

医学研究科

(1)整理番号	1
(2)区分番号	1
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究概論 I
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前期
(9)曜日・時限	水
(10)担当教員(所属)	(代表) 今泉忠淳(脳血管病態学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○医学研究の動向を理解・把握できることを目標とする。
(15)授業の概要	医学領域における諸々の課題を、基礎医学系講座の専門家が解説する。
(16)授業の内容予定	4月10日抗癌剤による癌細胞のアポトーシス誘導(鬼島宏) 4月17日光遺伝学による脳科学の新たな展開(蔵田潔) 4月24日カルシウム透過性チャンネル(村上学) 5月8日生体のレドックスバランスの維持機構(三村純正) 5月15日弘前大学で行っている実践的社會医学研究(井原一成) 5月22日突然死の法医病理(高橋識志) 5月29日工学技術を利用したコラボレート医学研究(笹川和彦) 6月5日リガンド依存性イオンチャンネルの役割(古川智範) 6月12日病原菌感染機構とオートファジーの相互作用(浅野クリスナ) 6月19日ゲノム機能制御機構とその解析法(藤井穂高) 6月26日糖尿病の病理(水上浩哉) 7月3日細胞内の分解システム(丹治邦和) 7月10日三次元生体組織エンジニアリングの開発・応用(下田浩) 7月17日脳梗塞の病態と免疫学(今泉忠淳) 7月24日医学研究における糖鎖工学(柿崎育子)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	内科学一般関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントを使用しての講義形式(ただし、7月17日はパワーポイントを使用しない)

(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	金曜日 1600 - 1700
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	timaizum@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	医学研究科 臨床小講義室で17時より実施します。

医学研究科

(1)整理 番号	2
(2)区分 番号	2
(3)科目 種別	共通科目
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	医学研究概論Ⅱ
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	月
(10)担 当教員 (所属)	(代表) 萱場広之 (臨床検査医学)
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度 (レ ベル)	レベル5
(13)対 応するC P/D/P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○現代の最新医学における課題とそれに対する挑戦について理解を深める。 ○現代医学の多岐にわたる分野において、各々の課題に対するアプローチの多様性を理解する。 ○医学分野における研究手法についても理解得を深める。
(15)授 業の概要	<p>医学研究概論Ⅱでは、床系講座の専門研究領域における最近のトピックスと今後の展望について講義を行う。</p> <p>現代医学の最前線における課題とそれに対する挑戦について理解を深め、各々の課題に対してどのような試みがなされているのかを知る機会を提供する。</p> <p>各講師によるプレゼンテーションを通して、医学における問題や課題を抽出する（気づく）ことの重要性和、その課題に積極的に取り組む姿勢をくみ取っていただきたい。</p>
(16)授	<p>第1回 10月7日(月) 題目：炎症性腸疾患における粘膜治癒を目標とした治療戦略</p> <p>近年、潰瘍性大腸炎のみならず、クローン病においても治療目標として臨床的寛解にとどまら</p>

**業の内容
予定**

ず“粘膜治癒”を達成とすることの重要性が指摘されている。炎症性腸疾患における粘膜治癒を目標とした治療戦略の現状と今後の展望、病態解明を目指した当科の研究データも踏まえて紹介する。

担当教官：消化器血液内科学講座 平賀 寛人

第2回 10月21日(月) 題目：機能性下垂体腺腫の診断の手引きupdateと新規治療の展望
クッシング病や先端巨大症など下垂体疾患の診断の手引きの最新改訂を反映し、エビデンスと共に解説する。また、新規の薬物治療について紹介し、問題点やその展望について概説する。

担当教官：内分泌代謝内科学講座 蔭山 和則

第3回 10月29日(火) 題目：様々な観点からの抗うつ薬反応予測の試み
抗うつ薬の有効性には個人差が大きいことが知られている。より有効な治療、個別化治療を目指した抗うつ薬反応予測に関しての近年の研究を紹介し、今後の展望についても概説する。

担当教官：神経精神医学講座 富田 哲

第4回 11月6日(水) 題目：災害医療と原子力災害医療体制の展望
東日本大震災を契機に災害医療は重要視されていて、全ての医療関係者が具有すべき知識及び技能であると考えられている。しかし医療関係者が災害医療を学ぶ機会が少ない。大災害の経験から改良が繰り返される最近の災害医療について概説する。また近年の原子力災害対策指針改定に伴う、原子力災害医療体制の変革についても紹介する。

担当教官：救急災害医学講座 伊藤 勝博

第5回 11月11日(月) 題目：悪性脳腫瘍に対する治療の進歩と今後の期待
悪性脳腫瘍の1つである膠芽腫に対する手術療法の改善と新規治療薬の登場により、合併症を低下させ長期生存も可能になってきた。その治療の実際を紹介し、今後の展望についても概説する。

担当教官：脳神経外科学講座 浅野 研一郎

第6回 11月18日(月) 題目：前立腺癌検診の問題点と新規バイオマーカーの開発
前立腺癌は日本人男性の悪性腫瘍の中で最も罹患率が高い癌の一つである。前立腺癌のスクリーニングにはPSAが使用されているが、その特異度の低さから新規バイオマーカーの開発が待たれている。本講義では、前立腺癌の疫学、診断方法、生検の有害事象、新規バイオマーカー開発の現状と当科における糖鎖標的バイオマーカー開発プロジェクトについて概説する。

担当教官：泌尿器科学講座 米山 徹

第7回 11月25日(月) 題目：網膜硝子体疾患における硝子体成分の生化学的解析
糖尿病網膜症や裂孔原性網膜剥離に対する硝子体切除手術の進歩は単に治療成績の向上に寄与するだけでなく、切除された硝子体成分の解析によってこれらの疾患の病態に対する新しい知見をももたらしつつある。当教室では切除された硝子体内に存在するサイトカインを分析したり、抗酸化能を解析する事で、炎症マーカーの動態や酸化ストレスの変化が疾患毎に、また臨床像毎に多様性がある事を明らかにしてきた。その方法と結果について解説する。

担当教官：眼科学講座 鈴木 幸彦

第8回 12月2日(月) 題目：口腔が全身に与える影響
口腔疾患が全身に影響を与えることに関するエビデンスが集積され口腔の健康の重要性が認識されてきている。弘前大学においても岩木健康増進プロジェクトにより口腔内環境と全身との関連を調査検討した結果、新たな知見を得た。これらの結果について解説する。

担当教官：歯科口腔外科学講座 小林 恒

第9回 12月9日(月) 題目：感染制御の将来展望
日本の感染制御が本格的に稼働して15年が経過し、その質は明らかに向上した。今、基幹病院中心の感染制御の時代から地域医療圏全体で感染制御に取り組む時代へと変遷する中で、感染制御の客観評価について再検討する時を迎えている。現在の感染制御の問題と将来の展望について概説する。

担当教官：臨床検査医学講座 萱場 広之

第10回 12月16日(月) 題目：皮膚科領域の分子標的薬治療の現状と今後の展望
皮膚科領域においても分子標的薬の導入によって治療戦略が変化した疾患がある。乾癬は以前より皮疹のコントロールが可能となり、悪性黒色腫の進行例に対しては新規の分子標的薬が導入可能となった。今後の治療の展望について概説する。

担当教官：皮膚科学講座 会津 隆幸

第11回 12月23日(月) 題目：小児血液疾患の病態解明
近年、次世代シーケンサーの開発により、小児血液疾患の病態解明が急速に進展した。講義では、当科の研究を中心の最近のトピックを紹介する。

担当教官：小児科学講座 伊藤 悦朗

	<p>第12回 1月6日(月) 題目:消化管組織における光の散乱と構造異型(信号処理と特徴抽出) 消化管(食道・胃・大腸)の内視鏡は、管腔面に光を照射し、戻ってくる光の強度を2次元のモニター画面に表示するシステムである。消化管組織内では、障壁物によって光の進行方向が様々な方向に曲げられる。本講では、腺管辺縁上皮からの散乱信号の分離と組織学的な構造異型の評価について概説する。 担当教官:医学医療情報学講座 佐々木 賀広</p> <p>第13回 1月15日(水) 題目:大腸癌治療の現状と今後の展望 近年、大腸癌に対する内視鏡や腹腔鏡を含めた低侵襲治療、下部直腸癌に対する肛門温存手術などで大きな進歩がみられています。現在の最先端の現状を示しながら、化学療法や放射線療法を含めた術前・術後の集学的な治療戦略など今後の展望についても紹介します。 担当教官:消化器外科学講座 坂本 義之</p> <p>第14回 1月20日(月) 題目:臨床神経学の先端研究 脳機能研究の最前線として、脳磁図をはじめとした生理学的研究の最近の進歩と臨床応用について紹介する。 担当教官:青森保健大学 尾崎 勇</p> <p>第15回 1月27日(月) 題目:AIと検査医学 AIの発達は検査診断を医師の占有状態から一般市民へと拡大する。妊娠診断試験紙やインフルエンザをはじめとした感染症迅速テストなど、POCT(point of care testing)の普及発達と相まって、AI診断システムの普及は医療の形態を変化させることが予想される。AI+POCT診断の現状とみらいについて考察する。 担当教官:臨床検査医学講座 萱場 広之</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	普段から医学研究や今日の医学の課題について関心を持ち、情報を収集すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	医学、サイエンス領域の参考書全般
(21)参考文献	適宜紹介する。

(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度(質疑応答など)。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義
(25)留意点・予備知識	講義出席の時間厳守のこと
(26)オフィスアワー	萱場 広之(シラバス作成者)、火曜日(17時から18時)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	萱場 広之 kayaba@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	医学研究科 基礎第2講義室で17時より行います。

医学研究科

(1)整理番号	3
(2)区分番号	3
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	特別研究セミナー
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前期
(9)曜日・時限	e-learning
(10)担当教員(所属)	(代表) 藏田潔
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○脳神経科学学領域における最新トピックと今後の展望を理解する。
(15)授業の概要	脳神経科学一般について、脳神経科学領域の各講座の教員が解説し、最新トピックを紹介する。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>第1回～第3回 自閉症について 中村和彦【神経精神医学講座】</p> <p>第4回～第6回 幹細胞移植と神経再生 嶋村則人【脳神経外科学講座】</p> <p>第7回～第9回 GABA応答の可塑的調節 古川智範・上野伸哉【脳神経生理学講座】</p> <p>第10回～第12回 脳と免疫 松宮朋穂【脳血管病態学講座】</p> <p>第13回～第15回 ニューラルネットワークとディープラーニング 蔵田 潔 【統合機能生理学講座】</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特に必要なし
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	e-learningで行う。 医学研究科ホームページ上にアップロードした講義を各自PC等で視聴する。 履修者は、4月中に学務グループ学務担当 jm5204@hirosaki-u.ac.jp に 学籍番号・氏名・履修する旨を記載しメールにて受講を申請する。 履修者には学務グループ学務担当からURL、ID、パスワードを記載し

	た メールを送付する。
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	各講義の後に小テストを設けるので8割以上の正解で講義を受講したものとする。 全講義受講後、一番印象に残った授業の内容について考察したレポートを提出してもらい評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	e-learningで行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特にもうけていない。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	蔵田 潔 (kuratak [at] hirosaki-u. ac. jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	4
(2)区分番号	4
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	特別研究セミナー（社会医学方法論）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	不定期開講
(10)担当教員（所属）	井原一成（社会医学）、沢田かほり（社会医学）
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○健康増進が社会医学の重要なミッションの一つであることを理解する。 ○集団の健康増進を達成するための健康教育・啓発活動、対人保健サービスの基本としてのコミュニケーション法、フィールド調査による健康増進研究の方法を理解し、習得する。
(15)授業の概要	社会医学講座が行っているフィールド活動に参加することで、社会医学の基礎を学ぶ。具体的には、①健康教育・啓発活動の実際、②健康評価方法の実際、③地域フィールドにおけるコミュニケーション方法、④多職種の連携によるフィールド活動の実施方法、などである。また、各フィールド活動に関する概要や活動内容、これに関連する研究方法等に関する集中講義も併せて行う。 なお、提示した全講義・活動のうち任意の15コマ分(1コマ90分)を学生が選択するものとする。
(16)授業の内容予定	※以下の内容から選択し、必要単位数（前期15コマ、後期15コマ）受講すること ・健康啓発に関する集中講義（前期1回、後期1回、日程未定）（1回6コマ） ・岩木健康増進プロジェクト・プロジェクト健診(5月25日～6月3日、10回）（1回3コマ） ・弘前市いきいき健診(6月8日～14日、7回）（1回3コマ） ・ひろさき健幸増進リーダーが関与する健康教室(日程は随時連絡、1回）（1回3コマ） ・弘前市内小中学校における健康授業(日程は随時連絡、1回）（1回3コマ） ・健やか隊員育成事業（期間中数回）(日程は随時連絡、1回）（1回3コマ）

	・啓発型健診（日程未定、1回）（1回3コマ） ※そのほか、追加のフィールド活動については随時連絡する
(17)準備 学習（予 習・復習） 等の内容	適宜指示
(18)学問 分野1(主 学問分野)	社会医学関連
(18)学問 分野2(副 学問分野)	健康科学関連
(18)学問 分野3(副 学問分野)	-
(19)実務 経験のある 教員による 授業科目に ついて	実務教員
(20)教 材・教科書	特になし
(21)参考 文献	特に指定しないが、必要に応じてプリント等を配布する
(22)成績 評価方法及 び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する
(23)授業 形式	講義・演習
(24)授業 形態・授業 方法	講義はゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーションを使って行う。演習はフィールド活動の見学とレポート作成を基本とする。
(25)留意 点・予備知 識	特になし
(26)オフ イスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメー ルアドレ ス・HPア ドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その 他	青森県内で実施するフィールド活動にて生活習慣と健康について学習する

医学研究科

(1)整理番号	5
(2)区分番号	5
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（血管・リンパ管系と神経・内分泌系の組織化学）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	浅野義哉、齊藤絵里奈、岡野大輔、下田浩（神経解剖・細胞組織学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命科学研究に必要な細胞・組織学研究手法を理解する。 ○細胞・組織学的研究に必要な技術を習得する。
(15)授業の概要	生命科学研究に必要な細胞・組織学研究手法について組織化学を中心に光学顕微鏡・電子顕微鏡技術を交えて演習を行い、研究技術の習得と応用力の育成を図る。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムが受講可能である 1. 組織固定法 2. パラフィン切片、凍結切片、樹脂包埋切片作製、whole-mountおよび剥離剥片試料の作製 3. 組織染色法（ヘマトキシリン・エオジン染色、特殊染色、電子顕微鏡用染色） 4. 酵素組織化学 4. 免疫組織化学 5. in situ hybridization 6. 電子顕微鏡標本作製・観察（組織、培養細胞）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。

(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、実技習熟度、レポートにより総合的に評価する。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	浅野義哉（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	6
(2)区分番号	6
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（組織化学・電子顕微鏡基礎技術）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	下田浩、渡邊誠二、成田大一、高橋一人（生体構造医科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生命科学研究に必要な組織化学研究手法と超微形態解析技術を理解する。 ○組織化学研究と超微形態解析に必要な基礎技術を習得する。
(15)授業の概要	生命科学研究に必要な組織化学研究手法と超微形態解析技術について光学顕微鏡・電子顕微鏡観察を交えて演習を行い、研究技術の教授と応用力の育成を行う。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムが受講可能である 1. 組織化学 1) 組織試料作製 2) 酵素組織化学 3) 免疫組織化学 4) 遺伝子組織化学 (in situ hybridization) 2. 走査型電子顕微鏡技術 1) 試料作製・観察 2) 組織化学—走査型電子顕微鏡技術 3. 透過型 電子顕微鏡技術 ◎ 灌流固定法 ◎ 包埋法 ◎ ガラスナイフ作製法 ◎ Semi-thin 切片作製法 ◎ 超薄切片作製法 ◎ 電子染色法 ◎ 電顕観察法 ◎ 免疫電顕法 pre-embedding法 Post-embedding法準備学習の内容
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問)	-

分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、実技習熟度、レポートにより総合的に評価する。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識を必要としますが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	成田大一（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	7
(2)区分番号	7
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（中枢神経実験法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	藏田潔、木下正治（統合機能生理学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経活動記録の実践のために必要な道具の作成や操作法について理解する。
(15)授業の概要	本実習では脳の機能解明のための基礎的な実験手法として、神経活動記録に用いる道具の作成・使用方法、および基本的なデータ解析について習得することを目的とする。
(16)授業の内容予定	神経活動記録法に関する背景と説明（2～3回程度） 道具の作成と使用（4～8回程度） データ解析のための基礎的なプログラミング（4～9回程度）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	Principles of Neural Science、Fifth Edition (Kandel、2012、McGraw-Hill)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度及びレポートにより総合評価します。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方	個別に課題を示し指導します。

法	
(25)留意点・予備知識	受け身でなく、自身が何を身に着けたいか明確に意識し積極的に参加することが望ましい。
(26)オフィスアワー	木曜日17～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	木下 正治 kinosita@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	8
(2)区分 番号	8
(3)科目 種別	共通科目
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	医学研究基礎技術実習（顕微鏡イメージング技術の基礎）
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担 当教員 (所属)	山田勝也（統合機能生理学）
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度（レ ベル）	レベル5
(13)対 応するC P/D/P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	<p>○光学顕微鏡の基本原理・操作を体験し、操作上の要点、視野や倍率の選び方など、優れた顕微鏡画像を得る技術を修得する。</p> <p>○共焦点顕微鏡を用いた3次元蛍光観察における基本概念ならびに具体的な操作技術を修得する。</p>
(15)授 業の概要	<p>生物は本質的に三次元構造を有しており、その構造や機能の解析において三次元的な画像解析手法が効果的に用いられている。特に細胞や組織レベルの観察においては、種々の蛍光物質の利用が有効であり、多様な観察方法が考案されている。中でも共焦点顕微鏡はもっとも一般的な三次元観察方法と言える。</p> <p>本授業では、この生命科学分野でルーチン技術の一つとなっている共焦点顕微鏡を用いた三次元観察技術を修得することを最終目標とし、初歩の段階から一歩ずつ、理解を深めていく方式をとる。すなわち、光の性質、通常の光学顕微鏡の基本原理に関する理解、蛍光励起と検出の原理、さらにレーザー共焦点顕微鏡の基本原理、確実な操作、高度な画像取得、各種データ処理と段階をおって理解を進め、将来的に独力で高い水準の画像取得が行えることを目指す。</p>
(16)授	<p>主たる実験手法 脳細胞のイメージング技術について、以下の項目の中から実技実習が可能である。</p>

業の内容 予定	<ol style="list-style-type: none"> 1) 光学顕微鏡の原理と基本操作 2) 位相差顕微鏡法と微分干渉顕微鏡 3) 蛍光顕微鏡の原理・基本操作と蛍光分子の波長解析 4) 電動顕微鏡の基本操作 5) レーザー共焦点顕微鏡の基本操作 6) 顕微鏡写真の基本的画像処理 7) XYZ3次元イメージング、XYZTリアルタイムイメージング 8) 蛍光イメージングの実際
(17)準 備学習 (予習・ 復習)等 の内容	必要に応じて教科書および参考書類で知識を補うことが望ましい。
(18)学 問分野 1(主学問 分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学 問分野 2(副学問 分野)	生体の構造と機能関連
(18)学 問分野 3(副学問 分野)	学際・新領域
(19)実 務経験の ある教員 による授 業科目に ついて	実務教員
(20)教 材・教科 書	顕微鏡の使い方ノート、野島著（羊土社）
(21)参 考文献	顕微鏡の使い方ノート、野島著（羊土社）
(22)成 績評価方 法及び採 点基準	原則として1週間以上の実習を修了した者で授業参加度を判断して単位を与える
(23)授 業形式	実習
(24)授 業形態・ 授業方法	坐学ならびに実際の機器を使用しての少人数実習を行う。
(25)留	光学顕微鏡はデリケートな機器であり、特に共焦点顕微鏡は大変高額な機器であることから、取り扱いには指導をよく守り、慎重に行うこと。

意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	随時、秘書室に電話およびメールでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	山田 勝也 (kyamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	9
(2)区分番号	9
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（ゲノムの分析技術）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	清水武史、藤田敏次（ゲノム生化学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生命現象の解析に必須の基本的分析技術を身につけ、生物学、医学を理解する基礎的な能力を身につける。
(15)授業の概要	分子生物学の分野で用いられる基本的な実験手技を身に付ける。
(16)授業の内容予定	分子生物学の分野で用いられる基本的な実験手技の中、 1 DNAとRNAの抽出法 2 DNAとRNAの電気泳動 3 染色体の解析 4 蛍光抗体による細胞内小器官の解析 5 Southern blotting 6 Northern blotting 7 DNA配列の決定法 8 cDNAクローニング 9 動物細胞でのcDNAの発現 などについて、実習が可能である。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	上記のいずれかを修得できた者に1単位を与える。
	実習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	個別の実習となります。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	藤田 敏次、木曜日、17:30 - 18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	藤田 敏次 toshitsugu.fujita@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bgb/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	10
(2)区分番号	10
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（タンパク質発現の解析）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	村上学（病態薬理学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○ウェスタンブロットの原理を理解し、自身の研究分野への応用を考える力を身につける。
(15)授業の概要	タンパク質発現解析の基本手技の一つであるウェスタンブロット法を習得させる。
(16)授業の内容予定	1. 細胞・組織サンプルの調製 2. アクリルアミドSDSゲル電気泳動（ゲル作成と泳動） 3. ブロッキング（ナイロンメンブレンへの転写） 4. 目的タンパク質の特異的抗体を用いた検出
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	必要に応じて、予習復習をすることが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	改訂版 ”タンパク質実験ノート”（羊土社）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度および実技の習熟度を総合して評価する。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別の実習となります。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特に設けない。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上学（ maxyaku@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	11
(2)区分番号	11
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（病理組織の標本作製と免疫組織化学染色）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	鬼島宏（病理生命科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>病理標本を用いた研究を推進できる能力を身に付ける。 このための具体的な到達目標は、以下の3点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○基本的な病理標本を作製することができる。 ○病理組織における主要な染色法を作製し、基本的な評価ができる。 ○病理標本を用いた疾患の組織学的マーカー・関連遺伝子について基本的な解析ができる。
(15)授業の概要	病理組織的研究に必要な標本作製および免疫組織化学染色（免疫染色）の実習を行う。
(16)授業の内容予定	<p>第1回 組織の固定法：各種実験で、適切な組織の扱い方および固定法 第2回 切り出し法：固定後の適切な組織の扱い方 第3回 切片の作製法：パラフィン包埋・凍結切片よりの薄切法 第4回 組織の染色法：通常行う染色（ヘマトキシリン・エオジン染色など） 第5回 免疫組織化学染色のための抗原賦活法（epitope retrieval） 第6回 免疫組織化学染色1：間接法および Streptavidin-biotin-peroxidase 法 第7回 免疫組織化学染色2：Kit を使用した染色法の応用およびその他の方法 第8回 免疫組織化学染色3：二重染色法および多重染色法 第9回 免疫組織化学染色4：染色のピットホフオールおよびトラブルシューティング 第10回 TUNEL 法への応用 第11回 in situ hybridization への応用 第12回 免疫電顕への応用 第13回 標本の後染色：免疫組織化学染色後の counter staining 第14回 封入法 第15回 病理組織学的標本の評価方法</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（70点）および口頭試問・レポート（30点）により評価する。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	実際に標本作製および染色を行なう。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00～18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp （[at]を@に変更してください） 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	12
(2)区分番号	12
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（核酸）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	櫻庭裕丈（消化器血液内科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○消化器をはじめとする疾患について、臨床検体を用い遺伝子的検討を行うために必要な手技を習得する。
(15)授業の概要	消化器疾患、自己免疫疾患に関する、診断および治療関連に関する遺伝子診断およびそれに関する実験手技を学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p>遺伝子診断に関連する主たる実験手法を学ぶ。 消化器領域の検体を用いての実験を行う。 当講座で行っている以下のプログラムから選択できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 消化管粘膜生検組織からの核酸の抽出 末梢血からの核酸の抽出 パラフィン包埋切片からの核酸の抽出 2) 分光光度計による核酸の濃度測定 3) PCR法 アレル特異的PCRによる目的遺伝子の検索 制限酵素を使用した遺伝子多型の検索 4) real time PCR mRNA発現の評価 5) 目的遺伝子のシーケンス
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	DNA、RNAに関連した実験手技の解説書で予習する。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	指定なし
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	上記のうちいずれかを習得できたものに1単位与える。

(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	少人数、実技、対話形式。
(25)留意点・予備知識	1、疑問点について積極的に文献検索を行う。 2、解決できないときは、積極的に指導教官に質問すること。
(26)オフィスアワー	平日17時～20時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（櫻庭裕丈） E-mail: hirotake@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	13
(2)区分番号	13
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（ヒト血液サンプルを用いた遺伝子多型検索法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	高畑武功（腫瘍内科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○自らの手でDNAを抽出し、短時間で多数検体の遺伝子多型を調べることができる。用いて特定領域のSNPsを決定する力を身につける。
(15)授業の概要	実験室においてDNAシーケンサーを用いてTaqMan法で検体を処理する。
(16)授業の内容予定	一回目 解析機器の操作法の説明。 二回目以降 実際に検体を用いて解析を行う。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	基本的な生化学的知識を要する。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体情報内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定なし
(21)参考文献	特に指定なし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習を終了した者に授業参加度を判断して1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導で行う。
(25)留意点・予備知識	生化学の基礎知識を要す。
(26)オフィスアワー	ありません。Eメールでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	takatake@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	14
(2)区分番号	14
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（抗癌作用解析実験）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	三浦卓也（消化器外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○基本的な動物実験手技を習得する。病理、遺伝子解析の基本手技を習得する。
(15)授業の概要	癌薬物治療や再生医療などの研究に以下の必要な動物実験技術の習得を目的とした実習を行う。 1) ラット・マウス癌細胞移植モデル作成 2) 癌細胞の転移・浸潤に関する病理学的解析 3) 各種薬物投与による抗がん剤甘受し絵思案
(16)授業の内容予定	癌薬物治療や再生医療などの研究に必要な動物実験技術の習得に必要な講義と実習からなる。 1) ラット・マウス癌細胞移植モデル作成 膀胱癌、大腸癌、胃癌細胞株を腹腔内移植し、腫瘍増加評価、転移巣評価等を行う。 2) 癌細胞の転移・浸潤に関する病理学的解析 確立された各種癌転移・浸潤モデルを学ぶ。 3) 各種薬物投与による抗がん作用検証 手術検体を用いてがん細胞を単離培養し、各種抗がん剤と共培養し、生細胞数をカウントすることで抗がん剤に対する感受性を評価する手法を学ぶ。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	事前にテーマを告知するので、参考文献で事前調査することが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて資料を配布する。
(21)参考文献	がん転移研究の実験手法 金芳堂 臓器移植実験マニュアル 秀潤社

(22)成績評価方法及び採点基準	原則として小動物実験技術を修得した者に1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導を原則とするが、複数名受講の場合にはグループで受講、実験指導を受ける。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設けない。常時メールで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	15
(2)区分番号	15
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（皮膚科学領域の分子生物学）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	松崎康司（皮膚科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○皮膚科領域に関連する、分子を対象として、分子生物学的手法を理解し、皮膚疾患を対象として研究に発展させる力を身につける。
(15)授業の概要	表皮メラノサイト抽出タンパクを用いてウェスタンブロット法を行う。
(16)授業の内容予定	表皮メラノサイト抽出タンパクを用いてウェスタンブロット法を行う。 1) 細胞からのタンパク抽出 細胞ホモジナイズ（超音波法。ダウンスホモジナイズ。） 2) 抽出タンパクの定量 色素結合法 3) サンプルの調整 サンプルバッファの作製とタンパクの変性。 4) 泳動ゲルの作製 ゲル溶液の作製。ゲルの調整。 5) 電気泳動の実際 泳動バッファの作製。サンプルのセットアップ。泳動。 6) トランスファー 7) 抗体反応 8) 目的のバンドの抽出
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分析化学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	有機化学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じてプロトコールを配布する。
(21)参考文献	必要に応じて配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実習を修了した者で授業参加度を判断して1単位を与える。

(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	実験室で手技を学ぶ。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	担当教員：水曜日午後、事前に問い合わせて下さい。
(27)Eメールアドレス・HP アドレス	松崎康司 (ymatsu@cc.hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	16
(2)区分番号	16
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（酵素活性）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	盛和行、大山カ（泌尿器科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○各種アッセイ法の原理を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	主たる実験手法 酵素活性自体の測定法及び、酵素活性を利用した測定法の原理を理解することを目的とする。
(16)授業の内容予定	1) 酵素 2) 酵素活性 3) 測定原理 4) 吸光度測定法、吸光基質 5) 標準曲線 6) 蛍光基質 7) 酵素活性測定キット 8) EIA、ELISIA 9) テロメララーゼ活性測定 以上について、適宜解説及び、見学・実習を行う。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	必要に応じ予習復習が望ましい
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じプリントを配布する。
(21)参考文献	特に指定しない。必要に応じプリントを配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	実習の最後に簡単な小テストを行い、合格したものに1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特に設けない
	講座事務担当（ urology@hirosaki-u.ac.jp ）

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	17
(2)区分番号	17
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（アレルギー性・好酸球性炎症モデルの作成法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	松原篤（耳鼻咽喉科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○上気道のアレルギーモデルの作成法、ならびに解析法を理解する。
(15)授業の概要	アレルギー性鼻炎、好酸球性中耳炎のモデル動物を作成法ならびに組織標本の作成を行う。
(16)授業の内容予定	1) アレルギー性鼻炎モデル動物作成の実際 2) 好酸球性中耳炎のモデル動物作成の実際 3) 組織標本の作成と免疫組織化学的解析
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実習を終了したもので授業参加度を判断して1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	習熟度にあわせて個別指導を行う。
(25)留意点・予備知識	免疫の基礎は復習しておくこと。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	松原 篤 amatsu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	18
(2)区分番号	18
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（フローサイトメトリー）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	横山良仁（産科婦人科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○フローサイトメトリーの原理を理解し、研究に応用する力を身につける。
(15)授業の概要	フローサイトメトリーの原理と手技を理解して、子宮内膜末梢血のNK細胞の測定を理解する。
(16)授業の内容予定	子宮内膜・抹消血中のNK細胞のフローサイトメトリーによる分析を行う。 1) 子宮内膜・末梢血中のNK細胞の採取と分散法 2) フローサイトメトリー法の原理の理解 3) フローサイトメトリー法の手技の修得 4) フローサイトメトリー法の解析と評価 授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	スタンダードフローサイトメトリー第2版を参考に予定された項目の箇所を予習してくること。
(18)学問分野1(主学問分野)	分析化学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	スタンダードフローサイトメトリー第2版 医歯薬出版株式会社
(21)参考文献	スタンダードフローサイトメトリー第2版
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実習を修了したもので授業参加度を判断して1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	細胞測定などの実習形態
(25)留意点・予備知識	予習復習をすること
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前連絡のこと）
(27)Eメールアドレス・HPアドレ	横山良仁 yokoyama@hirosaki-u.ac.jp 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com

ス	
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	19
(2)区分番号	19
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（卵巣がん遺伝子治療）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	横山良仁（産科婦人科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<input type="radio"/> DNAとデンドリマーの取り扱いを身につける。 <input type="radio"/> 卵巣癌癌性腹膜炎マウスモデルの治療を行う力を身につける。 <input type="radio"/> 遺伝子治療実際を取得し、研究に応用できる力を身につける。
(15)授業の概要	卵巣癌遺伝子治療の基礎研究をin vitro、in vivoの面から紹介する。
(16)授業の内容予定	卵巣がんの遺伝子治療のin vitro、in vivo実験方法を紹介できる。 1) カルボニル還元酵素DNAとナノ粒子であるデンドリマーを結合させる技術 2) 卵巣がん腹膜播種を作製する技術 3) DNA—デンドリマー複合体を腹腔内投与する技術 4) 動物の生存期間の観察 授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	参考文献を熟読のこと
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	遺伝子治療の基礎技術 羊土社
(21)参考文献	Kobayashi et al. Gene therapy for ovarian cancer using carbonyl reductase 1 DNA with a polyamidoamine dendrimer in mouse models. Cancer Gene Ther

	2016; 23: 24-28.
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実習を修了したもので授業参加度を判断して1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	基礎実験、動物実験の実習形態
(25)留意点・予備知識	参考文献を熟読のこと
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前に連絡のこと）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山良仁 yokoyama@hirosaki-u.ac.jp 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	20
(2)区分番号	20
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英 文名〕	医学研究基礎技術実習（各種脳卒中モデルの作成法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所 属）	大熊洋揮（脳神経外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベ ル）	レベル5
(13)対応するCP/ DP	-
(14)授業としての具 体的到達目標	○各種脳卒中の動物モデルを作成する力を身につける。
(15)授業の概要	脳卒中は死亡率の高い重要な疾患である。未だ病態が解明されておらず治療法が確立していないものも多い。それを打開するためには、動物実験による研究が不可欠である。その第一歩として脳卒中の動物モデルの作成を行える必要があることから、脳卒中の動物モデル作成に習熟することを目的とする。
(16)授業の内容予定	実験動物を用いて以下のような代表的な脳卒中の作成法を習得する。 1) くも膜下出血 ウサギを用いて、大槽穿刺下の自家動脈血注入法により作成する。 2) 脳内出血 ラットまたはウサギを用いて、定位的手術装置を用いて、脳内の一定の部位に自家動脈血を金属カテーテルより注入し作成する。 3) 脳梗塞 ラットを用いて、頸動脈からのナイロン糸挿入法により作成する。
(17)準備学習（予 習・復習）等の内容	必要に応じ予習復習が望ましい
(18)学問分野1(主 学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	-
(18)学問分野3(副 学問分野)	-
(19)実務経験のある 教員による授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて資料を配布

