

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科目区分	専門分野	授業の方法	実習
科目名	臨床実習	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対象学年	3年次	学期及び曜時限	前期	教室名	
担当教員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格			

《授業科目における学習内容》

- (1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、
- (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間)
- (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間)
- (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間) 合計 4単位(180時間)

《成績評価の方法と基準》

・臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。

《使用教材(教科書)及び参考図書》

・必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。

《授業外における学習方法》

・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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。

《履修に当たっての留意点》

臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第1回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 透析室入室時における諸注意と心得 2. 事故防止と感染について 3. 臨床工学技士の責任と医療事故について 4. 患者様のプライバシーなどの守秘義務について		
第2回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	必要な物品と準備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 透析業務開始手順から始まり、透析業務終了手順までの間に必要な物品とその準備について ダイアライザ、血液回路、止血鉗子、抗凝固剤、滅菌手袋、注射器、潜血反応試験紙、消毒綿花、酒精綿、ストップウォッチ、排液バケツ、絆創膏、駆血帯など。		
第3回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	血液回路について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. ダイアライザと血液回路の種類と取り扱い:ダイアライザの種類、性能、滅菌方法、生体適合性など、血液回路の特徴、種類、滅菌方法、生体適合性など、物理的な取り扱い方法 2. プライミングの実際とその意義:プライミングの具体的な操作手順とその意義並びに諸注意事項		
第4回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	血液透析業務における薬剤について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 薬剤の選択と投与量:使用目的、使用方法、作用機序について、抗凝固剤、造血剤、降圧剤などについて 2. 薬剤の正しい取り扱いについて:清潔操作などを含めて、事故を起こさない現場の工夫		
第5回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	血液透析業務における薬剤について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. 透析液について:透析液の種類、組成、選択基準などについて、透析液の作製方法、投入上の注意点、濃度のチェック方法とその意義について 4. 臨床工学技士の責任と事故防止について		

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	各種透析療法装置(HD、HF、HDF)について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 運転条件の設定と監視条件の設定 各種透析療法装置の説明、透析を施行するための運転条件の設定値について、透析を安全に施行するための条件について		
第7回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	ブラッドアクセスについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	ブラッドアクセスの説明とシャントの種類、内シャント、外シャント、グラフトの閉塞、感染や清潔操作など、出血などの予防、徴候、症状、トラブル対応、針の種類、ダブルルーメンカテーテルなど、穿刺と回収の見学、機会があればシャント手術の見学		
第8回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	透析業務におけるモニタリング		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	装置側と患者側に関して、何をモニタリングしているか、異常を発見した時、どのような対処をするかについて 1. 透析施行前、透析施行中、透析施行後のモニタリング:装置側と患者側について		
第9回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	透析施行中のトラブルについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	ダイアライザ、シャント、空気誤入、抜刺、血液回路凝固、出血、透析液の濃度、温度異常、汚染、自然災害(地震、火災、停電、断水など)などのトラブルの種類と対処の仕方について、血圧低下、脱血不良、低血糖など患者さんの容態変化に対する対処の仕方について、		
第10回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	患者さんのケアについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 患者さんとのコミュニケーション:スタッフと患者さんとのコミュニケーション上での諸注意、 2. 患者さんへの教育について:患者さんに対してスタッフが除水、食事など、どの様に指導しているのか、患者さんへの学習会、説明を聞く機会を得るようにする。		
第11回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	透析用給排水設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 透析液供給装置、水処理系(軟水装置、RO装置、UF装置、純水装置、排水設備など)の概要、安全点検及び保守点検について		
第12回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	透析施設設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 配電設備、空調設備、非常電源等についての概要、トラブルと対策、保守点検について		
第13回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の血液浄化療法について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 血漿交換、二重濾過血漿交換、血液吸着、LDL吸着、連続的血液濾過、自動腹膜灌流などについて 2. 病棟への出張透析、手術場での透析について		
第14回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	保守点検について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 洗浄、消毒、保守計画の立案、機器の分解、部品管理、機器の調整方法、機器の管理記録、始業点検、使用中点検、終業点検、定期点検などについて		
第15回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 透析業務での臨床工学技士の役割とチーム医療の大切さについて 2. 研究、学会発表など、施設で取り組んでいること 3. 保険点数など経営上の問題点について		

