

国際メディカル専門学校  
臨床工学技士科  
カリキュラム概要  
(2019年度)

※2019年度は新・旧カリキュラム移行期のため、第1学年および第2学年は新カリキュラム（総単位数 99 単位、総時間数 2,865 時間）、第3学年は旧カリキュラム（総単位数 101 単位、総時間数 2,930 時間）の適用となる。

臨床工学士科 新カリキュラム(2018年4月より適用。2019年度現在、第1学年(2019年度生)および第2学年(2018年度生)に適用)

区分	教育内容	科目	必修 単位	総 時 間 数			学年別・年間時間数			実務経験のある教員等による 授業科目		
				講義	実習	合計	1年次	2年次	3年次	2019年度	単位数	
基礎分野	科学的思考の基盤	物理学	2	60		60	60					
		化学Ⅰ	1	30		30	30					
		化学Ⅱ	1	30		30	30					
	人間と生活	心理学	1	30		30	30					
		倫理学	1	30		30	30					
		英語	2	60		60	60					
		体育実習	1		30	30	30					
		スタディ・スキルズ	2	30		30	30					
		コミュニケーション学	1	15		15	15					
		プレゼンテーション学	1	15		15		15				
ビジネス実務	1	20		20			20					
<b>小 計</b>			<b>14</b>	<b>320</b>	<b>30</b>	<b>350</b>	<b>315</b>	<b>15</b>	<b>20</b>		<b>0</b>	
専門基礎分野	人体の構造及び機能	人の構造及び機能	3	90		90	90			○	3	
		基礎医学実習	1		45	45	45					
		病理学概論	2	30		30		30		○	2	
	臨床工学に必要な 医学的基礎	公衆衛生学	1	30		30		30				
		医学概論	1	15		15	15			○	1	
		臨床生化学	1	30		30	30			○	1	
		臨床生理学	1	15		15			15			
		臨床免疫学	1	30		30			30			
		臨床薬理学	1	30		30			30			
		看護学概論Ⅰ	1	15		15		15		○	1	
	看護学概論Ⅱ	1	15		15			15				
	臨床工学に必要な 理工学的基礎	応用数学	4	120		120	120					
		電気工学基礎	2	60		60	60					
		電気工学応用	2	60		60	60					
		電子デバイス工学	2	60		60		60		○	2	
		電子回路	2	60		60		60		○	2	
		機械工学	2	60		60		60				
		放射線工学概論	1	15		15			15			
	基礎工学演習	3	90		90			90				
	臨床工学に必要な 医療情報技術と システム工学の基礎	情報処理工学	2	60		60	60			○	2	
医療情報工学		2	40		40			40				
システム・情報処理実習Ⅰ		1		45	45	45						
システム・情報処理実習Ⅱ		1		45	45		45		○	1		
	システム・情報処理実習Ⅲ	1		45	45		45		○	1		
<b>小 計</b>			<b>39</b>	<b>925</b>	<b>180</b>	<b>1,105</b>	<b>525</b>	<b>315</b>	<b>265</b>		<b>16</b>	
専門分野	医用生体工学	医用工学概論	1	30		30	30			○	1	
		医用工学演習	1	30		30	30			○	1	
		物性工学	1	30		30	30					
		材料工学	1	15		15			15			
		計測工学	1	30		30		30		○	1	
		臨床工学演習	4	120		120			120			
	医用機器学	医用治療機器学Ⅰ	1	30		30	30			○	1	
		医用治療機器学Ⅱ	1	30		30		30		○	1	
		生体計測装置学	3	90		90		90		○	3	
		医用機器学総論	3	90		90		90		○	3	
	生体機能代行技術学	血液浄化療法Ⅰ	3	90		90		90		○	3	
		血液浄化療法Ⅱ	2	60		60		60				
		心血管療法Ⅰ	3	90		90		90		○	3	
		心血管療法Ⅱ	1	30		30		30				
		呼吸療法Ⅰ	1	30		30		30		○	1	
		呼吸療法Ⅱ	2	60		60		60				
	医用安全管理学	関係法規	1	30		30	30			○	1	
		医用機器安全管理学	4	120		120		120		○	4	
	関連臨床医学	臨床医学総論Ⅰ	1	15		15	15			○	1	
		臨床医学総論Ⅱ	1	30		30	30			○	1	
		臨床医学総論Ⅲ	2	60		60		60		○	2	
		臨床医学総論Ⅳ	2	60		60		60		○	2	
		臨床医学総論Ⅴ	1	30		30		30				
		臨床医学総論Ⅵ	1	30		30		30				
	臨床実習	臨床実習	4		180	180			180			
	<b>小 計</b>			<b>46</b>	<b>1,230</b>	<b>180</b>	<b>1,410</b>	<b>195</b>	<b>690</b>	<b>525</b>		<b>29</b>
	<b>合 計</b>			<b>99</b>	<b>2,475</b>	<b>390</b>	<b>2,865</b>	<b>1,035</b>	<b>1,020</b>	<b>810</b>		<b>45</b>

区分	教育内容	科目	必修 単位	総 時 間 数			学年別・年間時間数			実務経験のある教員等による 授業科目	
				講義	実習	合計	1年次	2年次	3年次	2019年度	単位数
基礎分野	科学的思考の基盤	物理学	2	60		60	60				
		化学Ⅰ	1	30		30	30				
		化学Ⅱ	1	30		30	30				
	人間と生活	心理学	1	30		30	30				
		倫理学	1	30		30	30				
		英語Ⅰ	2	60		60	60				
		英語Ⅱ	1	30		30		30			
		独語	1	30		30	30				
		体育実習	1		30	30	30				
		スタディ・スキルズ	1	15		15	15				
		コミュニケーション学	1	15		15	15				
		プレゼンテーション学	1	15		15		15			
ビジネス実務	1	20		20			20				
小 計			15	365	30	395	330	45	20		0
専門基礎分野	人体の構造及び機能	人の構造及び機能	3	90		90	90				
		病理学概論	2	30		30		30			
		基礎医学実習	1		45	45		45			
	臨床工学に必要な 医学的基礎	公衆衛生学	1	30		30	30				
		医学概論	1	15		15	15				
		臨床生化学	1	30		30	30				
		臨床生理学	1	15		15			15	○	1
		臨床免疫学	1	30		30			30	○	1
		臨床薬理学	1	30		30			30	○	1
		看護学概論Ⅰ	1	15		15		15			
		看護学概論Ⅱ	1	15		15			15	○	1
	臨床工学に必要な 理工学的基礎	応用数学	4	120		120	120				
		電気工学基礎	2	60		60	60				
		電気工学応用	2	60		60	60				
		電子デバイス工学	2	60		60		60			
		電子回路	2	60		60		60			
		機械工学	2	60		60		60			
		放射線工学概論	1	15		15			15	○	1
		基礎工学演習	3	90		90			90		
臨床工学に必要な 医療情報技術と システム工学の基礎	情報処理工学	3	90		90	90					
	システム・情報処理実習Ⅰ	2		60	60	60					
	システム・情報処理実習Ⅱ	2		60	60		60				
	システム・情報処理実習Ⅲ	2		60	60		60				
小 計			41	915	225	1,140	555	390	195		5
専門分野	医用生体工学	医用工学概論	2	60		60	60				
		物性工学	1	30		30	30				
		材料工学	1	15		15			15		
		計測工学	1	30		30		30			
		臨床工学演習	3	90		90			90		
	医用機器学	医用機器学概論	2	60		60		60			
		生体計測装置学	3	90		90		90			
		医用治療機器学	3	90		90			90	○	3
	生体機能代行技術学	血液浄化Ⅰ	3	90		90		90			
		血液浄化Ⅱ	2	60		60			60	○	2
		体外循環Ⅰ	3	90		90		90			
		体外循環Ⅱ	1	30		30			30	○	1
		呼吸療法Ⅰ	1	30		30		30			
		呼吸療法Ⅱ	2	60		60			60	○	2
	医用安全管理学	関係法規	1	30		30	30				
		医用機器安全管理学	4	120		120		120			
	関連臨床医学	臨床医学総論 内科Ⅰ	1	30		30	30				
		臨床医学総論 内科Ⅱ	2	60		60		60			
		臨床医学総論 内科Ⅲ	1	30		30			30	○	1
		臨床医学総論 外科Ⅰ	1	30		30	30				
		臨床医学総論 外科Ⅱ	2	60		60		60			
		臨床医学総論 外科Ⅲ	1	30		30			30	○	1
	臨床実習	臨床実習	4		180	180			180	○	4
小 計			45	1,215	180	1,395	180	630	585		14
合 計			101	2,495	435	2,930	1,065	1,065	800		19

**2019 年度**  
**学修要項(シラバス Syllabus)**

**ICM 国際メディカル専門学校**  
**臨床工学技士科 第1学年**  
**2019 年度入学生 (第23期生)**

## 授業科目：物理学

### 区分：基礎分野（科学的思考の基盤）

【科目担当者】 小林 克明		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 「機械工学」「物性材料工学」を学ぶための基盤作りとして、力、流体、熱、波動の基礎的物理現象について学ぶ。また臨床工学技士として医療機器の基礎原理をイメージしながら医療業務を行えること目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	物理量と SI 単位	講義・演習	小林 克明
2	速さと速度（スカラーとベクトル量）	講義・演習	小林 克明
3	等速直線運動	講義・演習	小林 克明
4	等加速度直線運動	講義・演習	小林 克明
5～6	鉛直投射、斜方投射	講義・演習	小林 克明
7	力の3要素、力の合成、分解	講義・演習	小林 克明
8～9	ニュートンの運動法則	講義・演習	小林 克明
10	圧力、パスカルの原理、浮力	講義・演習	小林 克明
11	力のモーメント	講義・演習	小林 克明
12～14	仕事、エネルギー、エネルギー保存則	講義・演習	小林 克明
15	運動量、運動量保存則	講義・演習	小林 克明
16	慣性力、等速円運動	講義・演習	小林 克明
17～19	熱と温度、比熱と熱容量、熱量保存則	講義・演習	小林 克明
20～21	ボイルシャルルの法則、熱力学の法則	講義・演習	小林 克明
22～23	波動（縦波と横波）、グラフと式	講義・演習	小林 克明
24～26	音波（音速、波長、周期、周波数）	講義・演習	小林 克明
27～28	ドップラー効果	講義・演習	小林 克明
29～30	光（電磁波）、光の反射、屈折	講義・演習	小林 克明
【使用教科書】 まるわかり！基礎物理 監修：時政孝行 南山堂			
【評価方法】 中間テスト 40%、期末試験 40%、プレテスト 15%、課題提出&学習意欲（出席状況含む） 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

# 授業科目：化学 I

## 区分：基礎分野（科学的思考の基盤）

【科目担当者】 瀧澤 勇介	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生化学を学ぶための基盤づくりとして物理化学を学ぶ。化学 I の講義範囲は、物質の構成に関連する領域を中心とし、臨床工学と関係の深い領域についても取り扱う。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	授業オリエンテーション	講義・演習	瀧澤 勇介
2	生活の中の化学（三大材料、水処理技術、医薬品）	講義・演習	瀧澤 勇介
3	混合物と純物質	講義・演習	瀧澤 勇介
4	元素・単体・化合物	講義・演習	瀧澤 勇介
5	粒子の熱運動と物質の状態	講義・演習	瀧澤 勇介
6	原子の構造、RI と医療	講義・演習	瀧澤 勇介
7	原子の電子配置	講義・演習	瀧澤 勇介
8	イオンの生成	講義・演習	瀧澤 勇介
9	元素の周期表	講義・演習	瀧澤 勇介
10	イオン結合	講義・演習	瀧澤 勇介
11	イオン結合性の物質と医療	講義・演習	瀧澤 勇介
12	共有結合	講義・演習	瀧澤 勇介
13	共有結合性の物質と医療、気体と医療ガス	講義・演習	瀧澤 勇介
14	高分子化合物	講義・演習	瀧澤 勇介
15	金属結合、金属結合性の物質と医療	講義・演習	瀧澤 勇介
【使用教科書】 化学基礎 著者：齋藤 烈 ほか、啓林館			
【評価方法】 期末試験 75%、小テスト 20%、学習意欲（出席状況含む） 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：化学Ⅱ