(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実習を修了した者に授業参加度を判断して1単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	なし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	21
(2)区分番号	21
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（リアルタイムPCR法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	久保田耕世（歯科口腔外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○ゲノムDNAの抽出法を理解し、実際に抽出する力を身につける。 ○PCR法の原理を理解し、遺伝子断片を増幅する力を身につける。 ③リアルタイムPCRの基本を理解し、簡単な定量を行う力を身につける。
(15)授業の概要	ライトサイクラーを用いてリアルタイムPCR法の技術を修得するために実験を行う。
(16)授業の内容予定	ライトサイクラーを使用してリアルタイムPCR法を行う。 1) 使用するsampleは当講座で用意する。 2) オンラインPCRモニタリングのための蛍光フォーマットはSYBR Green I を用いる。 3) リアルタイム、オンライン検出：データは各サイクル毎に検出され、その場で表示される。 4) mRNAの定量：ログフェイズにおけるカイネティック定量を行う。 5) 融解曲線分析：dsDNA特有のTm値を調べる事によって、簡単な増幅産物の特定を行う。 実習の前に、RT-PCR法の基礎と定量の概念（ハイブリダイゼーションプローブ法）をスライドを用いて簡単に講義する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	予習 予めスライドを持ちいた説明のハンドアウトを配布するので目を通しておくこと。
(18)学問分野1(主学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定なし
(21)参考文献	指定なし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポート提出により採点
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	実験室において実習
	特になし

(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	オフィスアワー 月曜日 12:30~13:30 予め電話で確認して下さい (0172-39-5127)
(27)Eメールアドレス・HP アドレス	kubotaei@kdcnet.ac.jp http://db.jm.hirosaki-u.ac.jp/cybouz/db.exe?page=DBIndexLogin
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	22
(2)区分番号	22
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（蛋白の局在解析とフローサイトメトリー）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	齋藤紀先（臨床検査医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○フローサイトメトリーの原理とその測定法および結果の読み方を習得する。
(15)授業の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・フローサイトメトリーの原理 ・フローサイトメトリーの測定 1 ・フローサイトメトリーの結果の読み方 1 ・フローサイトメトリーの測定 2 ・フローサイトメトリーの結果の読み方 2
(16)授業の内容予定	<ul style="list-style-type: none"> ・フローサイトメトリーの原理 ・フローサイトメトリーの測定 ・フローサイトメトリーの結果の読み方
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	必要に応じ予習復習が望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	習得のレベルによる
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	木曜日14-15時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	norihiro@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	23
(2)区分番号	23
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名 〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（薬毒物分析学）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	新岡文典（薬剤学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○生体内試料中の薬毒物濃度測定および摂取後における体内動態解析に関する、知識やスキルを習得する。
(15)授業の概要	薬毒物による有害事象が発現した場合には、本体化合物や活性代謝物を含めた体内濃度の測定が必要となる場合もある。本実習では薬毒物の分析法および薬物動態学の基礎知識を学び、生体試料中の薬毒物濃度測定法を習得する。
(16)授業の内容 予定	1. 固相抽出法等による生体試料中からの薬毒物の抽出 2. 液体クロマトグラフィー法を用いた生体試料中における目的薬毒物の濃度測定 3. 薬毒物血中濃度に基づく体内動態解析（半減期の予測）
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	液体クロマトグラフィーの原理について
(18)学問分野 1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	プリント配布
(21)参考文献	特記すべき事項なし
	原則として1週間以上の実習を終了した者で授業参加度を判断して1単位を与える。

(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で実習を行う。
(25)留意点・予備知識	生体試料を扱うため感染・曝露対策を適切に講ずること。
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	24
(2)区分番号	24
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（脳神経系の標本作製と染色法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	森文秋、若林孝一（脳神経病理学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経病理学的研究に必要な脳神経系の標本作製法を理解する。 ○脳神経系の標本作製に必要な基礎技術、観察法を習得する。
(15)授業の概要	神経病理学的研究に必要な脳神経系の組織の固定、標本作製、観察について実習を行う。
(16)授業の内容予定	当講座では、以下のプログラムが受講可能である。 1) 組織の固定法 ホルマリンによる浸潤固定、経心的還流固定（実験動物） 2) 切片の作製法 パラフィン切片 ビブラトーム切片 凍結切片 3) 組織化学 ヘマトキシリン・エオジン染色 髄鞘染色 4) 免疫組織化学 パラフィン切片を用いた免疫染色 ビブラトーム切片を用いた免疫染色（浮遊法） 二重蛍光免疫染色 5) 透過型電子顕微鏡用試料の作製法 6) 免疫電顕 Pre-embedding法
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習・復習が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません。必要に応じプリントを配布する。
(21)参考文献	特に指定しません。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度が80%以上の者に口頭試問による試験を行います。
	実習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象としたセミナー形式の授業を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: neuropal@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	25
(2)区分番号	25
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（脂質）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	松宮朋穂（脳血管病態学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○各種の脂質の分画法と分析法を知り、その意味と応用を理解する。
(15)授業の概要	脂質分析法と脂質代謝研究法について実習を行う。当講座では以下のプログラムが可能である。
(16)授業の内容予定	<p>主たる実験手法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脂質抽出法 血液や細胞、組織からの脂質抽出法 2. 脂質分析法 <ol style="list-style-type: none"> (1) 薄層クロマトグラフィー リン脂質、コレステロール、トリグリセライド等の分析 や、エイコサノイド等の分析 (2) 液体クロマトグラフィー 高速液体クロマトグラフィー、簡易クロマトグラフィーによる各種脂質分子の分離と分析 (3) ガスクロマトグラフィー 脂肪酸を中心とした分析 (4) ELISA 生理活性脂質等の定量分析 3. 血漿リポタンパク質分析法 <ol style="list-style-type: none"> (1) 超遠心法 (2) 沈澱法
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	実験の原理の予習や、実験手技を前もって確認しておくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	必要に応じて資料を配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として、1週間以上の実習を修了した者に1単位を与える。
(23)授業形式	実習
	担当教員による実習指導

(24)授業形態・授業方法	医学研究科・脳血管病態学講座実験室にて行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	平日9:00~17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	tomo1027@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	26
(2)区分番号	26
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（脳神経系の解析法）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	瓦林毅（脳神経内科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経科学研究の基本的方法を身につける。
(15)授業の概要	以下の実験手法を学ぶ
(16)授業の内容予定	主たる実験手法 PCR Western blot 免疫染色 細胞培養、発現ベクター構築、ELISA
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	実験マニュアルを配付する。
(21)参考文献	適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	1週間の実習で手技ができるようになったものに単位を与える。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	担当教員による実習指導
(25)留意点・予備知識	実験マニュアルを熟読すること。
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、あらかじめ予約することが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	tkawara【at】hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	27
(2)区分番号	27
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	医学研究基礎技術実習（糖質）
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	1
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	柿崎育子（糖鎖工学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○糖質に関する実験技術の概要を理解する。 ○自身の研究テーマに必要な実験技術を身につける（実験技術の中には、糖鎖工学に限定されず、生化学一般に応用可能な技術も含まれている）。
(15)授業の概要	糖質の分析法に関する主たる実験手法を学ぶ。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムを例に希望の実験手法を学ぶことができる。 1) 生体試料からの糖質の抽出法 2) 糖の検出法 フェノール硫酸法 カルバゾール硫酸法 モルガン-エルソン法 PAS染色 3) 糖の分解 化学処理法 酵素処理法 4) 糖の分離法 セルロースアセテート膜電気泳動法 各種クロマトグラフィー 5) 糖の分析法 HPLCによる分析法 ESI-MSによる分析法
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	プログラムの開始前に打ち合わせを行い、必要があれば予習復習を行っていたく。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分析化学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じてプリントを配布する。
(21)参考文献	随時紹介する。
	参加度及び実技の習熟度を総合して評価する。

(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導あるいは小グループでの指導
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日 17時～19時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	kaki@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bioche1/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	28
(2)区分 番号	28
(3)科目 種別	共通科目
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	生命科学倫理学
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前期
(9)曜 日・時限	金
(10)担 当教員 (所属)	(代表) 高橋識志 (法医学)
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度 (レ ベル)	レベル5
(13)対 応するC P/D/P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	○生命科学・基礎医学、臨床医学の各領域についての倫理的な問題点（研究倫理・実務上の倫理）を把握する力を身につける。 ○得られた倫理的知見を、自らの学術研究・専門職的実践研究に役立てる力を身につける。
(15)授 業の概要	生命科学・基礎医学と臨床医学における倫理的事項について、大学院生が知っておくべき基本知識と問題点を体系的に幅広く学ぶ。授業は各担当教員の専門領域に基づき、オムニバス形式で行われる。研究倫理、不正行為に関する内容を含む。
(16)授 業の内容 予定	※授業は17:00~18:30に開講される。 第1回 4月12日 薬理学から見た倫理 薬と研究倫理について (村上 学) 第2回 4月19日 ヒト組織を用いた研究の倫理 (鬼島 宏) 第3回 4月26日 病理学的研究と倫理 不正行為について (水上 浩哉) 第4回 5月10日 放射線治療と診断に関する諸問題 癌の治療方針はどのように決定されるべきか? (青木 昌彦) 第5回 5月17日 自閉症について (中村 和彦) 第6回 5月24日 法医学領域の倫理 (高橋 識志) 法医学領域(実務・研究)に特有の倫

	<p>理的問題について概説する。</p> <p>第7回 5月31日 診療ガイドライン作成について (山本 祐司)</p> <p>第8回 6月7日 研究機関における動物実験と利益相反のマネジメント (藏田 潔) 研究倫理上、重要な2つの項目、すなわち動物の愛護に関する法律にもとづいて行なわれなければならない動物実験と、利益相反状態において学会の求める公正な産学連携研究利益相反の開示について概説する。</p> <p>第9回 6月14日 医療従事者の奉仕と倫理の再考 (萱場 広之)</p> <p>第10回 6月21日 腎移植と倫理 (大山 力) 腎移植に関して概説した上で、生体腎移植と献腎移植を取り巻く倫理的問題点について講義する。</p> <p>第11回 6月28日 情報システムと情報管理 (佐々木 賀広) デジタル化された情報がネットワークを介して伝達される時代において、秘匿情報の管理には大きな困難が伴うようになった。それは技術的な意味に加え、情報を扱う個人の規範意識が問われることを意味する。本講は、(1) 病院情報システムとインターネット、(2) 情報漏洩事案と予防措置、(3) 守秘義務と個人情報保護法、(4) 情報管理の課題より構成され、情報管理に伴う、技術的・倫理的事項について概説する。</p> <p>第12回 7月5日 がん医療現場における倫理的側面 (佐藤 温)</p> <p>第13回 7月12日 ヒトES・iPS細胞作成・利用における倫理的問題点 (伊東 健)</p> <p>第14回 7月19日 動物倫理の観点から考える動物麻酔実践 (上野 伸哉)</p> <p>第15回 7月26日 生殖医療における研究及び治療倫理 (渡邊 誠二)</p>
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	<p>予習は特に必要としない。</p> <p>各講義ののち、自らの学術研究・専門職的実践研究を、倫理的観点から見直す態度が求められる。</p>
(18)学問分野 1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	必要に応じ、各講義において紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と学習態度により判定する。

(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	PCプレゼンテーションによる講義を中心に行う。
(25)留意点・予備知識	予備知識は特に必要としない。
(26)オフィスアワー	代表教員：随時（不在のことあり）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	代表教員のメールアドレス： shirushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	臨床小講義室で17時より行います。

医学研究科

(1)整理番号	29																																																
(2)区分番号	29																																																
(3)科目種別	共通科目																																																
(4)授業科目名〔英文名〕	最新医学の動向																																																
(5)対象学年	1																																																
(6)必修・選択	選択必修																																																
(7)単位	2																																																
(8)学期	後期																																																
(9)曜日・時限	金																																																
(10)担当教員(所属)	(代表)横山良仁(産科婦人科)																																																
(11)地域志向科目	なし																																																
(12)難易度(レベル)	レベル5																																																
(13)対応するCP/DP	-																																																
(14)授業としての具体的到達目標	○分野別の最新のがん治療の知識を身につける。 ○分野別のがん治療方法(外科的治療、化学療法、放射線治療)、がん統計を身につける。																																																
(15)授業の概要	臨床腫瘍学の総論および各論。 悪性疾患の最新の知見をエキスパートによる解説を行う。																																																
(16)授業の内容予定	<table border="1"> <thead> <tr> <th>開講日</th> <th>講義題</th> <th>担当教員</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1回:10月4日(金)</td> <td>放射線治療、Interventional radiology</td> <td>畑山佳臣、対馬史泰</td> </tr> <tr> <td>第2回:10月11日(金)</td> <td>がん薬物療法</td> <td>高畑武功</td> </tr> <tr> <td>第3回:10月18日(金)</td> <td>外科治療</td> <td>諸橋 一</td> </tr> <tr> <td>第4回:10月25日(金)</td> <td>緩和ケア、精神腫瘍学</td> <td>木村 太、富田 哲</td> </tr> <tr> <td>第5回:11月1日(金)</td> <td>がんの疫学 がんの諸問題</td> <td>松坂方士</td> </tr> <tr> <td>第6回:11月8日(金)</td> <td>胃がん、肝がん</td> <td>珍田大輔、遠藤 哲</td> </tr> <tr> <td>第7回:11月15日(金)</td> <td>膵臓/胆道がん</td> <td>石戸圭之輔</td> </tr> <tr> <td>第8回:11月22日(金)</td> <td>食道がん、リンパ腫</td> <td>室谷隆裕、高畑武功</td> </tr> <tr> <td>第9回:11月29日(金)</td> <td>肺がん(外科)、肺がん(内科)</td> <td>対馬敬夫、當麻景章</td> </tr> <tr> <td>第10回:12月6日(金)</td> <td>乳がん、口腔がん</td> <td>西村顕正、小林 恒</td> </tr> <tr> <td>第11回:12月13日(金)</td> <td>血液がん、大腸がん</td> <td>山形和史、坂本義之</td> </tr> <tr> <td>第12回:12月20日(金)</td> <td>脳腫瘍、頭頸部腫瘍</td> <td>浅野研一郎、工藤直美</td> </tr> <tr> <td>第13回:1月10日(金)</td> <td>泌尿器科腫瘍、婦人科腫瘍</td> <td>大山 力、横山良仁</td> </tr> <tr> <td>第14回:1月17日(金)</td> <td>骨軟部腫瘍、皮膚腫瘍</td> <td>大鹿周佐、六戸大樹</td> </tr> <tr> <td>第15回:1月24日(金)</td> <td>小児腫瘍(内科)、小児腫瘍(外科)</td> <td>照井君典、平林 健</td> </tr> </tbody> </table> <p>授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。</p>	開講日	講義題	担当教員	第1回:10月4日(金)	放射線治療、Interventional radiology	畑山佳臣、対馬史泰	第2回:10月11日(金)	がん薬物療法	高畑武功	第3回:10月18日(金)	外科治療	諸橋 一	第4回:10月25日(金)	緩和ケア、精神腫瘍学	木村 太、富田 哲	第5回:11月1日(金)	がんの疫学 がんの諸問題	松坂方士	第6回:11月8日(金)	胃がん、肝がん	珍田大輔、遠藤 哲	第7回:11月15日(金)	膵臓/胆道がん	石戸圭之輔	第8回:11月22日(金)	食道がん、リンパ腫	室谷隆裕、高畑武功	第9回:11月29日(金)	肺がん(外科)、肺がん(内科)	対馬敬夫、當麻景章	第10回:12月6日(金)	乳がん、口腔がん	西村顕正、小林 恒	第11回:12月13日(金)	血液がん、大腸がん	山形和史、坂本義之	第12回:12月20日(金)	脳腫瘍、頭頸部腫瘍	浅野研一郎、工藤直美	第13回:1月10日(金)	泌尿器科腫瘍、婦人科腫瘍	大山 力、横山良仁	第14回:1月17日(金)	骨軟部腫瘍、皮膚腫瘍	大鹿周佐、六戸大樹	第15回:1月24日(金)	小児腫瘍(内科)、小児腫瘍(外科)	照井君典、平林 健
開講日	講義題	担当教員																																															
第1回:10月4日(金)	放射線治療、Interventional radiology	畑山佳臣、対馬史泰																																															
第2回:10月11日(金)	がん薬物療法	高畑武功																																															
第3回:10月18日(金)	外科治療	諸橋 一																																															
第4回:10月25日(金)	緩和ケア、精神腫瘍学	木村 太、富田 哲																																															
第5回:11月1日(金)	がんの疫学 がんの諸問題	松坂方士																																															
第6回:11月8日(金)	胃がん、肝がん	珍田大輔、遠藤 哲																																															
第7回:11月15日(金)	膵臓/胆道がん	石戸圭之輔																																															
第8回:11月22日(金)	食道がん、リンパ腫	室谷隆裕、高畑武功																																															
第9回:11月29日(金)	肺がん(外科)、肺がん(内科)	対馬敬夫、當麻景章																																															
第10回:12月6日(金)	乳がん、口腔がん	西村顕正、小林 恒																																															
第11回:12月13日(金)	血液がん、大腸がん	山形和史、坂本義之																																															
第12回:12月20日(金)	脳腫瘍、頭頸部腫瘍	浅野研一郎、工藤直美																																															
第13回:1月10日(金)	泌尿器科腫瘍、婦人科腫瘍	大山 力、横山良仁																																															
第14回:1月17日(金)	骨軟部腫瘍、皮膚腫瘍	大鹿周佐、六戸大樹																																															
第15回:1月24日(金)	小児腫瘍(内科)、小児腫瘍(外科)	照井君典、平林 健																																															

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各講師が説明する
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	パワーポイントで講義し、必要に応じプリント配付
(21)参考文献	講師が説明する
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度で評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	がん治療、がん統計のエキスパートによるオムニバス方式
(25)留意点・予備知識	分野別がんの特性を復習すること
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降(39-5107に確認すること)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yokoyama@hirosaki-u.ac.jp 横山良仁(産科婦人科学講座)
(28)その他	医学研究科基礎第2講義室で17時より行います。

医学研究科

(1)整理番号	30
(2)区分番号	30
(3)科目種別	共通科目
(4)授業科目名〔英文名〕	エネルギーと環境
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	火
(10)担当教員(所属)	○久保田健(地域戦略研究所)、内藤周子(人文社会科学研究科)、長南幸安(教育学研究科)、中路重之(医学研究科)、浅野クリスナ(医学研究科)、床次眞司(被ばく医療総合研究所)、梅田浩司(理工学研究科)、野田香織(理工学研究科)、本田明弘(地域戦略研究所)、伊高健治(地域戦略研究所)、官 国清(地域戦略研究所)
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○各エネルギーについて研究者・技術者としての基礎的な知識を深め、これまでの経緯と今後の動向を包括した体系的な理解を深める。 ○人類がエネルギーを利用することで生じる環境影響や人体影響について、工学的、医学的な基礎知識を深める。
(15)授業の概要	人類にとってエネルギーは必要不可欠なものですが、エネルギーの過大消費により環境破壊が起きています。こうした環境破壊がもたらす影響を見ながら、バイオマスや風力エネルギーなどの再生可能エネルギーの活用も含めて、暮らしやすい生活環境を目指した地域社会のあり方の現状と課題について、分野を超えた様々な側面から考えます
(16)授業の内容予定	1 科学史とエネルギー(10/1 長南幸安) 2 地球温暖化(10/8 久保田健) 3 省エネルギーとスマートコミュニティ(10/15 伊高健治) 4 バイオマスエネルギーの現状と課題(11/5 官 国清) 5 風力発電の環境影響(11/12 本田明弘) 6 環境変化が各種疾患の発生に及ぼす影響(11/19 中路重之) 7 環境の変化による感染症の変遷(11/26 浅野クリスナ) 8、9 環境放射能・原子力災害・放射線事故(12/3、10 床次眞司) 10、11 微量元素の環境化学(12/17・24 野田香織) 12、13 放射性廃棄物処理・処分(1/7・14 梅田浩司) 14、15 エネルギー事業に関する財務報告(1/21・28 内藤周子)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 問題意識をクリアにするため、各回のテーマについて国や地方自治体の白書、あるいは関連団体の報告書や提言書を参考に予習することを推奨します。 [復習] 本講義で習得した内容は自身の知識の醸成と価値感の形成に役立てることが大切です。時事問題はケーススタディとして格好の題材です。自身の可能性を伸ばすスキルとして磨くためにも復習として取り組みます。
(18)学問分野1(主学問)	エネルギー学関連

分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	環境解析評価関連
(18)学問分野3(副学問分野)	経済学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	教科書は使用しません。
(21)参考文献	講義中、必要に応じて紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	各教員の講義内容に対するレポートと受講態度、出席状況を総合判断して評価します。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	主にパワーポイントや配布資料を用いた講義形式で実施します。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	久保田健（授業代表教員） 月曜日12:30~13:30 コラボ弘大5階・地域研分室
(27)メールアドレス・HPアドレス	久保田健（授業代表教員） kubott@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	31
(2)区分番号	31
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子生物学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	藤井穂高 (ゲノム生化学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○様々な難治疾患の病態発現にゲノムの異常がどのように関わるかを明らかにし、未解明の課題について解析する方法論を身につける。
(15)授業の概要	転写やエピジェネティック制御をはじめとするゲノム機能発現調節機構の解明は、現在の生命科学研究の主要なテーマの一つである。本講義では、ゲノム機能発現調節機構の基本概念及びこれまでに知られている知見を理解することを目指す。更に、ゲノム機能発現調節機構の解析法、特に我々が開発した遺伝子座特異的クロマチン免疫沈降法を用いた解析について詳細に解説する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。 前期はゲノム機能発現調節機構について知られている知見に関して、以下のテーマについて講義を行う。 1) ゲノムの構造 2) ゲノムの情報と機能 3) DNAとエピジェネティック制御 4) エピジェネティック機序による病態発現 5) DNA修飾と遺伝子発現 6) ヒストン修飾と遺伝子発現

	<p>7) DNA結合蛋白質</p> <p>8) ゲノム機能制御におけるRNAの役割</p> <p>9) 染色体内・染色体間相互作用</p> <p>10) 難治疾患におけるゲノム・エピジェネティック制御の異常 後期は、ゲノム機能調節機構の解析を行うための方法論に関して、以下のテーマについて講義を行う。</p> <p>1) 順遺伝学的方法</p> <p>2) 逆遺伝学的方法</p> <p>3) 遺伝子座のアクセシビリティ</p> <p>4) プロモーター解析</p> <p>5) クロマチン結合蛋白質同定のための従来法</p> <p>6) クロマチン免疫沈降法 (ChIP)</p> <p>7) 遺伝子座と蛋白質・RNAのイメージング解析</p> <p>8) エピゲノミクス</p> <p>9) Chromosome Conformation Capture (3C) 法とその派生法</p> <p>10) 遺伝子座特異的ChIP法</p> <p>11) 難治疾患に対するエピジェネティック作動薬の開発</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体分子化学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と口頭試問、筆記試験により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義と質疑応答
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としません。

(26)オフ イスアワー	藤井 穂高、木曜日、17:30 - 18:00
(27)Eメー ルアドレ ス・HPア ドレス	藤井 穂高 hodaka@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bgb/
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	32
(2)区分番号	32
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子生物学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	藤田敏次(ゲノム生化学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○分子生物学研究の最先端に触れ、多方面の情報を自分の問題解明に応用、展開する能力を身につける。
(15)授業の概要	ゲノム機能発現調節機構を解明するためのゲノム生化学的な実験方法と実験データの解釈、実験の進め方、論文の読み方、書き方などについて演習を行う。
(16)授業の内容予定	ゲノム生化学実験セミナー 毎週月曜日 16:00-18:00 ゲノム生化学抄読会 毎週水曜日 14:00-16:00 (曜日時間は変更される可能性があります)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体分子化学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	毎回ファイルを配布する(その内容を口外しないこと)。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および質問に対する応答などにより評価する。セミナーの内容は秘密事項なので、出席者は守秘義務を負う。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション・セッション
(25)留意点・予備知識	特になし

(26)オフィスアワー	藤田 敏次、木曜日、17:30 - 18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	藤田 敏次 toshitsugu.fujita@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bgb/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	33
(2)区分番号	33
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子生物学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	藤田敏次(ゲノム生化学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命現象の解析に必要な分析技術を身につけ、未解明の問題を解析する能力を身につける。
(15)授業の概要	生化学と分子生物学の基本的な実験手法について、初めて習う人の立場で解説と実習を行う。それぞれの方法の利点と限界を理解し、自らの研究に活用し、その有用性を体得することを目的とする。
(16)授業の内容予定	第1回 実験計画の立て方 第2回 動物を扱う前に知っておくこと 第3回 臓器の使い方 第4回 試料の調製法(細胞分画法) 第5回 DNAとRNAの抽出法 第6回 DNAとRNAの電気泳動 第7回 PCR 第8回 RT-PCR 第9回 RT-PCRによる定量 第10回 Southern blotting 第11回 Northern blotting 第12回 DNA配列の決定法 第13回 cDNAクローニング1 第14回 cDNAクローニング2 第15回 大腸菌でのcDNAの発現 第16回 動物細胞でのcDNAの発現1 第17回 動物細胞でのcDNAの発現2 第18回 発現細胞の機能の解析1 第19回 発現細胞の機能の解析2 第20回 マイクロアレイによる網羅的解析 第21回 タンパク質の解析(SDS電気泳動法) 第22回 タンパク質の解析(Western blotting) 第23回 タンパク質の解析(質量分析計によるタンパク質の同定) 第24回 タンパク質の解析(質量分析計による翻訳後修飾の解析) 第25回 免疫組織化学(タンパク質の細胞内局在) 第26回 データベースの活用法1 第27回 データベースの活用法2 第28回 論文の決まり(投稿前に知っておくべきこと) 第29回 論文の書き方 第30回 まとめ

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体分子化学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	新生化学実験講座(東京化学同人)
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	要求度の切実さを事前に評価し、受講のレベルに達しているか判定する。授業への参加度とレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験・実習となります。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	藤田 敏次、木曜日、17:30 - 18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	藤田 敏次 toshitsugu.fujita@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bgb/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	34
(2)区分番号	34
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体情報病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	生体情報病態学の重要性、疾患病態の解析法の基本概念を理解する。 このための具体的な到達目標は、以下の3である。 ○疾患の病理病態学的特徴や転機について説明できる。 ○疾患の組織学的マーカーや関連遺伝子について理解する。 ○主要臓器の疾患の病理病態について理解する。
(15)授業の概要	少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 生体情報病態学概論 第2回 細胞・組織の基本構築と機能 第3回 遺伝子発現とその制御の機序 1：基本 第4回 遺伝子発現とその制御の機序 2：疾患への応用 第5回 生体情報病態の基本的解析法 1：基礎 第6回 生体情報病態の基本的解析法 2：疾患への応用 第7回 細胞傷害の病態学 1：変性と壊死 第8回 細胞傷害の病態学 2：アポトーシス 第9回 細胞障害の病態学 3：組織損傷と修復 第10回 細胞障害の病態学 4：創傷治癒 第11回 代謝障害の病態学 1：脂質代謝障害・糖代謝障害 第12回 代謝障害の病態学 2：タンパク質代謝障害・色素代謝障害 第13回 炎症の病態学 1：急性炎症 第14回 炎症の病態学 2：慢性炎症 第15回 炎症の病態学 3：特異性炎</p> <p><後期></p> <p>第16回 免疫異常の病態学 1：アレルギー反応 第17回 免疫異常の病態学 2：自己免疫 第18回 感染の病態学 1：細菌感染 第19回 感染の病態学 2：ウイルス感染 第20回 腫瘍の病態学 1：腫瘍病理総論 第21回 腫瘍の病態学 2：良性腫瘍・悪性腫瘍 第22回 腫瘍の病態学 3：癌遺伝子・癌抑制遺伝子 第23回 腫瘍の病態学 4：発癌機構 第24回 腫瘍の病態学 5：多段階発癌 第25回 腫瘍の病態学 6：転移の機序 第26回 腫瘍の病態学 7：リンパ行性転移・播種 第27回 腫瘍の病態学 8：血行性転移・全身転移 第28回 腫瘍の病態学 9：腫瘍・宿主間相互作用</p>

	第29回 腫瘍の病態学10：腫瘍マーカー 第30回 神経疾患の病態学：神経変性疾患
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（70点）および口頭試問・レポート（30点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	双方向型授業。必要に応じて、板書・パワーポイントを併用する。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00～18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp （[at]を@に変更してください） 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	35
(2)区分番号	35
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体情報病態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○疾患の発生機序や病態病理を、細胞障害・代謝障害・炎症・免疫異常・感染・循環障害・腫瘍などの基本的変化として捉えて解析する力を身につける。
(15)授業の概要	各種の疾患について、基本的病態を基盤としつつ臨床的な重要性を鑑みながら、その分子機構や遺伝発現変化を分子生物学的に解析する生体情報病態学について文献的考察を行い、関連領域について討論を行う。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文やインターネット検索を駆使し、最新の話題を把握しながら生体情報病態学を習得することを目的とする。 病理材料を用いての解析法であるので、実際の症例をふまえながら、適宜演習を行う。 病理生命科学演習セミナー 毎週木曜日 13:30~15:00 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 病理解剖カンファレンス 随時(年15回程度) CPC(臨床病理検討会) 年5回 日本病理学会総会 年2回 日本病理学会東北支部学術集会 年2回 日本癌学会総会 年1回 日本臨床細胞学会総会 年2回 北日本病理研究会 年1回 青森県臨床細胞学会学術集会 年1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および目標達成度により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式の授業で、適宜病理標本を用いる。必要に応じて、板書・パワーポイントを併用する。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00~18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp （[at]を@に変更してください） 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	36
(2)区分番号	36
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体情報病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>病理標本等を用いた生体情報病態・疾患病態の研究を推進できる能力を身につける。</p> <p>このための具体的な到達目標は、以下の3点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○疾患の病理病態学的特徴や転機を捉えることができる。 ○主要臓器の疾患についての基本的な病理所見を解析できる。 ○主要臓器の疾患について鑑別疾患を行うことができる。
(15)授業の概要	生体情報病態・疾患病態の研究に必要な病理組織学的解析法の実習を行なう。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 生体情報病態学実習概論</p> <p>第2回 細胞・組織の基本構築と機能</p> <p>第3回 遺伝子発現とその制御1：基本</p> <p>第4回 遺伝子発現とその制御2：疾患への応用</p> <p>第5回 生体情報病態の解析1：基本</p> <p>第6回 生体情報病態の解析2：疾患への応用</p> <p>第7回 細胞傷害の病態解析1：変性・壊死</p> <p>第8回 細胞傷害の病態解析2：アポトーシス</p> <p>第9回 細胞障害の病態解析3：組織損傷と修復</p> <p>第10回 細胞障害の病態解析4：創傷治癒</p> <p>第11回 代謝障害の病態解析1：脂質代謝障害・糖代謝障害</p> <p>第12回 代謝障害の病態解析2：タンパク質代謝障害・色素代謝障害</p> <p>第13回 炎症の病態解析1：急性炎症炎</p> <p>第14回 炎症の病態解析2：慢性炎症炎</p> <p>第15回 炎症の病態解析3：特異性炎</p> <p><後期></p> <p>第16回 免疫異常の病態解析1：アレルギー反応</p> <p>第17回 免疫異常の病態解析2：自己免疫</p> <p>第18回 感染の病態解析1：細菌感染</p> <p>第19回 感染の病態解析2：ウイルス感染</p> <p>第20回 腫瘍の病態解析1：腫瘍病態解析の基本</p> <p>第21回 腫瘍の病態解析2：良性腫瘍・悪性腫瘍</p> <p>第22回 腫瘍の病態解析3：癌遺伝子・癌抑制遺伝子</p> <p>第23回 腫瘍の病態解析4：発癌機構</p> <p>第24回 腫瘍の病態解析5：多段階発癌</p> <p>第25回 腫瘍の病態解析6：転移の基本機序</p> <p>第26回 腫瘍の病態解析7：リンパ行性転移・播種</p> <p>第27回 腫瘍の病態解析8：血行性転移・全身転移</p> <p>第28回 腫瘍の病態解析9：腫瘍・宿主間相互作用</p>