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)		科目区分	専門分野	授業の方法	実習
科目名	臨床実習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対象学年	3年次		学期及び曜時限	前期	教室名	
担当教員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
(1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、 (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間) (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間) (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間)						
						合計 4単位(180時間)
《成績評価の方法と基準》						
・臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
・必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。						
《授業外における学習方法》						
・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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。						
《履修に当たっての留意点》						
臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第16回	演習実習形式 授業を通じての到達目標	オリエンテーション				・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 手術室入室時における諸注意と心得 2. 事故防止と感染について 3. 人工心肺業務で起こり得る医療事故と臨床工学技士の責任 4. 患者様のプライバシーなどの守秘義務について				
第17回	演習実習形式 授業を通じての到達目標	必要な物品と準備について				・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工心肺業務の開始手順から始まり、人工心肺業務の終了手順までの間に必要な物品とその準備について 2. 術前の患者さんに関する情報収集 3. 適正灌流量の決定、カニューレサイズの決定				
第18回	演習実習形式 授業を通じての到達目標	人工心肺回路と心筋保護回路について				・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工肺、リザーバと人工心肺回路の種類と取り扱いについて:人工肺、リザーバ及び回路の種類、特徴、選択基準、生体適合性など 2. プライミングの実際とその意義:人工心肺回路及び心筋保護回路の構成、プライミングの具体的な操作手順(オクルージョン、レベルセンサの設置など)とその意義並びに諸注意事項について				
第19回	演習実習形式 授業を通じての到達目標	人工心肺業務における薬剤について				・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 薬剤の選択と投与量:抗凝固剤、昇圧剤、降圧剤、血液製剤、電解質調整剤など、使用目的、使用方法、作用機序、諸注意 2. 薬剤の正しい取り扱いについて:人工心肺操作時特有の薬剤の取り扱い方について				
第20回	演習実習形式 授業を通じての到達目標	人工心肺業務における薬剤について				・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. プライミング液、心筋保護液について ・種類、組成、選択基準など、作製方法、投入上及び保管上の注意点、濃度のチェック方法とその意義について 4. 臨床工学技士の責任と事故防止について				

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第21回	演習を通じての到達目標	人工心肺業務におけるモニタリングとその対処法		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工心肺装置操作前の患者の状態把握について: 血圧、心電図、体温、血液検査データ、尿量など 2. 体外循環開始直前の確認とその対処法について: ベントの方向、回路内圧の確認、ACT、熱交換器の温度設定、鉗子位置の確認など		
第22回	演習を通じての到達目標	人工心肺業務におけるモニタリングとその対処法		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. 体外循環開始直後の確認とその対処法について: 送・脱血の確認と血液の色、回路内圧の確認、血液検査データ、SVO2、イニシャルドロップとその対処法 4. 体外循環中の確認とその対処法について: 適正灌流量、適正灌流圧、低体温(温度モニタ)、SVO2、水分バランス(尿量、その他)、血液検査データ、ACT、血液製剤投入のタイミング、リザーバレベル、再灌流障害(Caパラドックス、O2パラドックス)		
第23回	演習を通じての到達目標	人工心肺業務におけるモニタリングとその対処法		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	5. 体外循環離脱時の確認とその対処法 : 復温、血液検査データ、灌流圧、電解質補正、SVO2 6. 術後の患者さんの状態把握: 循環管理(血圧、心拍数)、呼吸管理、血液検査データ、尿量、出血、感染予防と管理(肺炎、カテーテル感染) 7. 人工心肺装置操作中の各記録と水分バランス計算について		
第24回	演習を通じての到達目標	人工心肺操作中におけるトラブルについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工肺、フィルタ、及び血液回路の凝固、空気誤入、出血、人工肺の機能低下、体外循環回路の破損などのトラブルの種類と対処の仕方について		
第25回	演習を通じての到達目標	人工心肺操作中におけるトラブルについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 血圧低下、脱血不良、大量出血、大動脈解離、溶血などの患者さんの容態変化に対する対処の仕方について 3. 温度異常、停電、供給ガス異常などのトラブルの種類と対処の仕方について		
第26回	演習を通じての到達目標	人工心肺装置と周辺機器		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工心肺装置に関連する機器: 人工心肺装置本体、冷温水槽、酸素供給装置、心筋保護液供給装置、血液ポンプ(ローラポンプ、遠心ポンプ)、その他 2. その他周辺機器: IABP、PCPS、ペースメーカ、除細動器、自己血回収装置、補助人工心臓など		
第27回	演習を通じての到達目標	特殊体外循環について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	部分体外循環、拍動流体外循環、脳分離体外循環(順行性、逆行性)、超低体温循環停止、小児体外循環などについて		
第28回	演習を通じての到達目標	施設設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	配電設備、空調設備、非常電源、ガス配管などについての概要、トラブルと対策、保守点検について		
第29回	演習を通じての到達目標	保守点検について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	洗浄、消毒、保守計画の立案、機器の分解、部品管理、機器の調整方法、機器の管理記録、始業点検、使用中点検、終業点検、定期点検などについて		
第30回	演習を通じての到達目標	その他		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 体外循環技術における臨床工学技士の役割とチーム医療の大切さについて 2. 研究、学会発表など施設で取り組んでいること 3. 保険点数など経営上の問題点について		

