

文部科学省 科学技術振興調整費
「医療工学技術者創成のための再教育システム」
(REDEEM)

シラバス

ver. 1.01

平成 17 年 1 月

東北大学
医療工学人材育成委員会

目 次

平成 16 年度 開講スケジュール	3
集中講義	5
生物学 シラバス様式(A)	6
生物学 シラバス様式(B)	7
分子細胞生物学 シラバス様式(A)	8
分子細胞生物学 シラバス様式(B)	9
人体の構造と機能 シラバス様式(A)	10
人体の構造と機能 シラバス様式(B)	11
内科診断学 シラバス様式(A)	12
内科診断学 シラバス様式(B)	13
外科治療学 シラバス様式(A)	14
外科治療学 シラバス様式(B)	15
生体力学 シラバス様式(A)	16
生体力学 シラバス様式(B)	17
実 習	18
分子生物学 シラバス様式(A)	19
分子生物学 シラバス様式(B)	20
細胞生物学 シラバス様式(A)	21
細胞生物学 シラバス様式(B)	22
生理学 シラバス様式(A)	23
生理学 シラバス様式(B)	24
解剖学 シラバス様式(A)	25
解剖学 シラバス様式(B)	26

平成 16 年度 開講スケジュール

(集中講義)

日程：平成 17 年 3 月 7 日(月)～3 月 11 日(金)

会場：東北大学青葉山キャンパス 工学部機械・知能系内

21 世紀 COE 研究棟 2F デジタルコラボレーションスペース

内容・講師：以下の時間割のとおり

開講日 時間	3 月 7 日 (月)	3 月 8 日 (火)	3 月 9 日 (水)	3 月 10 日 (木)	3 月 11 日 (金)
9:00-10:30	生物学(1) 大隅典子	人体の構造と 機能(1) 山口隆美	人体の構造と 機能(5) 山口隆美	内科診断学(3) 武田元博	生体力学(1) 和田成生
10:40-12:10	生物学(2) 大隅典子	人体の構造と 機能(2) 山口隆美	人体の構造と 機能(6) 山口隆美	外科治療学(1) 石田孝宣	生体力学(2) 和田成生
13:30-15:00	分子細胞生物 学(1) 大隅典子	人体の構造と 機能(3) 山口隆美	内科診断学(1) 武田元博	外科治療学(2) 大内憲明	生体力学(3) 和田成生
15:10-16:40	分子細胞生物 学(2) 大隅典子	人体の構造と 機能(4) 福田 寛	内科診断学(2) 山田章吾	外科治療学(3) 武田元博	生体力学(4) 和田成生

(実習)

日程：平成 17 年 3 月 21 日(月・祝)～3 月 25 日(金)

会場：東北大学星陵キャンパス 医学部 5 号館 2F COE 実習室(3/21-23)、
及び、医学部学生用解剖実習室(3/24-25)

内容：以下の時間割のとおり

講師：分子生物学、細胞生物学：大隅典子、沼山恵子他

生理学、解剖学：山口隆美、武田元博他

開講日 時間	3 月 21 日 (月・祝)	3 月 22 日 (火)	3 月 23 日 (水)	3 月 24 日 (木)	3 月 25 日 (金)
9:00-10:30	分子生物学(1)	分子生物学(4)	細胞生物学(3)	生理学(1)	解剖学(1)
10:40-12:10	細胞生物学(1)	細胞生物学(2)	細胞生物学(4)	生理学(2)	解剖学(2)
13:30-15:00	分子生物学(2)	分子生物学(5)	細胞生物学(5)	生理学(3)	解剖学(3)
15:10-16:40	分子生物学(3)	分子生物学(6)	細胞生物学(6)	生理学(4)	解剖学(4)

集中講義

生物学 シラバス様式(A)