	第29回 腫瘍の病態解析10：腫瘍マーカー 第30回 神経疾患の病態解析：神経変性疾患
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および目標達成度により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実際の病理検体を用いながら解析することで、実践的な実習を行なう。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00～18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u. ac. jp （[at]を@に変更 してください） 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki- u. ac. jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	37
(2)区分番号	37
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子遺伝検査学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	齋藤紀先(臨床検査医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○細菌のDNAから同種株か否かの判定などを中心に、基本手技と判定する力を身につける。
(15)授業の概要	上記内容について細菌検査室にて講義と実習。
(16)授業の内容予定	1回 遺伝子とは？ 2回 遺伝子検査・実験に係る倫理 3回 遺伝子検査・実験に係る法律 4回 DNAの構造 5回 DNAの抽出 6回 PCRの原理 7回 電気泳動の注意点 8回 PCRに関連する遺伝子検査 9回 検体採取・処理方法1 10回 検体採取・処理方法2 11回 検体の保存 12回 検体の移送に関する注意 13回 臨床検査における遺伝子検査機器と試薬1 14回 臨床検査における遺伝子検査機器と試薬2 15回 臨床検査における遺伝子検査と医療保健 16回 臨床検査における遺伝子検査と疾患1 17回 臨床検査における遺伝子検査と疾患2 18回 臨床検査における遺伝子検査と疾患3 19回 臨床検査における遺伝子検査と疾患4 20回 臨床検査における遺伝子検査と疾患5 21回 細菌検査における遺伝子検査の特殊性1 22回 細菌検査における遺伝子検査の特殊性2 23回 細菌検査における遺伝子検査の特殊性3 24回 TOF-MSなどの分析結果と遺伝子検査の関連 25回 医療関連感染アウトブレイクにおける疫学解析における細菌 遺伝情報分析の実際1 26回 医療関連感染アウトブレイクにおける疫学解析における細菌 遺伝情報分析の実際2 27回 遺伝子検査の精度管理 28回 臨床検査における遺伝子検査の情報管理 29回 臨床検査関連学会における遺伝子検査の位置づけ 30回 実務で役立つウェブ情報の利用
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	必要に応じ予習復習が望ましい
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連

(18)学問分野2(副学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	講義への参加度とレポートで評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数の講義とディスカッションを進めていく。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	木曜日14-15時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	norihiro@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	38
(2)区分番号	38
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	分子遺伝検査学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	萱場広之(臨床検査医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○DNA分析、特に細菌を用いた遺伝子分析や、細菌株の異動について判定をする力を身につける。
(15)授業の概要	細菌検査における遺伝子分析を中心に実務に即した解説を行う。特に、分析手法が臨床でどのように用いられ、検査機器の開発などの現状も踏まえて講義する。必要に応じて、実際の手技の研修も行う。
(16)授業の内容予 定	病原微生物の種類、医療関連感染における重要性、医療関連感染アウトブレイク時におけるDNA解析と株同定結果の解釈などについて講義する。
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	感染症の基本、即ち基本的な感染症疾患や病原微生物についての知識をつけていることが望ましい。
(18)学問分野1(主 学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	内科学一般関連
(19)実務経験のあ る教員による授業 科目について	実務教員
(20)教材・教科書	最新感染症ガイド、監修：岡部信彦、日本小児維持出版社。 Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases: Expert Consult Premium Edition - Enhanced Online Features and Print, 7th Ed, Churchill, Livingstone
(21)参考文献	適宜検索のこと

(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と分析演習レポート
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	講義に分析演習を加える。
(25)留意点・予備知識	演習では感染性のある細菌を扱う場合もあるので、清潔不潔の区別、消毒などの基本を理解できていること。个人防护具を正しく装着できることなど、少なくとも医学生レベルの基本的な手技を身に付けていること。
(26)オフィスアワー	17:00~19:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	kayaba@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	39
(2)区分番号	39
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子遺伝検査学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	齋藤紀先(臨床検査医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○微生物のDNAから同種株かどうかの評価を行う力を身につける。
(15)授業の概要	微生物のDNAの抽出。PCR。 細胞株の比較。
(16)授業の内容予定	上記の内容で実習を行う。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習への参加度
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	必要に応じ予習復習が望ましい
(26)オフィスアワー	木曜日14-15時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	norihiro@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	40
(2)区分番号	40
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子情報学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	伊東健 (分子生体防御学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○疾患を遺伝子レベル・分子レベルで理解し、それにより新たな疾患体系と治療法を模索することにより、新たな医療の開発に貢献する力を身につける。
(15)授業の概要	近年、疾患の遺伝子レベル・分子レベルでの理解が進んでいる。本講義では、細胞内情報伝達の分子機構および細胞内情報伝達機構の異常による病態を遺伝子および分子レベル理解し、その治療に関して最新の知識を得ることを目的とする。
(16)授業の内容 予定	第1回～第2回 生物学におけるレドックス制御 1 第3回～第4回 生物学におけるレドックス制御 2 第5回～第6回 レドックス制御における硫黄とセレン 1 第7回～第8回 レドックス制御における硫黄とセレン 2 第9回～第10回 レドックスシグナルにおけるチオレドキシソキシソとグルタレドキシソ 1 第11回～第12回 レドックスシグナルにおけるチオレドキシソキシソとグルタレドキシソ 2 第13回～第14回 哺乳動物におけるNOの反応性と拡散性 1 第15回～第16回 哺乳動物におけるNOの反応性と拡散性 2 第17回～第18回 NOX酵素によるROS産生制御 1 第19回～第20回 NOX酵素によるROS産生制御 2 第21回～第22回 NOX酵素によるROS産生制御 3 第23回～第24回 NOの合成とNOSの制御 第25回～第26回 細胞内情報伝達におけるS-ニトロソチオール 1 第27回～第28回 細胞内情報伝達におけるS-ニトロソチオール 2 第29回～第30回 過酸化水素による細胞内情報伝達
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連

(18)学問分野 2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman, Jon Fukuto, Martine Torres.
(21)参考文献	レドックス疾患学 実験医学 Vol36、 No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol.247、 No9
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	41
(2)区分番号	41
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子情報学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	三村純正 (分子生体防御学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○酸化ストレスによる病態について説明する力を身につける。 ○活性酸素種による細胞内情報伝達について論じる力を身につける。 ○Nrf2酸化ストレス経路について論じる力を身につける。
(15)授業の概要	酸化ストレスによる病態および活性酸素種による細胞内情報伝達系について、具体的な研究を取り上げ、文献的考察を行う。また、Nrf2を介した酸化ストレス応答機構について文献検索し、酸化ストレス応答における意義に関して討論する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。 分子生体防御学講座研究討論会 毎週水曜日 16:00-17:30 分子生体防御学講座抄読会 毎週火曜日 16:00-17:30 学会予行 随時 脳研・高度先進合同セミナー 年6回
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示します。
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある 教員による	なし

授業科目について	
(20)教材・教科書	適宜指示します。
(21)参考文献	適宜指示します。
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）50% レポートまたは口頭試問による試験 50% 学会発表、論文発表に対して点数を加算します。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	集団指導、個別指導。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは随時。ただし、事前に連絡してください。科目担当代表者：三村純正
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	三村純正（ jmimura@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	42
(2)区分番号	42
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子情報学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	三村純正 (分子生体防御学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○核酸のシーケンス法や検出法について習得する。 ○タンパク質の種々の解析法を取得する。 ○培養細胞を用いた実験法を取得する。
(15)授業の概要	細胞内情報伝達研究に必要な諸解析技術に関して取得する。シーケンス、免疫沈降実験、遺伝子発現解析などを幅広く実践し、分子生物学に関する知識を学ぶとともに、結果の解釈法、研究論文などへの応用についても学習する。
(16)授業の内容 予定	第1回 DNAシーケンスの原理 第2回 DNAシーケンス実習 第3回 部位特異的遺伝子変異導入 1 第4回 部位特異的遺伝子変異導入 2 第5回 タンパク質発現解析の理論と実習 1 第6回 タンパク質発現解析の理論と実習 2 第7回 タンパク質発現解析の理論と実習 3 第8回 細胞抽出液の調製法 第9回 免疫沈降法 第10回 クロマチン免疫沈降法 第11回 RNAブロット法 1 第12回 RNAブロット法 2 第13回 サザンブロット法 1 第14回 サザンブロット法 2 第15回 cDNAの調製法 第16回 RT-PCRと定量的RT-PCR 1 第17回 RT-PCRと定量的RT-PCR 2 第18回 培養細胞を用いた免疫染色法 1 第19回 培養細胞を用いた免疫染色法 2 第20回 培養細胞を用いた免疫染色法 3 第21回 培養細胞を用いた蛍光タンパク質による分子イメージング 1 第22回 培養細胞を用いた蛍光タンパク質による分子イメージング 2 第23回 培養細胞を用いた一過性遺伝子発現実験 1 第24回 培養細胞を用いた一過性遺伝子発現実験 2 第25回 培養細胞を用いた一過性遺伝子発現実験 3 第26回 胎仔期線維芽細胞の培養法 第27回 アストロサイトの初代培養法 第28回 研究論文への応用 1

	第29回 研究論文への応用2 第30回 総括
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指示します。
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	なし
(20)教材・教科 書	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(21)参考文献	適宜指示します。
(22)成績評価方 法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）（80%） 期末レポート（20%）
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・ 授業方法	集団指導、個別指導。
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	オフィスアワーは随時。ただし、事前に連絡してください。
(27)Eメールアド レス・HPアドレ ス	三村純正（ jmimura@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	43
(2)区分番号	43
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医用実験動物学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	44
(2)区分番号	44
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医用実験動物学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	45
(2)区分番号	45
(3)科目種別	分子遺伝情報科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医用実験動物学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	46
(2)区分番号	46
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	神経解剖・細胞組織学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	下田浩(神経解剖・細胞組織学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/DP	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○生体を構成する各器官の形態・機能を顕微解剖学的見地より理解する。 ○各器官の構造と機能を細胞～組織～肉眼レベルで関連して説明・研究応用できる科学的思考能力を習得する。 ○各器官の構造と機能を個体・系統発生的見地より説明できる能力を習得する。
(15)授業の概要	脳神経系および各器官系の組織構造と機能について、形態形成過程と体に刻まれた歴史をまじえて概説する。また、各器官における生体調節系(神経・内分泌・循環系)の構造と機能について解説・討論する。
(16)授業の内容予 定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。 <前期> 第1回 組織学総論1 第2回 組織学総論2 第3回 組織学総論3 第4回 組織学総論4 第5回 循環器系1 第6回 循環器系2 第7回 消化器系1 第8回 消化器系2 第9回 消化器系3 第10回 泌尿器系1 第11回 泌尿器系2 第12回 皮膚と付属器1 第13回 皮膚と付属器2 第14回 呼吸器系1 第15回 呼吸器系2 <後期> 第16回 内分泌系1 第17回 内分泌系2 第18回 リンパ系1 第19回 リンパ系2 第20回 感覚器1 第21回 感覚器2 第22回 生殖器系1 第23回 生殖器系2 第24回 中枢・末梢神経系1

	第25回 中枢・末梢神経系2 第26回 中枢・末梢神経系3 第27回 中枢・末梢神経系4 第28回 体・器官の系統発生と成り立ち1 第29回 体・器官の系統発生と成り立ち2 第30回 体・器官の系統発生と成り立ち3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、組織学参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	セミナーに用いる教材は適宜紹介します。 標準組織学総論・各論：藤田尚夫・藤田恒夫（医学書院） ジュンケイラ組織学（丸善） 最新カラー組織学（西村書店） 組織細胞生物学（南江堂 Elsevier） Ross組織学（南江堂） ガートナー・ハイアット組織学（メディカルサイエンスインターナショナル） カラーアトラス機能組織学（医歯薬出版）
(21)参考文献	セミナーでの理解・応用を深めるための参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、ディスカッション、プレゼンテーション、口頭試問等により総合的に評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対するセミナー形式による講義または学生によるプレゼンテーションを行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識を必要としますが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	下田 浩（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	47
(2)区分番号	47
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経解剖・細胞組織学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	浅野義哉、齊藤絵里奈、岡野大輔、下田 浩(神経解剖・細胞組織学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命科学研究に必要な研究手法と神経解剖学・細胞組織学的解析技術を理解する。 ○神経解剖学・細胞組織学的研究手技を生命科学研究に応用できる能力を習得する。
(15)授業の概要	神経解剖学・細胞組織学的研究手法を用いた生命科学研究について文献と研究手技の実際を絡めて解説・討論する。
(16)授業の内容予定	下記の生命科学研究についてセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。 ・リンパ管を中心とした微小循環系の機能構築と形成メカニズムの分子形態学的解析 ・リンパ管の個体・系統発生と新生メカニズムの分子形態学的研究 ・がんリンパ管新生と転移機構の分子形態学的解析 ・血管・リンパ管系を含む三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬への応用ならびに新しい医学研究モデルの確立 ・リンパ浮腫治療戦略としてのリンパ管新生ドラッグデリバリーシステムの開発 ・細胞内微量鉄の高感度可視化による脳の病因遊離鉄生成及び神経細胞変性機序の解明 ・金属キレーター-の神経変性疾患治療効果についての病理学的研究 ・加齢に伴う卵巣鉄代謝機構の変化と卵巣機能低下についての研究 ・発癌及び癌進展における鉄動態と金属キレーター-の治療効果についての研究
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、討論の内容、口頭試問により総合的に評価する。

準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	浅野義哉（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	48
(2)区分番号	48
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経解剖・細胞組織学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	浅野義哉、齊藤絵里奈、岡野大輔(神経解剖・細胞組織学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命科学研究に必要な研究手法と神経解剖学・細胞組織学的解析技術を理解する。 ○神経解剖学・細胞組織学的研究に必要な実験手技を習得し、生命科学研究に応用できる能力を習得する。
(15)授業の概要	遺伝子改変動物と三次元積層培養法を用いて神経解剖学・細胞組織学研究に必要な実験手法と解析技術について実技実習を行い、研究技術の習得と応用力の育成を図る。
(16)授業の内容予定	第1 - 15回 小型魚類～哺乳類におけるdye injection法を用いた血管・リンパ管系の描出と解析 第16 - 20回 三次元積層培養法を用いた血管・リンパ管系と神経系の形成と観察 第21 - 25回 小型魚類～哺乳類における血管・リンパ管系と神経系の分子形態学的解析 第26 - 30回 血管・リンパ管網、神経系を装備した三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬および実験動物代替ヒト医学研究への応用
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	小型魚類(ゼブラフィッシュ・メダカ)、両生類(カエル)、哺乳類(マウス・ラット・ヒト組織)、ヒト培養細胞、など
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。

(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、実技習熟度、レポートにより総合的に評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	浅野義哉（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	49
(2)区分番号	49
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム生理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	藏田潔(統合機能生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○脳における基本的情報処理機構について理解する。 ○脳研究のアプローチ法を理解する。
(15)授業の概要	授業概要 脳の機能の理解は分子レベルからシステムレベルまで急速に進みつつある。前期の講義では、行動の決定・企画・をはじめとした脳の高次機能がどこのどのようなメカニズムで行われるか、そして各中枢領域がどのようにネットワーク化されているかについて、また後期では脳神経活動を支える脳代謝および脳血流との密接な関係について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	授業計画 <前期> 第1回 脳神経系の基本的生理学1(細胞生物学)1 第2回 脳神経系の基本的生理学1(細胞生物学)2 第3回 シナプスと神経回路1 第4回 シナプスと神経回路2 第5回 視覚情報処理機構1 第6回 視覚情報処理機構2

	<p>第7回 体性感覚情報処理機構1 第8回 体性感覚情報処理機構2 第9回 聴覚および前庭機能1 第10回 聴覚および前庭機能2 第11回 嗅覚と味覚1 第12回 嗅覚と味覚2 第13回 記憶と学習の中枢機構1 第14回 記憶と学習の中枢機構2 第15回 辺縁系の中枢機構</p> <p><後期> 第1回 運動単位と脊髄神経回路1 第2回 運動単位と脊髄神経回路2 第3回 運動制御中枢としての脳幹1 第4回 運動制御中枢としての脳幹2 第5回 大脳皮質運動関連領野1 第6回 大脳皮質運動関連領野2 第7回 大脳基底核・大脳関連1 第8回 大脳基底核・大脳関連2 第9回 小脳・大脳関連1 第9回 小脳・大脳関連2 第11回 ディープラーニングと人工知能1 第12回 ディープラーニングと人工知能2 第13回 光遺伝子によるニューロン活動の操作1 第14回 光遺伝子によるニューロン活動の操作2 第15回 非侵襲的脳機能計測法</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 授業前に少なくとも各テーマに関する解剖学的な知見に関する予習が必要です。 [復習] 各テーマは中枢神経各領域の特異性とそれらの連関を理解する上で重要であり、十分な理解ができるまでの復習が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Principles of Neural Science (5th ed. Kandel, Schwartz, Jessel, 2013 McGraw Hill)
(21)参考文献	From Neuron To Brain (5th ed. Nicholls et al. 2011 Sinauer)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度(60点)および口頭試問(40点)により評価します。
(23)授業形式	講義

(24)授業 形態・授業 方法	パワーポイントを用いた授業を行います。
(25)留意 点・予備知 識	特になし
(26)オフ イスアワー	毎週火曜日 17:00-18:00 としますが、時間が許す限り平日の日中の在室時に対応します。
(27)Eメー ルアドレ ス・HPア ドレス	kuratak@hirosaki-u.ac.jp
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	50
(2)区分番号	50
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム生理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	木下正治(統合機能生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳の認知機能に関する測定法と解析法に関して説明する力を身につける。 ○脳における神経活動とイメージングの関連を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	脳の機能の理解は分子レベルからシステムレベルまで急速に進みつつある。本演習では、NatureやScienceをはじめとしたトップジャーナルに掲載された最新の英文論文を題材にして、その内容の把握と理解を得つつ、討論を行う。論文は脳システム科学を中心にさまざまな分野から選択するが、全体として脳機能の統合的理解を得られるよう十分配慮する。
(16)授業の内容予定	演習は先端的学術誌に掲載された論文とオンラインで発表されたメディアを含む題材を用い、発表・討論を行う。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	討論できるように十分に論文内容を理解しておくことが必要。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連

(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	NatureやScienceなどの論文を随時指定する。
(21)参考文献	Principles of Neural Science、Fifth Edition (Kandel、2012、McGraw-Hill)
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する(国際学会20点、国内学会10点)。 論文発表に点数を付与する(英文30点、和文15点)。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	指定の文献の説明・発表と討論を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	木曜日17~18時
(27)メールアドレス・HPアドレス	木下 正治 kinosita@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	51
(2)区分番号	51
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム生理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	木下正治（統合機能生理学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○行動課題制御と解析に関するプログラミングの基本を理解する。 ○神経活動記録に必要なデバイスの論理と実践を理解する。
(15)授業の概要	脳の機能の理解は分子レベルからシステムレベルまで急速に進みつつある。本実験実習では、脳の機能がどのようなメカニズムで行われるか、各中枢領域がどのようにネットワーク化されているかなどについて、実験などを通してどのようにして解明されるかについて理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	第1～4回 神経活動計測、課題制御システムの操作およびプログラミング 第5～8回 神経活動および行動データの解析プログラミング技法（基礎編） 第9～15回 MatLabによる神経活動解析の実際（上級・応用編）
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	随時指導します。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし。
(21)参考文献	Principles of Neural Science、Fifth Edition (Kandel、2012、McGraw-Hill)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度及びレポートにより総合評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別に課題を示し指導します。
(25)留意点・予備知識	受け身でなく、自身が何を身に着けたいか明確に意識し積極的に参加することが望ましい。
(26)オフィスアワー	木曜日17～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	木下 正治 kinosita@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	52
(2)区分番号	52
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経・脳代謝制御学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	山田勝也(統合機能生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的	○本授業では、脳の基本的細胞要素、すなわち神経細胞、グリア細胞、血管系の細胞に関し、これらの細胞の基本的な特徴を、古典的な文献から最新の知見に至る重要な論文の精読を通じて構造と機能の両面から整理することにより、複雑な脳を理解する。

到達目標	
(15) 授業の概要	<p>脳機能の研究は、神経細胞特有のシナプスを介した神経伝達物質(ニューロトランスミッター)の放出と、これに続くシナプス後細胞における一連のプロセス、軸索を伝搬する活動電位と軸索終末におけるイベント、そして神経細胞同士の興奮ならびに抑制に基づいて解析されてきた。しかし、脳には神経細胞の他に、アストロサイト、オリゴデンドロサイト、マイクログリア、NG2グリアなどの多様なグリア細胞、そして内皮細胞、平滑筋細胞、ペリサイトなどの血管系細胞も存在する。従来、こうした細胞は神経細胞を支える脇役とされ、例えばアストロサイトは脳のどこでも同じ性質を示すとされてきた。しかし、近年アストロサイト間のカルシウムウェーブの伝搬や、シナプスを介さないアストロサイトのグリオトランスミッター放出などを契機に、グリア細胞に関心が集まるようになってきた。当ユニットでも、脳領域特異的に異なる特徴を有するアストロサイトが存在することや、グリア細胞がメインプレーヤーとして関わる脳回路の存在を示唆する研究報告を最近行っており、脳にはこれまで全く知られていなかった多様な情報伝達様式が存在する可能性がある。また、脳血管の可塑的伸長や、動かないと思われていた脳の毛細血管調節など、驚くべき新展開もみられ、血管系細胞が脳回路動作に重要なプレーヤーとして関わる知見も遠からず現れるに違いない。</p> <p>そこで本講義では、長年引用されている古典的な重要論文、そして最新の研究を通じて脳を構成する神経細胞、グリア細胞、血管系細胞という基本細胞要素の形態や機能を概観した後、脳細胞間の情報伝達様式と脳代謝を含めた機能に触れる。さらに、脳における非シナプス性細胞間情報伝達と、神経以外の細胞間情報伝達に共通する機構を学び、脳機能を個別要素の理解に立って、俯瞰的に理解していく上での基礎を提供する。</p>
(16) 授業の内容予定	<p>以下の項目について、少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。</p> <p>前期 脳の基本的な構造ならびに各種脳細胞の構造と機能 第1～15回 神経細胞、グリア細胞、血管系細胞の理解、脳血管の構造的特徴と脳血流調節、脳と酸素、脳と栄養、リンファティックシステム</p> <p>後期 脳機能ならびに細胞間相互作用 第16～27回 脳の神経回路、化学シナプスと電気シナプス、樹状突起放出、グリオトランスミッター、ニューロン-グリア-血管相互作用、非シナプス性伝達と末梢細胞間情報伝達 第28～30回 総合討論ならびに口頭試問</p>
(17) 準備学習(予習・復習)等の内容	取り上げる論文をあらかじめ予習し、授業に臨むこと。
(18) 学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	学際・新領域

(19) 実務教員 実務経験のある教員による授業科目について	
(20) 教材・教科書	「FUNDAMENTAL NERUOSCIENCE、4rh Edition.」 Larry Squire他編、Academic Press (2012)。 「GLIA」 Ben Barres他編、Cold Spring Harbor Laboratory Pressm (2015)
(21) 参考文献	「THE FINE STRUCTURE OF THE NERVOUS SYSTEM: NEURONG AND THEIR SUPPORTING CELLS」 Alan Peters他著、Oxford University Press、(1991)。
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業参加度 (60点) および口頭試問 (40点) により評価する。
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	少人数を対象にセミナー形式で講義を行う
(25) 留意点・予備知識	必要に応じてテキストを参照のこと。
(26) オフィスアワー	随時、秘書室に電話もしくはメールにてアポイントをとること。
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	山田 勝也 (kyamada@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~physio1/index.html
(28) その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	53
(2)区分番号	53
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経・脳代謝制御学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	山田勝也(統合機能生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的	○各種グリア細胞の形態的特徴と機能的役割について、具体的に説明する力を身につける。

到達目標	
(15) 授業の概要	<p>脳には神経細胞の他に、多様なグリア細胞や血管系細胞が存在する。グリア細胞のうち、特にアストロサイトは、微細なプロセス（突起）をシナプスの周辺のみならず、神経細胞の細胞体や樹状突起の隅々まで張り巡らせており、情報や物質の交換、代謝を行っている。その一方で、アストロサイトは、脳内に侵入する血管の内皮細胞を取り囲むようにエンドフィート（終足）を伸ばし、血管から脳実質への酸素や栄養の供給、様々な物質輸送や代謝に関わっているが、アストロサイトは脳のどの領域でも基本的に同じ性質を示すというのがアストロサイトに対する古典的な考え方である。これに対して当ユニットでは、脳の領域によりアストロサイトの微細なプロセスに発現する受容体が異なり、アストロサイトは脳領域により多様性を示すことを最近報告した。さらにアストロサイトは、脳内では軸索がほとんどみられないグリシンを、神経伝達物質による刺激にตอบสนองしてグリシントランスポーターを介してグリオトランスミッターとして放出可能であることを報告した。この放出様式は、シナプス小胞の開口放出を介する神経の情報伝達とは全く異なる様式であるが、グリシンは隣接する神経細胞の活動電位の発生を停止させる強力な作用をもつことや、電子顕微鏡による細胞配置から、アストロサイトが神経細胞と神経細胞の間に介在し、脳の神経回路の一部を形成している可能性がある。脳のグリア細胞には、アストロサイトの他にも、オリゴデンドロサイト、マイクログリア、NG2グリアなど多様な細胞が存在し、それぞれ近年驚くような性質が示され、グリア細胞の機能に関する考え方は、急速に変わりつつある。そこで本演習では、グリア細胞の形態的特徴と機能に関する歴史的に重要な実験データ、ならびに最新の実験データを選定し、それぞれに詳細な検討を加え、グリア細胞の役割、神経細胞や血管系細胞との相互作用について、演習形式で理解を深める。</p>
(16) 授業の内容予定	<p><後期> 以下の項目について少人数を対象にセミナー形式で演習を行う。 第1～28回 グリア細胞の役割、グリア細胞と神経細胞や血管系細胞との相互作用等に関連する歴史的に重要な論文ならびに最近のエポックメイキングな論文を取り上げ、各人が紹介する。論文読破に必要な基本的な専門用語や概念に関しては、各分野を代表する執筆陣が書き下ろした教科書「FUNDAMENTAL NEUROSCIENCE, 4th Edition.」Larry Squire他編、Academic Press (2012)、および「GLIA」Ben Barres他編、Cold Spring Harbor Laboratory Press (2015)を活用し、知識の整理に役立てる。脳を理解する上で今後非常に重要な鍵になると予想されるグリア細胞に関する知見を整理し、未知の領域や未解決の課題へのアプローチ、得られたデータから論理的に結論に導いていく組み立て、データの処理方法や検証等に関する神経科学の手法について学ぶ。 第29～30回 総合演習および質疑応答</p>
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	<p>演習前に論文を読み込み、引用文献を調べ、疑問点を整理しておくこと。</p>
(18) 学問分野 1(主学問分野)	<p>神経科学関連</p>
(18) 学問分野 2(副学問分野)	<p>ブレインサイエンス関連</p>
(18) 学問分野 3(副)	<p>学際・新領域</p>

学問分野)	
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	論文については演習時に選定する。
(21) 参考文献	「GLIA」 Ben Barres他編、Cold Spring Harbor Laboratory Press (2014)。「FUNDAMENTAL NEUROSCIENCE」 4th Edition. Larry Squire他編、Academic Press (2012)。
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業参加度(60点)、実習姿勢(20点)、質疑応答(20点)から総合的に評価する。
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	各人が指定された重要論文を読み込み、一文ずつ内容を紹介し、全員で質疑応答を行う。
(25) 留意点・予備知識	論文は3報程度しっかり読み込むと次第に読みやすくなっていく。
(26) オフィスアワー	随時、秘書室に電話もしくはメールで問い合わせ、アポイントをとること。
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	山田 勝也 (kyamada@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~physio1/index.html
(28) その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	54
(2)区分番号	54
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経・脳代謝制御学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	山田勝也(統合機能生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳は動かず、構造的な特徴も乏しいことが、各領野を区別して覚えることを難しくし、機能的な理解も抽象的となりがちである。そこで本実習では、各脳領域についてBrain Atlasならびに実際の顕微鏡観察を通じて親しみ、さらに他の領野との関係を知ることにより、各領野の特徴を細胞構築の特徴および機能について説明する力を身につける。
(15)授業の概要	本実験実習では、動物の脳を含む各種標本ならびに様々な画像を用いて、立体的な脳の各領域をマクロスコピックな構造からミクロスコピックな細胞構築に至るまで仔細に観察を行い、構造的な特徴の理解にたち、脳機能を総合的に理解していく為の基礎とする実験実習を行う。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数で実験実習を行う。 前期 第1～15回 大脳皮質視覚野、聴覚野、体性感覚野、連合野、視床、前頭葉、嗅球、海馬、扁桃体、視床下部、 後期 第16～30回 運動野、線条体、その他基底核、黒質緻密部、黒質網様部、上丘下丘、小脳、脳幹部、総合と質疑応答
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	実習前に論文を読み込み、引用文献を調べ、疑問点を整理しておくこと。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問)	ブレインサイエンス関連

分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	各種Brain AtlasならびにOnline Atlasを活用し、また顕微鏡標本はそれぞれ適切なものを指定する。
(21)参考文献	「THE FINE STRUCTURE OF THE NERVOUS SYSTEM: NEURONS AND THEIR SUPPORTING CELLS」 Alan Peters他著、Oxford University Press、(1991)。「GLIA」 Ben Barres他著、Cold Spring Harbor Laboratory Pressm (2014)。「NEUROGRIA」 Bruce R. Ransom and Helmut Kettenmann編、Oxford University Press、3rd Edition (2012)。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度(60点)、実習姿勢(20点)、質疑応答(20点)から総合的に評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	Brain Atlasに従って、各脳領域の位置を調べ、教科書や参考文献で神経細胞構築の特徴、伝達物質、入出力線維について確認し、標本を用いた顕微鏡観察により実際の構造を把握する。
(25)留意点・予備知識	神経の動作、グリア細胞の形態ならびに機能に関する基礎知識を有していることが望ましい。
(26)オフィスアワー	随時、秘書室に電話もしくはメールで問い合わせ、アポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	山田 勝也 (kyamada@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~physio1/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	55
(2)区分番号	55
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	精神・神経分子科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中村和彦（神経精神医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○神経精神疾患の臨床症状・治療法を説明する力を身につける。 ○神経精神疾患を生物学的側面と心理的側面に分けて論じる力を身につける。 ○神経精神疾患の分子を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	近年、精神・神経疾患の分子科学的解明が急速に進んでいる。この講義では主要な精神医学の病態と疾患に関する分子科学的メカニズムに関する知識を得るとともに、最新の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容 予定	<p>前期</p> <p>第1回 精神医学の歴史1</p> <p>第2回 精神医学の歴史2</p> <p>第3回 生物学的精神医学はどこまで進んだか1</p> <p>第4回 生物学的精神医学はどこまで進んだか2</p> <p>第5回 精神新患の脳のミクログリア活性について1</p> <p>第6回 精神新患の脳のミクログリア活性について2</p> <p>第7回 精神疾患の各種因子の血清の異常について1</p> <p>第8回 精神疾患の各種因子の血清の異常について2</p> <p>第9回 精神疾患のミトコンドリア関連遺伝子の関与について1</p> <p>第10回 精神疾患のミトコンドリア関連遺伝子の関与について2</p> <p>第11回 精神疾患のCNV解析について1</p> <p>第12回 精神疾患のCNV解析について2</p> <p>第13回 精神疾患の多動をもたらすメカニズムについて1</p> <p>第14回 精神疾患の多動をもたらすメカニズムについて2</p> <p>第15回 まとめ</p> <p>後期</p> <p>第16回 自閉症の死後脳研究について1</p> <p>第17回 自閉症の死後脳研究について2</p> <p>第18回 自閉症のPET研究について：セロトントランスポーター1</p> <p>第19回 自閉症のPET研究について：セロトントランスポーター2</p> <p>第20回 不安と末梢型ベンゾジアゼピンレセプターについて1</p> <p>第21回 不安と末梢型ベンゾジアゼピンレセプターについて2</p> <p>第22回 アルコール依存症の分子科学1</p> <p>第23回 アルコール依存症の分子科学2</p> <p>第24回 発達障害の臨床遺伝研究1</p>