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科目区分	専門分野	授業の方法	実習
科目名	臨床実習	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対象学年	3年次	学期及び曜時限	前期	教室名	
担当教員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格			

《授業科目における学習内容》

- (1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、
 (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間)
 (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間)
 (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間) 合計 4単位(180時間)

《成績評価の方法と基準》

・臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。

《使用教材(教科書)及び参考図書》

・必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。

《授業外における学習方法》

・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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。

《履修に当たっての留意点》

臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第31回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 事故防止と感染について 2. 臨床工学技士の責任と医療事故について:呼吸治療業務において起こり得る医療事故と臨床工学技士の責任 3. 患者様のプライバシーなどの守秘義務について		
第32回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	必要な物品と準備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工呼吸器使用時に必要な物品と準備について:患者回路、加温・加湿器、テスト肺、換気量計、パルスオキシメータ、アンビューバック、ジャクソンリース、ストップウォッチ、カフ圧計など		
第33回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	必要な物品と準備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 人工呼吸器使用時に常備すべき物品 3. 人工呼吸器使用時に併用すべき物品:生体情報モニタ(警報機付きパルスオキシメータ、警報機付きカプノモニタ)		
第34回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	呼吸回路について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 各種人工呼吸器の呼吸回路の構成とその具体的な接続方法 2. 呼吸回路の洗浄、消毒、滅菌及び取り扱いの実際について		
第35回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	各種呼吸療法装置について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 人工呼吸の適応と人工呼吸器の設定について 2. その他の呼吸療法装置:酸素療法装置、吸入療法装置、その他周辺機器		