区分		科目名	関連したスキル項目番号		
基礎科目		生物学	01		
開講時期		開講形態	回数		
初年度		集中講義	2コマ		
科目概要					
専門的なバイオメディカル分野について学習する前段階として、高校レベルの生物学について理解する。					
達成目標					
スキルスタンダード・レベル3に到達すること。					
参考文献					
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年	
推奨	生物科学入門 三訂版	石川 統 著	裳華房	2003	
事前履修					
必要度	科目名	要点			
その他					

生物学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	大隅典子	1. 地球の歴史と生命の誕生 2. 物質代謝とエネルギー代謝 3. 生物の恒常性とその調節	生命がどのようにして地球に誕生し、どのような基本的な営みを行っているかについて、細胞レベルおよび個体レベルで理解する。
2	大隅典子	4. 生殖と発生 5. 遺伝と変異 6. 生物圏と人類 7. 進化のしくみ	ヒトという生物がどのようにして進化し、続いてきたか、他の生物とどのような関係にあるかを理解する。
3	-	-	-
4	-	-	-

分子細胞生物学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
基礎科目	分子細胞生物学	02		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	集中講義	2コマ		
科目概要				
<p>生命科学の基本である分子細胞生物学について学習する。とくに細胞の基本的成り立ちとそれを構成する分子について学び、生命現象の基本について分子レベルでの理解を目指す。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
推奨	エッセンシャル細胞生物学	中村桂子・藤山秋佐 夫・松原謙一 監訳	南江堂	1999
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	生物学	生態系の中における生物種としてのヒトについて理解しておく		
その他				

分子細胞生物学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	大隅典子	1. 細胞の基本構造 2. 細胞を構成する分子 3. DNA複製 4. 細胞周期と細胞分裂 5. 遺伝子発現制御 6. 細胞分化	細胞の基本的成り立ちを理解し、遺伝情報の発現とその複製について学ぶ。
2	大隅典子	7. 細胞膜と膜輸送 8. 小胞体と小胞輸送 9. 細胞骨格を介する輸送 10. シグナル伝達 11. 細胞死 12. 高次生命現象	細胞内外における物質輸送の仕組みを理解し、細胞外からの刺激に対してどのように細胞が応答するか、また発生、癌化、神経機能などの高次生命現象の基本について学ぶ。
3	-	-	-
4	-	-	-

人体の構造と機能 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
医学科目	人体の構造と機能	10, 11		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	集中講義	6コマ		
科目概要				
<p>人体の構造と機能を統合的に理解することを目的とする。 人体を構成する各器官の解剖学的・組織学的構造、及び、それらの生理機能について、系統的に理解する。</p>				
達成目標				
<p>解剖組織学、人体生理学において、スキルスタンダード・レベル3 に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
必携	わかりやすい解剖生理 構造と機能への入門	Adolf Faller/ Michael Shcunke、石川春律、 外崎昭訳	文光堂	1993
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	生物学	レベル3を目標とし、生体を構成する細胞にもとづき、生命体と外界の相互作用を理解している。		
推奨	分子細胞生物学	レベル3を目標とし、生体を構成する分子の種類と基本的な性質を理解している。		
その他				
<p>解剖組織学、人体生理学の内容を総合的に扱うことにより、学習効果を高める。</p>				

人体の構造と機能 シラバス様式(B)