	第25回 発達障害の臨床遺伝研究 2 第26回 統合失調症の臨床遺伝研究1 第27回 統合失調症の臨床遺伝研究2 第28回 その他の世親疾患の分子科学1 第29回 その他の世親疾患の分子科学2 第30回 まとめ
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	復習について 1. 講義内容については、文献などで知識をさらに深める。 2. 実習については、1人で機器を扱い実験を行う。
(18)学問分野 1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方 法及び採点基準	授業参加度（60%）および口頭試問（40%）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・ 授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	なし
(27)Eメールアド レス・HPアドレ ス	中村和彦 nakakazu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	56												
(2)区分番号	56												
(3)科目種別	脳神経科学												
(4)授業科目名〔英文名〕	精神・神経分子科学演習												
(5)対象学年	1												
(6)必修・選択	選択必修												
(7)単位	2												
(8)学期	後期												
(9)曜日・時限	調整の上、決定												
(10)担当教員(所属)	中村和彦(神経精神医学)												
(11)地域志向科目	なし												
(12)難易度(レベル)	レベル5												
(13)対応するCP/DP	-												
(14)授業としての具体的な到達目標	<input type="radio"/> 神経精神疾患の臨床症状・治療法を説明する力を身につける。 <input type="radio"/> 神経精神疾患を生物学的側面と心理的側面に分けて論じる力を身につける。 <input type="radio"/> 神経精神疾患の分子を説明する力を身につける。												
(15)授業の概要	精神・神経疾患に関する具体的な症例を取り上げ、文献的考察を行う。また、精神・神経疾患の分子科学についても文献検索し、その関係について討論する。												
(16)授業の内容予定	<p>演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加可能である。</p> <table> <tr> <td>精神科症例検討会</td> <td>毎週木曜</td> <td>15:00-16:00</td> </tr> <tr> <td>精神科セミナー</td> <td>毎週月曜</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>精神科抄読会</td> <td>毎週木曜</td> <td>17:30-18:30</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> <td></td> </tr> </table>	精神科症例検討会	毎週木曜	15:00-16:00	精神科セミナー	毎週月曜	18:00-19:00	精神科抄読会	毎週木曜	17:30-18:30	学会予行	随時	
精神科症例検討会	毎週木曜	15:00-16:00											
精神科セミナー	毎週月曜	18:00-19:00											
精神科抄読会	毎週木曜	17:30-18:30											
学会予行	随時												
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	復習について 1. 講義内容については、文献などで知識をさらに深める。 2. 実習については、1人で機器を扱い実験を行う。												
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連												
(18)学問分野2(副学問分野)	-												
(18)学問分野3(副学問分野)	-												
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員												
(20)教材・教科書	特になし												
(21)参考文献	特になし												
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する(国際学会30点、国内学会10点) 論文発表に点数を付与する(英文誌30点、和文10点)												
	演習												

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	なし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	中村和彦 nakakazu@hirosaki.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	57
(2)区分番号	57
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	精神・神経分子科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中村和彦（神経精神医学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○分子生物学の基本的技術を理解する。 ○神経精神疾患の分子生物学を論じる力を身につける。 ○分子生物学の基本的操作を身につける。
(15)授業の概 要	精神・神経分子科学に必要なサンプル採取からはじめる。遺伝子解析はDNAの抽出からはじめ、遺伝子多型解析や遺伝子発現解析までを取り扱う。また、バイオインフォマティクスを利用し、得られた結果の臨床的意味づけを学習する。本実習では論文作成方法まで指導する。
(16)授業の内 容予定	授業計画 第1-3回 血液検体の採取と初期処理について 第4-6回 血液検体からDNA、RNAの抽出 第7-10回 サーマルサイクラーの基礎と実際 第11-15回 シーケンサーの取り扱いと塩基配列の読み取り 第16-20回 リアルタイムPCRの原理と操作 第21-25回 CNV解析の実際 第26-27回 バイオインフォマティクスの実際 第28-29回 研究結果の解釈の仕方と図表の作成方法 第30回 総括
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	復習について 1. 講義内容については、文献などで知識をさらに深める。 2. 実習については、1人で機器を扱い実験を行う。
(18)学問分野 1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート提出により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	なし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	中村和彦 nakakazu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	58
(2)区分番号	58
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム認知科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	59
(2)区分番号	59
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム認知科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	60
(2)区分番号	60
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	システム認知科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	61
(2)区分番号	61
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	麻酔・疼痛制御医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	廣田和美(麻酔科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○未だ解明されていない全身麻酔機序解明の歴史と提唱された仮説を理解し、新たな仮説を習得する。 ○痛みの発現機序並びにオピオイド並びに新しい生理活性物質の薬理・生理学を学び新しい疼痛制御法を習得する。
(15)授業の概要	1. 全身麻酔とは何か、その概念を掘り下げて考える。 2. 全身麻酔機序解明の変遷を学ぶ。 3. オピオイドの薬理学、生理学を学ぶ。 4. 麻酔・疼痛制御に関わる新しい生理活性物質(オレキシン、ウロテンシン、ノシセプチン等)の薬理学、生理学を学ぶ。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 [前期] 第1回 全身麻酔とは？ 第2回 全身麻酔薬とは？ 第3回 20世紀初頭から現代までの仮説(メイヤー・オバートンの仮説、臨界容積説) 第4回 20世紀初頭から現代までの仮説(水和結晶説、電縮水説) 第5回 現代の仮説(GABA受容体説) 第6回 現代の仮説(NMDA受容体説) 第7回 現代の仮説(その他の説: 5HT受容体、ACh受容体、グリシン受容体、イオンチャンネル等) 第8回 ルアルドレリン神経の投射経路 第9回 ルアルドレリン神経と睡眠の関係 第10回 ルアルドレリン神経の麻酔への関与 第11回 新しい生理活性物質ウロテンシンIIと麻酔 第12回 新しい生理活性物質ノシセプチンと麻酔 第13回 新しい生理活性物質ニューロペプチドSと麻酔 第14回 新しい生理活性物質オレキシンと麻酔 第15回 我々の仮説と今後の展望 [後期] 第16回 痛みのメカニズム(侵害受容性痛) 第17回 痛みのメカニズム(炎症性疼痛) 第18回 痛みのメカニズム(神経障害性疼痛) 第19回 痛みの動物実験モデル(侵害受容性痛) 第20回 痛みの動物実験モデル(炎症性疼痛) 第21回 痛みの動物実験モデル(神経障害性疼痛) 第22回 客観的痛みの評価法 第23回 主観的痛みの評価法 第24回 オピオイド受容体の分類と特徴

	第25回 オピオイドの薬理・生理 第26回 オピオイドの臨床薬理 第27回 オピオイドの耐性の基礎 第28回 オピオイドの耐性の臨床 第29回 新しい生理活性物質と疼痛制御 第30回 我々の研究と今後の展望
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1. 予習をしていくことが望ましい。 2. 実習で十分に理解出来なかった事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を参考に適宜補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	授業毎に必要な資料を渡して行う
(21)参考文献	Miller Anesthesia 第6版、麻酔科学。緩和医療関連の医学雑誌(麻酔、ペインクリニック、Anesthesiology、Br J Anaesth、Pain、J Pain Symptom Manage、等)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度のほか、口頭試問、レポートなどを加味して評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	小人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。 2. 配布資料、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	麻酔科学講座(廣田和美) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	62
(2)区分番号	62
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	麻酔・疼痛制御医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	木村太(麻酔科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>○手術麻酔管理の専門的知識を実際の症例を介して習得並びに実践する力を身につける。</p> <p>○急性痛、慢性痛の評価並びに薬物療法、神経ブロックなどの治療法の原理を実際の症例を介して理解し実践する力を身につける。</p> <p>○全人的アプローチでの緩和医療の基礎知識を習得し実践する力を身につける。</p> <p>○習得した知識、技術を基に、新たな麻酔法の開発やモニタリング機器の開発、鎮痛法を習得する。</p>
(15)授業の概要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麻酔管理に必要な生理学、薬理学、解剖学の知識を習得し、麻酔管理を実践する。 2. 手術麻酔管理上の合併症の発現要因と対処法を習得し、その予防並びに治療法への洞察力を高める。 3. 麻酔管理上の各種モニタリング機器の原理を理解し、有効な使用法を習得する。 4. 疼痛管理に必要な薬剤の専門的知識を習得し、より有効な使用法や副作用を考える。 5. 各種神経ブロックの方法を習得し、薬物療法と組み合わせながら、より有効な治療法を開発を考える。 6. 緩和医療では特に、全人的なアプローチを習得し、人の尊厳について考える。
(16)授業の内容予定	<p>演習は、医学論文を中心に、学会抄録、インターネットでの情報を資料に、討論を行う。</p> <p>その他、以下のプログラムに参加(90分授業に換算して15コマ以上の受講が必要)することで、麻酔・疼痛制御医学の実践に必要な知識を得て、洞察力を深化させる。</p> <p>麻酔科術前カンファレンス 毎日15:30-17:00 麻酔科症例検討会 毎月最終週の月曜日18:30-20:00 麻酔科抄読会 毎月最終週以外の月曜日18:30-20:00 緩和医療カンファレンス 毎週木曜日10:30-12:00 弘前大学医学部附属病院または他施設で行われる緩和ケア研修会への参加 年数回 麻酔・疼痛制御医学関連の学会予行演習 随時 青森県臨床麻酔研究会 年1回 180分 日本ペインクリニック学会東北地方会 年1回 270分 青函ペインクリニック 年1回 180分 超音波ガイド下神経ブロック弘前ワークショップ 年1回 120分</p>
(17)準備学習(予習・)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予習をしていくことが望ましい。 2. 実習で十分に理解出来なかった事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を

復習) 等の内容	参考に適宜補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布資料を渡して行う
(21)参考文献	Miller Anesthesia 第6版、麻酔科学。緩和医療関連の医学雑誌（麻酔、ペインクリニック、Anesthesiology、Br J Anaesth、Pain、J Pain Symptom Manage、等）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度のほか、抄読会や症例検討会での発表、学会発表、論文発表、レポートなどを加味して評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	手術室、ペインクリニック外来並びに病棟での診療をしながら随時習得。抄読会、症例検討会、研究会・学会では、パワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。 2. 配布資料、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	麻酔科学講座(木村太) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、 HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	63
(2)区分番号	63
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	麻酔・疼痛制御医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	櫛方哲也(麻酔科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○未だ説明されていない全身麻酔機序説明に必要な実験手法を習得する。 ○痛みの発現機序並びにオピオイド並びに新しい生理活性物質の薬理・生理学を学び新しい疼痛制御法を習得する。
(15)授業の概要	1. 高速液体クロマトグラフィー、ガスクロマトグラフィー、質量分析計、ELISAなどの神経伝達物質測定に必要な機器の原理と使用法を学ぶ 2. 痛みを評価する機器の原理と使用法を学ぶ。 3. 脳波測定の原理と方法を習得する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 [前期] 第1回 測定法概論 第2回 脳標本の取り出し方と、切片作成法 第3回 脳切片での神経伝達物質放出実験 第4回 高速液体クロマトグラフィーによる測定法の原理と実際 第5回 高速液体クロマトグラフィーによる神経伝達物質の測定法 第6回 高速液体クロマトグラフィーによる麻酔薬の測定法 第7回 ガスクロマトグラフィーによる測定法の原理と実際 第8回 ガスクロマトグラフィーによる神経伝達物質の測定法 第9回 ガスクロマトグラフィーによる麻酔薬の測定法 第10回 質量分析計による測定法の原理と実際 第11回 質量分析計による神経伝達物質の測定法 第12回 質量分析計による麻酔薬の測定法 第13回 ELISA法の原理と実際 第13回 ELISA法による神経伝達物質の測定法 第14回 ELISA法によるホルモンの測定法 第15回 総括 [後期] 第1回 痛みのモデル概論 第2回 テイルフリック試験の原理と実際 第3回 小動物でのテイルフリック試験による痛みの評価 第4回 小動物慢性痛モデルでのテイルフリック試験による痛みの評価 第5回 ホットプレート試験の原理と実際 第6回 小動物でのホットプレート試験による痛みの評価 第7回 小動物慢性痛モデルでのホットプレート試験による痛みの評価 第8回 ホットプレート試験による鎮痛薬の鎮痛効果の評価 第9回 テイルフリック試験による鎮痛薬の鎮痛効果の評価 第10回 慢性痛モデルでのホットプレート、テイルフリック試験による鎮痛薬の鎮痛効果の評価 第11回 小動物での脳室内投与カテーテルの留置法

	第12回 薬物の小動物脳室内投与方法 第13回 小動物での脳波の取り方 第14回 小動物での行動量の測定法 第15回 総括
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1. 予習をしてもらうことが望ましい。 2. 実習で十分に理解出来なかった事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を参考に適宜補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布資料を渡して行う
(21)参考文献	Miller Anesthesia 第6版、麻酔科学。緩和医療関連の医学雑誌(麻酔、ペインクリニック、Anesthesiology、Br J Anaesth、Pain、J Pain Symptom Manage、等)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度、口頭試問レポートなどで評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	小人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。 2. 教科書、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	麻酔科学講座(櫛方哲也) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、 HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	64
(2)区分番号	64
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳血管障害学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	大熊洋揮（脳神経外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳血管障害の全ての疾患に関し、その病態、症候、治療について理解し、検討を加える力を身につける。
(15)授業の概要	近年、画像診断の進歩に伴い、脳血管障害の診断が確立されつつあり、また、内科的、外科的治療法の進歩により、治療成績の向上が得られている。こうした、最近の動向を踏まえ、脳血管障害の全ての疾患に関し理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容 予定	以下のように少人数を対象に講義を行う。 <前期> 第1～2回 脳血管系の解剖学 第3～4回 脳循環の生理 第5～6回 脳血管障害・総論 第7～8回 脳血管障害・症候学 第9～10回 脳血管障害・検査法 第11～12回 脳血管障害・内科的治療総論 第13～15回 脳血管障害・外科的治療総論 <後期> 第16～17回 出血性脳血管障害・脳内出血 第18～20回 出血性脳血管障害・脳動脈瘤 第21～22回 出血性脳血管障害・脳動静脈奇形 第23～24回 虚血性脳血管障害・アテローム血栓性脳梗塞 第25～26回 虚血性脳血管障害・心原性脳塞栓症 第27～28回 虚血性脳血管障害・ラクナ梗塞 第29～30回 その他の脳血管障害
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野	-

2(副学問分野)	
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	・脳神経外科手術アトラス上・下 山浦晶編 医学書院 ・脳脊髄血管造影マニュアル 宮坂和男編 南江堂
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	65
(2)区分番号	65
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳血管障害学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	嶋村則人(脳神経外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳動脈瘤性くも膜下出血の合併症と治療法に関して説明する力を身につける。 ○脳血管攣縮の病態、発生機序、治療法に関して説明する力を身につける。
(15)授業の概要	脳動脈瘤性くも膜下出血の合併症とその治療法に関して、具体的な症例を取り上げ、文献的考察を行う。特に脳血管攣縮の病態、発生機序などに関し、実際の症例と文献をもとに討論を行う。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 脳神経外科術前症例検討会 毎週月曜日 8:00-9:00 脳神経外科術後症例検討会 毎週水曜日 8:00-9:00 脳神経外科抄読会 毎週月曜日 16:00-17:00 学会予行 随時 脳神経血管内治療勉強会 月1回 脳神経外科・手術と解剖勉強会 月1回 脳神経外科画像読影勉強会 月1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	授業毎に必要な資料を渡して行う。

(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	嶋村則人：shimab@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP： http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	66
(2)区分番号	66
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳血管障害学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	嶋村則人(脳神経外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○くも膜下出血と脳虚血の実験モデルを作成すること、およびそれら実験モデルを用い、灌流固定と脳の摘出を行う手技を身につける。さらに脳動脈と脳組織に関して、病理標本の作製と各種染色法、分子生物学的分析を行う力を身につける。
(15)授業の概要	脳血管障害のうち、代表的なくも膜下出血と脳虚血に関して、実験モデルの作成法を習熟する。さらに、それら実験モデルを用い、灌流固定と脳の摘出を習得する。摘出脳を用い、脳動脈と脳組織に関して、病理標本の作製と各種染色法、RNAの抽出とNorthern blottingまたはRT-PCRによる分析、蛋白の抽出とWestern blottingまたはELISAによる分析などを学習する。
(16)授業の内容予定	第1～3回 くも膜下出血作成法(ウサギ) 第4～5回 ウサギ灌流固定と脳摘出 第6～8回 脳梗塞モデル作成法(ラット) 第9～10回 ラット灌流固定と脳摘出 第11～13回 病理標本作製 第14～18回 免疫組織化学染色 第19～21回 RNAの抽出とNorthern blotting 第22～24回 RT-PCR

	第25～28回 蛋白の抽出とWestern blotting 第29～30回 ELISA
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	授業毎に必要な資料を渡して行う。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とレポートにて総合的に判定する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	嶋村則人 : shimab@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	67
(2)区分番号	67
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	機能的脳神経外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大熊洋揮(脳神経外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○機能的脳神経外科の対象となる疾患に関する基本的解剖、病態、発病機序、治療の概念などについて理解し検討を加える手法を身につける。
(15)授業の概要	機能的脳神経外科で扱われる疾患に関しての知識を得、理解することを目的とする。基本的解剖、現在までに判明している病態、疾患が起こる機序、治療の概念などについて学ぶ。
(16)授業の内容予定	以下の項目について、セミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1～2回 機能的脳神経外科概論(1) 第3～4回 機能的脳神経外科概論(2) 第5～6回 脳神経系の基本解剖(1) 第7～8回 脳神経系の基本解剖(2) 第9～10回 脳神経系の基本解剖(3) 第11～12回 不随意運動症について 第13～15回 パーキンソン病について <後期> 第16～18回 頭痛症について 第19～20回 痙縮について 第21～23回 てんかん(1) 第24～26回 てんかん(2) 第27～28回 定位脳手術について 第29～30回 最新の知見
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある 教員による授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	脳神経外科学 太田富雄(金芳堂) 神経解剖学講義 正村和彦(弘前大学医学部解剖学第一講座) 日本定位機能神経外科学会機関誌を随時使用
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及 び採点基準	授業への参加度およびレポートなどにより、評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業 方法	少人数、セミナー形式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知 識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレ ス・HPアドレス	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	68
(2)区分番号	68
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	機能的脳神経外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大熊洋揮(脳神経外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○機能的脳神経外科の対象となる疾患の症状、検査法、治療法などを理解し、検討を加える力を身につける。
(15)授業の概要	機能的脳神経外科で扱う疾患の実際(症状、検査法、治療法)などについての理解を深める。
(16)授業の内容予定	脳神経外科の術前/術後カンファランス、論文の抄読会、症例検討会などに参加する。以下のプログラムに参加が必要である。 <例> 脳外科術前カンファランス 毎週月曜 8:00-9:30 脳外科術後カンファランス 毎週水曜 8:00-9:30 文献抄読会 毎週木曜 19:00-20:30 他病院との合同症例検討会 不定期 症例検討会 毎週金曜 15:00-16:30
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜、論文など。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、レポートなどにより評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	脳神経外科の術前/術後カンファランス、論文の抄読会、症例検討会などに参加する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp

(27)Eメールアドレス・HP アドレス	脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	69
(2)区分番号	69
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	機能的脳神経外科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	大熊洋揮（脳神経外科学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○機能的脳神経外科領域の実験に関連した、基本的な実験作業、手術や処置、標本の採取の仕方、病理染色などの手法を身につける。
(15)授業の概 要	機能的脳神経外科領域の実験に関して、理論／方法などを構築できるように、基本的な実験作業、実験動物に対する手術や処置、標本の採取の仕方、病理染色などについて学ぶ。定位脳手術に準ずる手術手技や、脳に対する電氣的刺激装置の取り扱いなどについても指導する。
(16)授業の内 容予定	第1回 実験動物の取り扱いについて(1：基本事項) 第2～6回 実験動物の取り扱いについて(2：手術手技、処置など) 第7～8回 定位脳手術、電氣的刺激装置の扱いについて 第9回 実験動物の灌流固定 第10～11回 病理標本の作成 第12～13回 基本的神経細胞染色について 第14～15回 免疫染色について
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	各回の実験演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員に	実務教員

よる授業科目 について	
(20)教材・教科書	神経病理を学ぶ人のために 平野朝雄(医学書院) 適宜、論文など
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価 方法及び採点 基準	授業への参加度およびレポートなどにより、評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方法	少人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・ 予備知識	特になし
(26)オフィス アワー	随時。
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	70
(2)区分番号	70
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経病理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	若林孝一(脳神経病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳神経系の構造(肉眼解剖、組織学)という観点から脳神経疾患の病態を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	この講義では脳血管障害、脱髄性疾患、脳炎、神経変性疾患、認知症、脳腫瘍など主要な脳神経疾患の病理像(肉眼所見、組織所見、超微形態)ならびに病態メカニズムに関する知識を得ることを目的とします。さらに近年、分子機構の解明が急速に進んでいる神経変性疾患の最近の研究の進歩についても紹介します。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1～2回：脳神経系の基本的解剖学1(マクロ)</p> <p>第3～4回：脳神経系の基本的解剖学2(ミクロ)</p> <p>第5～6回：脳血管障害の病理学1(脳梗塞)</p> <p>第7～8回：脳血管障害の病理学2(脳内出血、くも膜下出血)</p> <p>第9～11回：脳血管障害の病理学3(脳浮腫、頭蓋内圧亢進)</p> <p>第12回：脱髄性疾患の病理学(多発性硬化症、ギランバレー症候群)</p> <p>第13～14回：脳炎の病理学1(細菌性、ウイルス性)</p> <p>第15回：脳炎の病理学2(プリオン病)</p> <p><後期></p> <p>第16～17回：神経変性疾患の病理学1(運動ニューロン疾患)</p> <p>第18～19回：神経変性疾患の病理学2(パーキンソン病)</p> <p>第20～21回：神経変性疾患の病理学3(脊髄小脳変性症)</p> <p>第22～23回：神経変性疾患の病理学4(タウオパチー)</p> <p>第24～25回：認知症の病理学1(アルツハイマー病)</p> <p>第26回：認知症の病理学2(非アルツハイマー型認知症)</p> <p>第27～28回：脳腫瘍の病理学1(グリア系腫瘍)</p> <p>第29～30回：脳腫瘍の病理学2(神経系腫瘍ほか)</p>
(17)準備学習(予習・復)	復習に力を入れ、基本的な病態をしっかりと理解してください。

習) 等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	神経病理学を学ぶ人のために（平野朝雄著、医学書院） 神経病理インデックス（新井信隆著、医学書院）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価します。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: koichi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	71
(2)区分番号	71
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経病理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	森文秋(脳神経病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○Brain Cuttingができる。 ○症例検討会ならびにResearch Meetingで発表および討論をする力を身につける。
(15)授業の概要	最近、急速に進展してきた神経変性疾患(アルツハイマー病、パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症)の分子病態機序の解明に関する知識を修得するため、剖検例の脳脊髄の肉眼観察(Brain Cutting)ならびに症例検討会、さらに、脳神経病理学講座で行っているResearch Meetingに参加し脳神経疾患の病態機序に関する理解を深めます。
(16)授業の内容予定	1) Brain Cutting(剖検例の脳脊髄の肉眼観察および切り出し): 実施日時については受講者に適宜連絡します。 2) 症例検討会(剖検例の臨床病理学的所見に関する検討): 実施日時については受講者に適宜連絡します。 3) Research Meeting(脳神経病理学講座で実施している研究に関する発表ならびに討論): 実施日時については受講者に適宜連絡します。 4) 学会予行(随時)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	症例検討会では担当になった症例につき事前の準備が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分	神経科学関連

野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	神経病理学を学ぶ人のために (平野朝雄著、医学書院) Greenfield' s Neuropathology (Graham & Lantos、 Arnold)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度 (70点) および症例検討会、Research Meetingでの発表、討論 (30点) により評価します。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象としたセミナー形式の授業です。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: neuropal@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	72
(2)区分番号	72
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	神経病理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	森文秋（脳神経病理学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○中枢神経系の一般染色（HE、KB染色）と観察の手法を身につける。 ○中枢神経系の免疫染色（ABC法）と観察の手法を身につける。 ○中枢神経系の電顕試料作製と観察の手法を身につける。
(15)授業の概要	神経病理学が対象とする神経変性疾患、脳梗塞、脳腫瘍、炎症、免疫・脱髄性疾患の病理像ならびに病態機序に関する知識を得るために、剖検例の脳脊髄組織からの標本作製、染色法、光顕および電顕観察、病理診断へのアプローチについて実習します。
(16)授業の内容 予定	<p><前期></p> <p>第1～2回：中枢神経系の一般染色（HE、KB染色）の方法と理論 第3～4回：中枢神経系の一般染色標本の観察 第5～6回：中枢神経系の免疫染色（ABC法）の方法と理論 第7～8回：中枢神経系の免疫染色標本の観察 第9～12回：中枢神経系の電子顕微鏡試料の作製方法と理論 第13～15回：中枢神経系の電子顕微鏡観察および写真作製</p> <p><後期></p> <p>第16～18回：神経変性疾患例の標本観察 第19回：脳梗塞例の標本観察 第20回：脳腫瘍例の標本観察 第21～23回：炎症、免疫・脱髄性疾患例の標本観察 第24～29回：最近の剖検例の標本観察ならびに診断 第30回：病理所見に関する発表および総括</p>
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	症例発表会では担当になった症例につき事前の準備が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	神経科学関連

(18)学問分野 3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	神経病理学を学ぶ人のために（平野朝雄著、医学書院） Greenfield' s Neuropathology (Graham & Lantos、 Arnold)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（50点） および発表（50点）により評価します。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象としたセミナー（発表会を含む） および顕微鏡を用いた観察を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: neuropal@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	73
(2)区分番号	73
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	若林孝一(脳神経病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳神経疾患の病態を分子レベル、遺伝子レベルで説明する力を身につける。
(15)授業の概要	この講義では脳神経疾患の病態を細胞や分子、遺伝子のレベルで解析する方法を学ぶとともに、主要な分子病態メカニズム(神経細胞死、封入体の形成・分解機構、細胞移動、細胞増殖)に関する知識を得ることを目的とします。さらに、脳神経疾患の成立や病巣修復にグリア細胞が果たす役割についても紹介します。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1～2回：実験動物を用いた脳神経疾患の病態解析 第3～4回：培養細胞系を用いた脳神経疾患の病態解析 第5～6回：脳神経疾患における遺伝子解析 第7～8回：神経細胞・グリア細胞・封入体の免疫組織化学的マーカー 第9～11回：定量形態学的解析方法について 第12～13回：胎児および発達期脳障害の特徴 第14～15回：グリアの細胞病理学</p> <p><後期></p> <p>第16～17回：神経変性疾患の動物モデル 第18～19回：神経変性疾患の細胞モデル 第20～21回：神経変性疾患におけるタンパク質凝集機構 第22～23回：神経変性疾患とユビキチン・プロテアソーム系 第24～25回：タウオパチーの病態生化学 第26～27回：シヌクレイノパチーの病態生化学 第28回：TDP-43 proteinopathyの病態生化学 第29～30回：神経変性疾患の治療に向けた取り組み</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	復習に力を入れ、基本的な病態をしっかりと理解してください。

(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	必要に応じて文献を紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価します。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: koichi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	74
(2)区分番号	74
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	森文秋(脳神経病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳神経疾患の分子メカニズムに関する最新の文献を紹介する力を身につける。
(15)授業の概要	この演習では、脳神経疾患の分子メカニズムを理解するために必要な解剖学、生化学、生理学、分子遺伝学の知識を修得することを目的とします。その上で、具体的な疾患を取り上げ、病態機序に関する文献的考察を行います。また、神経変性疾患や認知症の治療に向けた取り組みについて最近の話題を紹介します。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含みます。なお、この演習には目的とする文献を検索し入手すること、さらに、その内容を要約し発表する能力を身に付けることも含まれています。 その他、以下のプログラムに参加が可能です。 Neuropathological conference 随時(月1回開催) 脳神経病理抄読会 随時(月1回開催) Brain cutting 随時(年10回程度開催) 脳研・高度先進合同セミナー 随時(年数回程度開催)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特に予習や復習等は必要ありません。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連

(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特に指定しません。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度が75%以上の者にレポートまたは口頭試問による試験を行います。学会発表に点数を付与します（国際学会20点、国内学会10点）。論文発表に点数を付与します（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象としたセミナー形式の授業です。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: neuropal@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	75
(2)区分番号	75
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	森文秋(脳神経病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○タンパク質の抽出と定量的解析を身につける。 ○遺伝子の抽出と RT-PCRを身につける。 ○細胞培養の基本的な手技を身につける。
(15)授業の概要	○タンパク質の抽出と定量的解析ができる。 ○遺伝子の抽出と RT-PCRができる。 ○細胞培養の基本的な手技ができる。
(16)授業の内容予定	<p><前期> 第1回：遺伝子クローニングの理論と方法 第2～4回：遺伝子クローニングの実際 第5回：単離遺伝子の解析方法 第6～7回：遺伝子抽出とPCR 第8～9回：RT-PCR 第10回：単離遺伝子の応用方法 第11回：タンパク質抽出の理論と方法 第12回：抽出タンパク質の解析方法 第13～15回：抽出タンパク質の解析</p> <p><後期> 第16回：初代培養細胞の理論と方法 第17回：初代神経細胞の培養 第18回：初代グリア細胞の培養 第19回：目的タンパク質のスクリーニング法 第20～23回：タンパク質間の結合解析 第24～25回：免疫蛍光染色法 第26～29回：共焦点レーザー顕微鏡による発現タンパク質の可視化 第30回：総括</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特に予習や復習等は必要ありません。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特に指定しません。

(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度が80%以上の者に口頭試問による試験を行います。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象としたセミナー形式の授業を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日17-18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-mail: neuropal@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurop/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	76
(2)区分番号	76
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳血管病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	今泉忠淳（脳血管病態学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳血管の構造的・機能的特異性を理解する。脳血管の構造的・機能的異常に基づくさまざまな病態について理解する。
(15)授業の概要	脳血管の異常によって発症する脳血管障害は日本人の三大死因の一つであるとともに、慢性期にはさまざまな後遺症を伴い、高齢化社会の重要な課題である。この講義では、脳血管障害の病因、病態を中心に学習し、その予防、治療を含めた対策を考える。
(16)授業の内容 予定	以下の項目について、個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1～2回 脳血管障害の疫学 第3～6回 脳循環の解剖と生理 第7回 脳血管の機能特異性 第8～15回 脳血管障害の病因（1） <後期> 第1～5回 脳血管障害の病因（2） 第6～12回 脳血管障害の病態生理 第13～14回 脳血管障害の予防・治療 第15回 脳血管障害の最近のトピックス
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	内科学一般関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	Stroke: Pathophysiology, Diagnosis, and Management (Mohr JPほか、Churchill-Livingston)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	特になし
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	金曜日 1600 - 1700
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	timaizum@hirosaki-u.ac.jp http://timaizum.wixsite.com/vbversion2
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	77																											
(2)区分番号	77																											
(3)科目種別	脳神経科学																											
(4)授業科目名〔英文名〕	脳血管病態学演習																											
(5)対象学年	1																											
(6)必修・選択	選択必修																											
(7)単位	2																											
(8)学期	後期																											
(9)曜日・時限	調整の上、決定																											
(10)担当教員（所属）	松宮朋穂（脳血管病態学）																											
(11)地域志向科目	なし																											
(12)難易度（レベル）	レベル5																											
(13)対応するCP/DP	-																											
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳血管の異常に伴う異常とそれらの病態を理解する。																											
(15)授業の概要	脳血管の異常に基づくさまざまな病態について、具体的な症例や文献を教材として、その原因から予防・治療まで広く学ぶことを目的とする。																											
(16)授業の内容予定	演習は、症例報告、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む その他、以下のプログラムに参加が可能である。 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">脳血管病態学抄読会</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">月 1 回</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>脳血管病態学研究セミナー</td> <td style="text-align: center;">月 1 回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高度先進・脳研セミナー</td> <td style="text-align: center;">月 1 回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>青森県脳卒中セミナー</td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>弘前脳卒中セミナー</td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fighting Vascular Events in Hirosaki</td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> </tr> <tr> <td>青森県脳卒中フォーラム</td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>高次脳機能研究会</td> <td></td> <td style="text-align: center;">年 1 回</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td></td> <td style="text-align: center;">随時</td> </tr> </table>	脳血管病態学抄読会	月 1 回		脳血管病態学研究セミナー	月 1 回		高度先進・脳研セミナー	月 1 回		青森県脳卒中セミナー	年 1 回		弘前脳卒中セミナー	年 1 回		Fighting Vascular Events in Hirosaki	年 1 回	年 1 回	青森県脳卒中フォーラム	年 1 回		高次脳機能研究会		年 1 回	学会予行		随時
脳血管病態学抄読会	月 1 回																											
脳血管病態学研究セミナー	月 1 回																											
高度先進・脳研セミナー	月 1 回																											
青森県脳卒中セミナー	年 1 回																											
弘前脳卒中セミナー	年 1 回																											
Fighting Vascular Events in Hirosaki	年 1 回	年 1 回																										
青森県脳卒中フォーラム	年 1 回																											
高次脳機能研究会		年 1 回																										
学会予行		随時																										
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	論文等を事前に読んで、疑問点を抽出しておくことが望ましい。																											
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連																											
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連																											
(18)学問分野3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連																											
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし																											
(20)教材・教科書	特になし																											
(21)参考文献	随時配布																											
(22)成績評価方法及び採	授業参加度が75%以上の者にレポートまたは口頭試問による試験を行う。学会発表を行った場合に点数を与える（国際学会20点、国内学会10点）																											

点基準	論文発表に点数を与える（筆頭著者の場合、英文30点、和文15点；それ以外の場合英文10点、和文5点）
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	脳血管病態学講座内で実施
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	平日9:00～17:00 脳血管病態学講座
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	tomo1027@hirosaki-u.ac.jp http://timaizum.wixsite.com/vbversion2
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	78
(2)区分番号	78
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳血管病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	松宮朋穂（脳血管病態学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳血管、特にその構成細胞の多面的な機能解析について理解する。
(15)授業の概要	脳血管の異常と、それに伴う神経組織の障害に関して、主として細胞、組織レベルで病因、病態の解明につながる解析法の基礎と応用を目的として実習を行う。この目的のためには、最初に基本的実験手技の習得から始める。
(16)授業の内容 予定	第1～2回 細胞培養法 第3～5回 遺伝子発現研究法 第6回 遺伝子導入法 第7～8回 神経組織研究法 第9～12回 脳血管内皮細胞の培養と機能解析 第13～16回 血管平滑筋細胞の培養と機能解析 第17～20回 グリア細胞の培養と機能解析 第21～23回 ニューロンの培養と機能解析 第24～28回 免疫組織化学による解析 第29回 研究論文のまとめ方 第30回 総括
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	実験原理・手技を予習してることが望ましい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実務経験の	実務教員