### 区分：基礎分野（科学的思考の基盤）

【科目担当者】 瀧澤 勇介	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生化学を学ぶための基盤づくりとして物理化学を学ぶ。化学Ⅱの講義範囲は、物質の変化に関連する領域を中心とし、臨床工学と関係の深い領域についても取り扱う。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	原子量・分子量・式量	講義・演習	瀧澤 勇介
2	物質量	講義・演習	瀧澤 勇介
3	気体の法則	講義・演習	瀧澤 勇介
4	溶液の濃度（パーセント濃度、モル濃度、当量濃度、浸透圧濃度）	講義・演習	瀧澤 勇介
5	浸透圧、ヘンリーの法則	講義・演習	瀧澤 勇介
6	化学反応式	講義・演習	瀧澤 勇介
7	化学変化の量的関係	講義・演習	瀧澤 勇介
8	酸と塩基	講義・演習	瀧澤 勇介
9	水素イオン濃度と pH	講義・演習	瀧澤 勇介
10	酸・塩基の中和	講義・演習	瀧澤 勇介
11	塩の性質	講義・演習	瀧澤 勇介
12	酸化と還元	講義・演習	瀧澤 勇介
13	酸化剤と還元剤、酸化数	講義・演習	瀧澤 勇介
14	金属のイオン化傾向と酸化・還元、電極電位	講義・演習	瀧澤 勇介
15	酸化還元反応と人間生活、酸化・還元にかかわる酵素	講義・演習	瀧澤 勇介
【使用教科書】 化学基礎 著者：齋藤 烈 ほか 啓林館 第2種ME技術実力検定試験全問解説 学研メディカル秀潤社			
【評価方法】 期末試験 75%、小テスト 20%、学習意欲（出席状況含む）5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：心理学

### 区分：基礎分野（人間と生活）

【科目担当者】 山之内 則雄		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 心理学の基礎的知識及び人間心理と人間の行動について学ぶ。 医療現場において患者心理を意識した行動をとれるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	心理学の方法	講義	山之内 則雄
2	個体発生的研究	講義	山之内 則雄
3～4	精神分析学	講義	山之内 則雄
5	行動研究と心理学	講義	山之内 則雄
6	行動の水準	講義	山之内 則雄
7	古典的条件付け	講義	山之内 則雄
8	シンボル機能と発達レベル	講義	山之内 則雄
9	意識と行動	講義	山之内 則雄
10	意識の成立過程	講義	山之内 則雄
11	遺伝と環境	講義	山之内 則雄
12	刷り込み	講義	山之内 則雄
13	記憶について	講義	山之内 則雄
14	学習・記憶の神経学的基礎	講義	山之内 則雄
15	復習・テスト	講義	山之内 則雄
【使用教科書】 心理学 編集：鹿取廣人／杉本敏夫 東京大学出版会			
【評価方法】 中間テスト 45% 期末試験 45%、課題提出&学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



授業科目：倫理学

区分：基礎分野（科学的思考の基盤、人間と生活）

【科目担当者】 山之内 則雄		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 人倫の道德の模範となる原理、道德の起源、発達、本質模範、患者および治療者のモラルと生活を個人・社会の両面から考える。医療人として必要な生命倫理を理解することを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～2	生命倫理について	講義	山之内 則雄
3～5	脳死について	講義	山之内 則雄
6～7	脳死と臓器移植	講義	山之内 則雄
8～9	脳死と臓器移植（ケーススタディ）	講義	山之内 則雄
10～13	安楽死	講義	山之内 則雄
14～15	安楽死（ケーススタディ）	講義	山之内 則雄
【使用教科書】 生命倫理学入門 著者：今井道夫 産業図書			
【評価方法】 中間テスト 45% 期末試験 45%、課題提出&学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：英語

### 区分：基礎分野（人間と生活）

【科目担当者】 福原 純子	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医療スタッフに関する題材をもとに学び、各自の英語のスキルアップを目指す。 医療現場で英語を使って患者とコミュニケーションが取れることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	オリエンテーション、英語で自己紹介	講義・演習	福原 純子
2	相手を知る質問、丁寧な尋ね方	講義・演習	福原 純子
3	病院受付での英語、初診時	講義・演習	福原 純子
4・5	診療科名、病院内の職業	講義・演習	福原 純子
6	診療申込書	講義・演習	福原 純子
7・8	病院案内、備品の説明	講義・演習	福原 純子
9	症状を尋ねる（風邪、消化器系）	講義・演習	福原 純子
10・11	症状と兆候の表現	講義・演習	福原 純子
12	症状を尋ねる（痛み・その他の症状）	講義・演習	福原 純子
13・14	人体外部の英語・人体内部の英語	講義・演習	福原 純子
15	病歴、家族歴を尋ねる	講義・演習	福原 純子
16・17	主な病気の名称・内科予診票	講義・演習	福原 純子
18・19	薬の種類・頻度	講義・演習	福原 純子
20	予約の受け方・検査の名称	講義・演習	福原 純子
21・22	検査の指示、検査の英語表現	講義・演習	福原 純子
23・24	産婦人科外来での英語表現	講義・演習	福原 純子
25・26	予防接種の説明をする	講義・演習	福原 純子
27	小児科外来での英語表現	講義・演習	福原 純子
28	手術の英語表現	講義・演習	福原 純子
29	術後、日常看護の英語表現	講義・演習	福原 純子
30	まとめ・試験	講義	福原 純子
【使用教科書】 クリスティーンのやさしい看護英会話（医学書院）			
【評価方法】 中間試験 40%、期末試験 40%、チェックテスト 8%、スピーキングテスト 8%、授業態度 4% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：体育実習

### 区分：基礎分野（人間と生活）

【科目担当者】 寺田 進志	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 心身のバランスを保ち、健全な生活を送ることができるように健康の保持・増進に必要な動作を 実践する。また実習を通して、連帯意識・協調性などを意識付け、チーム医療の一員として活躍することを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	オリエンテーション	実技	寺田 進志
2～4	ドッジボール	実技	寺田 進志
5～8	バドミントン	実技	寺田 進志
9～12	バスケットボール	実技	寺田 進志
13～15	バレーボール、ソフトバレーボール	実技	寺田 進志
【使用教科書】 なし			
【評価方法】 授業態度（出席状況含む）70%、実技 20%、レポート 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：スタディ・スキルズ

区分：基礎分野（人間と生活）

【科目担当者】 大河原 崇文 瀧澤 勇介 小林 克明		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 2	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 専門学校での学習に必要な心構えや技術などを習得し、学校生活を豊かで有意義なものにする。 また基礎力を高め今後の学習の土台を構築することを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	割合・比 計算	演習	小林・大河原
2	式変形	演習	小林・大河原
3	小学基礎計算	演習	小林・大河原
4	中学基礎計算	演習	小林・大河原
5	高校基礎計算	演習	小林・大河原
6	単位変換	演習	小林・大河原
7～9	工学総合計算	演習	小林・大河原
10	ノートの取り方	演習	大河原・瀧澤
11～15	文章読解作成力	演習	大河原・瀧澤
【使用教科書】 文章読解・作成能力検定 公式テキスト 日本漢字能力検定協会 日本語の論文力練習帳 古今書院			
【評価方法】 文章読解力検定 80%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：コミュニケーション学

区分：基礎分野（人間と生活）

<b>【科目担当者】</b> 宮本 真由美 伊藤 満		<b>【実務経験の有無および経歴】</b>	
<b>【単位数】</b> 1	<b>【時間数】</b> 1 5 時間	<b>【対象学年】</b> 1 年次	<b>【開講時期】</b> 前期
<b>【科目概要（授業の進め方、到達目標）】</b> 「話す・聞く」技術を総合的に学び、より効果的・的確に意見を伝えられるコミュニケーションの体得を目指す。 医療現場における患者・医療スタッフとのコミュニケーション力の基礎を身につけることを目標とする。			
<b>【授業計画】</b>			
回数	内容	授業形態	担当
1	コミュニケーション検定説明・署名ゲーム・匠の里	講義・演習	宮本・伊藤
2	おもしろ村・コンセンサスゲーム	演習	宮本・伊藤
3	コミュニケーション検定対策（聞く力、話す力・敬語）	講義	宮本 真由美
4	コミュニケーション検定対策（敬語・小テスト）	講義・小テスト	宮本 真由美
5	コミュニケーション検定対策（来客対応、電話対応、接客対応）	講義	宮本 真由美
6	コミュニケーション検定対策	講義・模試	伊藤 満
7	コミュニケーション検定対策	講義・模試	伊藤 満
8	コミュニケーション検定対策	講義・模試	宮本 真由美
9	コミュニケーション検定	検定	宮本・伊藤
<b>【使用教科書】</b> コミュニケーション検定 初級 公式ガイドブック&問題集 サーティファイ			
<b>【評価方法】</b> コミュニケーション検定 95%、学習意欲（出席状況含む）5% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：人の構造及び機能

### 区分：専門基礎分野（人の構造及び機能）

【科目担当者】 泉 秀子 大河原 崇文 小林 克明 瀧澤 勇介 本間 美香子		【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事経験あり ） 有（ 医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり ）	
【単位数】 3	【時間数】 90時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 人体の構造と機能を系統的に学び、生命現象を総合的に理解し、関連科目を習得するための基礎的能力を養う。 人体正常状態を理解し、医療機器、生体機能代行装置の安全管理・操作能力を高めることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	解剖生理学とは、解剖学的用語	講義	小林 克明
2～4	細胞と組織	講義・演習	瀧澤 勇介
5	皮膚と膜、体温調節	講義	小林 克明
6～9	血液 血液の機能と成分及び血球とその機能	講義・演習	泉 秀子
10	血液 血液型と輸血	講義・演習	泉 秀子
11	循環器系 血管の構造と機能	講義・演習	大河原 崇文
12～14	循環器系 心臓の構造と機能・刺激伝導系	講義・演習	大河原 崇文
15	循環器系 リンパ系の構造と機能	講義・演習	大河原 崇文
16～18	呼吸器系 呼吸器の構造と機能	講義・演習	泉 秀子
19～20	呼吸器系 呼吸のプロセス	講義・演習	泉 秀子
21	呼吸器系 呼吸の調節	講義・演習	泉 秀子
22～24	消化器系 消化器系の構造と機能	講義・演習	泉 秀子
25～26	消化器系 栄養素の消化と吸収	講義・演習	泉 秀子
27～30	泌尿器系 腎臓及び尿路の構造と機能	講義・演習	泉 秀子
31～32	泌尿器系 血液成分の調節と酸塩基平衡	講義・演習	泉 秀子
33～37	内分泌系 内分泌系とホルモン	講義・演習	泉 秀子
38	生殖器 男性性器及び女性性器の構造と機能	講義・演習	大河原 崇文
39～40	骨格系 骨と骨格／頭蓋・体幹・体肢の骨格／関節の構造と種類	講義	本間 美香子
41	筋系 筋の種類と機能／骨格筋の解剖生理	講義	本間 美香子
42～43	神経系 神経組織の構造と機能／中枢神経系・末梢神経系	講義	本間 美香子
44	感覚系	講義	本間 美香子
45	免疫系	講義・演習	泉 秀子
【使用教科書】 ナーシング・グラフィカ 人体の構造と機能 解剖生理学 メディカ出版 書いて覚える解剖生理ワークブック 著者：安谷屋 均 照林社			
【評価方法】 中間試験 45%、期末試験 45%、小テスト・課題提出 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：基礎医学実習