回	講師	内容	成果目標
1	山口隆美	細胞の生物学 はじめに、細胞の数、大きさ、形と性質、細胞の構成と細胞小器官、細胞分裂、減数分裂、物質交換、膜電位、物質輸送 組織 定義と分類、上皮組織、結合組織と支持組織、筋、神経	細胞の構造と機能、分裂の機構、内部環境と外部環境の関連、物質輸送と膜電位の関連などを理解する。 人体を構成する諸組織の構造と機能、特徴について理解する。
2	山口隆美	運動器 体軸と体平面、位置と方向の表示、運動器の解剖学総論、各論(体幹骨格と体幹筋、上肢、下肢、頭頸部)	骨格、筋などの運動器全体の構成を知り、姿勢の保持、体の運動におけるその役割などを理解する。
3	山口隆美	心臓と脈管系 心臓の形と位置、構造、刺激伝導系、冠状血管、心周期、心臓の神経支配、心臓の電気生理学、心電図 血管系、大循環と小循環、胎生期の循環、循環調節、主要な動脈、主要な静脈	心臓と脈管系の構造を知り、心臓の力学と電気生理学、血行力学および循環系の調節について理解する。
4	福田 寛	中枢および末梢神経系 神経系の基本、役割、発達、中枢神経系：脳、脊髄、末梢神経系：脊髄神経、脳神経 自律神経系 交感神経、副交感神経 感覚器官 眼、耳、味覚、嗅覚 皮膚および付属構造	神経系：中枢神経系の形態、発生、機能、随意運動と不随意運動の神経路、反射、脊髄神経および脳神経の解剖の概略、自律神経と内臓機能の調節 感覚器：特殊感覚器の構造と機能 皮膚：構造と機能の概略 などを理解する。
5	山口隆美	血液、免疫系およびリンパ 血液、免疫系、リンパ性器官 内分泌系 ホルモン、視床下部 下垂体系、甲状腺、副腎、性ホルモン 呼吸器系 気道の解剖、肺の構造、調節	血液：液性成分、細胞性成分の構成と役割、ガス輸送、止血と血液凝固などについて理解する。 内分泌系：ホルモンによる液性調節の概要、各内分泌器官の構造と機能、その分泌するホルモンの生理作用などの概略を知る。 呼吸器系：外呼吸と内呼吸、換気と呼吸調節、呼吸機構などを理解する
6	山口隆美	消化器系 物質代謝、消化器官、消化過程 泌尿器と生殖器 腎臓と尿路、男女の生殖器 生殖、発生、出生 受精、胎児の発生、出産、出生後の発達	消化器：エネルギー代謝と栄養、各消化器の構造と機能概要、腹部内臓の位置と腸間膜、脂肪、炭水化物、タンパク質の消化と吸収 泌尿生殖器：ネフロン、腎機能、尿路の構造と機能、生殖器の構造 生殖、発生、出生：性周期と発生、妊娠と出産の概要を理解する。

内科診断学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
医学科目	内科診断学	12		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	集中講義	3コマ		
科目概要				
<p>内科学総論： 疾患の分類、診察の基本、各検査法の基本 内科学各論： 脳神経、呼吸器、循環器、消化器、内分泌系、血液、免疫系など各臓器の機能および疾患の基本的なメカニズムと診断法</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3 に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	人体の構造と機能	各臓器の組織・構造・機能を理解している。		
その他				

内科診断学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	武田元博	内科診断学総論 疾患の分類 診療の基本:視診、触診、聴打診 臨床検査法:血算、生化学、尿一般 内科診断学各論(臓器別) 1.脳神経(大脳、小脳、延髄、脊髄、末梢神経、自律神経) 2.呼吸器(肺、気管)	疾患の分類を理解する。 理学的診察の基本を理解する。 各検査法の基本を理解する。 脳神経・呼吸器の構造・機能を理解し、 その上で疾患がどのように起こり、機能障害を起こすかについて基本を理解する。
2	山田章吾	内科診断学各論 3.循環器(心臓、大動脈、末梢動脈、静脈) 4.消化器(食道、胃、小腸、大腸、肝胆膵)	循環器・消化器機能の構造・機能を理解し、その上で疾患がどのように起こり、機能障害を起こすかについて基本を理解する。
3	武田元博	内科診断学各論 5.内分泌(脳下垂体、甲状腺、腎、副腎、卵巣) 6.血液・免疫(血液、造血器)	内分泌器官・免疫の構造・機能を理解し、その上で疾患がどのように起こり、機能障害を起こすかについて基本を理解する。
4	-	-	-