ある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	細胞培養実験ハンドブック（黒木登志夫ほか、羊土社） 神経細胞培養法（畠中 寛編集、シュプリンガー・フェアラーク東京）
(21)参考文献	必要に応じて配布
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度とレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	脳血管病態学講座実験室で実施
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	平日9:00~17:00 脳血管病態学講座
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	tomo1027@hirosaki-u.ac.jp http://timaizum.wixsite.com/vbversion2
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	79
(2)区分番号	79
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経生理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	上野伸哉(脳神経生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経科学の全般的知識を得ると共に神経疾患の発症、病態のメカニズムを理解する。
(15)授業の概要	脳の機能 神経細胞 グリア細胞機能 情報伝達機構 神経をターゲットとして薬物効果 神経疾患のメカニズム 主に上記項目の概要を解説する
(16)授業の内容予定	(前後期共通) 第1回～第2回 脳の構造と機能 総論 第3回～第4回 脳を構成する細胞の種類とその働き 第5回～第6回 神経細胞の構造と機能 第7回～第8回 神経伝導の機構 第9回～第10回 シナプス伝達機構 第11回～第12回 感覚総論 第13回～第14回 神経伝達物質 第15回～第16回 痛み 第17回～第18回 脳に働く薬剤 第19回～第20回 行動解析 第21回～第22回 チャネル病 第23回～第24回 記憶・学習・シナプス可塑性 第25回～第26回 シナプス機構の異常と神経疾患 第27回～第28回 研究の手法1 動物モデル 第29回～第30回 研究の手法2 電気生理学的アプローチ
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	講義の際に提供する資料
(21)参考文献	生理学 ボロン/ブールペープ スタンフォード 神経生物学 Liqun Luo 宮川博義・井上雅司; ニューロンの生物物理

	田所作太郎編；行動薬理学の実践 日本薬理学会編；実践行動薬理学 Levita & Kaczmarek；The Neuron: Cell and Molecular Biology 甘利俊一・古市貞一；分子・細胞・シナプスからみる脳 工藤佳久；図説 神経薬理学入門 工藤佳久；脳とグリア細胞 田中千賀子・加藤隆一編；New薬理学 高柳一成編；薬物受容体 細胞膜にある受容体の基礎知識
(22)成績評価方法及び採点基準	講義理解度と授業への参加度を考慮する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントを用いた講義
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	連絡の上調整します
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	shinyau@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurophysiol/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	80
(2)区分番号	80
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経生理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	上野伸哉(脳神経生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○痛みモデル動物作製、電気生理学実験、行動薬理手法を理解し、必要な実験方法を身につける。
(15)授業の概要	要望に応じて、痛みモデル動物作製、電気生理学実験、行動薬理手法の内容講義および実習を行う
(16)授業の内容予定	痛みモデル動物作製 電気生理学実験 LTP測定 スライスパッチ法 行動薬理手法 不安行動評価 記憶学習評価
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	提供する資料に基づく
(21)参考文献	行動薬理学の実践 田所作太郎編 日本薬理学会編; 実践行動薬理学 ニューロンの生物物理 宮川博義・井上雅司、 Ion Channels and Disease: Channelopathies Frances M. Ashcroft The Neuron: Cell and Molecular Biology Levita & Kaczmarek 分子・細胞・シナプスからみる脳 甘利俊一・古市貞一 生理学 ボロン/ブールペー スタンフォード 神経生物学 Liqun Luo
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度が70%以上の者にレポートまたは口頭試問による試験を行う。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントを用いた講義および、動物実験実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	連絡の上、調整します。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	shinyau@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurophysiol/

(28)その他	特になし
---------	------

医学研究科

(1)整理番号	81
(2)区分番号	81
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	神経生理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	上野伸哉(脳神経生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○LTP記録、スライスパッチ記録、モデル動物作製、行動評価の基礎的知識の習得とその実験方法を理解する。
(15)授業の概要	神経生理学におけるパッチクランプ法、LTP誘発の記録方法、評価方法を学ぶ 個体レベルにおける行動評価の実験方法の理解し、実際の動物を用いた実習を行う。 慢性疼痛モデル動物の作製方法を学ぶ
(16)授業の内容予定	要望に応じて、電気生理学実験、行動評価、モデル動物作製の方法とその評価を行う
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	必要な文献・資料を提供します
(21)参考文献	宮川博義・井上雅司; ニューロンの生物物理 田所作太郎編; 行動薬理学の実践 日本薬理学会編; 実践行動薬理学 Levita & Kaczmarek; The Neuron: Cell and Molecular Biology 甘利俊一・古市貞一; 分子・細胞・シナプスからみる脳 ポロン/ブールペープ; 生理学 工藤佳久; 図説 神経薬理学入門 工藤佳久; 脳とグリア細胞 田中千賀子・加藤隆一編; New薬理学 高柳一成編; 薬物受容体 細胞膜にある受容体の基礎知識
(22)成績評価方法及び採点基準	実習成果および授業参加度を総合的に考慮して採点します
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	講義および実験実習
(25)留意点・予備知識	特になし

(26)オフィスアワー	連絡の上 調整します
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	shinyau@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neurophysiol/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	82
(2)区分番号	82
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳神経病態内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	東海林幹夫
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経内科学、神経科学および神経変性の病態への基本的理解を深める。
(15)授業の概要	神経変性疾患研究の膨大な発達に応じた、最先端の研究成果の知識と基礎的な研究手法、発表および論文作成方法について教育を行う。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別又はセミナー形式で講義を行う 前期 第1～2回 神経内科学とは 第3～4回 神経変性疾患の最近の研究動向 第5～6回 認知症 第7～8回 パーキンソン病 第9～10回 脊髄小脳変性症 第11～12回 運動神経病 第13～14回 遺伝性神経変性疾患 第15回 プリオン病 後期 第1～3回 遺伝子解析研究 第4～6回 モデル動物作製と解析法 第7～9回 分子イメージングの開発 第10～12回 分子標的薬剤の開発 第13～15回 学会発表と論文投稿の仕方
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し教科書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Molecular biology of the cell (5th edition) Neurology in clinical practice (Bradley WG、 5th edition、 ELISEVIER)

(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価方法及び採点基準	講義への参加意欲（50点）、口頭試験（50点）
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数で個別またはセミナー形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、事前に予約が必要。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	東海林 幹夫 : mshoji@hirosaki-u.ac.jp http://www.h-shinnai.jp/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	83
(2)区分番号	83
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳神経病態内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	瓦林毅(脳神経内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<input type="radio"/> 各種神経変性疾患を理解する。 <input type="radio"/> 各種神経変性の最近の病態解明の成果について説明する力を身につける。 <input type="radio"/> 各種神経変性疾患の治療法について説明する力を身につける。
(15)授業の概要	神経変性疾患の具体的な疾患を取り上げ、最先端の研究論文を議論し、知識の整理と発表方法について演習を行う。
(16)授業の内容予定	<p>演習は、最新研究成果をPub Med上から検索し、ダウンロードを行った文献で行う。 少数を対象に個別又はセミナー形式で演習を行う。 その他、以下のプログラムに参加可能である。</p> <p><例> 神経内科症例検討会 神経内科抄読会 神経内科外来カンファランス 神経内科研究セミナー 学会予行 各種研究会</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Molecular biology of the cell (5th edition) Neurology in clinical practice (Bradley WG, 5th edition, ELISEVIER)
(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、レポートまたは口頭試験による試験を行う。 学会発表と論文発表に点数をあたえる(国際学会20点、国内学会10点、英文論文30点、和文論文15点)
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	担当教員による指導

(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	もうけていないが、あらかじめ予約することが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	瓦林 毅 : tkawara@hirosaki-u.ac.jp http://www.h-shinnai.jp/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	84
(2)区分番号	84
(3)科目種別	脳神経科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳神経病態内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	瓦林毅(脳神経内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○神経科学の基本的な手技を理解する。
(15)授業の概要	神経変性疾患の具体的な研究方法について学ぶ。
(16)授業の内容予定	第1～2回 中枢神経の形態学 第3～4回 神経変性疾患脳の病理学 第5～6回 遺伝子診断法 第7～8回 筋・末梢神経生検診断法 第9～10回 ウェスタンブロット 第11～12回 細胞・組織分画法 第13～14回 ELISA 第15～16回 モデル動物解析法I 第17～18回 モデル動物解析法II 第19～20回 電気生理学的検査法 第21～22回 神経心理学的検査法 第23～24回 細胞培養、遺伝子発現I 第25～26回 細胞培養、遺伝子発現II 第27～28回 整理活性物質測定 第29～30回 まとめ
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Molecular biology of the cell (5th edition) Neurology in clinical practice (Bradley WG, 5th edition, ELISEVIER)
(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	担当教員による指導
	特になし。

(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、あらかじめ予約することが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	瓦林 毅 : tkawara@hirosaki-u.ac.jp http://www.h-shinnai.jp/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	85
(2)区分番号	85
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍標的分子制御学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○分子標的療法の基礎となる悪性腫瘍における遺伝子的変化、分子生物学的変化を理解する。
(15)授業の概要	悪性腫瘍の発生、進展における遺伝子的変化、その結果起こる分子の発現、その制御機構の破綻に関して、歴史的背景と現状、さらに展望について理解を深めることを目的にします。内容に応じて、自主調査形式、スライドによる講義形式、ディベート形式をとり、分子病的療法の基礎となる悪性腫瘍の知識について意見交換を行います。
(16)授業の内容予定	講義は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加する。 <前期> 第1回：腫瘍総論 第2～4回：腫瘍の発生、遺伝子の変異について 第5～6回：悪性腫瘍における転移の機序について 第7～8回：悪性腫瘍の疫学について 第9～10回：腫瘍の病理学的分類法、悪性度の評価について 第10～11回：癌幹細胞とは？ 第12～13回：ミスマッチ修復遺伝子変異による腫瘍発生について 第14～15回：肉腫と癌腫のちがいについて <後期> 第1回：分子標的療法総論 第2～6回：分子標的療法の種類 第7～11回：標的分子のスクリーニング法について 第12～13回：化学療法と分子標的療法の違いについて 第14～15回：分子標的療法の問題、将来への研究について <セミナー等>

	外科病理学抄読会 ファレンス室 実験病理学抄読会 ファレンス室 研究進展検討会 ファレンス室 リンパ腫カンファレンス ファレンス室	毎週月曜日15:00-16:00 隔週火曜日17:00-18:00 隔週火曜日17:00-18:00 水曜日（月1回）19:00-20:00	基礎棟2階分子病態病理学講座カン 基礎棟2階分子病態病理学講座カン 基礎棟2階分子病態病理学講座カン 中央棟2階臨床検査部カンファ レンス室
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。		
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連		
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連		
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連		
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員		
(20)教材・教科書	特に指定しない。		
(21)参考文献	必要に応じて講義時に紹介する。 Robbins Basic Pathology, 10e DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles & Practice of Oncology		
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。		
(23)授業形式	講義		
(24)授業形態・授業方法	グループでの講義を基本とするが、必要に応じオンライン授業、個別授業を行う。		
(25)留意点・予備知識	特になし。		
(26)オフィスアワー	特に設定していない。必要に応じ、e-mailにて受け付ける。		
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	分子病態病理学講座 水上浩哉 (hirokim@hirosaki-u.ac.jp) http://www.pathology1.jp/		

(28)その他	特になし
----------------	------

医学研究科

(1)整理番号	86
(2)区分番号	86
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍標的分子制御学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○悪性腫瘍に対する分子標的療法についてその機序、種類、有害事象を含めた問題点を理解する。
(15)授業の概要	本演習では腫瘍標的分子制御学講義で得た分子標的治療法による腫瘍への効果に関する理論や研究方法を実際の研究に応用できるように演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。 悪性腫瘍に対する分子標的療法に関して、歴史的背景と現状、さらに展望について理解を深めることを目的とする。内容に応じて、インターネットを利用した自主調査形式、スライドによる講義形式、ディベート形式をとり、これから治療の可能性について意見交換を行います。
(16)授業の内容予定	講義は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加する。 授業の内容予定 第1回～3回 腫瘍研究における各種解析方法に関する説明と演習 第4回～5回 病理学的手法による腫瘍の解析と演習 第6回～8回 腫瘍組織から抽出したDNAを用いた演習 第9回～10回 腫瘍組織から抽出したRNAを用いた演習 第11回～13回 腫瘍細胞株を培養し、抽出した蛋白質を用いた演習 第14回～15回 演習のまとめと解釈 <セミナー等> 外科病理学抄読会 毎週月曜日15:00-16:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カ ンファレンス室 実験病理学抄読会 隔週火曜日17:00-18:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カ ンファレンス室 研究進展検討会 隔週火曜日17:00-18:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カ ンファレンス室

	リンパ腫カンファレンス 水曜日（月1回）19:00-20:00 中央棟2階臨床検査部カンファレンス室
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Robbins Basic Pathology、10e DeVita、Hellman、and Rosenberg's Cancer: Principles & Practice of Oncology 実験医学別冊 実験ハンドブックシリーズ改訂第5版新遺伝子工学ハンドブック 村松正實、山本 雅、岡崎康司／編
(21)参考文献	必要に応じて講義時に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	講義
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定なし。必要に応じe-mailで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	分子病態病理学講座 水上 浩哉 (hirokim@hirosaki-u.ac.jp) http://www.pathology1.jp/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	87
(2)区分番号	87
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍標的分子制御学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<input type="radio"/> 悪性腫瘍に対する分子標的療法に関する実験を理解する。 <input type="radio"/> 悪性腫瘍に対する分子標的療法に関する実験を行う力を身につける。 <input type="radio"/> 実験結果を解釈し、統計的評価を加える力を身につける。
(15)授業の概要	病理標本、細胞株、動物モデルを用いて病理学的、分子生物学的、生化学的手法を用いて、分子標的療法に関する実験を行う。
(16)授業の内容予定	<p>実習は適宜分子病態病理学講座分子生物学実験室で行う。</p> <p><前期> 第1～3回：パラフィン切片から核酸の抽出(DNA、RNA、miRNA) 第4～6回：パラフィン切片からマイクロディセクションを利用とした腫瘍の切除 第7～9回：RT-PCR、realtime PCRを用いた遺伝子発現解析 第10～12回：DNAのクローニング、シークエンス 第13～15回：発現ベクターの作製</p> <p><後期> 第1～3回：プロモーターのメチル化解析 第4～6回：細胞株の培養、mRNA、蛋白質の抽出 第7～9回：Western blotting 第10～12回：細胞株への遺伝子導入による発現調整実験 第13～15回：ヌードマウスへの腫瘍の移植実験</p> <p>などを行う。</p> <p>その他、以下のプログラムに参加する。</p> <p><セミナー等> 外科病理学抄読会 毎週月曜日15:00-16:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カンファレンス室 実験病理学抄読会 隔週火曜日17:00-18:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カンファレンス室 研究進展検討会 隔週火曜日17:00-18:00 基礎棟2階分子病態病理学講座カンファレンス室 リンパ腫カンファレンス 水曜日(月1回)19:00-20:00 中央棟2階臨床検査部カンファレンス室</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Robbins Basic Pathology、 10e DeVita、 Hellman、 and Rosenberg's Cancer: Principles & Practice of Oncology 実験医学別冊 実験ハンドブックシリーズ改訂第5版新遺伝子工学ハンドブック 村松正實、山本 雅、岡崎康司／編
(21)参考文献	実習中必要に応じ紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	実験終了後レポートを提出、評価する（100%）。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別で実習を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定なし。必要に応じe-mailで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	分子病態病理学講座 水上 浩哉 (hirokim@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	88
(2)区分番号	88
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍病理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>病理診断学の重要性、疾患病態の解析法の基本概念を理解する。 このための具体的な到達目標は、以下の3点である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○病理診断は疾患の確定や治療方針の決定・評価に必須であることを説明する力を身につける。 ○医療現場で採取された患者検体(組織・細胞など)の取扱いや診断について理解する。 ○臨床的な確定診断となりうる腫瘍の基本的な病理診断をする力を身につける。
(15)授業の概要	少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 腫瘍病理学概論 第2回 呼吸器腫瘍の病理学1: 肺癌 第3回 呼吸器腫瘍の病理学2: 肺良性腫瘍・縦隔腫瘍 第4回 循環器腫瘍の病理学: 心血管系の腫瘍 第5回 消化管腫瘍の病理学1: 食道癌 第6回 消化管腫瘍の病理学2: 胃癌 第7回 消化管腫瘍の病理学3: 大腸癌 第8回 肝胆膵腫瘍の病理学1: 肝癌 第9回 肝胆膵腫瘍の病理学2: 胆道癌 第10回 肝胆膵腫瘍の病理学3: 膵癌 第11回 内分泌腫瘍の病理学1: 甲状腺腫瘍 第12回 内分泌腫瘍の病理学2: 下垂体腫瘍 第13回 乳腺腫瘍の病理学 第14回 造血器・リンパ系腫瘍の病理学1: 白血病 第15回 造血器・リンパ系腫瘍の病理学2: リンパ腫</p> <p><後期></p> <p>第16回 泌尿器腫瘍の病理学1: 腎癌 第17回 泌尿器腫瘍の病理学2: 膀胱癌 第18回 男性生殖器腫瘍の病理学1: 前立腺癌 第19回 男性生殖器腫瘍の病理学2: 精巣腫瘍 第20回 女性生殖器腫瘍の病理学1: 子宮癌 第21回 女性生殖器腫瘍の病理学2: 卵巣腫瘍 第22回 皮膚腫瘍の病理学1: 皮膚癌・皮膚附属器腫瘍 第23回 皮膚腫瘍の病理学2: 悪性黒色腫・色素系腫瘍 第24回 運動器腫瘍の病理学1: 骨腫瘍 第25回 運動器腫瘍の病理学2: 軟部腫瘍 第26回 神経腫瘍の病理学: 脳腫瘍 第27回 口腔腫瘍の病理学: 口腔癌・唾液腺腫瘍 第28回 臨床細胞診断学1: 腫瘍細胞診断概論</p>

	第29回 臨床細胞診断学2：擦過細胞診・穿刺吸引細胞診 第30回 臨床細胞診断学3：免疫細胞化学染色法
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（70点）および口頭試問・レポート（30点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	双方向型授業。必要に応じて、板書・パワーポイントを併用する。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00～18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp （[at]を@に変更してください） 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	89
(2)区分番号	89
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	腫瘍病理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/DP	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○病理診断は疾患の確定や治療方針の決定・評価に必須であることを理解する。 臨床的な確定診断となりうる腫瘍の基本的な病理診断をする力を身につける。
(15)授業の概要	医療現場で採取された患者検体(組織・細胞など)の診断を担う病理診断学 (Diagnostic Pathology、Surgical Pathology)の最重要領域である腫瘍病理につい て文献的考察を行い、関連領域について討論を行う。
(16)授業の内容予 定	演習は、医学論文やインターネット検索を駆使し、最新的话题を把握しながら腫瘍病 理学を習得することを目的とする。 病理材料を用いての解析法であるので、実際の症例をふまえながら、適宜演習を行 う。 病理生命科学演習セミナー 毎週木曜日 13:30~15:00 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 病理解剖カンファレンス 随時(年15回程度) CPC(臨床病理検討会) 年5回 日本病理学会総会 年2回 日本病理学会東北支部学術集会 年2回 日本癌学会総会 年1回 日本臨床細胞学会総会 年2回 北日本病理研究会 年1回 青森県臨床細胞学会学術集会 年1回
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主 学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	生体の構造と機能関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および目標達成度により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式の授業で、適宜病理標本を用いる。必要に応じて、板書・パワーポイントを併用する。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏（担当代表教員/シラバス作成者） 月曜日/水曜日 17:00~18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp ([at]を@に変更してください) 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	90
(2)区分番号	90
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍病理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鬼島宏(病理生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>病理標本を用いた疾患病態・腫瘍病態の研究を推進できる能力を身につける。 このための具体的な到達目標は、以下の3点である。 ○腫瘍の形態学的特徴や増殖進展の特性を捉える力を身につける。 ○主要臓器の腫瘍についての基本的な病理所見を解析する力を身につける。 ○主要臓器の腫瘍について鑑別診断を行う力を身につける。</p>
(15)授業の概要	疾患病態・腫瘍病態の研究に必要な病理組織学的解析法の実習を行なう。
(16)授業の内容予定	<p><前期> 第1回 腫瘍病理学実習概論 第2回 呼吸器腫瘍の病理解析 1: 肺癌 第3回 呼吸器腫瘍の病理解析 2: 肺良性腫瘍・縦隔腫瘍 第4回 循環器腫瘍の病理解析: 心血管系の腫瘍 第5回 消化管腫瘍の病理解析 1: 食道癌 第6回 消化管腫瘍の病理解析 2: 胃癌 第7回 消化管腫瘍の病理解析 3: 大腸癌 第8回 肝胆膵腫瘍の病理解析 1: 肝癌 第9回 肝胆膵腫瘍の病理解析 2: 胆道癌 第10回 肝胆膵腫瘍の病理解析 3: 膵癌 第11回 内分泌腫瘍の病理解析 1: 甲状腺腫瘍 第12回 内分泌腫瘍の病理解析 2: 下垂体腫瘍 第13回 乳腺腫瘍の病理解析 第14回 造血器・リンパ系腫瘍の病理解析 1: 白血病 第15回 造血器・リンパ系腫瘍の病理解析 2: リンパ腫</p> <p><後期> 第16回 泌尿器腫瘍の病理解析 1: 腎癌 第17回 泌尿器腫瘍の病理解析 2: 膀胱癌 第18回 男性生殖器腫瘍の病理解析 1: 前立腺癌 第19回 男性生殖器腫瘍の病理解析 2: 精巣腫瘍 第20回 女性生殖器腫瘍の病理解析 1: 子宮癌 第21回 女性生殖器腫瘍の病理解析 2: 卵巣腫瘍 第22回 皮膚腫瘍の病理解析 1: 皮膚癌・皮膚附属器腫瘍 第23回 皮膚腫瘍の病理解析 2: 悪性黒色腫・色素系腫瘍 第24回 運動器腫瘍の病理解析 1: 骨腫瘍 第25回 運動器腫瘍の病理解析 2: 軟部腫瘍 第26回 神経腫瘍の病理解析: 脳腫瘍 第27回 口腔腫瘍の病理解析: 口腔癌・唾液腺腫瘍 第28回 臨床細胞診断解析 1: 腫瘍細胞診断概論</p>

	第29回 臨床細胞診断解析2：擦過細胞診・穿刺吸引細胞診 第30回 臨床細胞診断解析3：免疫細胞化学染色法
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特になし。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じて、ハンドアウトを配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および目標達成度により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実際の病理検体を用いながら解析することで、実践的な実習を行なう。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	鬼島 宏(担当代表教員/シラバス作成者) 月曜日/水曜日 17:00~18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鬼島 宏 hkijima[at]hirosaki-u.ac.jp ([at]を@に変更してください) 病理生命科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~patho2/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	91
(2)区分番号	91
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腫瘍内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐藤温 (腫瘍内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○がん薬物療法に関する知識を身につけ、各種カンファレンスで議論する力を身につける。 ○がん患者の抱えるつらさを理解し、解決すべき問題点を包括的に抽出する力を身につける。 ○将来の社会におけるがん医療あり方について考える力を身につける。

(15)授業の概要	この講義では、悪性腫瘍治療を「がん薬物療法」の視点から臓器横断的にがん全般にわたって学ぶ科目です。悪性腫瘍に対する「がん薬物療法」は分子標的治療薬の開発もあいまって急速な進歩を遂げています。本講義では、前期でがん薬物療法の基礎理論を学び、後期にはそれぞれのがん腫に対する「がん薬物療法」の実際について学びます。同時に「がん薬物療法」を受ける患者側の全人的苦痛を含めた包括的医療について身に着けて、実臨床においてがんを抱える患者に対して全人的な医療ができる医師になることを目指します。さらに将来のがん医療の在り方について討論をしていきます。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象にセミナー形式で講義を行います。 <前期> 第1回～第2回 がんの分子生物学 第3回～第4回 がんの臨床試験 第5回～第6回 がんの疫学・社会的側面 第7回～第8回 がんの画像診断と病理診断 第9回～第10回 がん外科学と放射線腫瘍学 第11回～第12回 殺細胞抗がん剤の薬理学 第13回～第14回 分子標的薬 第15回 今後導入される薬剤 <後期> 第16回～第17回 抗がん剤の投与技術 第18回～第19回 支持療法と副作用対策 第20回～第21回 血液系悪性腫瘍の治療 第22回～第23回 消化器系悪性腫瘍の治療 第24回～第25回 胸部悪性腫瘍の治療 第26回～第27回 乳癌・婦人科系悪性腫瘍の治療 第28回～第29回 泌尿器・頭頸部悪性腫瘍の治療 第30回 脳悪性腫瘍の治療
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 各テーマの冒頭回は、テキストの予習が必要です。 [復習] キャンサーボード等のカンファレンスで自らの発言で治療提案、問題検討等が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目	実務教員

について	
(20)教材・教科書	新臨床腫瘍学（日本臨床腫瘍学会編集、南江堂）、各がん診療ガイドライン
(21)参考文献	各がんにおける診療ガイドラインについては必読（腫瘍内科図書室で閲覧可能）。このほか、授業で配布するプリントにて適宜紹介します
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（毎回の授業への参加度。単なる出席回数ではない。各種カンファレンスでの提言内容等。）で行う。また、学会報告等を評価に加える。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 主に小人数グループ学習・研究によって進めます ・ 実臨床で、各症例における
(25)留意点・予備知識	講義時間で、臨床腫瘍学の全てを網羅することはできません。講義で十分でない事項は、適宜論文を参考に適宜補足して、内容を習得して下さい。
(26)オフィスアワー	毎週月曜日 15:00～16:00 その他、教室秘書を通して適宜時間調整をします。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス sato1151@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~oncology/
(28)その他	適宜、がんプロフェッショナル養成プランとの連携をします。

医学研究科

(1)整理番号	92
(2)区分番号	92
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	腫瘍内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	高畑武功（腫瘍内科学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○標準的な消化器がん、悪性リンパ腫の治療方針を決定し、自らの判断でがん薬物療法を行う力を身につける。
(15)授業の概 要	腫瘍の基礎的理解は急速に進み、それにともない「がん薬物療法」は急速な進歩を遂げている。本演習では、具体的な症例を取り上げて、適切な「がん薬物療法」について実践例を学ぶ。また、最新の文献を共に読みながら腫瘍の基礎研究や臨床試験について討論を行う。
(16)授業の内 容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加する。 <セミナー等> 腫瘍内科病棟カンファレンス 毎週月曜日15:00-17:00 第1病棟8階カンファレンス室 新患・公開カンファレンス 毎週火曜日17:45-19:00 第1病棟8階カンファレンス室 キャンサーボード 毎週月・木曜日18:00-19:00 中央診療棟地下1階放射線症例検討室 リンパ腫カンファレンス 水曜日（月1回）19:00-20:00 中央棟2階臨床検査部カンファレンス室にて
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野	-

3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	新臨床腫瘍学（日本臨床腫瘍学会編集、南江堂）
(21)参考文献	特に指定なし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とレポートで評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予備知識	医師国家試験レベルの医学的基礎知識を要する。
(26)オフィスアワー	なし。Eメールでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	高畑武功： takatake@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~oncology/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	93
(2)区分番号	93
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	腫瘍内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	高畑武功（腫瘍内科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○実際に自らががん薬物療法を指示し、治療効果を評価する力を身につける。
(15)授業の概要	腫瘍内科学の担当する悪性腫瘍の病理・病態を理解し、その治療方針について理解する。各種の腫瘍に対する「がん薬物療法」の臨床実習を行う。また、治療に付随する有害事象への対処法と緩和医療についても臨床実習を行う。
(16)授業の内容 予定	実習は、腫瘍内科外来および病棟にて行う。 以下のプログラムに参加可能である。 <例> 腫瘍内科外来実習 毎週火・水・木曜日 9:00-12:00 腫瘍内科外来 腫瘍内科病棟実習 毎週月～金曜日 13:00-17:00 腫瘍内科病棟 腫瘍内科症例検討会 アレンス室 毎週月曜日 15:00-17:00 腫瘍内科病棟カンフ 外来化学療法実習 毎週火・水・木曜日 9:00-12:00 外来化学療法室
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
	がん診療レジデントマニュアル（医学書院）

(20)教材・教科書	
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度で評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	臨床業務として行う。
(25)留意点・予備知識	医師国家試験レベルの基礎知識を要する。
(26)オフィスアワー	なし。Eメールでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	高畑武功 : takatake@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~oncology/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	94
(2)区分番号	94
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	胸部外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田幾夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○胸部疾患特に呼吸器疾患の病態生理学、呼吸器の外科解剖学、胸部悪性腫瘍の病理学の基礎的知識を身につける。
(15)授業の概要	胸部外科領域の最新的话题を提供し、学生とディスカッションをすることにより双方向的な授業を行う。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 下の項目について小人数を対象にセミナー形式で講義を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 肺の外科的解剖 (I) 2回 2. 肺の外科的解剖 (II) 2回 3. 縦隔の外科的解剖 2回 4. 肺癌の病理学(院外講師) 2回 5. 縦隔腫瘍の病理学 2回 6. 呼吸機能検査の指標と評価 2回 7. 肺癌の臨床各論 (I) 2回 8. 肺癌の臨床各論 (II) 2回 9. 肺癌の臨床各論 (III) 2回 10. 転移性肺癌 2回 11. 肺の縮小手術 (VATS、区域切除他) 2回 12. 縦隔腫瘍各論 (I) 2回 13. 縦隔腫瘍各論 (II) 2回 14. 機能的呼吸器外科手術 2回 15. 肺の手術 (肺全摘、肺葉切除) 2回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Sabiston and Spencer: Surgery of the Chest 8th Ed、 Saunders
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。

(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントスライドを用いた講義、および配布資料などを用いたゼミナール形式での授業。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailにてアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp Office TEL:39-5074 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~surgery1/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	95
(2)区分番号	95
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	胸部外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	對馬敬夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○胸部心臓血管外科における患者管理の理論的基礎を理解する。 ○呼吸器手術の正しい術前評価法、手術法を身につける。 ○呼吸器外科症例の病理診断を身につける。 ○学会発表、医学論文の方法を身につける。
(15)授業の概要	胸部外科に関連した最新の論文をとりあげ、これを批判的に読むことによって、科学的な思考法の訓練を行う。臨床症例の検討会に参加し、診断治療、病理診断評価についてのプロセスを体得する。
(16)授業の内容予定	<p>医学論文抄読(症例報告、原著論文) 随時指導</p> <p>医学統計セミナー 随時指導</p> <p>呼吸器がんボード・合同カンファレンス 毎週月曜日18:00～</p> <p>病理診断セミナー(標本切り出し) 毎週火曜日16:00～</p> <p>呼吸器外科・心臓血管外科症例検討会 毎週水曜日8:00～</p> <p>呼吸器外科・心臓血管外科術前術後検討会 毎週金曜日8:00～</p> <p>学会、研究会発表、副論文執筆 随時指導</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し教科書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	呼吸器外科(藤井義敬、南山堂)、呼吸器腫瘍外科学(藤村重文、南江堂)、腫瘍病理学(深山正久、文光堂)
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。レポート、学会発表、副論文の内容で評価する。
	演習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントスライドや配布資料などを用いてゼミナール形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailにてアポイントを取ることに。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	對馬 敬夫 E-mail: tsusim@hirosaki-u.ac.jp 、講座TEL: 0172-39-5074 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~surgery1/index.html
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	96
(2)区分番号	96
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	胸部外科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	對馬敬夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○腫瘍細胞の初代培養、継代培養の手技を身につける。 ○実験動物を用いて呼吸器再建に必要な手技を身につける。 ○統計解析ソフトウェアによる生存分析、多変量解析の手法を身につける。
(15)授業の概要	呼吸器外科研究に必要な基礎的実験手技を指導する。
(16)授業の内容予定	腫瘍細胞培養法実験 気管・肺血管吻合、再建法実験 生存分析統計解析
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	新培養細胞実験法 (羊土社) SPSSで学ぶ医療系データ解析 (東京図書)
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	講座の研究室で実際に実験・実習を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	對馬 敬夫 E-mail: tsusim@hirosaki-u.ac.jp 、 講座TEL: 0172-39-5074 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~surgery1/index.html
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	97
(2)区分番号	97
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	袴田健一(消化器外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○消化器外科疾患の病態と外科的治療の課題を理解する。
(15)授業の概要	消化器外科学の範疇に入る諸臓器の解剖・機能を理解し、それらに発生する良性・悪性疾患についての理解を深める。特に消化管の腫瘍・炎症・先天性疾患の生理・診断法・検査法・治療法について習得する。
(16)授業の内容予定	第1回 外科手術の周術期管理① 第2回 外科手術の周術期管理② 第3回 内視鏡外科概論 <上部> 第4、5回 上部消化管外科総論 第6、7回 食道の外科① 第8、9回 食道の外科② 第10、11回 食道癌とその治療 第12、13回 胃の外科① 第14、15回 胃の外科② 第16回 胃切除後症候群 第17回 小腸疾患 第18、19回 上部消化管に対する腹腔鏡外科とその展望 <下部> 第20、21回 下部消化管外科総論 第22回 腸閉塞 第23回 炎症性腸疾患の外科 第24回 大腸ポリープ、ポリポース 第25回 結腸癌 第26回 直腸癌 第27回 肛門の外科 第28回 腹膜・腹壁疾患 第29、30回 下部消化管に対する腹腔鏡外科とその展望
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主)	腫瘍学関連