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第36回	演習を通じての到達目標	人工呼吸使用中におけるモニタリングについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 呼吸不全を来した背景(病態)について 2. 患者側のモニタリング (1) 一般的観察について: 血圧、脈拍など各種バイタルサイン、胸郭の動き、呼吸音の聴取など		
第37回	演習を通じての到達目標	人工呼吸使用中におけるモニタリングについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	(2) 特殊な処置時の観察について: 気管内吸引の状況、体位変換と呼吸理学療法、ファイティングの原因と対処法、換気モード変更時の注意点 (3) 動脈血血液ガス分析、パルスオキシメータ、呼気ガス分析 (4) 呼吸機能のモニタリング: コンプライアンスの測定、気道内圧の変化など (5) 循環動態のモニタリングについて		
第38回	演習を通じての到達目標	人工呼吸使用中におけるモニタリングについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. 装置側のモニタリング 各種設定値及び測定値の確認、各種アラーム機能の設定値の確認・患者回路の接続と状態の確認について、患者回路、ウォータトラップの状態変化の確認、誤接続の確認		
第39回	演習を通じての到達目標	人工呼吸器使用中のトラブルについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 装置側のトラブルについて 人工呼吸器本体、駆動源、呼吸回路(リーク、結露、閉塞、感染、加熱による熱傷、加温・加湿器)などの異常とその対処法について		
第40回	演習を通じての到達目標	人工呼吸器使用中のトラブルについて		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 患者側のトラブルについて 気管内挿管、気管切開など気道確保上のトラブルとその対処法。人工呼吸による患者へのストレス、感染など。陽圧呼吸、高濃度酸素投与による影響とその対処法について		
第41回	演習を通じての到達目標	人工呼吸療法について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 呼吸管理中のケアと処置について 気道確保、吸引、吸入の方法と注意点、ウイーニングの考え方とその実際、呼吸理学療法と栄養管理、ジャクソンリリース、アンビューバックの使用方法和注意点		
第42回	演習を通じての到達目標	人工呼吸療法について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 薬剤について : 使用目的、使用方法、作用機序などについて 薬剤の選択と投与量: 鎮静・睡眠薬、鎮痛薬、筋弛緩薬などについて。薬剤の正しい取り扱い、鎮痛、鎮静に伴うトラブル対策などについて		
第43回	演習を通じての到達目標	保守点検について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	洗浄、消毒、保守計画の立案、機器の分解、部品管理、機器の調整方法、機器の管理記録、始業点検、使用中点検、終業点検、定期点検などについて		
第44回	演習を通じての到達目標	施設設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	医療用ガス、ガス配管、医療用コンプレッサー、非常電源などについての概要、トラブルと対策、保守点検について		
第45回	演習を通じての到達目標	その他		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 呼吸治療業務における臨床工学技士の役割とチーム医療の大切さ 2. 研究、学会発表など施設で取り組んでいること 3. 保険点数など経営上の問題点について 4. 在宅呼吸療法(酸素療法、人工呼吸療法など)との関わりについて		

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科目区分	専門分野	授業の方法	実習
科目名	臨床実習	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対象学年	3年次	学期及び曜時限	前期	教室名	
担当教員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格			

《授業科目における学習内容》

- (1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、
 (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間)
 (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間)
 (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間) 合計 4単位(180時間)

《成績評価の方法と基準》

- 臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。

《使用教材(教科書)及び参考図書》

- 必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。

《授業外における学習方法》

- 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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。

《履修に当たっての留意点》

- 臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第46回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション		その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 手術室入室時における諸注意と心得 2. 事故防止と感染について 3. 臨床工学技士の責任と医療事故について 4. 患者様のプライバシーなどの守秘義務について		
第47回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	手術部の管理運営と環境整備		その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 管理運営:患者、職員の入退出時の諸注意、手術予定と記録について、薬品・物品管理の考え方と方法、感染防止・予防への配慮と工夫、機器安全管理の方法、患者に対する安全保持の方法と工夫、輸血や患者の取り扱いの防止など。		
第48回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	手術部の管理運営と環境整備		その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 環境整備:手術室の規模や室内整備、構造面での配慮と工夫、各種警報システムとその目的、手術室内のレイアウト及び各種手術によるレイアウトの違い、清潔で安全な手術室環境の維持について、		
第49回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	手術室関連設備について		その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 手術台の周りのもの ・手術台、器械台、无影灯について:種類、特徴、保守点検など ・その他:ビデオカメラ、テレビモニタなど		
第50回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	手術室関連設備について		その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 医療用ガスの取り扱いについて ・各種医療ガス配管についての諸注意、医療ガス遮断バルブについて、医療ガス供給システム、医療ガスポンプの取り扱いと諸注意		