### 区分：専門基礎分野（人の構造及び機能）

【科目担当者】 相澤 幸夫	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 4 5 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 脊椎動物哺乳類の一種を解剖観察することを通して、人体の構造と機能を理解する。 人体の基本構造を記憶し、医療機器を用いる患者様の正常異常な状態を理解することを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	解剖ガイダンス	実習	相澤 幸夫
2	カエルの解剖	実習	相澤 幸夫
3～6	カエルの臓器の配置や個々の臓器の観察	実習	相澤 幸夫
7～8	ラットの解剖	実習	相澤 幸夫
8～14	ラットの臓器の観察	実習	相澤 幸夫
15～18	解剖	実習	相澤 幸夫
19～20	ブタの諸臓器の観察	実習	相澤 幸夫
21～22	カエル、ラット、ブタの諸臓器の観察（復習）	実習	相澤 幸夫
23	レポート作成、レポートフィードバック	実習	相澤 幸夫
【使用教科書】 なし			
【評価方法】 実習レポート 70%、 課題提出 10%、 学習意欲（出席状況含む） 20% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：医学概論

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 齋藤 大造	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床検査技師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 1	【時間数】 1 5 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医学の発達、医療技術の発達、医の倫理などについて学ぶ。 現在および将来の医療現場における臨床工学技士の役割を理解し、より良い医療人になることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	医学をどのように捉えるか。	講義	齋藤 大造
2	健康、病気、医学の体系	講義	齋藤 大造
3	病気の原因	講義	齋藤 大造
4～5	病気による身体の変化	講義	齋藤 大造
6～7	病気の診断	講義	齋藤 大造
8	医学史 、問題解決技法	講義	齋藤 大造
【使用教科書】 系統看護学講座 別巻 11 医学概論 医学書院			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出（問題解決技法）10%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			



授業科目：臨床生化学

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 泉 秀子	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生命活動に寄与する物質の機能と代謝及びその疾病との関連について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	はじめに 細胞	講義・演習	泉 秀子
2	糖質	講義・演習	泉 秀子
3	脂質	講義・演習	泉 秀子
4	アミノ酸とタンパク質	講義・演習	泉 秀子
5	核酸とヌクレオチド	講義・演習	泉 秀子
6	ビタミン	講義・演習	泉 秀子
7	酵素	講義・演習	泉 秀子
8～9	糖質代謝	講義・演習	泉 秀子
10～11	脂質代謝	講義・演習	泉 秀子
12～13	タンパク質代謝 3大栄養素代謝のまとめ	講義・演習	泉 秀子
14～15	遺伝情報	講義・演習	泉 秀子
【使用教科書】 ナーシング・グラフィカ 人体の構造と機能 臨床生化学			
【評価方法】 期末試験 90%、課題提出 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：応用数学

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 瀧澤 勇介	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 4	【時間数】 120時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学に必要な数学の基礎を学び、物理学、機械工学、電気工学、電子工学、情報処理工学への応用を目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	授業オリエンテーション	講義・演習	瀧澤 勇介
2～10	数と式の計算	講義・演習	瀧澤 勇介
11～18	関数とグラフ	講義・演習	瀧澤 勇介
19～24	三角関数	講義・演習	瀧澤 勇介
25～27	指数関数	講義・演習	瀧澤 勇介
28～30	対数関数	講義・演習	瀧澤 勇介
31～34	関数の極限	講義・演習	瀧澤 勇介
35～42	微分	講義・演習	瀧澤 勇介
43～50	積分	講義・演習	瀧澤 勇介
51～53	パラメータ曲線と極方程式	講義・演習	瀧澤 勇介
54～57	複素平面と極形式	講義・演習	瀧澤 勇介
58～60	ベクトルと空間図形	講義・演習	瀧澤 勇介
【使用教科書】 大学新入生のための数学入門 増補版 著者：石村 園子 共立出版			
【評価方法】 前期中間試験 25%、前期末試験 25%、後期中間試験 25%、後期末試験 25% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：電気工学基礎

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 佐藤 秀幸		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 2	【時間数】 60	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】			
<ul style="list-style-type: none"> <li>臨床工学に必要な電気工学の基礎であるオームの法則（電力含む）を理解し、回路解析について学ぶ。また、電磁気学の磁気に関する事項を学ぶ。講義した内容に沿った問題演習も適宜進める。</li> <li>到達目標）オームの法則と電力公式を用いて、直流回路の解析ができる。 電気と磁気的基本的な関係を理解し、それらを利用した電力装置の原理が説明できる。</li> </ul>			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	授業オリエンテーション	講義	佐藤秀幸
2・3	オームの法則（電圧・電流・抵抗）	講義・演習	佐藤秀幸
4・5	直流回路①（直列・並列回路の理解）	講義・演習	佐藤秀幸
6・7	直流回路②（キルヒホッフの法則を用いた回路解析）	講義・演習	佐藤秀幸
8・9	直流回路③（ブリッジ回路、内部抵抗を含む電源）	講義・演習	佐藤秀幸
10・11	直流回路④（倍率器、分流器、計器に含まれる内部抵抗）	講義・演習	佐藤秀幸
12	直流回路に関するまとめ（単元小テスト）	演習	佐藤秀幸
13～15	電力・電力量・ジュールの法則（ジュール熱）	講義・演習	佐藤秀幸
16	電力に関するまとめ（単元小テスト）	演習	佐藤秀幸
17・18	磁気に関する基本事項（磁極、磁界、磁束、磁束密度）	講義・演習	佐藤秀幸
19・20	電流が作る磁界（右ねじの法則）	講義・演習	佐藤秀幸
21・22	電磁力（フレミング左手の法則）、電動機の原理	講義・演習	佐藤秀幸
23・24	電磁誘導（ファラデーの法則、レンツの法則）、発電の原理	講義・演習	佐藤秀幸
25・26	インダクタ、自己誘導、相互誘導	講義・演習	佐藤秀幸
27・28	電力装置、変圧器（トランス）	講義・演習	佐藤秀幸
29	電磁気学（磁気）に関するまとめ（単元小テスト）	演習	佐藤秀幸
30	まとめ	講義	佐藤秀幸
【使用教科書】			
臨床工学講座 医用電気工学1 医歯薬出版			
臨床工学講座 医用電気工学2 医歯薬出版			
【評価方法】			
期末試験（70%）、小テスト（15%）、課題提出（10%）、授業態度（5%）			
成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：電気工学応用

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 佐藤 秀幸 瀧澤 勇介		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】			
<ul style="list-style-type: none"> <li>・電磁気学（静電気）に関する事項を学ぶ。また、交流信号の理解とオームの法則を交流に拡張した RLC 交流回路解析について学ぶ。</li> <li>・テスト回路作製を通して簡単な実用回路の理解とそれを用いた電気計測について学ぶ。さらに、オシロスコープによる交流計測を行う。</li> <li>・到達目標）静電気の性質を利用したコンデンサの回路内での役割が説明できる。 交流信号を理解し、オームの法則とベクトル解析による交流回路解析ができる。 代表的な電気計測器を用いて電圧、電流、抵抗等の計測ができる。</li> </ul>			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	静電気に関するクーロンの法則	講義・演習	佐藤秀幸
2・3	電界と電位、静電誘導・誘電分極の理解	講義・演習	佐藤秀幸
4～6	コンデンサの理解（静電容量、合成容量、静電エネルギー）	講義・演習	佐藤秀幸
7	静電気・コンデンサのまとめ（単元小テスト）	講義・演習	佐藤秀幸
8・9	交流信号の理解（交流波形）	講義・演習	佐藤秀幸
10～14	回路作成・計測実習 ・アナログ式テスト回路キットを回路図に基づき作成 ・作成したテストを用いて電圧・電流・抵抗等の簡易計測 ・オシロスコープを用いた交流波形の簡易計測	実習	瀧澤勇介
15・16	交流解析のための複素数演算・ベクトルの扱いについて	講義・演習	佐藤秀幸
17～21	抵抗 R、インダクタ L、コンデンサ C の交流特性	講義・演習	佐藤秀幸
22～26	RLC 交流回路の解析（直列系・並列系）	講義・演習	佐藤秀幸
27・28	交流の電力について	講義・演習	佐藤秀幸
29	交流回路のまとめ（単元小テスト）	講義・演習	佐藤秀幸
30	まとめ	講義・演習	佐藤秀幸
【使用教科書】			
臨床工学講座 医用電気工学1 医歯薬出版			
臨床工学講座 医用電気工学2 医歯薬出版			
【評価方法】			
期末試験（70%）、小テスト（15%）、実習レポート（10%）、授業態度（5%）			
成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：情報処理工学

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）

【科目担当者】 大河原 崇文	【実務経験の有無および経歴】 有（ 医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり ）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学に必要なコンピュータ・ネットワーク技術の基礎、各種信号処理・制御理論、システム理論について学ぶ。ICT の恩恵を受ける昨今の医療機器を深く理解するための基盤作りを目標とする。授業の終盤に毎回必ず確認試験（10-15 問程度）を実施し、授業への集中度や理解度の把握に活用する。確認試験点数を評価に加える。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	ハードウェア 五大装置	講義・演習	大河原 崇文
2	ハードウェア 五大装置（CPU）	講義・演習	大河原 崇文
3-4	ハードウェア 五大装置（記憶装置）	講義・演習	大河原 崇文
5	ハードウェア 五大装置（入力装置、出力装置）	講義・演習	大河原 崇文
6	ハードウェア インターフェイス	講義・演習	大河原 崇文
7-8	ソフトウェア OS・アプリケーション	講義・演習	大河原 崇文
9-10	ソフトウェア プログラミング言語・フローチャート	講義・演習	大河原 崇文
11	ハードウェア・ソフトウェア まとめ	講義・演習	大河原 崇文
12-14	情報表現 文字表現・画像表現・進数変換（ビット・バイト）	講義・演習	大河原 崇文
15	情報表現 データ容量と圧縮	講義・演習	大河原 崇文
16-17	論理演算 ベン図・ブール代数・論理回路	講義・演習	大河原 崇文
18-19	各種信号処理 AD 変換・DA 変換	講義・演習	大河原 崇文
20	各種信号処理 サンプリング定理・ナイキスト周波数	講義・演習	大河原 崇文
21-22	各種信号処理 SN 比・雑音除去法・周波数解析・FTT	講義・演習	大河原 崇文
23	情報表現・論理演算・各種信号処理 まとめ	講義・演習	大河原 崇文
24	ネットワーク LAN・WAN・インターネット	講義・演習	大河原 崇文
25	ネットワーク プロトコル・セキュリティ	講義・演習	大河原 崇文
26	ネットワーク 通信方式・誤り制御・各種サービス	講義・演習	大河原 崇文
27-28	システム工学 伝達関数・システムの信頼性/応答性	講義・演習	大河原 崇文
29-30	システム工学 フィードバック・フィードフォワード・制御	講義・演習	大河原 崇文
【使用教科書】 臨床工学講座 医用情報処理工学 医歯薬出版			
【評価方法】 期末試験 50%、確認テスト 30%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：システム・情報処理実習 I

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）

【科目担当者】 小林 克明 瀧澤 勇介		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 1	【時間数】 4 5 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 情報処理技術の向上とそのコンピュータ利用能力、ビジネスシーンにおいても重要視される文書作成能力に重点を置き学習をし、その実践的能力の体得を目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	PC の使い方、クラウドサービスの利用方法	実習	小林 克明
2	ネット利用のマナー、メール送信方法	実習	小林 克明
3	タイピング練習	実習	小林 克明
4	Word の基本	実習	小林 克明
5	文字入力と編集の基本操作	実習	小林 克明
6~7	文章の編集	実習	小林 克明
8	文章の印刷	実習	小林 克明
9	文章の作成	実習	小林 克明
10	表を使った文章の作成	実習	小林 克明
11	図形や画像を使った文章の作成	実習	小林 克明
12	総合学習問題	実習	小林 克明
13~16	練習問題	実習	小林 克明
17~20	模擬試験	実習	小林 克明
21~23	検定対策および文章処理技能認定試験	実習	瀧澤 勇介
【使用教科書】 Word (2016) クイックマスター 基本編 ウイネット Word 文書処理技能認定試験検定対策問題集 3 級 (2016) ウイネット			
【評価方法】 期末試験（検定試験）80%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：医用工学概論

