器を用いて実習を行い，その操作方法，特徴について習得させる。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　輸液ポンプ
2.　吸引器
3.　手術支援ロボット
4.　体外式ペースメーカ
5.　除細動器
6.　電気メス
7.　内視鏡外科手術

（成績評価方法）
定期試験 20%、レポート提出および実技 80%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">呼吸療法装置学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">呼吸機能を解剖学的に理解し、呼吸療法に対する原理と構造、呼吸療法の技術や患者管理、安全管理について理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　呼吸器の仕組みと働き
2.　酸素療法
3.　吸入療法
4.　呼吸療法装置
(1)　人工呼吸器の定義と目的
(2)　人工呼吸器の換気方式
(3)　人工呼吸器の基本原理
(4)　自発呼吸器による生体への影響
(5)　人工呼吸器の基本構成
(6)　換気モード
(7)　適応と開始基準・設定
(8)　人工呼吸中の管理
(9)　人工呼吸による合併症・事故とその予防
(10) ウィーニングの進め方
(11) 人工呼吸中のモニタリング
(12) 人工呼吸器の保守管理
5.　高気圧酸素療法
6.　在宅呼吸療法

（成績評価方法）
中間テストおよび定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">呼吸療法装置学実習Ⅰ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">講義で学習した人工呼吸器を実際に組み立て、点検、操作をしてみることにより、講義では理解しにくい内容を、実際に機器を取り扱うことで知識を深める。また、現場では生命維持管理装置として患者に装着されていることを想定し、丁寧かつ清潔操作に努めて作業ができる手技を習得する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　回路の構造と組立
2.　人工呼吸器の機能・設定
3.　日常点検と定期点検
4.　清潔操作
5.　トラブルシューティング

（成績評価方法）
定期試験、レポート提出により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">体外循環装置学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成髙　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">体外循環装置(人工心肺装置)は生体機能代行装置の代表的なものであり心臓、血管手術には必要不可欠の装置である。これらの歴史、血液ポンプ、人工肺、モニタリングのしかた、病態生理、人工心肺の操作法、体外循環時の問題点等を理解する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　原理と構成
1)　血液ポンプ
2)　人工肺
3)　人工心肺
2.　体外循環の病態生理
1)　体外循環と血液
2)　循環動態
3.　体外循環技術
1)　人工心肺充填液
2)　適正灌流
3)　モニタリング
4)　心筋保護
5)　血管と弁
4.　補助循環法
1)　循環補助
2)　呼吸補助

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">体外循環装置学実習Ⅰ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成髙　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">回路のセットアップやローラポンプの特性を理解するなど人工心肺装置の操作技術を習得する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　オクルージョン調整
2.　装置操作
3.　ポンプ特性（流量誤差）
4.　流量表作成
5.　回路セットアップ
6.　ポンププライミング
7.　レベルコントロール（開始、維持、離脱）

（成績評価方法）
筆記試験、レポート、受講態度を加味して評価する。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">血液浄化装置学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">生体機能代行装置としての、血液浄化療法を学ぶ。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　原理と構造
・　血液浄化療法の目的
・　原理
・　分類
・　血液浄化器
2.　血液浄化の実際
・　血液浄化器の選択と適応疾患
・　透析液、補充液、置換液
・　抗凝固薬
・　ブラッドアクセス
・　治療方法と治療指標
・　患者管理
3.　アフェレシス
・適応
・原理
・疾患
4.　安全管理
・　水質管理
・　関連装置、機器の保守点検
・　事故対策

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">血液浄化装置学実習Ⅰ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>2 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務
井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">血液浄化療法（血液透析）における装置と周辺機器について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　血液浄化装置（血液透析）の機能
2.　血液浄化装置（血液透析）の基本的な回路構成・組立
3.　血液浄化装置（血液透析）のプライミング

（成績評価方法）
定期試験 20%、レポート提出及び実技 80%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

臨床工学学科　３年

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床工学Ⅱ</td><td>履修法</td><td>演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成高　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士国家試験対策を目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">※　生命維持管理装置の操作保守管理に関する知識・技能の取得
※　高度化・多様化する医療技術対応能力を有し、チーム医療を効果的に推進する能力を取得
※　安全性を確保した上での、業務遂行力を取得

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">生体計測装置学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成髙　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">生体計測装置の原理及び構造と、計測対象の特異性について学び、変動する測定データの評価法について理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　生体計測の基礎
計測論　生体情報の計測
2.　生体電気・磁気計測
心臓循環器計測　脳・神経系計測
3.　生体の物理・化学現象の計測
血圧、血流の計測　呼吸の計測　ガス分析計測　体温計測
4.　画像診断法
超音波画像計測　X 線画像計測　RI による画像計測
核磁気共鳴画像計測　内視鏡装置による計測