学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません。
(21)参考文献	講義時に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	適宜カンファレンス形式を取り入れる。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	月曜日18:00以降。事前連絡を要する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp) https://www.hirosaki-surgery2.org/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	98
(2)区分番号	98
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	石戸圭之輔(消化器外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具 体的到達目標	○消化器外科手術の内容と周術期管理を理解する。 ○現在の消化器外科治療の課題を理解する。
(15)授業の概要	消化器外科の具体的な症例を通して、消化器外科手術治療学ならびに診断学についての理解を深める。さらに、担当する個々の症例の特徴や問題点を整理し、文献的考察を加える。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文やインターネット等のメディアを利用したものを含む。 消化器外科学全般の修得を大まかな到達目標とするが、症例ごとに具体的目標を別途設定する。 なお、消化器・乳腺・甲状腺外科ならびに消化器外科学講座の以下のプログラムに参加が可能である。 (例) 術前術後カンファレンス 毎週月、木曜日 17:00-18:00 論文抄読会 毎週月曜日 12:30-13:30 手術カルテ検査・指導 毎週月曜日 15:00 学会予行 毎週月、木曜日 抄読会 3ヶ月に1度 画像診断カンファレンス 隔週木曜日 18:45-20:00 病理カンファレンス 毎週月曜日 18:30-20:00
(17)準備学習(予 習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学 問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学 問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野3(副学 問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある	実務教員

教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	特に指定しません。
(21)参考文献	必要に応じて、授業当日に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。学会（国内、国外）、論文発表（欧文、和文）の有無に応じて加点する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	月曜日18:00以降。事前連絡を要する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp) https://www.hirosaki-surgery2.org/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	99																		
(2)区分番号	99																		
(3)科目種別	腫瘍制御科学																		
(4)授業科目名 〔英文名〕	消化器外科学実験実習																		
(5)対象学年	2																		
(6)必修・選択	選択必修																		
(7)単位	2																		
(8)学期	前後期																		
(9)曜日・時限	調整の上、決定																		
(10)担当教員 (所属)	諸橋 一 (消化器外科学)																		
(11)地域志向 科目	なし																		
(12)難易度 (レベル)	レベル5																		
(13)対応する CP/DP	-																		
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○消化器外科手術の内容と周術期管理を理解する。																		
(15)授業の概 要	消化器外科学に関連する基礎解剖、生理学、病理学、免疫学的背景を理解し、実際の症例を通して周術期の病態生理についての理解を深める。特に、消化器外科手術並びに移植手術の術前、術中、術後の管理法について臨床実習を行う。また、実際に手術に参加し、外科技術を修得する。																		
(16)授業の内 容予定	<p>実習は消化器・乳腺・甲状腺外科の外来、病棟ならびに中央手術部で行う。 以下のプログラムにも参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table> <tr> <td>術前術後カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日 17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>論文抄読会</td> <td>毎週月曜日 12:30-13:30</td> </tr> <tr> <td>クリニカルカンファレンス</td> <td>月1回 月曜日</td> </tr> <tr> <td>手術カルテ検査・指導</td> <td>毎週月曜日 15:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>毎週月、木曜日</td> </tr> <tr> <td>Mortality and Morbidity conference</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日 18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 18:30-20:00</td> </tr> </table>	術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00	論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30	クリニカルカンファレンス	月1回 月曜日	手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00	学会予行	毎週月、木曜日	Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度	抄読会	3ヶ月に1度	画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00
術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00																		
論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30																		
クリニカルカンファレンス	月1回 月曜日																		
手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00																		
学会予行	毎週月、木曜日																		
Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度																		
抄読会	3ヶ月に1度																		
画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00																		
病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00																		
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。																		
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連																		
(18)学問分野 2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連																		

(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	実務教員
(20)教材・教 科書	特に指定しません。
(21)参考文献	実習時に紹介する。
(22)成績評価 方法及び採点 基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方法	個別指導を行う。
(25)留意点・ 予備知識	特になし。
(26)オフィス アワー	特に設定なし。常時メールで受け付ける。
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	100
(2)区分番号	100
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	乳腺・甲状腺外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	袴田健一（消化器外科学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○乳腺疾患ならびに甲状腺疾患の外科治療について理解する。
(15)授業の概 要	乳腺・甲状腺・副甲状腺疾患に対する外科治療に関して、歴史的背景と現状、さらに展望について理解を深めることを目的にします。内容に応じて、自主調査形式、スライドによる講義形式、ディベート形式をとり、これから治療の可能性について意見交換を行います。
(16)授業の内 容予定	第1・2回 乳腺および胸壁・腋窩・頸部の解剖。 第3回 乳腺診察方法 第4・5・6回 乳腺の生理学・病理学 第7・8回 乳腺の各疾患の特徴 第9・10回 乳腺疾患の診断：画像診断 第11・12回 乳腺疾患の治療：外科治療 第13・14回 乳腺疾患の治療：薬物治療・放射線治療 第15・16回 乳癌の疫学・予防 第17・18回 乳癌検診 第19・20回 甲状腺・副甲状腺および頸部の解剖および生理学 第21・22回 甲状腺・副甲状腺疾患の病理学 第23・24回 甲状腺・副甲状腺の腫瘍性疾患の診察 第25・26回 甲状腺・副甲状腺の腫瘍性疾患の診断 第27・28回 甲状腺・副甲状腺の腫瘍性疾患の治療 第29回 乳腺・甲状腺・副甲状腺の外科学のこれから 第30回 試験と振り返り講義
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野	恒常性維持器官の外科学関連

2(副学問分野)	
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません。
(21)参考文献	必要に応じて講義時に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	グループでの講義を基本とするが、必要に応じオンライン授業、個別授業を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定なし。常時e-mailで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamadai@hirosaki-u.ac.jp) https://www.hirosaki-surgery2.org/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	101														
(2)区分番号	101														
(3)科目種別	腫瘍制御科学														
(4)授業科目名 〔英文名〕	乳腺・甲状腺外科学演習														
(5)対象学年	1														
(6)必修・選択	選択必修														
(7)単位	2														
(8)学期	後期														
(9)曜日・時限	調整の上、決定														
(10)担当教員(所属)	袴田健一(消化器外科学)														
(11)地域志向科目	なし														
(12)難易度(レベル)	レベル5														
(13)対応するC P/D/P	-														
(14)授業としての 具体的到達目標	○乳腺疾患ならびに甲状腺疾患の外科治療、周術期管理について理解する。														
(15)授業の概要	乳腺・甲状腺外科の具体的な症例を通して、乳腺外科治療学ならびに診断学、甲状腺外科治療学ならびに診断学についての理解を深める。さらに、担当する個々の症例の特徴や問題点を整理し、文献的考察を加える。														
(16)授業の内容予 定	<p>演習は、医学論文やインターネット等のメディアを利用したものを含む。 乳腺甲状腺外科学全般の修得を大まかな到達目標とするが、担当する症例ごとに 具体的目標を別途設定する。 なお、消化器・乳腺・甲状腺外科ならびに消化器外科学講座の以下のプログラム に参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table> <tr> <td>術前術後カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日 17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>論文抄読会</td> <td>毎週月曜日 12:30-13:30</td> </tr> <tr> <td>手術カルテ検査・指導</td> <td>毎週月曜日 15:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>毎週月、木曜日</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日 18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 18:30-20:00</td> </tr> </table>	術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00	論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30	手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00	学会予行	毎週月、木曜日	抄読会	3ヶ月に1度	画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00
術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00														
論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30														
手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00														
学会予行	毎週月、木曜日														
抄読会	3ヶ月に1度														
画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00														
病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00														
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。														
(18)学問分野1(主 学問分野)	腫瘍学関連														
(18)学問分野2(副 学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連														
(18)学問分野3(副 学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連														

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません。
(21)参考文献	必要に応じて講義時に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。学会（国内、国外）、論文発表（欧文、和文）の有無に応じて加点する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	個別指導を原則とする。複数の場合はグループで授業をおこなう。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定なし。常時メールで受付する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamadai@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	102														
(2)区分番号	102														
(3)科目種別	腫瘍制御科学														
(4)授業科目名 〔英文名〕	乳腺・甲状腺外科学実験実習														
(5)対象学年	2														
(6)必修・選択	選択必修														
(7)単位	2														
(8)学期	前後期														
(9)曜日・時限	調整の上、決定														
(10)担当教員 (所属)	石戸圭之輔（消化器外科学）														
(11)地域志向 科目	なし														
(12)難易度 (レベル)	レベル5														
(13)対応する CP/DP	-														
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○乳腺疾患ならびに甲状腺疾患の外科治療、周術期管理について理解する。														
(15)授業の概 要	乳腺甲状腺外科の基礎解剖、生理学、病理学的背景を理解し、実際の症例を通して周術期の病態生理についての理解を深める。特に、乳腺・甲状腺外科手術の術前、術中、術後の管理法について臨床実習を行う。また、実際に手術に参加し、外科技術を修得する。														
(16)授業の内 容予定	<p>実習は消化器・乳腺・甲状腺外科の外來、病棟ならびに中央手術部で行う。 以下のプログラムにも参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table> <tr> <td>術前術後カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日 17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>論文抄読会</td> <td>毎週月曜日 12:30-13:30</td> </tr> <tr> <td>手術カルテ検査・指導</td> <td>毎週月曜日 15:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>毎週月、木曜日</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日 18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 18:30-20:00</td> </tr> </table>	術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00	論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30	手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00	学会予行	毎週月、木曜日	抄読会	3ヶ月に1度	画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00
術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00														
論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30														
手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00														
学会予行	毎週月、木曜日														
抄読会	3ヶ月に1度														
画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00														
病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00														
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の実験実習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。														
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連														
(18)学問分野 2(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連														
(18)学問分野	生体機能および感覚に関する外科学関連														

3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません
(21)参考文献	特に指定しません。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導を原則とする。複数の場合にはグループで講義を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定なし。常時メールで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	103
(2)区分番号	103
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器腫瘍学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大山力(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○尿路悪性腫瘍の診断と治療を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	近年、急速な高齢化に伴って前立腺癌の頻度が急増しているが、泌尿器科学領域では前立腺癌のほかに腎癌、腎盂・尿管癌、膀胱癌、精巣癌などの悪性腫瘍を扱う。この講義では、尿路・性器悪性腫瘍の診断と治療、そして発癌、浸潤、転移の分子メカニズムについて理解を深めることを目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。 〈前期〉 第1-3回 泌尿器悪性腫瘍概論 第4-6回 前立腺癌の診断と治療 第7-9回 膀胱癌の診断と治療 第10-12回 腎盂・尿管癌の診断と治療 第13-15回 精巣癌の診断と治療 〈後期〉 第16-17回 腎癌の診断と治療 第18-20回 糖鎖と癌転移 第21-22回 膀胱癌の浸潤と転移の分子構造 第23-24回 腎癌転移の分子構造 第25-26回 前立腺癌のバイオマーカー 第27-28回 膀胱癌のバイオマーカー 第29-30回 泌尿器癌の化学療法
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）、およびレポート（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントスライドを用いた講義、および配布資料などを用いたゼミナール形式での授業。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailにてアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大山 力 (coyama@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~uro/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	104
(2)区分番号	104
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器腫瘍学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	橋本安弘(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○尿路悪性腫瘍のガイドラインを理解する。
(15)授業の概要	近年、急速な高齢化に伴って前立腺癌の頻度が急増しているが、泌尿器科学領域では前立腺癌のほかに腎癌、腎盂・尿管癌、膀胱癌、精巣癌などの悪性腫瘍を扱う。この演習では、尿路・性器悪性腫瘍の診断と治療について文献検索と臨床症例をもとに討論を行う。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネットなどのメディアを利用したものを含む。その他以下のプログラムに参加が可能である。 泌尿器科外来カンファレンス 毎週月曜日 16:00-16:30 泌尿器科手術カンファレンス 毎週月曜日 16:30-17:00 泌尿器科入院症例カンファレンス 毎週月曜日 17:00-17:30 泌尿器科・病理カンファレンス 毎週月曜日 15:30-16:00 泌尿器科・内分泌内科カンファレンス 不定期(年20回程度) 泌尿器科手術(見学) 毎週火曜日・木曜日 学会予行 随時 論文作成指導 随時 青森県泌尿器科研究会参加 年2回 青森県前立腺癌研究会参加 年1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートまたは口頭試問による試験を行う。 国内学会発表 10点、国際学会発表 20点を付与する。 和文論文（症例報告を含む）に15点、英文論文に30点を付与する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントスライドを用いた講義、および配布資料などを用いたゼミナール形式での授業。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailでアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	橋本安弘 (y-hash@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~uro/
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	105
(2)区分番号	105
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器腫瘍学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	橋本安弘(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○尿路悪性腫瘍の画像診断と病理診断の基本事項を理解する。
(15)授業の概要	近年、急速な高齢化に伴って前立腺癌の頻度が急増しているが、泌尿器科学領域では前立腺癌のほかに腎癌、腎盂・尿管癌、膀胱癌、精巣癌などの悪性腫瘍を扱う。 この実習では、尿路・性器悪性腫瘍癌の診断と治療についての臨床実習を行う。
(16)授業の内容予定	実習は、泌尿器科の外来、病棟、ならびに手術室で行う。 その他以下のプログラムに参加が可能である。 泌尿器科外来カンファレンス 毎週月曜日 16:00-16:30 泌尿器科手術カンファレンス 毎週月曜日 16:30-17:00 泌尿器科入院症例カンファレンス 毎週月曜日 17:00-17:30 泌尿器科・病理カンファレンス 毎週月曜日 15:30-16:00 泌尿器科・内分泌内科カンファレンス 不定期(年20回程度) 泌尿器科手術(見学) 毎週火曜日・木曜日 学会予行 随時 論文作成指導 随時 青森県泌尿器科研究会参加 年2回 青森県前立腺癌研究会参加 年1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の実験演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	特に指定しない。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートにより評価する。 上記の実習に参加することにより2点を付加する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	講座において、実験または実習を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	なし。e-mailにてアポイントをとること。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	橋本安弘 (y-hash@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	106
(2)区分番号	106
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	放射線腫瘍学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	青木昌彦(放射線腫瘍学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○集学的治療における放射線治療の役割を理解する。 ○治療方針の決定、治療計画の立案、治療計画の実施に関する基礎的な技能を身につける。
(15)授業の概要	放射線腫瘍学の総論と各論について授業する。基礎的に放射線治療の物理生物学的理解と臨床的に疾患毎の放射線治療の特徴について理解する事を目標とする。
(16)授業の内容予定	<p>前期</p> <p>第1回 癌の生物学①</p> <p>第2回 癌の生物学②</p> <p>第3回 癌の生物学③</p> <p>第4回 放射線生物学①</p> <p>第5回 放射線生物学②</p> <p>第6回 放射線生物学③</p> <p>第7回 放射線生物学④</p> <p>第8回 放射線物理学①</p> <p>第9回 放射線物理学②</p> <p>第10回 放射線物理学③</p> <p>第11回 放射線治療計画①</p> <p>第12回 放射線治療計画②</p> <p>第13回 脳腫瘍の放射線治療</p> <p>第14回 頭頸部腫瘍の放射線治療①</p> <p>第15回 頭頸部腫瘍の放射線治療②</p> <p>後期</p> <p>第16回 肺癌の放射線治療①</p> <p>第17回 肺癌の放射線治療②</p> <p>第18回 食道癌の放射線治療</p> <p>第19回 乳癌の放射線治療①</p> <p>第20回 乳癌の放射線治療②</p> <p>第21回 消化器癌の放射線治療①</p> <p>第22回 消化器癌の放射線治療②</p> <p>第23回 婦人科癌の放射線治療①</p> <p>第24回 婦人科癌の放射線治療②</p> <p>第25回 泌尿器癌の放射線治療①</p> <p>第26回 泌尿器癌の放射線治療②</p> <p>第27回 悪性リンパ腫・血液疾患の放射線治療①</p> <p>第28回 悪性リンパ腫・血液疾患の放射線治療②</p> <p>第29回 骨・軟部・皮膚腫瘍の放射線治療</p> <p>第30回 緊急放射線治療</p>
	[予習] 各疾患の治療計画ガイドライン2016版を使って予習すること。

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[復習]カンファレンスに参加し、実際の治療方針、治療計画を復習すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Perez et al. eds: "Principles and Practice of Radiation Oncology" 篠原出版、治療計画ガイドライン2016年版
(21)参考文献	授業で配布するプリントにて適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	パワーポイントによる講義
(25)留意点・予備知識	やむを得ず欠席する場合は、メールにて連絡すること。 受講にあたっては特段の予備知識を必要としません。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：青木昌彦、月～金、15：00～18：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	青木昌彦 (maoki@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~radio/
(28)その他	特にありません

医学研究科

(1)整理番号	107
(2)区分番号	107
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	放射線腫瘍学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	青木昌彦 (放射線腫瘍学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○頭頸部領域放射線治療に関するリスク評価とリスク回避ならびに腫瘍制御について説明する力を身につける。 ○胸部照射におけるリスク評価とリスク回避ならびに腫瘍制御について説明する力を身につける。 ○骨盤部照射におけるリスク評価とリスク回避ならびに腫瘍制御について説明する力を身につける。
(15)授業の概要	放射線腫瘍学の実践について、具体的な症例を取り上げ、それぞれの症例の重点事項である腫瘍制御と正常組織障害について文献的考察を行う。腫瘍制御を増大させる事と正常組織障害を回避する事の相互関係について討論し、最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文を中心に行う。 その他、以下のプログラムに参加可能である。 例 放射線科症例検討会 (総回診) 毎週金曜日 8:45-11:00 放射線科抄読会 隔週水曜日 18:30-20:00 放射線治療ミーティング 毎週水曜日 8:30-8:45 腫瘍ボード 毎週月・木曜日 18:00-19:00 線量分布カンファレンス 毎週火曜日 18:00-19:30 呼吸器カンファランス 毎週月曜日 19:00-20:00 耳鼻科カンファランス 毎週月曜日 17:00-18:00 北奥羽放射線治療懇話会 年1回 青森放射線治療技術研究会 年1回 日本医学放射線学会北日本地方会 年2回 日本医学放射線学会総会 年1回 日本医学放射線学会秋季臨床大会 年1回 日本放射線腫瘍学会学術大会 年1回
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	[予習] 各テーマの冒頭回は、教科書等での予習が必要です。 [復習] 症例検討会や研究会に積極的に参加し、知識を深めてください。
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連

(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Perez et al. ed. "Principles and Practice of Radiation Oncology"
(21)参考文献	参考文献は、適宜紹介します。 PubMed等を用いて各自検索することを推奨します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートにより評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	主にグループ学習・研究によって進めます。 指導教官から、演習中の助言、発表に対する評価を受けることができます。
(25)留意点・予備知識	受講に当たっては特段の予備知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：青木昌彦、月～金、15：00～18：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	青木昌彦 (maoki@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~radio/
(28)その他	特にありません

医学研究科

(1)整理番号	108
(2)区分番号	108
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	放射線腫瘍学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	廣瀬勝己・佐藤まり子(放射線腫瘍学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○放射線生物学、医学物理学に必要なスキルを習得し、実臨床に応用する力を身につける。
(15)授業の概要	放射線腫瘍学に必須の放射線生物学、放射線医学物理に関する実験実習を行う。 この実習により臨床放射線治療に関連する基礎的事項を学ぶ。 放射線生物学では細胞レベルや人体レベルの放射線応答性を細胞レベルで検討する方法を学ぶ。 放射線医学物理では患者の治療計画に影響する不確定因子の検討法を習得する。
(16)授業の内容予定	放射線生物学実習 ○細胞培養 ○細胞照射、動物実験照射 ○放射線増感実験 ○コロニーアッセイ ○フローサイトメトリー ○タンパク質定量解析 医学物理学実習 ○3次元治療計画法の基礎 ○強度変調放射線療法の治療計画法の基礎 ○標的設定法 ○PTV marginの導出法
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 実験方法については文献での予習が必要です。 [復習] 追加実験等でスキルを復習してください。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Perez et al. ed. "Principles and Practice of Radiation Oncology"
(21)参考文献	実験実習中に適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートにより評価する。

(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	放射線腫瘍学講座の実験室、または青森県量子科学センター（六ヶ所村）において、マンツーマンで実験指導を行います。
(25)留意点・予備知識	受講に当たっては特段の予備知識を必要としません。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：青木昌彦、月～金、15：00～18：00
(27)Eメールアドレス・HP アドレス	青木昌彦 (maoki@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~radio/
(28)その他	特にありません

医学研究科

(1)整理番号	109
(2)区分番号	109
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	婦人科腫瘍学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○婦人科良性腫瘍及び悪性腫瘍の特質について、生物学的理解度を深め、その治療法について考察する力を身につける。
(15)授業の概要	婦人科独特のホルモン依存性、ヒトパピローマウイルスが発がんに関与するという婦人科腫瘍の原因を知る。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数にてセミナー形式で行う。 <前期> 第1回 女性の生殖器系の基本的解剖学(臓器別) 第2回 女性の生殖器系の基本的解剖学(脈管) 第3回 女性の生殖器系の基本的解剖学(リンパ節) 第4回 女性の生殖器系の機能(子宮) 第5回 女性の生殖器系の機能(卵巣、卵管) 第6回 女性の生殖器系の機能(外陰部) 第7回 婦人科良性腫瘍の特質と治療法(筋腫の治療) 第8回 婦人科良性腫瘍の特質と治療法(開腹術) 第9回 婦人科良性腫瘍の特質と治療法(腹腔鏡手術) 第10回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(子宮頸癌の原因) 第11回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(子宮頸癌の治療) 第12回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(子宮体癌の原因) 第13回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(子宮体癌の治療) 第14回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(卵巣癌の原因) 第15回 婦人科悪性腫瘍の特質と治療法(卵巣癌の治療) <後期> 第1回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(外陰がんの手術) 第2回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(外陰がんの放射線治療) 第3回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(膣がんの治療) 第4回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(子宮頸癌の症例検討) 第5回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(子宮体癌の症例検討) 第6回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(上皮性卵巣癌の症例検討) 第7回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(胚細胞腫瘍の治療) 第8回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(婦人科がんの化学療法) 第9回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(化学療法の副作用) 第10回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(婦人科手術学) 第11回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(手術合併症) 第12回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(術後管理) 第13回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(外科的閉経について) 第14回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察(妊孕性温存治療)

	第15回 婦人科腫瘍の治療学・症例提示と考察（分子標的治療） 授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	症例から適切な治療を選択することを学ぶ際に下記のガイドラインを参考にすること
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	婦人科がん（第2版）最新の研究の動向 日本臨床 子宮頸癌治療ガイドライン2017年版 子宮体癌治療ガイドライン2018年版 卵巣癌治療ガイドライン2015年版
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）と口頭試問（40点）より評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	最新の医学動向を概説する。セミナー形式。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前連絡のこと）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	110
(2)区分番号	110
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	婦人科腫瘍学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	二神真行(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○女性のライフスタイルに特有な疾患について理解する。 ○婦人科腫瘍の生物学的側面を理解し適切な治療法を計画する力を身につける。
(15)授業の概要	女性の特異的なライフスタイルを理解することが重要であり、本演習では腫瘍学の履修に平行して、生殖内分泌や周産期医学、およびヘルスケアに関する一般的な知識の履修も行う。
(16)授業の内容予定	産科婦人科症例検討会 毎週月曜日13:30-16:00 産科婦人科研究報告会 毎週月曜日16:00-17:30 学会予行 随時 青森臨床産婦人科医会 年4回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	症例の把握
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	子宮頸癌治療ガイドライン2017年版 子宮体癌治療ガイドライン2018年版 卵巣癌治療ガイドライン2015年版
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及	演習への参加度とレポートもしくは口頭試問による評価を行う。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。

び採点基準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日の午後5時以降（39-5107に事前連絡）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山良仁 yokoyama@hirosaki-u.ac.jp 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	111
(2)区分番号	111
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	婦人科腫瘍学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	二神真行(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○婦人科腫瘍の特質を理解したうえで、その治療法を企画できる力を身につける。
(15)授業の概要	婦人科腫瘍の特質を理解し、その治療法と管理法に関し理論的に学習し実践する。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムに参加し婦人科腫瘍学における実践的技能を取得する。 症例検討会(毎週月曜日午後) 青森県臨床産婦人科医会(年4回) 青森県化学療法研究会(年1回) 婦人科手術(毎週水曜日)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	症例の把握
(18)学問分野1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	子宮頸癌治療ガイドライン2017年版 子宮体癌治療ガイドライン2018年版 卵巣癌治療ガイドライン2015年版
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習への参加度とレポートもしくは口頭試問による評価を行う。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降(39-5107へ事前連絡)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山良仁 yokoyama@hirosaki-u.ac.jp 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	112
(2)区分番号	112
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳腫瘍学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	大熊洋揮（脳神経外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳腫瘍の全ての疾患に関し、その病態、症候、治療について理解し、検討を加える力を身につける。
(15)授業の概要	近年、脳腫瘍の遺伝子解析もすすみその病態が明らかとなりつつある。また脳腫瘍の治療は多様化がすすみより複雑になってきている。この講義では代表的な脳腫瘍に関し基礎から治療に至るまで理解し、最近の知見を習得することを目的とする。
(16)授業の内容 予定	以下の項目についてセミナー形式又は個別に講義を行う。 (前期) 第1回 脳腫瘍総論 第2・3回 脳腫瘍診断学 第4～6回 脳腫瘍病理学(グリオーマ系腫瘍) 第7・8回 脳腫瘍病理学(非グリオーマ系腫瘍) 第9回 脳腫瘍の遺伝子 第10～12回 脳腫瘍の手術治療(グリオーマ系腫瘍) 第13・14回 脳腫瘍の手術治療(非グリオーマ系腫瘍) 第15回 脳腫瘍の手術治療(間脳下垂体部腫瘍) (後期) 第1～3回 脳腫瘍の放射線病理総論 第4～6回 脳腫瘍の化学療法総論 第7・8回 脳腫瘍の遺伝子療法総論 第9～11回 脳腫瘍の集学的治療の実際 第12・13回 脳腫瘍と遺伝性疾患 第14・15回 脳腫瘍における緩和医療
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野	-

2(副学問分野)	
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脳神経外科学、太田富雄著、全芳堂 ・ 脳神経外科学大系脳腫瘍Ⅰ、Ⅱ、中山書店 ・ 脳腫瘍病理カラーアトラス、日本脳腫瘍病理学会編、医学書院
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度(60点)、口頭試問と筆記試験(40点)により評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大熊洋揮 : ohkuma@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	113
(2)区分番号	113
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳腫瘍学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野研一郎 (脳神経外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○悪性神経膠腫における遺伝子群を列挙しその生物学的意義を論ずる力を身につける。 ○悪性の神経膠腫の悪性化のメカニズムに対し論ずる力を身につける。 ○個々の患者においてどの様な治療が最適か考察する力を身につける。
(15)授業の概要	悪性神経膠腫において発現する遺伝子群について列挙し、それぞれの生物学的意義を考察する。また具体的な症例を取り上げそれぞれの遺伝子群からどの様な治療法が最適か検討する。また脳腫瘍の発生と悪性化のメカニズムについて最新の知見を深める。
(16)授業の内容 予定	<p>演習は個々の症例に応じ検討し、文献的考察を行う。その他以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> 脳神経外科術前検討会 (毎週月曜8:00~9:00) 脳神経外科術後検討会 (毎週水曜8:00~8:30) 脳腫瘍病理検討会 (毎週水曜8:30~9:00) 脳神経外科抄読会 (毎週月曜16:00~17:00) 学会予行 (随時) 脳腫瘍学会 (年1回) 脳腫瘍病理学会 (年1回) 青森県脳腫瘍談話会 (年1回)
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	・グリオーマ病態と治療、田淵和雄著、シュプリンガー・フェアラク東京 ・脳腫瘍NL2、松谷雅生著、篠原出版
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	・授業への参加度(60点)と口頭試問(30点)を基準に以下の点数を加味する。 ・学会発表20点 ・論文発表30点
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	個々の症例に応じ検討し、文献的考察を行う。その他プログラムに参加が可能である。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	浅野研一郎 : asanoken@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	114
(2)区分番号	114
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳腫瘍学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野研一郎（脳神経外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳腫瘍の全ての疾患に関し、その病態、症候、治療について理解し、検討を加える力を身につける。
(15)授業の概要	脳神経外科にて対処する全ての良性腫瘍と悪性腫瘍について知識を深める。特に個々の腫瘍に対する術前診断法、手術法、脳腫瘍病理、また患者の状態に応じた最適の治療法を習得するのみならず、患者への告知法や緩和医療に対しても技術を習得する。
(16)授業の内容 予定	実習は脳神経外科の外来ならびに病棟にて以下のプログラムに従って行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 脳神経外科外来実習（毎週月・水・金 8:30～12:00） ・ 脳神経外科病棟実習（毎週月～金 8:00～17:00） ・ 脳血管撮影実習（毎週月・水・金 9:00～12:00） ・ 脳神経外科手術実習（毎週火・木 8:00～17:00、その他臨時手術は随時） ・ 脳神経外科術前検討会（毎週月曜8:00～9:00） ・ 脳神経外科術後検討会（毎週水曜8:00～8:30） ・ 脳腫瘍病理検討会（毎週水曜8:30～9:00） ・ 脳神経外科抄読会（毎週月曜16:00～17:00）
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	各回の実験演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による	実務教員

授業科目について	
(20)教材・教科書	・脳神経外科手術アトラス上・下 山浦晶編 医学書院 ・脳脊髄血管造影マニュアル 宮坂和男編 南江堂
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と個々の患者のレポートにて総合的に判定する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	脳神経外科の外来ならびに病棟にてプログラムに従って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	浅野研一郎 : asanoken@hirosaki-u.ac.jp 脳神経外科学講座HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~neuros/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	115
(2)区分番号	115
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	顎口腔腫瘍病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	小林恒(歯科口腔外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○顎口腔領域に発生する腫瘍性病変の診断と治療に関する最近の研究情報を理解する。 ○口腔癌の増殖・リンパ節転移と抑制に関与する遺伝子解析の知見を理解し知識を身につける。
(15)授業の概要	顎口腔領域に発生する腫瘍性病変の診断と治療に関する最近の研究情報を講義する。特に口腔癌の増殖・リンパ節転移と抑制に関与する遺伝子解析の知見を理解し、分子生物学的アプローチと臨床応用について学ぶ
(16)授業の内容予 定	<p><前期></p> <p>第1～3回 がんの生物学</p> <p>第4～5回 腫瘍免疫学</p> <p>第6～7回 疫学、がんの発生要因と予防、スクリーニング</p> <p>第8～9回 臨床研究と統計学</p> <p>第10～11回 がん医療における病理学・臨床病理学</p> <p>第12～13回 がんの化学療法</p> <p>第14～15回 予 備</p> <p><後期></p> <p>第16～17回 悪性腫瘍の放射線治療</p> <p>第18～19回 がん緩和医療</p> <p>第20～21回 がん救急医療</p> <p>第21～22回 がん治療と倫理</p> <p>第23～24回 口腔がんの疫学と予防・検診制度</p> <p>第25～26回 口腔がんの集学的治療</p> <p>第27～28回 口腔がんの診断・治療の流れ</p> <p>第29～30回 予 備</p>
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	予習 各テーマについて顎口腔の解剖と口腔がんの基礎について予習が必要です。 復習 基礎的知識に基づいて顎骨の特殊性を考慮する検討が必要です。
(18)学問分野1(主 学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野2(副)	-