区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 田中 秀明	【実務経験の有無および経歴】 有（ 医療機器メーカーにて医療機器開発に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士に必要な医用工学について体系的に理解する。 また医療機器開発の歴史について触れ、将来の医療機器発展へ関わる意識を醸成する。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	医学・医療の歴史	講義	田中 秀明
2	臨床工学技士と医療機器	講義	田中 秀明
3	圧力、血圧測定の初め	講義	田中 秀明
4	観血式血圧計	講義	田中 秀明
5	非観血式血圧計	講義	田中 秀明
6	心電計	講義	田中 秀明
7	ホルター心電計、心電図モニタ	講義	田中 秀明
8	ペースメーカー	講義	田中 秀明
9	除細動器	講義	田中 秀明
10	周波数による人体抵抗変化	講義	田中 秀明
11	血液	講義	田中 秀明
12	人工心肺装置	講義	田中 秀明
13	血液ガス測定	講義	田中 秀明
14	脳波計	講義	田中 秀明
15	有名人の病気と医療機器	講義	田中 秀明
【使用教科書】 担当講師より別途資料配布 参考) 臨床工学技士 ブルー・ノート/イエロー・ノート			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：医用工学演習

### 区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 大河原 崇文 瀧澤 勇介	【実務経験の有無および経歴】 有（医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり）		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学分野に関係の深い医学的知識及びME機器について幅広く理解することを目的とし、演習を通して学ぶ。問題演習の解説は自力で調べ上げ解説を作成し、これを発表することでより理解を深めることを目標としている。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1-2	「人の構造及び機能」「疾患」内容の問題演習	演習	大河原 崇文 瀧澤 勇介
3-4	「人の構造及び機能」「疾患」内容の問題解説及び発表	講義・実技	大河原 崇文 瀧澤 勇介
5-6	「情報処理工学」「電気工学」「電子工学」内容の問題演習	演習	大河原 崇文 瀧澤 勇介
7-8	「情報処理工学」「電気工学」「電子工学」内容の問題解説及び発表	講義・実技	大河原 崇文 瀧澤 勇介
9-10	「医用治療機器」内容の問題演習	演習	大河原 崇文 瀧澤 勇介
11-12	「医用治療機器」内容の問題解説及び発表	講義・実技	大河原 崇文 瀧澤 勇介
13-14	「化学」「物理」内容の問題演習	演習	大河原 崇文 瀧澤 勇介
15	「化学」「物理」内容の問題解説及び発表	講義・実技	大河原 崇文 瀧澤 勇介
【使用教科書】 テキスト指定なし（担当教員より講義資料・演習課題等の配布） 参考）臨床工学技士 ブルー・ノート／イエロー・ノート、第2種ME技術全問解説集			
【評価方法】 問題演習 50%、解説発表 40%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



## 授業科目：物性工学

### 区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 小林 克明	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 30	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 工学的な観点からみた生体の物性を学び、各種医療装置と生体との関係を理解する。 生体計測装置学など生体情報を計測する際、人体の物性的特徴をイメージできることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	物性とは	講義・演習	小林 克明
2	生体の一般的特性	講義・演習	小林 克明
3	受動的電気特性	講義・演習	小林 克明
4	能動的電気特性	講義・演習	小林 克明
5	電撃	講義・演習	小林 克明
6	磁気特性	講義・演習	小林 克明
7	力学的モデル	講義・演習	小林 克明
8～9	音響特性	講義・演習	小林 克明
10	流体特性	講義・演習	小林 克明
11	熱特性	講義・演習	小林 克明
12	放射線と生体	講義・演習	小林 克明
13	光学特性	講義・演習	小林 克明
14	輸送現象	講義・演習	小林 克明
15	復習・確認問題	講義・演習	小林 克明
【使用教科書】 臨床工学講座 生体物性工学・医用材料工学 医歯薬出版			
【評価方法】 期末試験 70%、小テスト 20%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

# 授業科目：医用治療機器学 I

## 区分：専門分野（医用機器学）

【科目担当者】 伊藤 満		【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事経験あり ）	
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 1 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医用機器の全体像を理解し、臨床医療における医用機器の役割について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	医用治療機器学概要	講義	伊藤 満
2	治療の基礎（作用と副作用）	講義	伊藤 満
3	治療の基礎（治療に用いる物理エネルギー）	講義	伊藤 満
4	電気メス（電気メスとは）	講義	伊藤 満
5	電気メス（構成、本体、アクティブ電極）	講義	伊藤 満
6	電気メス（使用上の注意点、安全回路）	講義	伊藤 満
7	マイクロ波メス（構成、注意点）	講義	伊藤 満
8	中間試験	試験	伊藤 満
9	除細動器（除細動器とは）	講義	伊藤 満
10	除細動器（構成、安全回路）	講義	伊藤 満
11	除細動器（使用上の注意点、特殊な除細動器）	講義	伊藤 満
12	ペースメーカー（ペースメーカーとは）	講義	伊藤 満
13	ペースメーカー（植え込み式ペースメーカー 構成等）	講義	伊藤 満
14	ペースメーカー（体外式ペースメーカー 構成等）	講義	伊藤 満
15	ペースメーカー（使用上の注意点）	講義	伊藤 満
【使用教科書】 臨床工学講座 医用治療機器学 著者：篠原一彦 医歯薬出版 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 中間試験 45%、期末試験 45%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：関係法規

区分：専門分野（医用安全管理学）

【科目担当者】 伊藤 満 山之内 則雄		【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（医療機器安全管理など）に従事経験あり ）	
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士として必要な法令について学ぶ。 また臨床工学技士が行える医療行為を理解し、法令順守を意識できるようになること目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	関係法規とは	講義	伊藤 満
2	臨床工学技士法 第一章 総則、第二章 免許	講義	伊藤 満
3	臨床工学技士法 第三章 業務、第四章 業務	講義	伊藤 満
4	臨床工学技士基本業務指針	講義	伊藤 満
5	医療法	講義	伊藤 満
6	医療法	講義	伊藤 満
7	医薬品医療機器等法	講義	伊藤 満
8	医療機関等における医療機器の立ち合いに関する基準	講義	伊藤 満
9	法とは何か、法の発展、法の発展	講義	山之内 則雄
10	裁判の基準、法の解釈、	講義	山之内 則雄
11	近代国家と憲法、権力分立、基本的人権、犯罪と刑罰	講義	山之内 則雄
12	家族、契約の自由、財産、損害賠償、	講義	山之内 則雄
13	生存と環境保護、労働者の権利、生活の保護	講義	山之内 則雄
14	経済社会と国家、国際社会と日本	講義	山之内 則雄
15	復習・テスト		
【使用教科書】 法学入門 編者：末川 博 有斐閣 臨床工学技士 ブルー・ノート 基礎編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：臨床医学総論 I

区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】 中澤 聡 高橋 善樹		【実務経験の有無および経歴】 有（ 医師として医療現場に従事 ） 有（ 医師として医療現場に従事 ）	
【単位数】 1	【時間数】 15時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士の業務に必要な外科学に関する医学的知識について幅広く学ぶ。 医療現場において外科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	手術室、滅菌法、消毒法について	講義	中澤 聡
2～4	外科の基本 侵襲、生体反応、感染、ショック 手術部位感染（SSI）、栄養、悪性腫瘍	講義	中澤 聡
5～6	外科手術に際して注意すべき合併症	講義	高橋 善樹
7	患者管理	講義	高橋 善樹
8	ICU 管理、臓器移植	講義	高橋 善樹
【使用教科書】 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 （参考資料：臨床工学技士 ブルー・ノート 基礎編）			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：臨床医学総論Ⅱ

### 区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】 松田 康伸	【実務経験の有無および経歴】 有（ 医師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 1年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士の業務に必要な内科学に関する医学的知識について幅広く学び、 医療現場において内科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～6	内科学総論 内科学疾患へのアプローチ、症候と病態生理、 全身性疾患の病態生理、応急・救急処置	講義	松田 康伸
7～9	代謝 代謝・栄養について 糖代謝異常、脂質代謝異常、肥満、尿酸代謝異常、骨代謝異常、 その他代謝異常、栄養の異常	講義	松田 康伸
10～14	内分泌 内分泌総論 視床下部一下垂体疾患、甲状腺疾患、副甲状腺疾患、副腎疾患、 膵神経内分泌腫瘍、その他内分泌疾患	講義	松田 康伸
15	総まとめ	講義	松田 康伸
【使用教科書】 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 病気がみえる 糖尿病・代謝・内分泌			
【評価方法】 期末試験 80%、演習課題 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

**2019 年度**  
**学修要項(シラバス Syllabus)**

**ICM 国際メディカル専門学校**  
**臨床工学技士科 第2学年**  
**2018 年度入学生 (第22期生)**

## 授業科目：プレゼンテーション学

区分：基礎分野（科学的思考の基盤、人間と生活）

【科目担当者】 伊藤 満	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 1 5 時間	【対象学年】 2 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 就職に対する心構えを学ぶ。就職活動について、準備を行う。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	社会はどんな人材を求めているか、働く理由を考える 挨拶の仕方（15°、30°、45°）	講義・演習	伊藤 満
2	自己 PR、志望動機作成（自己分析、他己分析）	講義・演習	伊藤 満
3	自己 PR、志望動機（文書作成）	講義・演習	伊藤 満
4	自己 PR、志望動機（文書作成）	講義・演習	伊藤 満
5	面接マナー、面接ロールプレイング（入室から退室まで）	講義・演習	伊藤 満
6	求職票作成	講義・演習	伊藤 満
7	求職登録面接練習	講義・演習	伊藤 満
8	求職登録面接練習	講義・演習	伊藤 満
【使用教科書】 iPad 電子テキスト「動画で学ぶ就活ナビ」			
【評価方法】 求職登録面接 80%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：病理学概論

### 区分：専門基礎分野（人の構造及び機能）

【科目担当者】 池上 喜久夫	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床検査技師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 2	【時間数】 30時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 病気になったときの細胞、組織、臓器の形態的变化を理解する。 主な疾病の病理学像及び検査を学ぶ。 臨床工学技士が関わる症例において、病理学的知識をイメージできることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	病理学で学ぶこと、細胞、組織の障害と修復	講義	池上 喜久夫
2	循環障害	講義	池上 喜久夫
3	炎症と免疫、移植と再生医療	講義	池上 喜久夫
4	感染症	講義	池上 喜久夫
5	代謝異常	講義	池上 喜久夫
6	老化と死	講義	池上 喜久夫
7	腫瘍	講義	池上 喜久夫
8	循環器系の疾患	講義	池上 喜久夫
9	血液の疾患	講義	池上 喜久夫
10	呼吸器の疾患	講義	池上 喜久夫
11	消化器の疾患	講義	池上 喜久夫
12	泌尿器、生殖器の疾患	講義	池上 喜久夫
13	内分泌の疾患	講義	池上 喜久夫
14	脳の疾患	講義	池上 喜久夫
15	眼、耳、皮膚の疾患	講義	池上 喜久夫
【使用教科書】 系統看護学講座専門基礎4 疾病のなりたちと回復の促進〔1〕病理学 編集：坂本穆彦 医学書院			
【評価方法】 中間テスト 30%、期末試験 70% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