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第51回	演習を通じての到達目標	手術室関連設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. 手術室電気設備と安全対策について 接地(アース)について、等電位接地(EPRシステム)、非接地配線方式(フローティング方式)、絶縁監視装置(アイソレーションモニタ)、医用コンセント、非常用電源、過電流事故の対策		
第52回	演習を通じての到達目標	手術室関連設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	4. 滅菌・消毒設備 特徴、用途、使用時の諸注意、保守管理などについて: 高圧蒸気滅菌器、エチレン・オキシサイドガス滅菌器、ホルムアルデヒドガス消毒器、手洗い用水製造装置、その他の滅菌・洗浄装置		
第53回	演習を通じての到達目標	手術におけるモニタリング		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. モニタリングの意義と目的 2. 術中モニタリングの考え方と方法 ・麻酔器・回路に対するモニタリング: 圧ゲージ、炭酸ガスモニタ、回路内圧計、酸素濃度計、麻酔ガス濃度計、換気量計など		
第54回	演習を通じての到達目標	手術におけるモニタリング		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・患者に対するモニタリング: ECG、動脈血圧、体温、パルスオキシメータ、中心静脈圧、肺動脈圧、心拍出量、SVO2、尿量、EMG、EEGなど、 ・モニタリング機器: 心電図モニタ、血圧モニタ、電子体温計、呼吸モニタ、心拍出量計、血液ガス分析装置、ACT測定装置、電解質測定装置、ヘマトクリット測定装置、血糖測定装置、連続心拍出量計など ・各種術中のトラブルとその対策		
第55回	演習を通じての到達目標	手術室で使用される機器の操作・保守・管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 各種手術の見学 種々の手術において、どのような医療機器が準備、使用されているかを知ることには有意義であると思われるので、可能な限り見学をさせて頂く。		
第56回	演習を通じての到達目標	手術室で使用される機器の操作・保守・管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 麻酔器 ・構成、本体回路、患者呼吸回路、各種安全機構、保守・点検、周辺機器、麻酔と麻酔ガスの種類について		
第57回	演習を通じての到達目標	手術室で使用される機器の操作・保守・管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	3. 手術用関連装置: 種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守管理などについて学ぶ。 電気メス、レーザー手術装置、マイクロ波手術装置、赤外線コアキュレータ、冷凍手術装置、超音波吸引手術装置、鏡視下手術関連装置、加温・冷却装置、除細動器、自己血回収装置		
第58回	演習を通じての到達目標	手術室で使用される機器の操作・保守・管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	4. 輸液関連装置 ・輸液ポンプ: 種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守管理など ・シリンジポンプ		
第59回	演習を通じての到達目標	保守点検について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・洗浄、消毒、保守計画の立案、機器の分解、部品管理、機器の調整方法、機器の管理記録、始業点検、使用中点検、終業点検、定期点検などについて		
第60回	演習を通じての到達目標	その他		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 手術室での臨床工学技士の役割とチーム医療の大切さについて 2. 研究、学会発表など施設で取り組んでいること 3. 保険点数など経営上の問題点について		

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科目区分	専門分野	授業の方法	実習
科目名	臨床実習	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対象学年	3年次	学期及び曜時限	前期	教室名	
担当教員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格			

《授業科目における学習内容》

- (1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、
 (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間)
 (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間)
 (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間) 合計 4単位(180時間)

《成績評価の方法と基準》

・臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。

《使用教材(教科書)及び参考図書》

・必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。

《授業外における学習方法》

・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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。

《履修に当たっての留意点》

臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第61回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	オリエンテーション		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 集中治療室の入退室時における諸注意と心得 2. 事故防止と感染について 3. 患者様のプライバシーなどの守秘義務について		
第62回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室の管理運営と環境整備		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 管理運営 :院内における集中治療室設置の意義:どのような病態の患者が搬入されるのか、手術後、救急、入院患者の急変などでの入室の割合 ・患者、職員、面会者の入退室時の諸注意、スタッフの配備状況と勤務体制について、薬品・物品管理の考え方と方法、感染防止、予防への配慮と工夫:空気感染、交差感染、自己感染など		
第63回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室の管理運営と環境整備		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・機器安全管理の方法、患者に対する安全保持の方法と工夫:輸血、輸液ミスの防止、緊急時の対処方法、日常の患者管理について:ドレーン類、留置カテーテル類の管理方法、各看護手技、介助手技の意義と方法、カルテ管理の方法、集中治療室内で施行される処置、治療、検査について		
第64回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室の管理運営と環境整備		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 環境整備:集中治療室の規模や室内整備、構造面での配慮と工夫:個室化、患者心理への配慮、看護ステーションと患者ベッドとの位置関係、ベッドと患者監視装置類の配置、各種警報システムとその目的、清潔で安全な集中治療室の環境維持について		
第65回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室関連設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 各種医療ガス供給設備についての諸注意 ・酸素、笑気、窒素、圧縮空気、吸引のアウトレットの違い、所在及び供給圧の点検方法、医療ガス遮断バルブ:設置場所、緊急時の操作方法、医療ガスポンペの使用と諸注意について		