学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	口腔外科学
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートによる評価
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	毎回スライドを用いた講義を行います。
(25)留意点・予備知識	とくに必要なし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日 12時半から 13時半 予め連絡をしてから来て下さい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	wako@hirosaki-u.ac.jp http://hirosaki-u-clindtl.com/
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	116												
(2)区分番号	116												
(3)科目種別	腫瘍制御科学												
(4)授業科目名 〔英文名〕	顎口腔腫瘍病態学演習												
(5)対象学年	1												
(6)必修・選択	選択必修												
(7)単位	2												
(8)学期	後期												
(9)曜日・時限	調整の上、決定												
(10)担当教員 (所属)	中川祥（歯科口腔外科学）												
(11)地域志向科目	なし												
(12)難易度（レベル）	レベル5												
(13)対応するC P/D/P	-												
(14)授業としての 具体的到達目標	○顎口腔領域に発生する腫瘍性病変の診断と治療について理解する。 ○口腔癌の増殖メカニズムとリンパ節転移制御における分子生物学的病態について文献的に考察できる。												
(15)授業の概要	顎口腔領域に発生する腫瘍性病変の診断と治療に関する最新の研究について文献検索し、討論を行う。特に口腔癌の増殖メカニズムとリンパ節転移制御に関する分子生物学的解析論文について文献的考察を行い、臨床症例の治療法に則して演習する。												
(16)授業の内容 予定	演習は、教室における以下のプログラムに参加することにより行う。 <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">歯科口腔外科新患症例検討会</td> <td style="width: 10%;">毎週火曜日</td> <td style="width: 40%;">13時30分～15時</td> </tr> <tr> <td>歯科口腔外科術前症例検討会</td> <td>毎週木曜日</td> <td>16時～17時</td> </tr> <tr> <td>歯科口腔外科症入院症例診察</td> <td>随時</td> <td></td> </tr> <tr> <td>歯科口腔外科抄読会</td> <td>第3木曜日</td> <td>16時30分～17時30分</td> </tr> </table>	歯科口腔外科新患症例検討会	毎週火曜日	13時30分～15時	歯科口腔外科術前症例検討会	毎週木曜日	16時～17時	歯科口腔外科症入院症例診察	随時		歯科口腔外科抄読会	第3木曜日	16時30分～17時30分
歯科口腔外科新患症例検討会	毎週火曜日	13時30分～15時											
歯科口腔外科術前症例検討会	毎週木曜日	16時～17時											
歯科口腔外科症入院症例診察	随時												
歯科口腔外科抄読会	第3木曜日	16時30分～17時30分											
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	予習 症例に関して調べておくこと 復習 文献を調べて考察すること												
(18)学問分野 1(主学問分野)	口腔科学関連												
(18)学問分野 2(副学問分野)	-												
(18)学問分野 3(副学問分野)	-												
(19)実務経験のある 教員による 授業科目について	実務教員												

(20)教材・教科書	口腔外科学 第3版 医師薬出版 編者 白砂兼光、古郷幹彦
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートによる評価
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	とくになし
(26)オフィスアワー	月曜日 12:30~13:30 予め電話で確認して下さい (0172-39-5127)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	小林恒 (wako@hirosaki-u.ac.jp) http://hirosaki-u-clindtl.com/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	117
(2)区分番号	117
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	顎口腔腫瘍病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	久保田耕世(歯科口腔外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○顎口腔領域に発生する腫瘍性病変に対する検査診断法、治療法、手術法について理解する。 ○顎口腔腫瘍の診断を行い基本的な治療方針を立てることが出来る技量を体得する。
(15)授業の概要	顎口腔領域の解剖と機能について理解を深め、そこに発生する良性・悪性腫瘍性疾患の病態ならびに検査診断法、治療法、手術法について臨床的に実習する。
(16)授業の内容予定	前後期共に、歯科口腔外科の外来・病棟における以下の診療プログラムに参加可能である。 歯科口腔外科外来実習 ・口腔腫瘍性病変の生検術 不定期 ・口腔腫瘍性病変の画像診断 不定期 歯科口腔外科病棟実習 ・口腔がんの術前・術後化学療法 不定期 ・口腔がんの放射線併用化学療法 不定期 ・口腔がんに対する手術療法 不定期 ・口腔がんの周術期管理 不定期 ・口腔がんの栄養管理 不定期 ・口腔がんの緩和医療 不定期
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習 関連する部位の教科書を読んでおく 復習 関連する文献を検索して理解する
(18)学問分野1(主学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	口腔外科学 第3版 医師薬出版 編者 白砂兼光、古郷幹彦

(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートにより評価
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	診療プログラムに参加する
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	オフィスアワー 月曜日 12:30~13:30 予め電話で確認して下さい (0172-39-5127)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	メール kkubota@hirosaki-u.ac.jp http://hirosaki-u-clindtl.com/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	118
(2)区分番号	118
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	外科病理診断学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	黒瀬顕(病理診断学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○各臓器の主な疾患の病態生理を深く理解する。 ○各臓器の主な疾患の病理組織学的変化を説明する力を身につける。 ○病理組織変化をもとに症例全体の病態生理を構築する力を身につける。
(15)授業の概要	医療における病理診断学の役割は増大しており、単に正確な診断のみではなく治療選択や患者予後にかかわる組織情報を提供する必要がある。また診断や治療等の検証としての役割もある。このような病理診断学の実際を、生検検体診断、手術検体診断、細胞診、迅速細胞診、病理解剖それぞれにおいて学習する。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画医療における外科病理診断学の役割と重要性を理解し、診断の基本を学習する。</p> <p><前期></p> <p>第1、2回 外科病理診断学総論 第3、4回 各種補助診断法 第5回 頭頸部の外科病理診断学 第6、7回 呼吸器の外科病理診断学 第8回 内分泌の外科病理診断学 第9、10回 循環器の外科病理診断学 第11、12回 消化管の外科病理診断学 第13、14回 肝胆膵の外科病理診断学 第15回 造血器の外科病理診断学</p> <p><後期></p> <p>第16、17回 泌尿器の外科病理診断学 第18回 男性生殖器の外科病理診断学 第19、20回 女性生殖器の外科病理診断学 第21回 乳腺の外科病理診断学 第22回 皮膚の外科病理診断学 第23回 骨軟部の外科病理診断学 第24、25回 神経の外科病理診断学 第26回 感覚器の外科病理診断学</p>

	第27回 口腔、唾液腺の外科病理診断学 第28、29回 臨床細胞診断学 第30回 剖検における外科病理診断学
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Robbins and Cotran. Pathologic basis of disease Rosai and Ackerman's Surgical pathology
(21)参考文献	講義の際に配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価(ミニレポート、発表など)(50%)に期末評価(期末試験、もしくは口頭試験)(50%)を合算して評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義(資料配付とパワーポイント)と、それに引き続き演習(ミニレポート作成)を行う。
(25)留意点・予備知識	・英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる。
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日の午後3時以降。あらかじめメールで都合を確認して下さい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	119
(2)区分番号	119
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	外科病理診断学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	黒瀬顕 (病理診断学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○診断困難例の病理組織学的解析、文献検索により診断を導き出す力を身につける。 ○症例の臨床経過、病理所見、病理組織学的解析、その考察をまとめ発表する力を身につける。
(15)授業の概要	医療における病理診断学の役割は増大しており、単に正確な診断のみではなく治療選択や患者予後にかかわる組織情報を提供する必要がある。また診断や治療等の検証としての役割もある。このような病理診断学の実際を、生検検体診断、手術検体診断、細胞診、迅速細胞診、病理解剖それぞれにおいて、討論や臨床経過の検討および文献的考察等から診断が導き出されるプロセスを学習する。
(16)授業の内容予定	演習は、診断困難例、稀少例等の実際の症例を、各種テキストや文献検索を行いながら診断を導き出す課程を学習する。 以下のプログラムへの参加を奨励する。 ・病理診断学カンファレンス 水曜 ・脳病理検討会 水曜夕刻 ・細胞検討会 木曜 ・婦人科病理検討会 火曜 ・学会予行 随時 ・病理解剖カンファレンス 随時

	<ul style="list-style-type: none"> ・ CPC (臨床病理検討会) 全解剖症例 ・ 日本病理学会総会 年2回 ・ 日本病理学会東北支部学術集会 年2回 ・ 日本臨床細胞学会総会 年2回 ・ 日本臨床細胞学会東北支部会 年1回 ・ 日本臨床細胞学会青森県地方会 年1回 ・ 北日本病理研究会 年1回 ・ 東北神経病理研究会 年1回 ・ 東北腎病理研究会 年1回 <p>その他、各種講演会やコンサルテーションなど。</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Robbins and Cotran. Pathologic basis of disease Rosai and Ackerman's Surgical pathology
(21)参考文献	演習の際に配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価(課題のレポート)により評価する(100%)。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	与えられた症例につき個人で文献検索や本を参考にして病態と診断を導き出す。
(25)留意点・予備知識	・ 英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる。
	月曜から金曜の午後3時以降。 予めメールで都合を確認して下さい。

(26)オフ イスアワ ー	
(27)Eメ ールアド レス・HP アドレス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/
(28)その 他	特になし.

医学研究科

(1)整理番号	120
(2)区分番号	120
(3)科目種別	腫瘍制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	外科病理診断学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	黒瀬 顕 (病理診断学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<input type="checkbox"/> 各臓器の正常組織を説明できる力を身につける。 <input type="checkbox"/> 各臓器の主な疾患の異常な組織所見を列挙できる力を身につける。 <input type="checkbox"/> 各臓器の主な疾患の細胞診及び病理組織診断をする力を身につける。 <input type="checkbox"/> 病理組織標本の作製課程を説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	医療における病理診断学の役割は増大しており、単に正確な診断のみではなく治療選択や患者予後にかかわる組織情報を提供する必要がある。また診断や治療等の検証としての役割もある。このような病理診断学を、生検検体診断、手術検体診断、細胞診、迅速細胞診、病理解剖それぞれにおいて実践する。
(16)授業の内容予定	<p>実習演習では外科病理診断の実践、稀少例等の病態の病理学的解析を実践する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・頭頸部疾患 ・呼吸器疾患 ・内分泌疾患 ・循環器疾患 ・消化管疾患 ・肝胆膵疾患 ・造血器疾患 ・泌尿器疾患 ・男性生殖器疾患 ・女性生殖器疾患 ・乳腺疾患 ・皮膚疾患 ・軟骨部疾患 ・神経疾患 ・感覚器疾患 ・口腔、唾液腺疾患 <p>さらに、これらに加えて、剖検例の解析（病理組織学的病態解析）を行う。</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。

(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Robbins and Cotran.Pathologic basis of disease Rosai and Ackerman's Surgical pathology
(21)参考文献	その都度指示する.
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（レポート）により評価する（100％）.
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	与えられた課題について、文献検索や教科書によって診断および病態生理について学習を進める.
(25)留意点・予備知識	・ 英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる.
(26)オフィスアワー	月曜から金曜日の午後3時以降. 予め都合をメールで確認して下さい.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/
(28)その他	特になし.

医学研究科

(1)整理番号	121
(2)区分番号	121
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環薬理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上学 (病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○循環器疾患の病因、発症機序を生理学、解剖学、遺伝学など多面的に理解する。 ○循環器疾患の治療薬の作用機序を病態生理学、薬理学の面から理解する。

<p>(15)授業の概要</p>	<p>臨床の現場では、心臓血管（循環器）系疾患の治療に実に多種多様な薬物が、個々の生理機能に 応じての単独で、はたまた複数の薬物の組み合わせによる併用療法が盛んに行われている。その 基本は疾病の病態生理学的理解に基づく薬理学・臨床薬理学である。本講義では、心臓血管系の 解剖・組織・構造学を基に、心臓のリズムと収縮性の生理学、体液調節や血管緊張そして血液凝 固の生理学について深く掘り下げ、各生理機能への薬物の作用を理解し、疾患を病態生理学に基 づいて理解して最適の薬物療法を考え、新しい薬物療法を模索する。</p>
<p>(16)授業の内容予定</p>	<p>以下の項目について小人数を対象に個別またはセミナー方式で講義を行う。 <前期> 第1回 心臓、心筋細胞、生体膜の構造と機能（心臓） 第2回 心臓、心筋細胞、生体膜の構造と機能（心筋細胞） 第3回 心臓、心筋細胞、生体膜の構造と機能（生体膜） 第4回 心筋のイオンチャネル（心筋） 第5回 心筋のイオンチャネル（心筋周囲） 第6回 刺激伝導系の電気生理学：心電図（機序） 第7回 刺激伝導系の電気生理学：心電図（読み方） 第8回 不整脈の発生機序（機序） 第9回 不整脈の発生機序（治療）、 第10回 不整脈の薬理遺伝学（薬理作用） 第11回 不整脈の薬理遺伝学（遺伝学） 第12回 抗不整脈薬の薬力学（薬理作用） 第13回 抗不整脈薬の薬力学（薬力学） 第14回 抗不整脈薬の薬物動態学（薬物動態） 第15回 抗不整脈薬の薬物動態学（薬理作用） <後期> 第1回 高血圧の病態生理と血圧薬の薬理学・臨床薬理学（高血圧の病態） 第2回 高血圧の病態生理と血圧薬の薬理学・臨床薬理学（血圧薬の薬理作用） 第3回 高血圧の病態生理と血圧薬の薬理学・臨床薬理学（臨床薬理）、 第4回 冠循環の解剖学・生理学（解剖学） 第5回 冠循環の解剖学・生理学（生理学）、 第6回 虚血性心疾患の病態生理と抗狭心症薬（病態生理） 第7回 虚血性心疾患の病態生理と抗狭心症薬（薬理作用）、 第8回 血液凝固作用薬・血栓溶解薬の薬理学・臨床薬理学、 第9回 心収縮性の生理学と強心薬の薬理学・臨床薬理学（薬理学） 第10回 心収縮性の生理学と強心薬の薬理学・臨床薬理学（臨床薬理）、 第11回 腎機能の生理学と利尿薬の薬理学・臨床薬理学（薬理学） 第12回 腎機能の生理学と利尿薬の薬理学・臨床薬理学（臨床薬理）、 第13回 心不全の病態生理と心不全治療薬の薬理学・臨床薬理学（病態生理） 第14回 心不全の病態生理と心不全治療薬の薬理学・臨床薬理学（薬理学） 第15回 心不全の病態生理と心不全治療薬の薬理学・臨床薬理学（臨床薬理）、</p> <p>授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。</p>
<p>(17)準備学習（予習・復習）等の内容</p>	<p>教科書、参考文献を読むこと</p>
<p>(18)学問分野1(主学問分野)</p>	<p>薬学関連</p>
<p>(18)学問分野2(副学問分野)</p>	<p>生体の構造と機能関連</p>
<p>(18)学問分野3(副学問分野)</p>	<p>分子レベルから細胞レベルの生物学関連</p>

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Principles of Pharamacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy、 2nd Ed、 Lippincott W & W 2008. Basic & Clinical Pharmacology、 10th Ed、 Lange 2007 Pathophysiology of Heart Disease、 5th Ed、 Lippincott Williams & Wilkinson、 2006
(21)参考文献	Principles of Pharamacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy、 2nd Ed、 Lippincott W & W 2008. Basic & Clinical Pharmacology、 10th Ed、 Lange 2007 Pathophysiology of Heart Disease、 5th Ed、 Lippincott Williams & Wilkinson、 2006
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	セミナー方式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教員に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	122
(2)区分番号	122
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環薬理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○循環器の生理、薬理の重要な文献を見出し、その要点を的確に理解する力をつける。 ○文献紹介のスキルを身につける。
(15)授業の概要	心循環器系疾患の病態生理学、薬理学、臨床薬理学の理解のために、最新の成書を通読し、症例を取り上げ、文献的考察を行う。循環器用薬物の薬力学、薬物動態学を文献的に考察検討する。
(16)授業の内容予定	(1)“Ion Channels of Excitable Membranes”を通読し、イオンチャネルの薬理・生理学を理解する。毎週月曜日17:00~18:00に実施する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	教科書を読んでくること
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Ion Channels of Excitable Membranes, 3rd ed. Bertil Hille, Sinauer Associates, Inc. 2001.
(21)参考文献	Ion Channels of Excitable Membranes, 3rd ed. Bertil Hille, Sinauer Associates, Inc. 2001.
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度を判定して評価する。 学会発表、論文発表を点数として上乘せして評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	教科書中心
(26)オフィスアワー	担当教員に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	123
(2)区分番号	123
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環薬理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学 (病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○動物、摘出臓器、単離した細胞を用いた循環器薬理学的研究技術の実際を理解する。

<p>(15)授業の概要</p>	<p>循環薬理学の実験研究方法は in silico、in vitro、in vivo、in situ、ex vivo と多岐に亘る。本実験実習では、主としてin vivo、in situ、の実験研究法について学ぶ。In vivo、in situの実験で重要なのは、如何に安定した、誤差の少ない定常状態を、生体で維持できるかである。そのためには、実験動物の飼育から始まり、無麻酔動物の取り扱い方、欲する実験データを得るための最適な麻酔方法、麻酔薬の選択、実験標的へのアクセス方法、実験データの採取方法、そして最後に実験動物の苦痛なき処分方法が守られているかが重要である。</p>
<p>(16)授業の内容予定</p>	<p>以下の実験実習を行う。</p> <p>第1週 小動物による直接血圧および心機能の測定① 第2週 小動物による直接血圧および心機能の測定② 第3週 小動物による直接血圧および心機能の測定③ 第4週 中動物による直接血圧および心機能の測定① 第5週 中動物による直接血圧および心機能の測定② 第6週 中動物による直接血圧および心機能の測定③ 第7週 In vitro 心筋標本での心機能（心自動能、心収縮能）の測定① 第8週 In vitro 心筋標本での心機能（心自動能、心収縮能）の測定② 第9週 In vitro 心筋標本での心機能（心自動能、心収縮能）の測定③ 第10週 In vitro 血管リング標本での血管内皮機能、血管平滑筋収縮弛緩能の測定① 第11週 In vitro 血管リング標本での血管内皮機能、血管平滑筋収縮弛緩能の測定② 第12週 In vitro 血管リング標本での血管内皮機能、血管平滑筋収縮弛緩能の測定③ 第13週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製① 第14週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製② 第15週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製③ 第16週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製④ 第17週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑤ 第18週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑥ 第19週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑦ 第20週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑧ 第21週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑨ 第22週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑩ 第23週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑪ 第24週 高脂血症誘導食、高血圧誘導食によるウサギの病態モデル作製⑫ 第25週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析① 第26週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析② 第27週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析③ 第28週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析④ 第29週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析⑤ 第30週 上記モデルウサギの摘出大動脈及び大動脈弁の病変の病理組織化学的検討およびそこから単離した心臓弁細胞、平滑筋細胞、内皮細胞の形質転換の解析⑥</p> <p>授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。</p>
<p>(17)準備学習（予習・復習）等の内容</p>	<p>適宜指示をします。</p>
<p>(18)学問分野1(主学問分野)</p>	<p>薬学関連</p>
<p>(18)学問分野2(副学問分野)</p>	<p>生体の構造と機能関連</p>

(18)学 問分野 3(副学 問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実 務経験 のある 教員に よる授 業科目 につい て	実務教員
(20)教 材・教 科書	心臓薬理実験法 丸善
(21)参 考文献	心臓薬理実験法 丸善
(22)成 績評価 方法及 び採点 基準	授業の参加度およびレポート等により評価する。
(23)授 業形式	実験・実習
(24)授 業形 態・授 業方法	細胞実験、動物実験
(25)留 意点・ 予備知 識	特になし
(26)オ フィス アワー	担当教員に確認すること
(27)E メール アドレ ス・HP アドレ ス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)そ の他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	124
(2)区分番号	124
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環病態内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史(循環器腎臓内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○主要な循環器疾患の病態に関する知識を習得し、最近の研究の進歩について理解する。
(15)授業の概要	循環器疾患の病態解明が、近年急速に進歩している。本講義では、主要な循環器疾患の病態に関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解することを目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 心血管系の解剖(血管) 第2回 心血管系の解剖(心房と心室) 第3回 心血管系の解剖(刺激伝導系) 第4回 心血管系の生理(心力学) 第5回 心血管系の生理(刺激伝導系とイオンチャネル) 第6回 心血管系の生理(交感神経と循環作動薬) 第7回 心血管病の症候(胸痛) 第8回 心血管病の症候(頻拍感) 第9回 心血管病の症候(失神とめまい) 第10回 心不全(病態) 第11回 心不全(原因) 第12回 心不全(治療) 第13回 狭心症(症状) 第14回 狭心症(病態) 第15回 狭心症(治療) <後期> 第16回 心筋梗塞(症状) 第17回 心筋梗塞(病態) 第18回 心筋梗塞(治療) 第19回 弁膜症(症状) 第20回 弁膜症(病態) 第21回 弁膜症(治療) 第22回 心筋症、心筋炎、心膜疾患(症状) 第23回 心筋症、心筋炎、心膜疾患(病態) 第24回 心筋症、心筋炎、心膜疾患(治療) 第25回 心房細動(症状) 第26回 心房細動(病態)

	第27回 心房細動（治療） 第28回 高血圧（病態） 第29回 高血圧（原因） 第30回 高血圧（治療） 授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体情報内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教科書は指定なし。適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	125
(2)区分番号	125
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環病態内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史(循環器腎臓内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○狭心症と心筋梗塞における発症と予後規定因子を理解し、さらに治療と予後改善効果について理解する。
(15)	狭心症と心筋梗塞における発症ならびに予後規定因子について、実際の臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また、本疾患の治療と予後改善効果についても検討し、その機序に関して討論を行う。さらに、本疾患

授業の概要	に関する最近の話題を理解する。															
(16) 授業の内容予定	<p>演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。</p> <table border="0"> <tr> <td>循環器内科症例検討・総回診</td> <td>毎週木曜日</td> <td>7 : 45 - 12 : 30</td> </tr> <tr> <td>循環器内科早朝カンファレンス (回診)</td> <td>毎日 (木曜以外)</td> <td>8 : 00 - 8 : 30</td> </tr> <tr> <td>循環器内科シネカンファレンス</td> <td>毎週月曜日</td> <td>17 : 00 - 18 : 30</td> </tr> <tr> <td>循環器内科抄読会</td> <td>随時</td> <td></td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> <td></td> </tr> </table>	循環器内科症例検討・総回診	毎週木曜日	7 : 45 - 12 : 30	循環器内科早朝カンファレンス (回診)	毎日 (木曜以外)	8 : 00 - 8 : 30	循環器内科シネカンファレンス	毎週月曜日	17 : 00 - 18 : 30	循環器内科抄読会	随時		学会予行	随時	
循環器内科症例検討・総回診	毎週木曜日	7 : 45 - 12 : 30														
循環器内科早朝カンファレンス (回診)	毎日 (木曜以外)	8 : 00 - 8 : 30														
循環器内科シネカンファレンス	毎週月曜日	17 : 00 - 18 : 30														
循環器内科抄読会	随時															
学会予行	随時															
(17) 準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。															
(18) 学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連															
(18) 学問分野 2(副学問分野)	-															
(18) 学問分野 3(副学問分野)	-															
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員															
(20) 教材・教科書	教科書は指定なし。適宜プリントを配布する。															
(21) 参考文献	特になし															
(22) 成績評価方法	レポートまたは口頭試問による試験を行う。学会発表に点数を付与する (国際学会 20 点、国内学会 10 点)。論文発表に点数を付与する (英文 30 点、和文 15 点)。															

及び採 点基準	
(23) 授業形 式	演習
(24) 授業形 態・授 業方法	個別またはセミナー形式
(25) 留意 点・予 備知識	特になし
(26) オフィ スアワ ー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)E メール アドレ ス・ HPア ドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	126
(2)区分番号	126
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	循環病態内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史(循環器腎臓内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○心血管構成細胞の培養法を習得し、さらに形態学、生化学、分子生物学的実験手技を身につける。
(15)授業の概要	循環器病学研究に必須である心血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞、心筋細胞など)の培養法を習得する。さらに、機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的実験手技を習得する。また、遺伝子改変マウスを用いて心血管病の病態解析を行い、心血管病の病態生理の解明、診断技術の向上、治療法の開発について検討する。
(16)授業の内容予定	第1回 血管内皮細胞の培養① 第2回 血管内皮細胞の培養② 第3回 血管内皮細胞の培養③ 第4回 血管平滑筋細胞の培養① 第5回 血管平滑筋細胞の培養② 第6回 血管平滑筋細胞の培養③ 第7回 心筋細胞の培養① 第8回 心筋細胞の培養② 第9回 心筋細胞の培養③ 第10回 蛋白電気泳動① 第11回 蛋白電気泳動② 第12回 蛋白電気泳動③ 第13回 RNA・DNAの抽出① 第14回 RNA・DNAの抽出② 第15回 RNA・DNAの抽出③ 第16回 Real-time PCR① 第17回 Real-time PCR② 第18回 Real-time PCR③ 第19回 遺伝子改変マウスの生理機能実験① 第20回 遺伝子改変マウスの生理機能実験② 第21回 遺伝子改変マウスの生理機能実験③

	第22回 遺伝子改変マウスの生理機能実験④ 第23回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑤ 第24回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑥ 第25回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験① 第26回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験② 第27回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験③ 第28回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験④ 第29回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑤ 第30回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑥
	授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教科書は指定なし。適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習への参加度を判定し評価およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験、実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html

ス・HPアドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	127
(2)区分番号	127
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	心臓血管外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田幾夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○心臓血管外科の最新知識を身につける。
(15)授業の概要	心臓血管外科領域の最新的话题を提供し、学生とディスカッションをすることにより双方向的な授業を行う。
(16)授業の内容予定	以下の項目について小人数を対象にセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 心臓の外科的解剖① 第2回 心臓の外科的解剖② 第3回 脈管系の外科的解剖① 第4回 脈管系の外科的解剖② 第5回 先天性心疾患の形態学① 第6回 先天性心疾患の形態学② 第7回 先天性心疾患の形態学③ 第8回 虚血性心疾患の形態学① 第9回 虚血性心疾患の形態学② 第10回 弁膜症の形態学① 第11回 弁膜症の形態学② 第12回 弁膜症の形態学③ 第12回 血管吻合法の基礎と応用① 第13回 血管吻合法の基礎と応用 第14回 循環生理学 第15回 循環動態の指標と評価 <後期> 第16回 心臓カテーテル検査法① 第17回 心臓カテーテル検査法② 第18回 体外循環の基礎と臨床① 第19回 心臓血管外科に必要な血液凝固系の知識(院外講師) 第20回 体外循環中の流体力学(理工学部講師) 第21回 循環系の石灰化の生物学① 第22回 循環系の石灰化の生物学② 第23回 発展途上国における心臓手術 第24回 虚血性心疾患の外科治療① 第25回 虚血性心疾患の外科治療② 第26回 心臓弁膜症の外科治療① 第27回 心臓弁膜症の外科治療②

	第28回 先天性心疾患の外科治療 第29回 大動脈疾患の外科治療 第30回 静脈疾患の外科治療 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	心臓解剖カラーアトラス(堀原一監訳、南江堂)、Cardiac Surgery in the Adult (Henry Edmunds、McGrowhill)、Kirklin's Cardiac Surgery (Kouchoukos et al. Churchill Livingstone)
(21)参考文献	心臓解剖カラーアトラス(堀原一監訳、南江堂)、Cardiac Surgery in the Adult (Henry Edmunds、McGrowhill)、Kirklin's Cardiac Surgery (Kouchoukos et al. Churchill Livingstone)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫、 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp 、 office TEL: 39-5074
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	128
(2)区分番号	128
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	心臓血管外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田幾夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<input type="checkbox"/> 心臓血管外科における患者管理の理論的基礎を理解する。 <input type="checkbox"/> 心臓手術の正しい術前評価法を身につける。 <input type="checkbox"/> 医学論文の書き方を身につける <input type="checkbox"/> 心臓血管外科における手術侵襲の評価法を理解する。
(15)授業の概要	心臓血管外科に関連した最新の論文をとりあげ、これを批判的に読むことによって、科学的な思考法の訓練を行う。受講生は、取り上げた論文の方法と結果について、十分に吟味し、科学的な分析手段を身につける。
(16)授業の内容予 定	医学論文作成作成(症例報告、原著論文、英文論文) 随時指導 医学英語セミナー 英文論文などを題材に英語の表現を学ぶ 心臓血管外科術前検討会 毎週水曜日夜 (時間不定期) 心臓血管外科抄読会 毎週水曜日20: 30 ~ 心臓血管外科呼吸器外科術前術後検討会 毎週金曜日8:00 ~ 心臓血管外科呼吸器外科症例検討会 毎週水曜日8:00~ 国内学会発表年4~6回 随時指導 国際学会発表年1回 随時指 導
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主 学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	-
(18)学問分野3(副 学問分野)	-
(19)実務経験のあ る教員による授業	実務教員

科目について	
(20)教材・教科書	実験医学序説
(21)参考文献	実験医学序説
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。レポート、学会発表、副論文投稿の内容を加味する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習形式、ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教員に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫、 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp 、 office TEL: 39-5074
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	129
(2)区分番号	129
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	心臓血管外科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	近藤慎浩(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○細胞培養から動物実験、コンピュータシミュレーションまで、基本的な研究方法を身につける。
(15)授業の概要	心臓血管外科に必要な基礎的実験手技を指導する。
(16)授業の内容予定	細胞培養法実験 心臓薬理学実験 肥大心モデル作成実験 内視鏡的手術手技実験 血管吻合法実験 体外循環法実験 補助人工心臓実験 流れの可視化に関する実験(Particle image velocimetry法) 豚での体外循環実験：年1～2回、院外施設にて コンピュータシミュレーションによる流れの再現実験
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	教科書を熟読すること
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	組織培養の技術(日本組織培養学会編)
(21)参考文献	組織培養の技術(日本組織培養学会編)
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験、実習形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	近藤 慎浩 E-mail: kondo18@hirosaki-u.ac.jp 講座TEL: 0172-39-5074

(28)その他

特になし

医学研究科

(1)整理番号	130
(2)区分番号	130
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳循環病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	今泉忠淳（脳血管病態学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○脳循環に関する解剖学・組織学・生理学的機構を知り、それらの異常に伴う病態について理解する。
(15)授業の概要	脳循環の調節に関与する血管系と神経系の機構を理解する。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について、個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <p>第1回 脳血管の解剖学①</p> <p>第2回 脳血管の解剖学②</p> <p>第3回 脳 - 血液関門①</p> <p>第4回 脳 - 血液関門②</p> <p>第5回 脳 - 血液関門③</p> <p>第6回 脳血管の機能特異性①</p> <p>第7回 脳血管の機能特異性②</p> <p>第8回 脳血管の機能特異性③</p> <p>第9回 脳循環と血液①</p> <p>第10回 脳循環と血液②</p> <p>第11回 脳循環と血液③</p> <p>第12回 脳循環と血液④</p> <p>第13回 脳微脳循環と血液小循環①</p> <p>第14回 脳微脳循環と血液小循環②</p> <p>第15回 脳微脳循環と血液小循環③</p> <p><後期></p> <p>第1回 脳血管障害の病因①</p> <p>第2回 脳血管障害の病因②</p> <p>第3回 脳血管障害の病因③</p> <p>第4回 脳血管障害の病因④</p> <p>第5回 脳血管障害の病因⑤</p> <p>第6回 脳血管障害の病態生理①</p> <p>第7回 脳血管障害の病態生理②</p> <p>第8回 脳血管障害の病態生理③</p> <p>第9回 脳血管障害の病態生理④</p> <p>第10回 脳血管障害の病態生理⑤</p> <p>第11回 脳血管障害の病態生理⑥</p> <p>第12回 脳血管障害の病態生理⑦</p> <p>第13回 脳血管障害の予防・治療の基礎①</p> <p>第14回 脳血管障害の予防・治療の基礎②</p> <p>第15回 脳血管障害の最近のトピックス</p> <p>授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。</p> <p>適宜指示をします。</p>

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	内科学一般関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	金曜日 1600-1700
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Timaizum@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	131
(2)区分番号	131
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳循環病態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	瀬谷和彦(脳血管病態学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○脳循環に関連する最新情報について多面的に学び、理解する。
(15)授業の概要	正常な脳循環の機構を学ぶとともに、その異常に基づくさまざまな病態について、具体的な症例や文献を教材として、その原因から予防・治療まで広く学ぶことを目的とする。
(16)授業の内容予定	演習は、症例報告、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む その他、以下のプログラムに参加が可能である。 脳血管病態学抄読会 毎月第1・3月曜日 18:00~ 脳血管病態学研究セミナー 毎月第2水曜日 18:00~ 高度先進・脳研セミナー 毎月第1水曜日 18:00~ 青森県脳卒中セミナー 年1回 弘前脳卒中セミナー 年1回 Fighting Vascular Events in Hirosaki 年1回 青森県脳卒中フォーラム 年1回 高次脳機能研究会 年1回 学会予行 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	授業時間で必要な学習を行うため、特段の予習・復習は不要である
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	教科書は使用されません。授業中、適宜プリントが配付されます。
(21)参考文献	各種プログラムで発行される要旨集など
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度を評価するとともにレポートまたは口頭試問による試験を行う。学会発表を行った場合に点数を与える（国際学会20点、国内学会10点）論文発表に点数を与える（筆頭著者の場合、英文30点、和文15点；それ以外の場合英文10点、和文5点）
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	主にグループ学習・研究によって進めます。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	Eメールで随時連絡ください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス： seya@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	132
(2)区分番号	132
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	脳循環病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	瀬谷和彦(脳血管病態学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○脳循環の制御機構やその異常に伴う病態を理解する。 ○脳循環に関する研究課題を自ら構築しその解明に取り組み理解を深める。
(15)授業の概要	脳循環の異常と、それに伴う神経組織の障害に関して、細胞、組織レベルで病因、病態の解明につながる解析法の基礎と応用を目的として実習を行う。この目的のためには、最初に基本的実験手技の習得から始める。
(16)授業の内容予定	第1回 脳循環研究法① 第2回 脳循環研究法② 第3回 細胞培養法① 第4回 細胞培養法② 第5回 遺伝子発現研究法① 第6回 遺伝子発現研究法② 第7回 神経組織研究法① 第8回 神経組織研究法② 第9回 血管内皮細胞の培養と機能解析① 第10回 血管内皮細胞の培養と機能解析② 第11回 血管内皮細胞の培養と機能解析③ 第12回 血管平滑筋細胞の培養と機能解析① 第13回 血管平滑筋細胞の培養と機能解析② 第14回 血管平滑筋細胞の培養と機能解析③ 第15回 脳微小循環の解析① 第16回 脳微小循環の解析② 第17回 脳微小循環の解析③ 第18回 脳循環障害によるニューロンの異常① 第19回 脳循環障害によるニューロンの異常② 第20回 脳循環障害と異所性石灰化① 第21回 脳循環障害と異所性石灰化② 第22回 脳循環障害の画像解析① 第23回 脳循環障害の画像解析② 第24回 脳循環障害の画像解析③ 第25回 脳循環障害の画像解析④ 第26回 脳循環障害の画像解析⑤ 第27回 脳循環障害の画像解析⑥ 第28回 脳循環障害の画像解析⑦ 第29回 研究論文のまとめ方 第30回 総括