## 授業科目：看護学概論 I

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 金子 陽子	【実務経験の有無および経歴】 有（ 看護師として医療現場に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 1 5 時間	【対象学年】 2 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医療従事者として患者に接するにあたって要求される基本的態度、考え方など看護の本質と基礎について学ぶ。 チーム医療の一員としての看護師と臨床工学技士の役割を理解し、連携する意識を醸成することを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	看護とはなにか	講義	金子 陽子
2	人と環境	講義	金子 陽子
3	人と健康	講義	金子 陽子
4	健康と看護	講義	金子 陽子
5	保健医療システムと看護	講義	金子 陽子
6	看護の機能と業務	講義	金子 陽子
7	看護管理	講義	金子 陽子
8	倫理	講義	金子 陽子
【使用教科書】 メディカ出版 ナーシンググラフィカ 基礎看護学 1 看護学概論			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：電子デバイス工学

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 野城 眞理	【実務経験の有無および経歴】 有（電子回路設計者として従事経験あり）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 電子回路を学ぶ上で必要となる半導体物性、電子デバイスについて学ぶ。また、生体計測装置を学ぶ上で重要な増幅器の諸特性について学ぶ。 医療機器に用いられる各種電子デバイスの特性を踏まえ、適切な管理・操作が行えることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	講義オリエンテーション、導体・絶縁体・半導体	講義	野城 眞理
2	p型n型半導体、pn接合、空乏層、ダイオード、整流	講義	野城 眞理
3	半波整流回路、全波整流回路	講義	野城 眞理
4	平滑化回路、時定数	講義	野城 眞理
5	クリップ、リミッタ、スライサ	講義	野城 眞理
6	実習・演習オリエンテーション	講義	野城 眞理
7～8	ダイオード電圧電流特性	実習	野城 眞理
9～10	発光ダイオード、ツェナーダイオード、VI特性	実習	野城 眞理
11～12	整流回路、平滑化回路	実習	野城 眞理
13～14	クリップ、リミッタ、スライサ	実習	野城 眞理
15～16	実習レポートについて	実習	野城 眞理
17～19	模擬試験、中間試験、試験解説	講義	野城 眞理
20	増幅器、バイポーラトランジスタ	講義・演習	野城 眞理
21～22	FET、光デバイス、電池	講義・演習	野城 眞理
23	演算増幅回路、バーチャルショート	講義・演習	野城 眞理
24～25	反転増幅回路、非反転増幅回路	講義・演習	野城 眞理
26～27	差動増幅回路、CMRR	講義・演習	野城 眞理
28～29	微分積分回路	講義・演習	野城 眞理
30	総合演習	演習	野城 眞理
【使用教科書】 臨床工学技士のための基礎電子工学 著者：野城 眞理 コロナ社			
【評価方法】 期末試験 40%、中間 40%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：電子回路

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 野城 眞理	【実務経験の有無および経歴】 有（ 電子回路設計者として従事経験あり ）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学に関わりの深い回路を中心に各種アナログ回路、デジタル回路について回路の作成と計測実習も含め理解を深める。また、通信工学の基礎についても学ぶ。 医療機器に用いられる各種電子回路の特性を踏まえ、適切な管理・操作が行えることを目指す			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	実習オリエンテーション	講義	野城 眞理
2～6	オペアンプ	実習	野城 眞理
7～12	論理回路	実習	野城 眞理
13～16	発振回路	実習	野城 眞理
17	総合演習	演習	野城 眞理
18～19	中間試験、試験解説	講義	野城 眞理
20	定電圧電源	講義・演習	野城 眞理
21～22	AD変換	講義・演習	野城 眞理
23	周期関数のフーリエ級数展開	講義・演習	野城 眞理
24	フーリエ変換、フィルタリング、不規則信号	講義・演習	野城 眞理
25	振幅変調、周波数変調	講義・演習	野城 眞理
26	パルス変調、デジタル変調	講義・演習	野城 眞理
27～28	周波数伝達関数	講義・演習	野城 眞理
29	RL回路、RC回路、時定数	講義・演習	野城 眞理
30	総合演習	演習	野城 眞理
【使用教科書】 臨床工学技士のための基礎電子工学 著者：野城 眞理 コロナ社			
【評価方法】 期末試験 40%、中間 40%、課題提出（出席状況含む） 10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：機械工学

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 田邊 裕治		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学に必要な機械工学の基礎について学ぶ。 医療機器の機械的特性（音響、材料力学、流体力学など）を踏まえ、適切に操作管理できることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	力学の基礎・医用機械工学と力学	講義	田邊 裕治
2	単位の成り立ち	講義	田邊 裕治
3	力とはなにか	講義	田邊 裕治
4	力の数式的取り扱い	講義	田邊 裕治
5	特別な力	講義	田邊 裕治
6	演習（力学）	演習	田邊 裕治
7	剛体とつり合い	講義	田邊 裕治
8	力と運動	講義	田邊 裕治
9～10	色々な運動と力	講義	田邊 裕治
11	エネルギーと仕事	講義	田邊 裕治
12～13	演習（力学2）	演習	田邊 裕治
14～16	固体材料の変形と強度（材料力学）	講義	田邊 裕治
17～18	演習（材料力学）	演習	田邊 裕治
19～24	流体とその流れ（流体力学）	講義	田邊 裕治
25～28	演習（流体力学）	演習	田邊 裕治
29～30	総合演習	演習	田邊 裕治
【使用教科書】 臨床工学講座 医用機械工学 著者：嶋津秀昭・馬淵清資 医歯薬出版			
【評価方法】 期末試験 70%、課題提出（出席状況含む） 20%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：システム・情報処理実習Ⅱ

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）

【科目担当者】 武田 大五郎	【実務経験の有無および経歴】 有（ システムエンジニアとして従事経験あり ）		
【単位数】 2	【時間数】 4 5 時間	【対象学年】 2 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 情報処理技術の向上とそのコンピュータ利用能力の実践的育成を目指す。特に本科目においては表計算能力に重点を置いて学び、医療現場における基本的医療統計処理など実践的能力の体得を目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	Excel の基本	演習・実技	武田 大五郎
2～3	データ編集	演習・実技	武田 大五郎
4～5	表の編集	演習・実技	武田 大五郎
6～7	ブックの印刷、グラフと図形の作成	演習・実技	武田 大五郎
8～9	ブック利用と管理	演習・実技	武田 大五郎
10～11	関数	演習・実技	武田 大五郎
12～13	データベース機能	演習・実技	武田 大五郎
14～17	練習問題、問題解説	演習・実技	武田 大五郎
18～21	模擬試験	演習・実技	武田 大五郎
22～23	検定対策	演習・実技	武田 大五郎
【使用教科書】 Excel2016 クイックマスター 基本編 ウイネット Excel 表計算処理技能認定試験 3 級問題集（2016） ウイネット			
【評価方法】 期末試験（検定試験結果含む）80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：システム・情報処理実習Ⅲ

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医療情報技術とシステム工学の基礎）

【科目担当者】 武田 大五郎	【実務経験の有無および経歴】 有（ システムエンジニアとして従事経験あり ）		
【単位数】 2	【時間数】 4 5 時間	【対象学年】 2 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 情報処理技術の向上とそのコンピュータ利用能力の実践的育成を目指す。特に本科目においてはデータベース構築と利用能力に重点を置き学び、医療機器データベース管理など実践的能力の体得を目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	ACCESS 基本操作	演習・実技	武田 大五郎
2～3	データベースファイルの作成	演習・実技	武田 大五郎
4～5	テーブル作成	演習・実技	武田 大五郎
6～7	クエリ作成	演習・実技	武田 大五郎
8～9	フォーム作成	演習・実技	武田 大五郎
10～11	関数、集計、レポート、リレーションシップ	演習・実技	武田 大五郎
12～15	練習問題、問題解説	演習・実技	武田 大五郎
16～21	模擬試験	演習・実技	武田 大五郎
22～23	検定対策	演習・実技	武田 大五郎
【使用教科書】 Access2016 クイックマスター ウイネット Access ビジネスデータベース技能認定試験問題集（2016） ウイネット			
【評価方法】 期末試験（検定試験結果含む）80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：計測工学

### 区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 大河原 崇文 小林 克明		【実務経験の有無および経歴】 有（医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり）	
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生体情報の性質とその計測方法について学ぶ。 医療現場で関わる生体計測装置の原理基盤を身につけることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～2	SI単位（基本単位、組立単位、接頭語）	講義・演習	小林 克明
2	信号と雑音、SN比、CMRR	講義・演習	小林 克明
3	雑音の種類、計測誤差	講義・演習	小林 克明
4	統計の基礎	講義・演習	小林 克明
5	有効数字、誤差の伝搬	講義・演習	小林 克明
6	生体情報の計測	講義・演習	小林 克明
7～8	トランスデューサー・記録器・信号処理技術	講義・演習	小林 克明
9～10	画像計測 X線	講義・演習	大河原 崇文
11	画像計測 MRI	講義・演習	大河原 崇文
12	画像計測 RI	講義・演習	大河原 崇文
13～14	画像計測 超音波診断装置	講義・演習	大河原 崇文
15	画像計測 内視鏡装置・サーモグラフィ	講義・演習	大河原 崇文
【使用教科書】 臨床工学講座 生体計測装置学 編集：石原謙 医歯薬出版			
【評価方法】 中間試験 40%、期末試験 40%、小テスト 20% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：医用治療機器学Ⅱ

### 区分：専門分野（医用機器学）

【科目担当者】 伊藤 満	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医用機器の全体像を理解し、臨床医療における医用機器の役割について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	吸引器（一般吸引器、低圧持続吸引器）	講義	伊藤 満
2	結石砕石装置（体外衝撃波結石砕石装置とは、構成）	講義	伊藤 満
3	結石砕石装置（内視鏡的結石砕石装置とは、構成）	講義	伊藤 満
4	心血管インターベンション カテーテルアブレーション	講義	伊藤 満
5	輸液ポンプ（種類、ペリスタルティックポンプとは）	講義	伊藤 満
6	輸液ポンプ（ペリスタルティックポンプ、シリンジポンプ）	講義	伊藤 満
7	輸液ポンプ（使用上の注意点）	講義	伊藤 満
8	中間試験	試験	伊藤 満
9	レーザー手術装置（種類、各レーザーの特徴）	講義	伊藤 満
10	レーザー手術装置（各レーザーの特徴、安全管理）	講義	伊藤 満
11	超音波吸引装置（構造、原理、注意点）	講義	伊藤 満
12	超音波凝固切開装置（構造、原理、注意点）	講義	伊藤 満
13	内視鏡装置（硬性鏡、軟性鏡、構成、内視鏡外科手術）	講義	伊藤 満
14	冷凍手術装置（低温常圧型、常温高压型）	講義	伊藤 満
15	パイパーサーミア（種類、特徴、注意点）	講義	伊藤 満
【使用教科書】 臨床工学講座 医用治療機器学 著者：篠原一彦 医歯薬出版 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 中間試験 45%、期末試験 45%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