外科治療学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
医学科目	外科治療学	13		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	集中講義	3コマ		
科目概要				
<p>外科治療学総論：外科治療の基本と方法(創傷治癒、創傷処置、腫瘍等) 外科治療学各論：各臓器の疾患に対する外科的治療 脳神経(動脈瘤、腫瘍)、呼吸器(腫瘍、気胸)、心血管(先天性奇形、バイパス)、乳腺内分泌系(腫瘍)、 消化器(腫瘍、炎症性疾患)、移植 外科(腎、肝)</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	人体の構造と機能	各臓器の組織・構造・機能を理解している。		
必修	内科診断学	疾患の基本的な原因、各臓器別の疾患を理解している。		
その他				

外科治療学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	石田孝宣	外科治療総論 ・創傷治療 ・創処置 ・腫瘍 外科治療学各論 1. 脳神経外科治療 2. 呼吸器外科治療	外科に必要な基本的知識の習得。 脳神経・呼吸器疾患に対してどのように外科的治療を行うか理解する。
2	大内憲明	外科治療学各論 3. 心臓血管外科治療 4. 乳腺内分泌外科治療	心血管系・乳腺内分泌系疾患に対してどのように外科的治療を行うか理解する
3	武田元博	外科治療学各論 5. 消化器外科治療 6. 移植外科	消化器疾患に対してどのように外科治療を行うか、どの臓器に対してどのように移植治療を行うか理解する
4	-	-	-

生体力学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
工学科目	生体力学	04		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	集中講義	4コマ		
科目概要				
<p>力学的観点から生体の構造や機能を分析する意義を理解し、バイオメカニクスの考え方や方法論を習得する。ここでは、生体に作用する力と変形および生体機能との関係を理解するための生体構造解析の基礎を学ぶ。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
推奨	生体機械工学	日本機械学会編	丸善	1997
推奨	生体物性 / 医用機械工学	池田研二、嶋津秀昭	秀潤社	2000
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	人体生理学	生体の構成要素、各種臓器の構造		
その他				

生体力学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	和田成生	<p>バイオメカニクス概説</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. バイオメカニクスの歴史 2. 生体の構造と機能 3. バイオメカニクスの方法論 4. バイオメカニクスの応用分野 	<p>力学的観点から生体の構造や機能を分析する意義を理解し、バイオメカニクスの考え方や方法論について習得する。</p>
2	和田成生	<p>生体構造解析の基礎(材料力学)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 荷重の種類と変形様式 2. 棒のねじり 3. 梁の曲げ 4. 複合則 5. 粘弾性 	<p>材料力学で用いられる簡単な力学モデルを適用して、生体の構成要素に作用する力と変形および機能との関係を理解する。</p>
3	和田成生	<p>生体構造解析の基礎(弾性力学)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 応力とひずみ 2. 平衡方程式 3. 弾性体の構成式 4. 主応力, 主ひずみ 5. 2次元問題 	<p>弾性論に基づいた多次元構造解析の基礎を習得し、複雑な形状をした生体の構造体の応力状態や変形状態を説明することができる。</p>
4	和田成生	<p>生体構造解析の基礎(有限変形)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 生体組織の力学的特性 2. 有限変形理論 3. 解析例 	<p>生体構成要素の力学的性質を理解し、その特性を考慮した生体の構造解析の方法について習得する。</p>

実 習

分子生物学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
実習	分子生物学	19		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	実習	6コマ		
科目概要				
<p>生体組織から遺伝子の正体であるDNAを取り出し、その一部の配列を試験管内で増幅させ、切断し、長さにより分離するという一連の操作を体験することにより、核酸の調整法、酵素の取り扱い、電気泳動法などの分子生物学の基礎的手技を習得する。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
推奨	改訂第2版 分子生物学イラストレイテッド	田村隆明・山本 雅 編	羊土社	2003
推奨	ヴォート 基礎生化学	D.Voet・J.G.Voet・C.W.Pratt 著 田宮信雄・村松正実・八木達彦・吉田浩 訳	東京化学同人	2000
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	生物学	生物学基礎		
必修	分子細胞生物学	生体を構成する分子の種類と基本的な性質		
その他				
<p>事前に配布する実習書を必ず読み、実験原理等を理解しておくこと。</p>				