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">生体計測装置学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">生体計測装置の基礎的な原理と構造及び計測対象の特異性について学び、実習を通して装置の原理や構造と、測定対象の特異性についての理解を深める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　心電計
2.　患者情報モニタ（ECG、SpO_2）
3.　非観血式血圧計
4.　パルスオキシメータ
5.　カプノメータ
6.　超音波診断装置

（成績評価方法）
筆記試験、レポート、受講態度を加味して評価する。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">呼吸療法装置学実習Ⅱ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">より実践的な技術と、さまざまな種類の機器についての基礎を学習することで呼吸療法についての知識を深める。また、いろいろな状況を的確に認識、判断し、対応できるよう操作方法について充分な理解と手技を習得し、知識の定着を図る。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　高気圧酸素療法
2.　様々な種類の機器の把握と認識
3.　回路の流れとそれぞれの部品の役割
4.　挿管・気管切開の方法と手技
5.　実践的なトラブルシューティング

（成績評価方法）
課題提出、定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">体外循環装置学実習Ⅱ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成髙　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">人工心肺の事故と対策、補助循環装置の操作やトラブルシューティングを理解する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　人工心肺の事故と対策
1)　人工心肺装置・回路のトラブル
2)　空気塞栓
3)　血液異常
4)　大動脈解離
5)　人工心肺装置の保守・管理・定期点検
2.　補助循環装置
1)　IABP
2)　PCPS

（成績評価方法）
筆記試験、レポート、受講態度を加味して評価する。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">血液浄化装置学実習Ⅱ</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務
井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">血液浄化装置（透析関連装置）について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　水処理装置・透析用水の作成・水質管理
2.　透析液供給装置・保守・点検・管理
3.　透析用監視装置・保守・点検・管理
4.　事故対策等
5.　血液浄化装置（血液透析）のプライミング

（成績評価方法）
定期試験 20%、レポート提出及び実技 80%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用機器安全管理学</td><td>履修法</td><td>講義・演習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期・後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>60 時間
30 回</td><td>単位数</td><td>3 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">成髙　有哉　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">医療機器の安全管理を実施する上で重要な JIS、電撃、電気設備、医療ガス設備などについて学習する。
医療安全管理の知識として必要となる漏れ電流測定、接地線測定など保守管理方法について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　臨床工学技士と安全管理
2.　各種エネルギーの人体への危険性
3.　安全基準
4.　電気的安全性の測定
5.　安全管理技術
6.　医療ガス
7.　システム安全
8.　電磁環境

（成績評価方法）
定期試験 80%、中間試験 20%の配分により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医用機器安全管理学実習</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>45 時間
23 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　医用機器安全管理学で学んだ漏れ電流測定など実践的に学習する。
また、テスタや計測器を用いて安全点検関連業務について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　漏れ電流の測定（輸液ポンプ，心電計）
(1)　漏れ電流の測定器具の作成
(2)　接地漏れ電流，外装漏れ電流，患者漏れ電流の測定

2.　治療機器の取り扱いと保守管理（人工心肺装置、人工呼吸器、除細動器，IABP）
(1)　外観点検
(2)　作動点検
(3)　機能点検（性能点検，安全点検）

（成績評価方法）
筆記試験、レポート、受講態度を加味して評価する。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">医療関係法規</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士に必要な医療に関する法律の基礎的知識を取得し、進展の著しい現代医療をめぐるさまざまな問題に対する関心を高める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　医療に関する法律（医事法）の体系
2.　患者の権利と医師と患者の関係
(1)　患者の権利
(2)　医療（診療）の契約
3.　医療従事者に関する法律
(1)　医療従事者の資格と免許制
(2)　医師法と医師の業務
4.　医療施設に関する法律
(1)　医療提供体制の基本法としての医療法
(2)　診療情報の保護
5.　保健衛生に関する法律
(1)　地域保健法と保健所の役割
(2)　健康づくりと疾病予防に関する法律
(3)　感染症予防に関する法律
(4)　精神保健対策に関する法律
6.　医薬品に関する法律
7.　医療事故をめぐる法律
(1)　医療事故の法的構成
(2)　医療事故防止と被害者救済
8.　最近の医療問題と法律
(1)　臓器移植
(2)　終末期医療
(3)　生殖補助医療
(4)　遺伝子操作と治療
(5)　人体組織の利用
（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">内科学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>30 時間
15 回</td><td>単位数</td><td>2 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　医療職の動向、患者・家族との関係、病歴、カルテについてから内科学的疾患へのアプローチ、病態生理まで理解する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　医療職の動向
2.　患者・家族との関係
3.　現代医療の特徴と最新問題
4.　病歴、カルテ
5.　治療中の管理
6.　内科学的疾患へのアプローチ
7.　症候と病態生理
8.　全身性疾患の病態生理
9.　応急、救急処置