# 授業科目：生体計測装置学

## 区分：専門分野（医用機器学）

【科目担当者】 堀 潤一 田中 秀明		【実務経験の有無および経歴】 有（ 医療機器メーカーにて医療機器開発者として従事経験あり ）	
【単位数】 2	【時間数】 90時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生体計測装置の原理・構造・操作・保守について学び、生体計測装置の適切な操作と保守点検ができるようになることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	オリエンテーション	講義	堀 潤一
2～3	生体計測とは（分類、計測目的と性能、安全性と信頼性）	講義	堀 潤一
4～5	生体計測の基礎、計測器の構成（センサ、増幅器、など）	講義	堀 潤一
6	雑音除去、CMRR、生体増幅	講義	堀 潤一
7～9	雑音対策（種類、混入防止、除去、フィルタ）、AD変換	講義	堀 潤一
10	デジタル信号処理	講義	堀 潤一
11	中間試験、解説	講義	堀 潤一
12～14	生体電気計測（心電計、心電図モニタ、ホルター心電図など）	講義	堀 潤一
15～16	生体電気計測（脳波計、筋電図、眼振図）	講義	堀 潤一
17	生体磁気計測（心磁図、脳磁図）	講義	堀 潤一
18～20	観血式血圧計、非観血式血圧計	講義	堀 潤一
21～22	心拍出量計（熱希釈式、色素希釈式など）	講義	堀 潤一
23～24	血流計測（電磁血流計、超音波ドップラー血流計など）	講義	堀 潤一
25～26	呼吸機能計測	講義	堀 潤一
27～28	体温計測（電子体温計、サーモグラフィ）	講義	堀 潤一
29～30	検体検査、血液検査、まとめ	講義	堀 潤一
31～35	実習オリエンテーション、各機器の説明	講義	田中 秀明
36～37	心電計、脳波計のデモ	実習	田中 秀明
38～45	心電計、脳波計実習	実習	田中 秀明
【使用教科書】 臨床工学講座 生体計測装置学 編集：石原謙 医歯薬出版			
【評価方法】 中間試験 40%、期末試験 40%、実習レポート 15%、学習意欲（出席状況含む） 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

授業科目：医用機器学総論

区分：専門分野（医用機器学）

【科目担当者】 石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文		【実務経験の有無および経歴】 有（ 医療機器メーカーにて医療機器開発者として従事経験あり ）  有（ 医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり ）	
【単位数】 3	【時間数】 90時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医用治療機器の適切な操作と保守点検が出来るよう医用治療機器の原理・構造・操作・保守について学ぶ。また医療機器の課題研究・実習を通して理解を深める。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1-3	医療機器動作の理解、医療機器点検項目の理解	講義・演習・実技	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文
4-15	医療機器点検マニュアル及び点検記録作成（DHR）	講義・演習・実技	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文
16-42	卒業研究	実技	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文
43-45	卒業研究発表	実技	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文
【使用教科書】 臨床工学講座 医用機器安全管理学 編集：篠原一彦、出淵靖志 医歯薬出版 臨床工学講座 医用治療機器学 編集：篠原一彦 医歯薬出版 臨床工学講座 生体計測装置学 編集：石原謙 医歯薬出版 他			
【評価方法】 課題研究 50%、医療機器点検マニュアル及び点検記録作成 40%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

# 授業科目：血液浄化療法 I

## 区分：専門分野（生体機能代行技術学）

【科目担当者】 泉 秀子		【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（血液浄化業務）に従事経験あり ）	
【単位数】 3	【時間数】 90時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 代謝に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう血液浄化の原理及び血液浄化装置の構造・操作・保守について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～6	血液浄化に必要な化学の基礎	講義・演習	泉 秀子
7	血液透析の目的	講義	泉 秀子
8	血液透析の原理	講義	泉 秀子
9～11	透析膜	講義	泉 秀子
12	血液回路とダイアライザ	講義	泉 秀子
13	標準的な治療条件	講義	泉 秀子
14	水処理装置・透析液供給装置	講義	泉 秀子
15～16	透析液	講義	泉 秀子
17～20	ダイアライザの性能評価	講義・演習	泉 秀子
21～26	バスキュラーアクセス	講義・演習	泉 秀子
27～30	抗凝固剤	講義・演習	泉 秀子
31～34	使用材料の説明と組み立て及び操作実習	実技	泉 秀子
35～36	トラブルシューティング実習	実技	泉 秀子
37～40	ダイアライザ性能評価測定実習	実技	泉 秀子
41～45	装置稼働実習	実技	泉 秀子
【使用教科書】 血液浄化療法ハンドブック 透析療法合同専門委員会 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 中間試験 50%、期末試験 45%、課題 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

# 授業科目：心血管療法 I

## 区分：専門分野（生体機能代行技術学）

<b>【科目担当者】</b> 現役臨床工学技士 小林 克明 大河原 崇文 小野 等		<b>【実務経験の有無および経歴】</b> 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事 ） ※担当者は年度ごとに調整  有（ 臨床工学技士として医療現場（循環器業務）に従事経験あり ）		
<b>【単位数】</b> 3		<b>【時間数】</b> 90	<b>【対象学年】</b> 2年次	<b>【開講時期】</b> 前・後期
<b>【科目概要（授業の進め方、到達目標）】</b> 循環に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう体外循環・心臓カテーテルの原理及び構造・操作・保守について学ぶ。 臨床工学技士が関わる人工心肺・心臓カテーテル業務の基礎を身につけることを目標とする。				
<b>【授業計画】</b>				
回数	内容	授業形態	担当	
1～2	人工心肺総論	講義	小林 克明	
3～6	人工心肺関連 検定対策	講義・演習	小林 克明	
7～8	人工心肺に必要な工学的知識	講義・演習	小林 克明	
9～11	人工心肺装置、回路と生体の接続	講義	現役臨床工学技士	
12～13	人工心肺とモニタ	講義	現役臨床工学技士	
14～18	体外循環の生理	講義	現役臨床工学技士	
19～20	心筋保護	講義	現役臨床工学技士	
21～23	人工心肺操作の実際	講義	現役臨床工学技士	
23～31	人工心肺操作	実習	現役臨床工学技士	
32～35	補助循環	講義・実習	小野 等	
35～43	心臓カテーテル	講義	大河原 崇文	
44～45	循環器分野の医学英語論文	講義	現役臨床工学技士	
<b>【使用教科書】</b> 臨床工学講座 体外循環装置 編集：見目恭一 医歯薬出版 はじめての心臓カテーテル看護 MC メディカ出版				
<b>【評価方法】</b> 期末試験 80%、小テスト&課題提出 15%、学習意欲（出席状況含む） 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。				

# 授業科目：呼吸療法 I

## 区分：専門分野（生体機能代行技術）

【科目担当者】 伊藤 満	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（呼吸療法業務）に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 30 時間	【対象学年】 2 年次	【開講時期】 後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 呼吸に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう呼吸療法の原理及び呼吸療法装置の構造・操作・保守について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	呼吸療法とは（呼吸の目的、記号・略号、呼吸生理）	講義	伊藤 満
2	呼吸機能検査（スパイロメトリ、血液ガス分析）	講義	伊藤 満
3	呼吸不全の病態生理（診断基準、原因）	講義	伊藤 満
4	呼吸不全の病態生理（ARDS、COPD）	講義	伊藤 満
5	酸素療法（酸素療法とは、器具）	講義	伊藤 満
6	酸素療法（高気圧酸素療法、注意点）	講義	伊藤 満
7	中間試験	試験	伊藤 満
8	吸入療法（吸入療法装置、吸湿療法）	講義	伊藤 満
9	人工呼吸療法（人工呼吸とは、基本原理、生体への影響）	講義	伊藤 満
10	人工呼吸療法（人工呼吸器の基本構造、換気方法）	講義	伊藤 満
11	人工呼吸療法（人工呼吸器のモード、開始から離脱まで）	講義	伊藤 満
12	人工呼吸療法（患者管理のポイント、感染管理）	講義	伊藤 満
13	呼吸管理で用いられるモニタ（パルスオキシメータ）	講義	伊藤 満
14	呼吸管理で用いられるモニタ（カプノメータ）	講義	伊藤 満
15	在宅医療、特殊な呼吸管理	講義	伊藤 満
【使用教科書】 臨床工学講座 呼吸療法装置 医歯薬出版 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 中間試験 45%、期末試験 45%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：医用機器安全管理学

### 区分：専門分野（医用安全管理学）

【科目担当者】 伊藤 満	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（医療機器安全管理業務）に従事経験あり ）		
【単位数】 4	【時間数】 120	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 医用機器の臨床応用を高い安全性及び信頼性をもって行なえるよう、安全管理に関する基礎事項について学ぶ。また、実習を通して実践的な保守管理業務について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1、2	臨床工学技士と安全管理、危険予知トレーニング	講義・演習	伊藤 満
2～6	各種エネルギーと生体反応（電気、機械、熱、光、放射線）	講義	伊藤 満
7～12	医用電気機器の安全基準 （用語、ME 機器分類、漏れ電流、図記号・安全標識）	講義	伊藤 満
13	前期中間試験	試験	伊藤 満
14～21	病院電気設備の安全基準 （医用接地方式、非接地配線方式、非常電源、医用室）	講義	伊藤 満
22～28	医療ガスに関する安全基準 （基礎、医療ガスと用途、供給方式、ガスボンベ、安全管理）	講義	伊藤 満
27～30	電磁環境（電磁波とは、電波の影響、電波法、EMC 管理）	講義	伊藤 満
31～38	システム安全 （信頼性工学、システム分析評価手法、用語）	講義・演習	伊藤 満
39～46	安全管理技術 （保守点検および安全管理体制、医用機器安全管理責任者、関連機器の保守点検方法、漏れ電流測定、情報管理）	講義	伊藤 満
47	後期中間試験	試験	伊藤 満
48～51	洗浄・消毒・滅菌 （院内感染対策、標準予防策、洗浄・消毒・滅菌）	講義	伊藤 満
52～60	医用機器に関する関係法規	講義	伊藤 満
55～60	輸液ポンプ点検表作成	演習	伊藤 満
【使用教科書】 臨床工学講座 医用機器安全管理学 編集：篠原一彦、出淵靖志 医歯薬出版 臨床工学講座 医用治療機器学 編集：篠原一彦 医歯薬出版 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社			
【評価方法】 中間試験（前・後）40%、期末試験（前・後）40%、レポート 10%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：臨床医学総論Ⅲ

### 区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】 佐藤 浩一	【実務経験の有無および経歴】 有（ 医師として国内外の医療現場に従事 ）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士の業務に必要な外科学に関する医学的知識について幅広く学ぶ。 医療現場において外科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回	内容	授業形態	担当
1	オリエンテーション（ME に必須の外科治療を要する疾患）	講義	佐藤 浩一
2~12	循環器疾患（心臓、血管／動静脈、他） ＊心電図、ペースメーカー、心臓移植、人工心臓等を含む	講義	佐藤 浩一
13~21	消化器疾患 ・ 口腔、食道、胃・十二指腸、小腸、他 ・ 結腸、直腸、肛門、他 ・ 肝臓、胆嚢・胆管、膵臓、他 ・ 腹壁、臍、腹膜、大網、他	講義	佐藤 浩一
22~25	呼吸器疾患（肺、気管、縦隔、胸壁、他）	講義	佐藤 浩一
26~28	内分泌疾患（甲状腺、副甲状腺、副腎、脾臓、乳腺、他）	講義	佐藤 浩一
29	小児（外科）領域の疾患	講義	佐藤 浩一
30	外科治療を要するその他の疾患、まとめ	講義	佐藤 浩一
【使用教科書】 臨床工学技士 イエロー・ノート 臨床編 編者：見目 恭一／他 メジカルビュー社 病気が見える1 消化器、2 循環器、3 糖尿病代謝内分泌、4 呼吸器 メディックメディア			
【評価方法】 中間試験 40%、期末試験 40%、課題提出および学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：臨床医学総論Ⅳ