分子生物学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	大隅典子 野村 真 沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・動物実験に関する指針 ・ラット解剖 ・肝臓摘出 ・ホモジナイズ 	<p>生体を解剖して摘出した組織からゲノム DNA を調整する。 遺伝子の正体である DNA を実際に取り出して目で見ることを体験し、その抽出精製の過程を通じて物質としての DNA の性質を理解する。</p> <p>ゲノム DNA を鋳型としたポリメラーゼ連鎖反応(PCR)により、DNA 断片を増幅する。得られた産物を制限酵素消化し、ゲル電気泳動により切断前後の長さを同定して、与えられたプライマーセットによりどの遺伝子が増幅されたかを判定する。 核酸の濃度・純度検定、PCR 法、酵素反応、ゲル電気泳動の手技を習得し、試験管内での遺伝子操作について理解する。</p>
2	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲノム DNA の抽出 Proteinase K 処理 フェノール処理 クロロホルム抽出 	
3	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲノム DNA の精製 エタノール沈殿 洗浄・乾燥 TE 緩衝液に溶解 	
4	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・ゲノム DNA の定量と純度検定 ・genomic PCR による DNA の増幅 	
5	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・PCR 産物の制限酵素消化 ・アガロースゲル作製 	
6	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・アガロースゲル電気泳動 ・エチジウムブロマイド染色 ・ゲル写真撮影 ・増幅された DNA の長さの同定 	

細胞生物学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
実習	細胞生物学	20		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	実習	6コマ		
科目概要				
<p>培養細胞にプラスミドDNAを導入して、細胞内小器官に局在する蛍光タンパク質を発現させ、蛍光顕微鏡観察するという一連の操作を体験することにより、細胞の培養法と外来遺伝子導入法、顕微鏡の取り扱いなどの細胞生物学の基礎的手技を習得する。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
推奨	Essential 細胞生物学	中村桂子・藤山秋佐 夫・松原謙一 監訳	南江堂	1999
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	生物学	生物学基礎		
必修	分子細胞生物学	細胞の基本構造と細胞内小器官		
その他				
<p>事前に配布する実習書を必ず読み、実験原理等を理解しておくこと。</p>				

細胞生物学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・COS-7 細胞播種 ・細胞の形態の観察 	<p>培養細胞に外来遺伝子をトランスフェクションし、固定して核染色を行う。細胞の培養法、位相差倒立顕微鏡観察、培養細胞への遺伝子導入法、組織固定法、核染色法を習得する。</p>
2	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・トランスフェクション 細胞内小器官局在蛍光タンパク質発現プラスミドをリポフェクション 	
3	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・COS-7 細胞固定 ・DAPI を用いた核染色 	
4	野村 真	<ul style="list-style-type: none"> ・蛍光顕微鏡観察 DAPI UV 励起 青 EGFP B 励起 緑 DsRed2 G 励起 赤 	<p>培養細胞で発現させた蛍光タンパク質および核染色試薬の蛍光の細胞内局在を蛍光顕微鏡を用いて観察する。各励起波長毎の蛍光観察像をデジタルカメラで撮影して画像の重ね合わせを行い、どの細胞内小器官に局在するタンパク質の発現プラスミドを導入したかを判定する。</p> <p>細胞の蛍光顕微鏡観察、画像処理を習得し、さらに、共焦点レーザー顕微鏡を用いた生体組織の立体観察、経時的变化の観察法について学ぶ。</p>
5	高橋将文	<ul style="list-style-type: none"> ・共焦点レーザー顕微鏡 デモンストレーション 3D 画像 タイムラプス 	
6	沼山恵子	<ul style="list-style-type: none"> ・画像処理 ・レポート作成 	