（成績評価方法）
定期試験、小テストにより成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">呼吸系医学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">人工呼吸器の機械的知識だけではなく、医学的、解剖学的に知識を深め、呼吸器系の疾患と症候などの関心を高める。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　呼吸器の解剖と生理
2.　呼吸器疾患の症状
3.　呼吸器疾患の検査
4.　呼吸器系疾患
(1)　感染性呼吸器疾患
(2)　気道閉塞性呼吸器疾患
(3)　アレルギー性呼吸器疾患
(4)　化学物質・環境汚染による呼吸器疾患
(5)　間質性肺炎
(6)　肺血管性呼吸器疾患
(7)　強膜性呼吸器疾患
(8)　腫瘍性呼吸器疾患
(9)　換気異常

（成績評価方法）
小テスト、定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">循環器系医学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">循環器系各種疾患の概要、症状、診断基準、治療方法など学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　血管病学
1)　血圧異常
2)　動・静脈疾患
3)　リンパ管疾患
4)　外傷
2.　心臓病学
1)　先天性心疾患
2)　弁膜症
3)　虚血性心疾患
4)　心筋症
5)　不整脈
6)　心不全
7)　その他の心疾患

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">腎臓、泌尿器系医学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗　臨床工学技士として医療機関へ 30 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">本科は人工透析業務を初めとする腎･泌尿器に関連する医療機器の操作･保守･点検を適切に実施できるようにするために腎・泌尿器系の解剖・生理・疾患の知識を習得する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　腎・泌尿器系の解剖･生理を学ぶ。
2.　腎・泌尿器系疾患の症状・検査・治療を学ぶ。

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">感染系医学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">西宮　達也</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">　世界規模の感染症から日常みられる感染症は、プリオン、ウイルス、細菌、真菌、原虫と多くの種類の病原体により引き起こされる。これらの病原体の特徴やそれによる疾患を把握し、抗菌薬や抗ウイルス薬の作用機序を含む治療、診断、予防、感染症対策についての知識を習得する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">I.　微生物と微生物学
1.　微生物学のあゆみ
2.　細菌学
3.　真菌学
4.　原虫学
5.　ウイルス学
II.　感染と感染症
6.　感染
7.　免疫学
8.　感染症
III.　病原微生物と感染症
9.　病原細菌と細菌感染症
10.　病原真菌と真菌感染症
11.　病原原虫と原虫感染症
12.　病原ウイルスとウイルス感染症
13.　プリオンとプリオン病

（成績評価方法）
定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">麻酔集中治療医学</td><td>履修法</td><td>講義
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>15 時間
8 回</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">片岡　昌　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">麻酔・蘇生学の基本は痛みからの解放と生命の維持・管理(手術侵襲等を含む)である。生命維持に必要な意識や反射等が麻酔で消失した際に、どのようにして生体を保護すべきか、また各種痛みの機序、生体に及ぼす影響、神経ブロック等について学ぶ。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　麻酔①（全身麻酔）
2.　麻酔②（局所麻酔）
3.　麻酔③（吸入麻酔薬及び静脈麻酔薬の薬理作用・使用法・副作用について）
4.　麻酔④（麻酔器と麻酔回路）
5.　集中治療（集中治療施設と患者管理）
6.　救急医療（救急措置と脳死）

（成績評価方法）
小テスト、定期試験により成績評価を行う。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床実習（血液浄化装置）</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>時間</td><td>45 時間</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床実習の教育目標は「臨床工学技士として基礎的な実践力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。」ことである。
血液浄化療法は、人工材料を利用した体外循環治療であり、対象となる血液（血管系、細胞系）より病因物質を除去する事で生命を維持する治療法である。実習では、体外循環に伴う各種血液浄化療法、各種血液浄化器、各種監視装置の構成を習得すると共に、その病態と治療効果について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　各種血液浄化療法の構成、血液浄化器の機能、血液浄化監視装置の構成と機能（関連機器含む）
2.　各種血液浄化療法と適応疾患と治療効果
3.　各種血液浄化療法の実際　－準備（始業点検含む）から終了まで－
4.　血液浄化装置（関連機器含む）の保守点検）