区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】		【実務経験の有無および経歴】	
松田 康伸		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
成田 美和子		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
鳥谷部 真史		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
池主 雅臣		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 2年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】			
臨床工学技士の業務に必要な内科学に関する医学的知識について幅広く学ぶ。 医療現場において内科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～5	腎臓・泌尿器 腎臓の機能、体液と浸透圧、水・ナトリウム代謝、その他代謝、 酸塩基平衡、輸液療法、腎疾患、糸球体疾患、尿細管間質性疾患、 腎血管系の疾患、全身疾患に伴う腎障害、腎不全、腎代替療法 尿路結石、尿路・性器感染症、尿路性器腫瘍、下部尿路機能障害、 先天性異常、男性生殖機能の異常、その他の泌尿器疾患	講義	松田 康伸
6～10	免疫・膠原病 免疫総論、免疫の異常、膠原病	講義	松田 康伸
11～15	感染症 細菌感染症、ウイルス感染症、真菌感染症、寄生虫感染症	講義	松田 康伸
16～21	血液学 血液総論、検査、赤血球総論・赤血球の異常、白血球総論・白血球の異常 造血器腫瘍、急性白血病、骨髄系腫瘍、リンパ系腫瘍、造血幹細胞移植、 止血機構とその異常、血液型と輸血療法	講義	成田 美和子
22～25	脳・神経 解剖・生理、脳動脈と脳血管障害、リハビリテーション、高次脳機能障害 脳静脈・髄液循環とその障害、頭蓋内圧亢進、脳ヘルニア、 脳神経障害、脊髄障害、末梢神経障害、脱髄性疾患、神経変性疾患、 筋疾患、代謝性神経障害、感染性疾患、認知症、頭痛、てんかん、 母斑病、先天奇形、腫瘍、外傷、症候と検査	講義	鳥谷部 真史
26～30	循環器 解剖・生理、主要症状、心不全、虚血性心疾患、不整脈、先天性心疾患 心臓弁膜症・心内膜炎、心臓腫瘍、心筋疾患、心膜疾患、大動脈疾患、 末梢動脈疾患、静脈リンパ管疾患、血圧異常、診察、検査、 心電図の判読	講義	池主 雅臣
【使用教科書】			
病気が見える 2 循環器、 5 血液、 6 免疫・膠原病・感染症、 7 脳・神経、 8 腎・泌尿器 メディックメディア			
【評価方法】			
中間試験 45%、期末試験 45%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



# 2019 年度 学修要項(シラバス Syllabus)

**ICM 国際メディカル専門学校**  
**臨床工学技士科 第3 学年**  
**2017 年度入学生 (第 21 期生)**  
**(※旧カリキュラム適用年度生)**

授業科目：ビジネス実務

区分：基礎分野（科学的思考の基盤、人間と生活）

【科目担当者】 大河原 崇文		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 1	【時間数】 20	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 就職シーンで必要となる、また社会人としての基本的マナーを身につけるとともに、円滑な就職活動ができるよう実践的能力を養う。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1-2	就職セミナー	講義・実技	
3-4	ビジネス文章作成（お礼状作成）	講義・演習・実技	大河原 崇文
5-6	電話応対、企業訪問、ビジネスメール作成	講義・演習・実技	大河原 崇文
7	就職活動（求人票、企業研究、試験対策、志望動機、自己PR）	講義・演習	大河原 崇文
8-10	就職活動ロールプレイング（面接、マナー）	実技	大河原 崇文
【使用教科書】 動画で学ぶ就活ナビ ウイネット			
【評価方法】 お礼状作成課題、ビジネスメール作成課題 30%、課題提出状況 10%、ロールプレイング 50%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

授業科目：臨床生理学

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 伊藤 満	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 1 5 時間	【対象学年】 3 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 呼吸機能検査について学び、疾患に結び付けられる能力を身につける。 循環機能検査について学び、心電図の読図能力を身につける。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	呼吸機能検査（スパイログラム、肺気量曲線、努力呼気曲線）	講義	伊藤 満
2	呼吸機能検査（換気障害分類、フローボリューム曲線）	講義	伊藤 満
3	呼吸機能検査（拘束性肺疾患、閉塞性肺疾患）	講義	伊藤 満
4	呼吸機能検査（血液ガス分析、クロージングボリューム曲線）	講義	伊藤 満
5	循環機能検査（測定方法、刺激伝導系）	講義	伊藤 満
6	循環機能検査（心電図波形、誘導方法、感度、紙送り速度）	講義	伊藤 満
7	循環機能検査（不整脈とは、頻脈性不整脈）	講義	伊藤 満
8	循環機能検査（徐脈性不整脈、その他の心電図）	講義	伊藤 満
【使用教科書】 ナースのための心電図初歩の初歩 著：山下武志他 南江堂 臨床工学技士 イエロー・ノート			
【評価方法】 期末試験 90%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：臨床免疫学

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 折笠 道昭	【実務経験の有無および経歴】 有（ 獣医師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 2	【時間数】 30	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 免疫学の基礎理論を学び、疾患と病態との関連を理解する。 臨床現場において免疫学の知識を踏まえ、安全適切な治療の提供をできることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	免疫学の概要	講義	折笠 道昭
2	免疫担当細胞の種類と機能	講義	折笠 道昭
3	抗原の種類と構造	講義	折笠 道昭
4	抗体の構造と機能	講義	折笠 道昭
5	補体と作用機序	講義	折笠 道昭
6	試験管内抗原抗体反応と免疫検査への応用	講義	折笠 道昭
7	サイトカインの種類と機能	講義	折笠 道昭
8	免疫機構と MHC の拘束	講義	折笠 道昭
9	アレルギーの機序と病態	講義	折笠 道昭
10	自己免疫疾患と病態と検査	講義	折笠 道昭
11	感染免疫の概要	講義	折笠 道昭
12～13	細菌感染と免疫機構	講義	折笠 道昭
14～15	ウイルス感染と免疫機構	講義	折笠 道昭
【使用教科書】 病気がみえる vol.6 免疫・膠原病・感染症 MEDICMEDIA			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：臨床薬理学

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 弦巻 立	【実務経験の有無および経歴】 有（ 歯科医師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 2	【時間数】 30時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床で使用される薬剤の作用機序、適応などを学ぶ。 医療現場において薬理知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	薬理学総論、薬と法律	講義	弦巻 立
2	薬物動態（吸収・分布・代謝）	講義	弦巻 立
3	薬物動態（濃度反応曲線、受容体）	講義	弦巻 立
4	作動薬、遮断薬、薬効に影響を及ぼす要因	講義	弦巻 立
5	薬物と食物、薬物の相互作用	講義	弦巻 立
6	抗感染症薬、ワクチン	講義	弦巻 立
7	消毒薬、麻酔薬、向精神薬	講義	弦巻 立
8	パーキンソン病治療薬、てんかん薬、オピオイド、自律神経	講義	弦巻 立
9	末梢神経作動薬（アドレナリン系）	講義	弦巻 立
10	末梢神経作動薬（コリン系、体神経系など）	講義	弦巻 立
11	循環器系作用薬	講義	弦巻 立
12	利尿薬、抗炎症薬	講義	弦巻 立
13	血液作用薬、呼吸器気作用薬	講義	弦巻 立
14	ホルモン系作用薬、消化器系作用薬	講義	弦巻 立
15	まとめ	講義	弦巻 立
【使用教科書】 くすりと薬理（臨床工学テキスト） 編著：海本 浩一 東京電機大学出版局			
【評価方法】 中間試験 40%、期末試験 40%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：看護学概論Ⅱ

### 区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な医学的基礎）

【科目担当者】 金子 陽子	【実務経験の有無および経歴】 有（ 看護師として医療現場に従事経験あり ）		
【単位数】 1	【時間数】 15 時間	【対象学年】 3 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床実習前に、看護技術の実践方法について、理論及び演習を通して学ぶ。 臨床工学技士にも関連する看護技術を習得し、医療現場にて活用できることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	感染防御の概要	講義・実習	金子 陽子
2	外科的ガウンテクニック	講義・実習	金子 陽子
3	清潔動作	講義・実習	金子 陽子
4	安楽な体位、安全な移動	講義・実習	金子 陽子
5	内視鏡の実際	講義・実習	金子 陽子
6	痰の吸引	講義・実習	金子 陽子
7	集中治療室の概要・看護	講義・実習	金子 陽子
8	手術室の概要・看護	講義・実習	金子 陽子
【使用教科書】 テキスト指定なし（担当教員より講義資料等配布）			
【評価方法】 期末試験 80%、課題提出（出席状況含む）10%、学習意欲 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

## 授業科目：放射線工学概論

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

<b>【科目担当者】</b> 大河原 崇文		<b>【実務経験の有無および経歴】</b> 有（医療機器メーカーにてエンジニア（放射線画像計測装置管理）として従事経験あり）	
<b>【単位数】</b> 1	<b>【時間数】</b> 15時間	<b>【対象学年】</b> 3年次	<b>【開講時期】</b> 後期
<b>【科目概要（授業の進め方、到達目標）】</b> 臨床工学に必要な放射線工学の基礎について学ぶ。放射線の本質を知り、放射線による利害を管理できる臨床工学技士になることを目標とする。授業の終盤に毎回必ず確認試験（10-15問程度）を実施し、授業への集中度や理解度の把握に活用する。確認試験点数を評価に加える。			
<b>【授業計画】</b>			
回数	内容	授業形態	担当
1	放射線物理学	講義・演習	大河原 崇文
2	放射線生物学	講義・演習	大河原 崇文
3	放射線診断装置（単純X線装置、アンギオグラフィー、核医学）	講義・演習	大河原 崇文
4-6	トモグラフィ（CT、MRI、PET、SPECT）	講義・演習	大河原 崇文
7-8	放射線治療装置（X線、重粒子線、BNCT、高精度放射線治療）	講義・演習	大河原 崇文
<b>【使用教科書】</b> テキスト指定なし（担当教員より講義資料等配布）			
<b>【評価方法】</b> 期末試験 50%、確認テスト 30%、課題提出 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

授業科目：基礎工学演習

区分：専門基礎分野（臨床工学に必要な理工学的基礎）

【科目担当者】 佐藤秀幸 小林克明 大河原崇文	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 2	【時間数】 60	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士国家試験出題基準の各工学基礎分野の総合復習と臨床工学分野との関わりについて幅広く理解することを目的とし、問題演習を通して学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～6	「電気工学」内容の総復習と問題演習	演習	佐藤 秀幸
7～12	「電子工学」内容の総復習と問題演習	演習	佐藤 秀幸
13～18	「情報処理工学」内容の総復習と問題演習	演習	大河原 崇文
19～24	「機械工学」内容の総復習と問題演習	演習	小林 克明
25～30	「物性材料工学」内容の総復習と問題演習	演習	小林 克明
【使用教科書】 テキスト指定なし（担当教員より講義資料、演習課題等を配布） 参考）臨床工学技士 ブルー・ノート／イエロー・ノート、臨床工学技士国家試験問題解説集			
【評価方法】 期末試験 90%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



授業科目：材料工学

区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 小林 克明	【実務経験の有無および経歴】		
【単位数】 1	【時間数】 1 5 時間	【対象学年】 3 年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 生体の特性と材料について学び、医療現場で用いられる医用材料を適切・安全に取り扱えることを目指す。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	医療材料に求められる要件	講義	小林 克明
2～3	医療材料の種類、化学結合	講義	小林 克明
4～5	生体と医療材料の相互作用	講義	小林 克明
6～7	医療材料の安全性評価と安全対策	講義	小林 克明
8	まとめ	講義	小林 克明
【使用教科書】 臨床工学講座 生体物性・医用材料工学 編集：中島章夫／他 医歯薬出版			
【評価方法】 期末試験 85%、小テスト 10%、学習意欲（出席状況含む） 5% 成績評価基準は学則に従い、A(80 点以上)・B(70 点以上)・C(60 点以上)・D(60 点未満)とする。			