生理学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
実習	生理学	21		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	実習	4コマ		
科目概要				
<p>ウサギの摘出心臓を用い、心臓収縮の機能評価を行なう。その機能および筋収縮には電解質が大きくかかわっていることを理解する。 ランゲンドルフ実験：前負荷および後負荷の変化による心室ポンプ作用のスターリングの法則の理科および、カテコラミンなどの心作動薬により収縮性が変化することを圧力計測・流量計測などで評価する。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
必要度	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	人体の構造と機能	人体の仕組み、機能についての概説を理解している。		
その他				

生理学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	山口隆美 武田元博	1. 動物実験に関する指針 2. 動物の取扱い方法:ハンドリング、 麻酔のかけ方	実習に関する倫理指針を理解し、相応しい心構えをもつ。また動物の愛護的かつ苦痛をとまわらない取り扱いを習熟する。
2	山口隆美 武田元博	1. ウサギの麻酔と屠殺 2. 心摘出	動物に無用な苦痛を与えないよう麻酔、屠殺の手技を確実にこなす。心臓を傷つけることなく的確に摘出を行なう。
3	山口隆美 武田元博	ランゲンドルフ実験1 1. 動静脈の配管・配線 2. 灌流開始、心電図・流量計測 3. 前負荷、後負荷を変化させてスターリングの法則を実証する。	動静脈の配管・配線を手際よくこなす。心収縮のメカニズムを理解する。
4	山口隆美 武田元博	ランゲンドルフ実験2 1. カテコラミン、ブロッカー等の心作動薬の効果調べる。 2. 実験のまとめ	心収縮におけるカテコラミンなどによる液性調節の役割を理解する。

解剖学 シラバス様式(A)

区分	科目名	関連したスキル項目番号		
実習	解剖学	22		
開講時期	開講形態	回数		
初年度	実習	4コマ		
科目概要				
<p>各臓器の構造を視覚的に捉え、生体へより深い理解を得ることを目的として、小・中動物の体の構造を実際に見る。(脳神経系、循環系、呼吸器系、内分泌系、消化器系、筋骨格系) また、医療現場で使われている用具の取扱い方法などの基礎的手技を習得する。</p>				
達成目標				
<p>スキルスタンダード・レベル3に到達すること。</p>				
参考文献				
	書名	著者・監修者・訳者等	出版社	出版年
	ウサギ断面アトラス			
事前履修				
必要度	科目名	要点		
必修	人体の構造と機能	人体の仕組み、機能についての概説を理解している。		
その他				

解剖学 シラバス様式(B)

回	講師	内容	達成目標
1	山口隆美 武田元博	<p>実習に関する指針</p> <p>ウサギの解剖1</p> <p>1. 脳神経: 大脳、小脳、延髄、脊髄</p> <p>2. 循環器: 心臓、大動静脈</p>	<p>実習に関する倫理指針を理解し、相応しい心構えをもつ。また動物の愛護的かつ苦痛をとまわらない取り扱いを習熟する。</p> <p>脳神経、循環器の構造、配列を理解する。</p>
2	山口隆美 武田元博	<p>ウサギの解剖2</p> <p>3. 呼吸器: 気管、肺</p> <p>4. 内分泌泌尿器系: 甲状腺、副腎、腎、膀胱</p>	<p>呼吸器、内分泌泌尿器の構造、配列を理解する。</p>
3	山口隆美 武田元博	<p>ウサギの解剖3</p> <p>5. 消化器: 食道、胃、小腸、大腸、肝、胆、膵</p>	<p>消化器の構造、配列を理解する。</p>
4	山口隆美 武田元博	<p>ウサギの解剖4</p> <p>6. 筋骨格</p> <p>7. まとめ</p>	<p>筋骨格の構造、配置を理解する。</p>