（成績評価方法）
学外実習指導者からの評価（点数）を加味し評価をする。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床実習（手術室・集中治療室）</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>時間</td><td>45 時間</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床実習の教育目標は「臨床工学技士として基礎的な実践力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。」ことである。
手術室での臨床工学に関連される機器は、人工心肺装置をはじめ心臓カテーテル検査でのポリグラフ装置、各種生体モニタ機器等が設備されている。患者病態と各種装置の機能について学習することを心がける。
集中治療室では、術後症例、多臓器障害例、急性・慢性呼吸器不全の急性増悪、急性心不全、意識障害等あらゆる重症疾患の患者が収容されており、人工呼吸器、補助循環装置（IABP、PCPS 等）はじめ、血圧、酸素、体温、心電図モニタ等の各種監視装置、輸液ポンプ、シリンジポンプ等の治療機器が使用されていることから、病態と治療内容、各種モニタについて観察する事を心がける。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">手術室実習
1.　手術室の役割、設備（電源、医療ガス、空調等）
2.　手術用関連装置と各種生体モニタ
3.　人工心肺装置
4.　手術室設備、手術室関連装置・各種生体モニタ、人工心肺装置等の保守管理

集中治療室実習
1.　集中治療室の役割、設備（電源、医療ガス、空調等）
2.　集中治療室と各種治療機器および生体モニタ
3.　人工呼吸器
4.　大動脈バルーンポンプ（IABP）
5.　経皮的心肺補助（PCPS）
6.　集中治療室設備、各種治療機器・生体モニタ、人工呼吸器、IABP、PCPS 等の保守管理
（成績評価方法）
学外実習指導者からの評価（点数）を加味し評価をする。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床実習（医療機器管理業務）</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>時間</td><td>45 時間</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床実習の教育目標は「臨床工学技士として基礎的な実践力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。」ことである。
医療機器管理業務では、人工呼吸器や、輸液ポンプ、シリンジポンプはじめ医療機器の中央管理システム（保守点検、修理、研修制度、貸出制度、購入／廃棄）について学習する。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　医療機器管理の役割
2.　保守管理の実際
使用前後の点検と記録（定期バッテリー交換、注入量実測、漏れ電流、接地抵抗測定、アラーム作動状態確認等

（成績評価方法）
学外実習指導者からの評価（点数）を加味し評価をする。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">臨床実習（選択）</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
前期</td><td>時間</td><td>45 時間</td><td>単位数</td><td>1 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">井関　厚志　臨床工学技士として医療機関へ 5 年以上勤務</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床実習の教育目標は「臨床工学技士として基礎的な実践力を身につけ、医療における臨床工学の重要性を理解し、かつ、患者への対応について臨床現場で学習し、チーム医療の一員としての責任と役割を自覚する。」ことである。
特に、患者を中心としたチーム医療における臨床工学技士の重要性を臨床現場で学ぶことを重視し、これは他の職種との協調性を養い、また臨床工学技士の使命を自覚し、医療の発展に寄与できる基本的な技術と知識を身につけることが目標である。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">次の 3 つの実習内容から選択する。
・　血液浄化装置実習
・　手術室実習及び集中治療室実習
・　医療機器管理業務実習

（成績評価方法）
学外実習指導者からの評価（点数）を加味し評価をする。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5">実務経験のある教員等による授業である。</td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科

<table>
<tr><td>科目名</td><td colspan="3">卒業研究</td><td>履修法</td><td>実習
必修</td></tr>
<tr><td>学　期</td><td>3 年
後期</td><td>授業時間／
授業回数</td><td>180 時間
90 回</td><td>単位数</td><td>4 単位</td></tr>
<tr><td>担当者</td><td colspan="5">河邉　徹朗、成髙　有哉、永井　千尋、青山　善行、片岡　昌、井関　厚志</td></tr>
<tr><td>目　標</td><td colspan="5">臨床工学技士国家試験合格のための、知識の向上を目的とする。</td></tr>
<tr><td>内　容</td><td colspan="5">1.　臨床工学技士として医療関連業務を行うために必要な基本的能力を得る。
2.　医学と工学の両分野に亘る基礎的な知識を得る。
3.　生命維持管理装置の必要な操作と保守点検を担当するに足る能力を得る。
4.　チーム医療を行うための資質を得る。

（成績評価方法）
別紙規定に基づく。</td></tr>
<tr><td>備　考</td><td colspan="5"></td></tr>
</table>

学校法人　すみれ学園
四国医療技術専門学校
臨床工学学科