授業科目：臨床工学演習

区分：専門分野（医用生体工学）

【科目担当者】 折笠道昭 他 常勤講師		【実務経験の有無および経歴】	
【単位数】 1	【時間数】 90	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学分野に関係の深い医学的知識及びME機器について幅広く理解することを目的とし、演習を通して学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～12	基礎医学分野復習	講義・演習	折笠道昭
13～14	基礎医学分野確認テスト	演習	常勤講師
15～16	臨床医学分野確認テスト	演習	常勤講師
17～18	医療機器分野確認テスト	演習	常勤講師
19～20	生体機能代行装置学確認テスト	演習	常勤講師
21～22	電気電子情報確認テスト	演習	常勤講師
23～24	機械物性材料分野確認テスト	演習	常勤講師
25～45	国家試験確認テスト	演習	常勤講師
【使用教科書】 テキスト指定なし（担当教員より講義資料・演習課題等の配布） 参考）臨床工学技士 ブルー・ノート／イエロー・ノート 臨床工学技士 ポケットレビュー帳 臨床工学技士国家試験問題解説集			
【評価方法】 基礎医学分野テスト 10%、期末試験（全国統一模擬試験）85%、学習意欲（出席状況含む）5% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：医用治療機器学

### 区分：専門分野（医用機器学）

<b>【科目担当者】</b> 石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文		<b>【実務経験の有無および経歴】</b> 有（ 医療機器メーカーにて医療機器開発に従事経験あり ）  有（ 医療機器メーカーにてエンジニアとして従事経験あり ）		
<b>【単位数】</b> 3		<b>【時間数】</b> 90時間	<b>【対象学年】</b> 3年次	<b>【開講時期】</b> 前・後期
<b>【科目概要（授業の進め方、到達目標）】</b> 医用治療機器の適切な操作と保守点検が出来るよう医用治療機器の原理・構造・操作・保守について学ぶ。また医療機器の課題研究・実習を通して理解を深める。				
<b>【授業計画】</b>				
回数	内容	授業形態	担当	
1-3	医療機器動作の理解、医療機器点検項目の理解	講義・演習・実習	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文	
4-15	医療機器点検マニュアル及び点検記録作成（DHR）	講義・演習・実習	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文	
16-42	卒業研究	実習	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文	
43-45	卒業研究発表	実習	石川 貞夫 瀧澤 勇介 大河原 崇文	
<b>【使用教科書】</b> 臨床工学講座 医用機器安全管理学 編集：篠原一彦、出淵靖志 医歯薬出版 臨床工学講座 医用治療機器学 編集：篠原一彦 医歯薬出版				
<b>【評価方法】</b> 卒業研究 50%、医療機器点検マニュアル及び点検記録作成 40%、学習意欲（出席状況含む）10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。				

## 授業科目：血液浄化Ⅱ

区分：専門分野（生体機能代行技術）

【科目担当者】 泉 秀子	【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（血液浄化業務）に従事経験あり ）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 代謝に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう血液浄化の原理及び血液浄化装置の構造・操作・保守について学ぶ。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～5	オフライン／オンライン血液濾過、血液透析濾過の原理と実際	講義	泉 秀子
6	急性血液浄化療法	講義	泉 秀子
7～9	アフェレシス療法の種類と原理	講義	泉 秀子
10	透析液清浄化	講義	泉 秀子
11～12	学内実習（治療開始準備から終了まで）	実技	泉 秀子
13～17	アフェレシス療法の適応と実際	講義	泉 秀子
18	演習問題	講義・演習	泉 秀子
19～22	腹膜透析の原理、種類と実際	講義	泉 秀子
23	至適透析量、透析患者の統計	講義	泉 秀子
24	事故と安全対策及び災害対策	講義	泉 秀子
25	食事療法と栄養管理	講義	泉 秀子
26～30	長期透析に伴う合併症	講義	泉 秀子
【使用教科書】 血液浄化療法ハンドブック 2018 透析療法合同専門委員会			
【評価方法】 中間試験 50%、期末試験 50% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：体外循環Ⅱ

### 区分：専門分野（生体機能代行技術）

【科目担当者】 西塔 毅 阿部 健太 小野 等 他		【実務経験の有無および経歴】 有（ 臨床工学技士として医療現場（手術室業務）に従事 ） 有（ 臨床工学技士として医療現場（手術室業務）に従事 ） 有（ 臨床工学技士として医療現場（手術室業務）に従事経験あり ）	
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 循環に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう体外循環の原理及び体外循環装置の構造・操作・保守について学ぶ。 臨床工学技士に関わる人工心肺・心臓カテーテル業務の基本技術を身につけることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～2	乳幼児の人工心肺、胸部大動脈手術の人工心肺、 その他人工心肺	講義	西塔 毅
3～7	人工心肺の安全管理とトラブルシューティング	講義	阿部 健太
8～11	補助循環（IABP、PCPS）、人工臓器、人工心肺の進歩と問題	講義・実習	小野 等
12～15	まとめ、国家試験問題演習	講義・演習	常勤講師
【使用教科書】 臨床工学講座 生体機能代行装置学 体外循環装置 編集：見目 恭一、福長 一義 医歯薬出版株式会社			
【評価方法】 期末試験 80%、小テスト 10%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

## 授業科目：呼吸療法Ⅱ

### 区分：専門分野（生体機能代行技術）

【科目担当者】 五十嵐 雄一	【実務経験の有無および経歴】 有（医療機器メーカーにて呼吸療法機器管理業務に従事経験あり）		
【単位数】 2	【時間数】 60時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 呼吸に関わる生体機能代行装置の適切な操作と保守点検ができるよう呼吸療法の原理及び呼吸療法装置の構造・操作・保守について学ぶ。 臨床工学技士が関わる呼吸療法業務の基礎技術を身につけることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	オリエンテーション	講義	五十嵐 雄一
2	実習機器の使い方	講義・実習	五十嵐 雄一
3	呼吸生理（呼吸と循環）	講義・実習	五十嵐 雄一
4	テストラングの使い方、体験	講義・実習	五十嵐 雄一
5	呼吸生理（換気と拡散、呼吸仕事量）	講義・実習	五十嵐 雄一
6～8	人工呼吸回路、回路の組み立て、回路の閉塞 など	講義・実習	五十嵐 雄一
9～10	ベーシック換気モード	講義・実習	五十嵐 雄一
11～12	特殊換気モード（BIPAP,ARPV,APV など）	講義・実習	五十嵐 雄一
13～14	換気と拡散の改善機能	講義・実習	五十嵐 雄一
15～17	復習（前期内容および臨床実習を踏まえて）	講義・実習	五十嵐 雄一
18	換気条件の設定（初期設定など）	講義・実習	五十嵐 雄一
19～20	クローズドループベンチレーション	講義・実習	五十嵐 雄一
21	特殊換気方法（HFO,NO,PLV など）	講義・実習	五十嵐 雄一
22～24	ARDS および COPD の呼吸管理	講義・実習	五十嵐 雄一
25	CO <sub>2</sub> と PH	講義・実習	五十嵐 雄一
26	呼吸器グラフィックの見方	講義・実習	五十嵐 雄一
27	人工呼吸器設定シミュレーション（R,C,SPONT）	講義・実習	五十嵐 雄一
28～29	復習（後期内容の復習、確認テストおよびテストの解説）	講義・実習	五十嵐 雄一
30	呼吸器などの点検	講義・実習	五十嵐 雄一
【使用教科書】 臨床工学講座 呼吸療法装置 医歯薬出版			
【評価方法】 期末試験 45%、中間テスト 45%、課題提出&学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

授業科目：臨床医学総論 内科Ⅲ

区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】		【実務経験の有無および経歴】	
小山 諭		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
佐藤 瑞穂		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
張 仁美		有（ 医師として医療現場に従事 ）	
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】			
臨床工学技士の業務に必要な内科学に関する医学的知識について幅広く学ぶ。 医療現場において内科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1～5	消化器 食道の病気（食道炎、食道潰瘍、食道癌）、 胃の病気（急性胃炎、慢性胃炎、胃潰瘍・十二指腸潰瘍、胃静脈瘤、胃癌）、小腸・大腸の病気（感染性腸炎、虫垂炎、腸閉塞、クローン病、潰瘍性大腸炎、大腸癌）	講義	小山 諭
6～10	肝胆膵 急性肝炎、慢性肝炎、薬物性肝障害、アルコール性肝障害、自己免疫性肝障害、代謝性肝疾患、感染症、循環障害、肝癌、体質性黄疸 胆石・胆嚢炎、総胆管結石、胆嚢癌、胆嚢ポリープ 急性膵炎、慢性膵炎、膵癌	講義	小山 諭
11	脾臓と腹膜 脾腫、脾梗塞 急性腹膜炎、結核性腹膜炎、癌性腹膜炎	講義	小山 諭
12～15	呼吸器 閉塞性肺疾患、拘束性肺疾患、感染性肺疾患、 嚢胞および拡張性気管支・肺疾患、腫瘍性肺疾患、肺循環障害、 肉芽腫性肺疾患、免疫・アレルギー肺疾患、 換気異常を主徴とする疾患・病態、呼吸不全、胸膜疾患、横隔膜疾患	講義	佐藤 瑞穂 張 仁美
【使用教科書】			
ナーズの内科学 編者：奈良信雄 中外医学社			
【評価方法】			
中間テスト 60、期末試験 30%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			

授業科目：臨床医学総論 外科Ⅲ

区分：専門分野（関連臨床医学）

【科目担当者】 杉本 愛 金沢 宏	【実務経験の有無および経歴】 有（ 医師として医療現場に従事 ） 有（ 医師として医療現場に従事 ）		
【単位数】 1	【時間数】 30時間	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前・後期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士の業務に必要な外科学に関する医学的知識について幅広く学ぶ。 医療現場において外科的知識を踏まえ、適切かつ安全な治療を提供できるようになることを目標とする。			
【授業計画】			
回数	内容	授業形態	担当
1	洗浄、消毒、滅菌、 顔面頸部疾患	講義	杉本 愛
2	頸部（気管切開）、 創傷治癒	講義	杉本 愛
3	頸部（甲状腺）、	講義	杉本 愛
4	胸部、胸郭、縦隔、胸壁	講義	杉本 愛
5	肺癌、食道癌	講義	杉本 愛
6	胃癌、大腸癌	講義	杉本 愛
7	骨、骨格筋	講義	杉本 愛
8	心臓	講義	杉本 愛
9	弁膜症、先天性疾患	講義	杉本 愛
10	CABG、ペースメーカー	講義	杉本 愛
11	大動脈	講義	杉本 愛
12	末梢血管	講義	杉本 愛
13	老人外科、小児外科	講義	金沢 宏
14	集中治療と救急医療	講義	金沢 宏
15	まとめ	講義	杉本 愛
【使用教科書】 ナースの外科学 編者：磯野可一 中外医学社 臨床工学技士 ブルー・ノート/イエロー・ノート			
【評価方法】 中間テスト 40%、後期末試験 40%、学習意欲（出席状況含む） 10% 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			



## 授業科目：臨床実習

### 区分：専門分野（臨床実習）

【科目担当者】 各実習施設指導者		【実務経験の有無および経歴】 有（各実習現場の臨床工学技士）	
【単位数】 4	【時間数】 180	【対象学年】 3年次	【開講時期】 前期
【科目概要（授業の進め方、到達目標）】 臨床工学技士としての基礎的な実践能力を身につけ、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。			
【授業計画】			
回数 (時間数)	内容	授業形態	担当
1～45	血液浄化装置実習	臨床実習	臨床工学技士 実習指導者
46～90	集中治療室実習及び手術室実習 (人工呼吸器実習及び人工心肺装置実習を含む)	臨床実習	臨床工学技士 実習指導者
91～ 135	医療機器管理業務実習	臨床実習	臨床工学技士 実習指導者
136 ～180	その他臨床工学関連業務 (高気圧酸素治療業務、心臓ペースティングおよび心臓カテーテル関連業務、内視鏡治療業務、その他のME機器の操作及び保守点検に関する実習等)	臨床実習	臨床工学技士 実習指導者
【使用教科書】 CE 臨床実習ルートマップ 編集：日比谷信 メジカルビュー社			
【評価方法】 実習評価表に基づく単位ごとの評価 25%×4 成績評価基準は学則に従い、A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(60点未満)とする。			