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第66回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室関連設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	2. 集中治療室の電気設備と安全対策について:・接地(アース)について:保護接地、等電位接地(EPRシステム、非接地配線方式(フローティング方式))、絶縁監視装置(インソレーションモニタ)・医用コンセント:3Pプラグと3Pコンセント、3Pプラグと2Pコンセント、2Pプラグの機器を使用する場合、壁面接地端子がない場合		
第67回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室関連設備について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・非常用電源:一般非常用電源、特別非常用電源、瞬時特別非常用電源 ・過電流事故の対策:分電盤、許容量など ・緊急時の血液浄化と設備について		
第68回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室を要する重症患者の病態と治療		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 頭蓋内圧亢進、体液減少、循環不全、呼吸不全、血管内血液凝固症候群(DIC)、多臓器不全(MOF)など		
第69回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室におけるモニタリング		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. モニタリングの意義と目的 2. モニタリングの考え方、方法及び諸注意 患者さんの状態を正しくモニタリングするための方法、諸注意及び手技について学ぶ。		
第70回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室におけるモニタリング		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・狭義のモニタリング:心電図、心拍数、血圧(動脈圧、肺動脈圧、中心静脈圧など)、換気、体温、脳波、頭蓋内圧、動脈血酸素飽和度、呼吸炭酸ガス分圧などについて ・広義のモニタリング:尿量、尿比重、尿糖、血液ガス分析、電解質、血糖、ヘマトクリットなどについて		
第71回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室で使用される機器の操作、保守、管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 集中治療室関連装置及び器具について ・下記の関連装置について種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守管理などについて学ぶ:心電図モニタ、圧モニタ		
第72回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室で使用される機器の操作、保守、管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・代謝モニタ、脳波計超音波診断装置、血液ガス分析装置、血液検査機器、人工呼吸器、血液浄化装置、補助循環装置(IABP、PCPS)、		
第73回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	集中治療室で使用される機器の操作、保守、管理		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・除細動器、体外式ペースメーカー、自動輸液注入装置、輸液ポンプ、自己血回収装置、人工臓腑、蘇生用具セット、救急カート管理物品		
第74回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	保守点検について		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	洗浄、消毒、保守計画の立案、機器の分解、部品管理、機器の調整方法、機器の管理記録、始業点検、使用中点検、終業点検、定期点検などについて		
第75回 演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	1. 集中治療室における臨床工学技士の役割とチーム医療の大切さについて 2. 研究、学会発表など施設で取り組んでいること 3. 保険点数など経営上の問題点について		

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)	科 目 区 分	専門分野	授業の方法	実習
科 目 名	臨床実習	必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	180 (4) 時間(単位)
対 象 学 年	3年次	学期及び曜時限	前期	教室名	
担 当 教 員	藤江 洋志	実務経験と その関連資格			
《授業科目における学習内容》					
(1) 血液浄化装置実習 1単位(45時間)、 (2) 集中治療室実習(人工呼吸器実習含む)及び手術室実習(人工心肺装置実習含む) 1単位(45時間) (3) 医療機器管理業務実習 1単位(45時間) (4) その他の関連業務実習 1単位(45時間) 合計 4単位(180時間)					
《成績評価の方法と基準》					
・臨床実習確認表、出席状況並びに報告会等を参考に学科として総合的に評価する。					
《使用教材(教科書)及び参考図書》					
・必要に応じて学内で使用している教科書以外の専門図書も積極的に活用すること。					
《授業外における学習方法》					
・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。”ことである。学生は、臨床実習を学生自らの問題として捉え、実習の目的・意義を考え、「何のために臨床実習に行くのか」「何を学んでこなければならないのか」について、各人が自分なりの目標を明確に設定し、積極的、意欲的に学ぶ姿勢を持った上で臨床実習に臨まなければならない。					
《履修に当たっての留意点》					
臨床実習における学生の立場には、近い将来の(1) 社会人として、(2) 医療従事者として、(3) 臨床工学技士としての3つの局面が考えられる。臨床実習の総合的な目的は、学生が臨床実習指導者の先生方からご指導を受け、以上3つの面について、それにふさわしい心構え、必要な知識・技術を学ぶと共に体験することにある。					
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第76回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定		・高気圧治療装置:高気圧治療における臨床工学技士の役割、適応と治療条件、高気圧治療装置の種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守点検など、患者治療開始前の諸注意操作及び監視に関する記録、事故とその対策について		
第77回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定		・補助循環装置:IABP装置、PCPS装置:適応症例と目的、始業点検及び準備、操作条件(監視条件を含む)の確認、設定及び変更、必要なモニタ類の監視と記録、事故とその対策、終業点検及び後片付け		
第78回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定		・除細動器:適応症例と目的、始業点検及び準備、操作条件(監視条件を含む)の確認、設定及び変更、必要なモニタ類の監視と記録、事故とその対策、終業点検及び後片付け		
第79回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定		・ペースメーカー:適応症例と目的、始業点検及び準備、操作条件(監視条件を含む)の確認、設定及び変更、必要なモニタ類の監視と記録、事故とその対策、終業点検及び後片付け、植込み患者のデータ管理と臨床工学技士の役割、外来業務などについて		
第80回	演習実習形式	授業を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定		その他の治療関連装置 ・下記の装置について、種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守点検などについて: 心臓カテーテル治療関連機器、内視鏡による治療関連機器、E SWL装置関連機器、手術ロボットダベンチ		

授業の方法	内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第81回	演習を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・生体計測関連装置:検査目的でなく臨床工学技士が関わって使用する機器があれば、その装置の種類、構成、特徴、用途、使用時の諸注意、保守点検など		
第82回	演習を通じての到達目標	その他の関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・在宅療法:在宅用呼吸療法機器及び在宅透析などについて、臨床工学技士が業務として、関わっている場合はその関わり方について ・その他:医療機器メーカーとの共同開発、治験など		
第83回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	オリエンテーション: 医療機器、医療設備の安全管理と病院内における機器管理に関して臨床工学技士の果たすべき役割について		
第84回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	医療機器、医療設備の安全管理について ・電気的安全性点検:電撃の危険性と安全基準:マクロショック、マイクロショック、医用電気機器設備の安全通則(漏れ電流測定など)、安全性試験方法通則、病院電気設備の安全基準、アインレーションの問題		
第85回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・電気設備の問題点とその対策:停電、非常電源の現状とその対策、過電流事故の防止とその対策 ・電磁環境の管理と電磁障害:チャンネル管理と混信対策、電気メス、携帯電話などによる障害		
第86回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・医療ガスの安全性点検 医療ガスの安全性確保の実際:アウトレットの定期点検について		
第87回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	医療機器管理の実際: ・機器の配置と貸出業務について:購入・機器選定、受入れ試験、性能評価など ・運用システム:稼働率など ・機器の点検業務:始業点検、使用中点検、終業点検・定期点検と台帳、記録		
第88回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	・機器のトラブル対応と修理の実際 ・機器の在庫管理と廃棄の実際 ・病院経営との関わりについて ・医療機器関連企業との関わりについて		
第89回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	院内感染と臨床工学技士の役割 ・院内感染防止対策の基本:発生要因、組織としての取り組みなど ・医療機器の滅菌、消毒への関わりについて		
第90回	演習を通じての到達目標	保守点検及び管理関連業務		・その日に学んだ事を実習日誌に整理してまとめると共に疑問点があれば、教科書、参考書、ネットで調べる。それでも疑問が残れば、実習先で確認する。
	各コマにおける授業予定	医療機器の安全性、効率化確保のための啓蒙活動 ・医療機器使用のための簡略化マニュアルの作成 ・医療機器に関する院内講習会の開催など ・臨床工学技士の専門性とチーム医療及び生涯学習について		