	授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	授業時間で必要な学習を行うため、特段の予習・復習は不要である
(18)学問分野1(主学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	授業中、適宜プリントが配付されます。
(21)参考文献	培養細胞実験ハンドブック(許南浩他、羊土社) 細胞工学 特集血液脳関門(秀潤社)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	主にグループ学習・研究によって進めます。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	Eメールアドレスへ随時連絡ください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス： seya@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	133
(2)区分番号	133
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	不整脈先進治療学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	木村正臣 (不整脈先進治療学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的	<input type="radio"/> 臨床不整脈の病態と治療に関する知識を身につける。 <input type="radio"/> 最近の研究の進歩についても理解する。

到達目標	
(15) 授業の概要	近年、臨床心臓電気生理学の発展は目覚ましく、また不整脈非薬物治療法としてのカテーテルアブレーション技術の進歩により、臨床不整脈学はさらなる発展を遂げている。中でも発作性心房細動に対するアブレーション治療は根治が期待されるまでに進歩し、心筋梗塞など重症の器質的心疾患に合併した致死的心室性不整脈、さらにこれまで治療応用が困難であった特発性心室細動に対してもカテーテルアブレーション治療が応用されつつある。その背景には心内3次元マッピングシステムによる不整脈基質の同定とその電気生理学的、解剖学的特性の理解が可能となったことが大きく関与している。本講義では臨床不整脈の病態と治療に関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16) 授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <p>第1回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の解剖（心房と心室）</p> <p>第2回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の解剖（アクセスに關与する血管）</p> <p>第3回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の解剖（刺激伝導系）</p> <p>第4回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の生理（心力学）</p> <p>第5回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の生理（刺激伝導系とイオンチャネル）</p> <p>第6回 不整脈の病態・治療法の理解に必要な心血管系の生理（交感神経と循環作動薬）</p> <p>第7回 不整脈疾患の症候と病態生理（症状）</p> <p>第8回 不整脈疾患の症候と病態生理（病態）</p> <p>第9回 不整脈疾患の症候と病態生理（病因）</p> <p>第10回 不整脈基質の理解とその同定法（リスク因子）</p> <p>第11回 不整脈基質の理解とその同定法（マッピングの実際）</p> <p>第12回 不整脈基質の理解とその同定法（アブレーションの実際）</p> <p>第13回 不整脈と突然死（病態）</p> <p>第14回 不整脈と突然死（原因）</p> <p>第15回 不整脈と突然死（治療）</p> <p><後期></p> <p>第16回 心筋梗塞、虚血性心疾患と不整脈（症状）</p> <p>第17回 心筋梗塞、虚血性心疾患と不整脈（病態）</p> <p>第18回 心筋梗塞、虚血性心疾患と不整脈（治療）</p> <p>第19回 心不全と不整脈（症状）</p> <p>第20回 心不全と不整脈（病態）</p> <p>第21回 心不全と不整脈（治療）</p> <p>第22回 弁膜症、先天性心疾患に合併する不整脈、プライマリー不整脈（病態）</p> <p>第23回 弁膜症、先天性心疾患に合併する不整脈、プライマリー不整脈（治療）</p> <p>第24回 弁膜症、先天性心疾患に合併する不整脈、プライマリー不整脈（再発予防）</p> <p>第25回 心臓突然死の予知と予防（病態）</p> <p>第26回 心臓突然死の予知と予防（治療）</p> <p>第27回 心臓突然死の予知と予防（再発予防）</p> <p>第28回 不整脈治療デバイスと心不全、突然死（病態）</p> <p>第29回 不整脈治療デバイスと心不全、突然死（治療）</p> <p>第30回 不整脈治療デバイスと心不全、突然死（再発予防）</p> <p>授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。</p>
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18) 学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)	-

学問分野 2(副学問分野)	
(18) 学問分野 3(副学問分野)	
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	Heart Disease (Saunders) Braunwald ed. 他に適宜プリントを配布する。
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート提出により評価する。
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。

(27)E メール アドレ ス・ HPア ドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	134
(2)区分番号	134
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	不整脈先進治療学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	木村正臣（不整脈先進治療学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○不整脈と心不全、心臓突然死における発症機序、治療方法、予後予測因子などについて理解する。 ○循環器疾患の治療とその臨床効果について理解を深める。
(15)授業の概 要	不整脈の発生機序と最先端の治療方法、心不全、心臓突然死の発症メカニズムと予後規定因子の検索、さらには予後改善のための治療戦略などを実際の臨床症例に基づき、文献的考察を加えながら討論する。さらに、不整脈領域のみならず、循環器疾患全般に関する最近の話題を紹介する。
(16)授業の内 容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 循環器内科症例検討・総回診（病棟） 毎週木曜 日 7：45－12：30 循環器内科早朝カンファレンス（病棟グループ回診） 毎日（木曜以外） 8：00－8：30 循環器内科シネカンファレンス（病棟） 毎週月曜 日 17：00－18：30 循環器内科抄読会・セミナー 随時 学会予行 随時
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Heart Disease (Saunders) Braunwald ed. 他、適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	個別にセミナー形式で指導する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	135
(2)区分番号	135
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	不整脈先進治療学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	木村正臣(不整脈先進治療学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○心血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞、心筋細胞など)の培養法を身につける。 機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的手技を身につける。
(15)授業の概要	循環器病ならびに不整脈研究に必須である心血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞、心筋細胞など)の培養法を習得する。さらに、機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的手技を習得する。また、遺伝子改変マウスを用いて心血管病の病態解析を行い、心血管病の病態生理の解明、さらには診断技術の向上、治療法の開発について検討する。
(16)授業の内容予定	第1回 血管内皮細胞の培養① 第2回 血管内皮細胞の培養② 第3回 血管内皮細胞の培養③ 第4回 血管平滑筋細胞の培養① 第5回 血管平滑筋細胞の培養② 第6回 血管平滑筋細胞の培養③ 第7回 心筋細胞の培養① 第8回 心筋細胞の培養② 第9回 心筋細胞の培養③ 第10回 蛋白電気泳動① 第11回 蛋白電気泳動② 第12回 蛋白電気泳動③ 第13回 RNA・DNAの抽出① 第14回 RNA・DNAの抽出②

	第15回 RNA・DNAの抽出③ 第16回 Real-time PCR① 第17回 Real-time PCR② 第18回 Real-time PCR③ 第19回 遺伝子改変マウスの生理機能実験① 第20回 遺伝子改変マウスの生理機能実験② 第21回 遺伝子改変マウスの生理機能実験③ 第22回 遺伝子改変マウスの生理機能実験④ 第23回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑤ 第24回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑥ 第25回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験① 第26回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験② 第27回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験③ 第28回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験④ 第29回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑤ 第30回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑥
	授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予備知	特になし

識	
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	136
(2)区分番号	136
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	心臓血管病先進治療学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史(心臓血管病先進治療学講義)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○主要な循環器疾患の病態に関する知識を身につけ、最近の研究の進歩について理解する。
(15)授業の概要	近年、循環器疾患の病態解明が急速に進歩している。本講義では、特に虚血性心疾患の病態に関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 心血管系の解剖(血管) 第2回 心血管系の解剖(心房と心室) 第3回 心血管系の解剖(刺激伝導系) 第4回 心血管系の生理(心力学) 第5回 心血管系の生理(刺激伝導系とイオンチャネル) 第6回 心血管系の生理(交感神経と循環作動薬) 第7回 心血管病の症候(胸痛) 第8回 心血管病の症候(頻拍感) 第9回 心血管病の症候(失神とめまい) 第10回 心不全(病態) 第11回 心不全(原因) 第12回 心不全(治療) 第13回 狭心症(症状) 第14回 狭心症(病態) 第15回 狭心症(治療) <後期> 第16回 心筋梗塞(症状) 第17回 心筋梗塞(病態) 第18回 心筋梗塞(治療) 第19回 生活習慣病(症状と病態) 第20回 生活習慣病(治療と管理法) 第21回 生活習慣病(合併症) 第22回 薬物療法(効能と副作用) 第23回 薬物療法(コンプライアンスと啓発) 第24回 薬物療法(合併症) 第25回 カテーテル治療(適応) 第26回 カテーテル治療(実際の手技と合併症)

	第 2 7 回 カテーテル治療（最新の知見と研究） 第 2 8 回 構造的心疾患におけるカテーテル治療（大動脈弁） 第 2 9 回 構造的心疾患におけるカテーテル治療（僧帽弁） 第 3 0 回 構造的心疾患におけるカテーテル治療（三尖弁他） 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	137
(2)区分番号	137
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	心臓血管病先進治療学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	富田泰史（心臓血管病先進治療学講義）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○狭心症と心筋梗塞における発症と予後規定因子を理解し、さらに治療と予後改善効果について理解する。
(15)授業の概要	狭心症と心筋梗塞における発症ならびに予後規定因子について、実際の臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また、本疾患の治療と予後改善効果についても検討し、その機序に関して討論を行う。さらに、本疾患に関する最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 循環器内科症例検討・総回診 毎週木曜日 7：45－12：30 循環器内科早朝カンファレンス（回診） 毎日（木曜以外） 8：00－8：30 循環器内科シネカンファレンス 毎週月曜日 17：00－18：30 循環器内科抄読会・セミナー 随時 随時 学会予行
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の	実務教員

ある教員による 授業科目について	
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度を加味しレポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・ 授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールア ドレス・HPアド レス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	137
(2)区分番号	137
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	心臓血管病先進治療学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	富田泰史 (心臓血管病先進治療学講義)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○狭心症と心筋梗塞における発症と予後規定因子を理解し、さらに治療と予後改善効果について理解する。
(15)授業の概要	狭心症と心筋梗塞における発症ならびに予後規定因子について、実際の臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また、本疾患の治療と予後改善効果についても検討し、その機序に関して討論を行う。さらに、本疾患に関する最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 循環器内科症例検討・総回診 毎週木曜日 7:45-12:30 循環器内科早朝カンファレンス (回診) 毎日 (木曜以外) 8:00-8:30 循環器内科シネカンファレンス 毎週月曜日 17:00-18:30 循環器内科抄読会・セミナー 随時 学会予行 随時
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の	実務教員

ある教員による 授業科目について	
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度を加味しレポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・ 授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールア ドレス・HPアド レス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	139																																																		
(2)区分番号	139																																																		
(3)科目種別	循環病態科学																																																		
(4)授業科目名〔英文名〕	脳卒中・血管内科学講義																																																		
(5)対象学年	1																																																		
(6)必修・選択	選択必修																																																		
(7)単位	4																																																		
(8)学期	前後期																																																		
(9)曜日・時限	調整の上、決定																																																		
(10)担当教員(所属)	富田泰史(脳卒中・血管内科学)																																																		
(11)地域志向科目	なし																																																		
(12)難易度(レベル)	レベル5																																																		
(13)対応するCP/DP	-																																																		
(14)授業としての具体的到達目標	○脳卒中とその原因となりうる血管病の病態に関する知識を身につけ、最近の研究の進歩について理解する。																																																		
(15)授業の概要	近年、脳卒中とその原因となりうる血管病に関する病態解明が急速に進歩している。本講義では、それらに関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。																																																		
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <table> <tr><td>第1回</td><td>脳血管系の解剖(大脳)</td></tr> <tr><td>第2回</td><td>脳血管系の解剖(脳幹部と脊髄)</td></tr> <tr><td>第3回</td><td>脳血管系の解剖(脳の血管)</td></tr> <tr><td>第4回</td><td>脳血管系の生理(脳循環の基礎)</td></tr> <tr><td>第5回</td><td>脳血管系の生理(脳循環と疾病)</td></tr> <tr><td>第6回</td><td>脳血管系の生理(神経系との連関)</td></tr> <tr><td>第7回</td><td>脳血管病の症候(意識障害)</td></tr> <tr><td>第8回</td><td>脳血管病の症候(運動系)</td></tr> <tr><td>第9回</td><td>脳血管病の症候(感覚系)</td></tr> <tr><td>第10回</td><td>血管病の病態(原因)</td></tr> <tr><td>第11回</td><td>血管病の病態(リスク因子)</td></tr> <tr><td>第12回</td><td>血管病の病態(病態生理)</td></tr> <tr><td>第13回</td><td>血管病の治療(生活指導)</td></tr> <tr><td>第14回</td><td>血管病の治療(薬物療法)</td></tr> <tr><td>第15回</td><td>血管病の治療(非薬物療法)</td></tr> </table> <p><後期></p> <table> <tr><td>第16回</td><td>動脈硬化の原因(研究の歴史)</td></tr> <tr><td>第17回</td><td>動脈硬化の原因(リスク因子)</td></tr> <tr><td>第18回</td><td>動脈硬化の原因(管理法)</td></tr> <tr><td>第19回</td><td>動脈硬化の病態(研究法)</td></tr> <tr><td>第20回</td><td>動脈硬化の病態(分子メカニズム)</td></tr> <tr><td>第21回</td><td>動脈硬化の病態(遺伝子の関与)</td></tr> <tr><td>第22回</td><td>脳卒中の内科治療(生活指導)</td></tr> <tr><td>第23回</td><td>脳卒中の内科治療(薬物)</td></tr> <tr><td>第24回</td><td>脳卒中の内科治療(カテーテル治療)</td></tr> <tr><td>第25回</td><td>脳卒中の外科治療(適応)</td></tr> </table>	第1回	脳血管系の解剖(大脳)	第2回	脳血管系の解剖(脳幹部と脊髄)	第3回	脳血管系の解剖(脳の血管)	第4回	脳血管系の生理(脳循環の基礎)	第5回	脳血管系の生理(脳循環と疾病)	第6回	脳血管系の生理(神経系との連関)	第7回	脳血管病の症候(意識障害)	第8回	脳血管病の症候(運動系)	第9回	脳血管病の症候(感覚系)	第10回	血管病の病態(原因)	第11回	血管病の病態(リスク因子)	第12回	血管病の病態(病態生理)	第13回	血管病の治療(生活指導)	第14回	血管病の治療(薬物療法)	第15回	血管病の治療(非薬物療法)	第16回	動脈硬化の原因(研究の歴史)	第17回	動脈硬化の原因(リスク因子)	第18回	動脈硬化の原因(管理法)	第19回	動脈硬化の病態(研究法)	第20回	動脈硬化の病態(分子メカニズム)	第21回	動脈硬化の病態(遺伝子の関与)	第22回	脳卒中の内科治療(生活指導)	第23回	脳卒中の内科治療(薬物)	第24回	脳卒中の内科治療(カテーテル治療)	第25回	脳卒中の外科治療(適応)
第1回	脳血管系の解剖(大脳)																																																		
第2回	脳血管系の解剖(脳幹部と脊髄)																																																		
第3回	脳血管系の解剖(脳の血管)																																																		
第4回	脳血管系の生理(脳循環の基礎)																																																		
第5回	脳血管系の生理(脳循環と疾病)																																																		
第6回	脳血管系の生理(神経系との連関)																																																		
第7回	脳血管病の症候(意識障害)																																																		
第8回	脳血管病の症候(運動系)																																																		
第9回	脳血管病の症候(感覚系)																																																		
第10回	血管病の病態(原因)																																																		
第11回	血管病の病態(リスク因子)																																																		
第12回	血管病の病態(病態生理)																																																		
第13回	血管病の治療(生活指導)																																																		
第14回	血管病の治療(薬物療法)																																																		
第15回	血管病の治療(非薬物療法)																																																		
第16回	動脈硬化の原因(研究の歴史)																																																		
第17回	動脈硬化の原因(リスク因子)																																																		
第18回	動脈硬化の原因(管理法)																																																		
第19回	動脈硬化の病態(研究法)																																																		
第20回	動脈硬化の病態(分子メカニズム)																																																		
第21回	動脈硬化の病態(遺伝子の関与)																																																		
第22回	脳卒中の内科治療(生活指導)																																																		
第23回	脳卒中の内科治療(薬物)																																																		
第24回	脳卒中の内科治療(カテーテル治療)																																																		
第25回	脳卒中の外科治療(適応)																																																		

	第26回 脳卒中の外科治療（手術療法） 第27回 脳卒中の外科治療（ハイブリッド治療） 第28回 脳卒中の二次予防（生活指導） 第29回 脳卒中の二次予防（薬物および非薬物治療） 第30回 脳卒中の二次予防（啓発と管理法） 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	140
(2)区分番号	140
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳卒中・血管内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史 (脳卒中・血管内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的	○脳卒中とその原因となる血管病の病態を理解し、さらに治療と予後改善効果について理解する。

到達目標			
(15) 授業の概要	脳卒中とその原因となる血管病について、実際の臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また、本疾患の治療と予後改善効果についても検討し、その機序に関して討論を行う。さらに、本疾患に関する最近の話題を紹介する。		
(16) 授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 脳卒中・血管内科症例検討・総回診 2：30 脳卒中・血管内科早朝カンファレンス（回診） 30 脳卒中・血管内科抄読会・セミナー 学会予行	毎週木曜日 毎日（木曜以外） 随時 随時	7：45－1 8：00－8：
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。		
(18) 学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連		
(18) 学問分野 2(副学問分野)	ブレインサイエンス関連		
(18) 学問分野 3(副学問分野)	-		
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員		
(20) 教材・	適宜プリントを配布する。		

教科書	
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	個別に指導する。
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	141
(2)区分番号	141
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脳卒中・血管内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	富田泰史(脳卒中・血管内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○血管構成細胞の培養法を習得し、さらに形態学、生化学、分子生物学的実験手技を身につける。
(15)授業の概要	脳卒中と血管病の研究に必須である血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞など)の培養法を習得する。さらに、機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的手技を習得する。また、遺伝子改変マウスを用いて脳血管病の病態解析を行い、脳血管病の病態生理の解明、診断技術の向上、治療法の開発について検討する。
(16)授業の内容予定	第1回 血管内皮細胞の培養① 第2回 血管内皮細胞の培養② 第3回 血管内皮細胞の培養③ 第4回 血管平滑筋細胞の培養① 第5回 血管平滑筋細胞の培養② 第6回 血管平滑筋細胞の培養③ 第7回 心筋細胞の培養① 第8回 心筋細胞の培養② 第9回 心筋細胞の培養③ 第10回 蛋白電気泳動① 第11回 蛋白電気泳動② 第12回 蛋白電気泳動③ 第13回 RNA・DNAの抽出① 第14回 RNA・DNAの抽出② 第15回 RNA・DNAの抽出③ 第16回 Real-time PCR① 第17回 Real-time PCR② 第18回 Real-time PCR③ 第19回 遺伝子改変マウスの生理機能実験① 第20回 遺伝子改変マウスの生理機能実験② 第21回 遺伝子改変マウスの生理機能実験③

	第22回 遺伝子改変マウスの生理機能実験④ 第23回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑤ 第24回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑥ 第25回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験① 第26回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験② 第27回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験③ 第28回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験④ 第29回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑤ 第30回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑥
	授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別に実験と実習を指導する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html

ス・HPアドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	142
(2)区分番号	142
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	リンパ学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	下田浩 (生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○循環系・免疫系としてのリンパ系の形態・機能を肉眼・顕微解剖学的見地より理解する。 ○リンパ系の構造と機能を個体・発生的見地より説明できる能力を身につける。 ○リンパ浮腫・がんリンパ節転移を初めとした多様な病態形態形成に対するリンパ系の関与を説明・研究応用できる科学的思考能力を身につける。
(15)授業の概要	リンパ系は血管系とともに生体の循環系を構成するとともに免疫系を制御している。さらに、炎症、リンパ浮腫、がん転移など多様な病態に密接に関連している。リンパ系の形態・機能・発生、ならびに病態形成への関与について様々な視点から議論する。
(16)授業の内容 予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。 <前期> 第1-4回 リンパ管系の構造と機能 第5-8回 リンパ性器官の構造と機能 第9-12回 リンパ系の個体・系統発生 第13-15回 リンパ系と免疫 <後期> 第16-18回 リンパ浮腫とリンパ系 第19-25回 炎症とリンパ系 第25-27回 がん転移とリンパ系 第28-30回 リンパ系研究の最前線 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-

(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	セミナーに用いる教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	セミナーでの理解・応用を深めるための参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、就学姿勢、ディスカッション、プレゼンテーション、口頭試問等により総合的に評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対するセミナー形式による講義または学生によるプレゼンテーションを行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	下田 浩（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	143
(2)区分番号	143
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	リンパ学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	渡邊誠二、成田大一、高橋一人、下田 浩(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○リンパ系を中心とした生体調節機構および病態形成機構を理解する。 ○リンパ学研究に必要な研究手法と解析技術を理解し、生命科学研究に応用できる能力を身につける。
(15)授業の概要	リンパ学研究手法を用いた生命科学研究について文献と研究手技の実際を絡めて解説・討論する。
(16)授業の内容予定	下記の生命科学研究についてセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。 ・リンパ管を中心とした微小循環系の機能構築と形成メカニズムの分子形態学的解析 ・リンパ管の個体・系統発生メカニズムと新生メカニズムの分子形態学的研究 ・がんリンパ管新生とがん転移機構の分子形態学的研究 ・血管・リンパ管系を含む三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬への応用ならびに新しい医学研究モデルの確立 ・ヒトリンパ系の分子形態学的研究 ・リンパ浮腫治療戦略としてのリンパ管新生ドラッグデリバリーシステムの開発
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、就学姿勢、討論の内容、口頭試問により総合的に評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。

(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	成田大一（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	144
(2)区分番号	144
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	リンパ学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	渡邊誠二、成田大一、高橋一人、下田 浩(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○リンパ学研究に必要な研究手法と細胞・組織学的解析技術を理解する。 ○リンパ学研究に必要な実験手技を身につけ、生命科学研究に応用できる能力を身につける。
(15)授業の概要	遺伝子改変動物と三次元積層培養法を用いてリンパ学・細胞組織学研究に必要な実験手法と解析技術について実技実習を行い、研究技術の習得と応用力の育成を図る。(生体機構学実験実習と連関して行われる)
(16)授業の内容予 定	次の研究・実験手技について実施研修を行う。 ・人体解剖 ご遺体の取り扱いと系統解剖学手技 ・動物実験 トレーサーや標識物を用いた血管・リンパ管の生体イメージング 手術手技(移植・外科手術) リンパ液採取法 ・標本作製 固定 組織試料作製 パラフィン・凍結・ビブラトーム切片、whole-mount・en bloc標本、透過型・走査型 電子顕微鏡試料 ・組織化学 酵素組織化学、免疫組織化学、遺伝子組織化学 ・組織エンジニアリング 血管・リンパ管網含有三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬および実験動物代替ヒト医学研究モデルへの応用 ・Western blot ・RT-PCR ・Bio-assay ・細胞培養
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主)	生体の構造と機能関連

学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	ヒトご遺体、小型魚類（ゼブラフィッシュ・メダカ）、両生類（カエル）、哺乳類（マウス・ラット・ヒト組織）、ヒト培養細胞、など
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、就学姿勢、実技達成度、研究成果により総合的に評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	成田大一（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	145
(2)区分 番号	145
(3)科目 種別	循環病態科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	心臓病遠隔管理システム開発学講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	堀内大輔 (心臓病遠隔管理システム開発学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○心臓病の遠隔管理に関する知識を身につける。 ○同分野における最近の研究の進歩について理解する。
(15)授業 の概要	心臓病におけるペースメーカーや植込み型除細動器などのデバイス治療に関する発展は目覚ましく、日々進歩し続けている。心筋梗塞や拡張型心筋症などの重症の器質的心疾患に合併した致死的心室性不整脈や心不全に対しては、デバイス治療のみならず、デバイスを用いた遠隔管理がなされるようになってきている。本講義ではデバイス治療と心臓病遠隔管理に関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業 の内容予 定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 デバイス治療に必要な心血管系の解剖 (心房と心室) 第2回 デバイス治療に必要な心血管系の解剖 (動静脈系) 第3回 デバイス治療に必要な心血管系の解剖 (刺激伝導系) 第4回 デバイス治療に必要な心血管系の生理 (心力学)

第5回	デバイス治療に必要な心血管系の生理（頻脈と徐脈）
第6回	デバイス治療に必要な心血管系の生理（刺激伝導系）
第7回	デバイスの種類（ペースメーカー）
第8回	デバイスの種類（両室ペーシング）
第9回	デバイスの種類（植込み型除細動器）
第10回	デバイスの適応（徐脈）
第11回	デバイスの適応（致死的不整脈）
第12回	デバイスの適応（心不全治療）
第13回	デバイスの植込み（手技の実際）
第14回	デバイスの植込み（合併症）
第15回	デバイスの植込み（リードレスペースメーカー）
<後期>	
第16回	デバイス管理の合併症（疼痛管理）
第17回	デバイス管理の合併症（出血）
第18回	デバイス管理の合併症（感染）
第19回	デバイス遠隔管理の方法（モニタリング）
第20回	デバイス遠隔管理の方法（患者指導）
第21回	デバイス遠隔管理の方法（情報管理）
第22回	デバイス遠隔管理の安全性（合併症）
第23回	デバイス遠隔管理の安全性（患者指導）
第24回	デバイス遠隔管理の安全性（社会的役割）
第25回	デバイス遠隔管理と患者教育（生活指導）
第26回	デバイス遠隔管理と患者教育（家族への指導）
第27回	デバイス遠隔管理と患者教育（感染予防）
第28回	デバイス遠隔管理と突然死予防（救命処置）
第29回	デバイス遠隔管理と突然死予防（モニタリングの実際）
第30回	デバイス遠隔管理と突然死予防（次世代の遠隔管理法）
授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。	
(17)準備 学習（予 習・復 習）等の 内容	適宜指示をします。
(18)学問 分野1(主 学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問 分野2(副 学問分野)	-
(18)学問 分野3(副 学問分野)	-
(19)実務 経験のあ る教員に よる授業 科目につ いて	実務教員
(20)教 材・教科 書	適宜プリントを配布する。
(21)参考 文献	特になし

(22)成績 評価方法 及び採点 基準	授業への参加度およびレポート提出により評価する。
(23)授業 形式	講義
(24)授業 形態・授 業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意 点・予備 知識	特になし
(26)オフ イスアワ ー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメ ールアド レス・HP アドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	146
(2)区分番号	146
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	心臓病遠隔管理システム開発学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	堀内大輔 (心臓病遠隔管理システム開発学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○不整脈と心不全、心臓突然死の発症機序、デバイス治療の適応と遠隔管理法などについて理解する。
(15)授業の概要	致死的不整脈の発生機序、心不全、心臓突然死の発症メカニズムと予後規定因子の検索、デバイス治療の適応と適切な遠隔管理法、さらには予後改善のための治療戦略などを実際の臨床症例に基づき、文献的考察を加えながら討論する。さらに、デバイスの遠隔管理に関する最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 循環器内科症例検討・総回診(病棟) 毎週木曜日 7:45-12:30 循環器内科早朝カンファレンス(病棟グループ回診) 毎日(木曜以外) 8:00-8:30 循環器内科早朝講義(病棟) 毎週水曜日 7:30-8:00 循環器内科シネカンファレンス(病棟) 毎週月曜日 17:00-18:30 循環器内科抄読会・セミナー 随時 学会予行 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野	-

2(副学問分野)	
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	147
(2)区分番号	147
(3)科目種別	循環病態科学
(4)授業科目名〔英文名〕	心臓病遠隔管理システム開発学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	堀内大輔(心臓病遠隔管理システム開発学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○心血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞、心筋細胞など)の培養法を身につける。 ○機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的手技を身につける。
(15)授業の概要	循環器病ならびに不整脈研究に必須である心血管構成細胞(血管内皮細胞、血管平滑筋細胞、心筋細胞など)の培養法を習得する。さらに、機能解析に必要な、形態学、生化学、分子生物学的手技を習得する。また、遺伝子改変マウスを用いて心血管病の病態解析を行い、心血管病の病態生理の解明、さらには診断技術の向上、治療法の開発について検討する。
(16)授業の内容予定	第1回 血管内皮細胞の培養① 第2回 血管内皮細胞の培養② 第3回 血管内皮細胞の培養③ 第4回 血管平滑筋細胞の培養① 第5回 血管平滑筋細胞の培養② 第6回 血管平滑筋細胞の培養③ 第7回 心筋細胞の培養① 第8回 心筋細胞の培養② 第9回 心筋細胞の培養③ 第10回 蛋白電気泳動① 第11回 蛋白電気泳動② 第12回 蛋白電気泳動③ 第13回 RNA・DNAの抽出① 第14回 RNA・DNAの抽出②

	第15回 RNA・DNAの抽出③ 第16回 Real-time PCR① 第17回 Real-time PCR② 第18回 Real-time PCR③ 第19回 遺伝子改変マウスの生理機能実験① 第20回 遺伝子改変マウスの生理機能実験② 第21回 遺伝子改変マウスの生理機能実験③ 第22回 遺伝子改変マウスの生理機能実験④ 第23回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑤ 第24回 遺伝子改変マウスの生理機能実験⑥ 第25回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験① 第26回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験② 第27回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験③ 第28回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験④ 第29回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑤ 第30回 遺伝子改変マウスの生化学的、分子生物学的実験⑥ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別に実験と実習を指導する。
(25)留意点・予備知	特になし

識	
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	148
(2)区分番号	148
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	免疫制御学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野クリスナ (感染生体防御学)
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○免疫応答の包括的なシステムを理解し考察する力を身につける。 ○各種疾患に関わる免疫応答と免疫学的予防・治療に関する最新知見を理解する。
(15)授業の概 要	免疫学は日進月歩で研究が発展している学問であり、その概念すら容易に転換していく領域である。この講義では免疫システムの基本的な概念および基礎的な知識を得るとともに、感染免疫、移植免疫、自己免疫、腫瘍免疫の最近の研究について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内 容予定	以下の項目について少人数を対象としたセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 自然免疫レセプターとそのシグナル伝達① 第2回 自然免疫レセプターとそのシグナル伝達② 第3回 自然免疫レセプターとそのシグナル伝達③ 第4回 自然免疫にかかわるリンパ球とその作用機序① 第5回 自然免疫にかかわるリンパ球とその作用機序② 第6回 抗原提示に関わる細胞内応答① 第7回 抗原提示に関わる細胞内応答② 第8回 免疫シナプスの形成とその制御① 第9回 免疫シナプスの形成とその制御② 第10回 抗体産生に関わる一連の応答 第11回 細胞傷害性T細胞の誘導とその機能 第12回 制御性T細胞の機能① 第13回 制御性T細胞の機能② 第14回 制御性T細胞の機能③ 第15回 制御性T細胞の機能④ <後期> 第1回 感染免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見① 第2回 感染免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見② 第3回 感染免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見③ 第4回 移植免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見① 第5回 移植免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見② 第6回 移植免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見③

	第7回 自己免疫疾患における免疫学的予防・治療に関する最近の知見① 第8回 自己免疫疾患における免疫学的予防・治療に関する最近の知見② 第9回 自己免疫疾患における免疫学的予防・治療に関する最近の知見③ 第10回 腫瘍免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見① 第11回 腫瘍免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見② 第12回 腫瘍免疫における免疫学的予防・治療に関する最近の知見③ 第13回 免疫学領域のトピックス① 第14回 免疫学領域のトピックス② 第15回 免疫学領域のトピックス③ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価 方法及び採点 基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義によって進めます
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	149
(2)区分番号	149
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	免疫制御学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野クリスナ（感染生体防御学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○免疫システムの最新の理論を理解する。 ○免疫学的手法について理解する。 ○種々の疾患に対するエビデンスに基づいた免疫学的制御法について考察する力を身につける。
(15)授業の概要	免疫学は日進月歩で研究が発展している学問であり、その概念すら容易に転換していく領域である。この演習では免疫システムの根幹の理論、感染免疫、移植免疫、自己免疫、腫瘍免疫感染症に関わるさまざまなトピックを話題として紹介し、討論する。
(16)授業の内容 予定	演習は、免疫学領域のトップジャーナル原著論文の紹介、当講座の研究検討会を含みます。 第1回 Science Immunology 1 第2回 Science Immunology 2 第3回 Immunity 1 第4回 Immunity 2 第5回 Nature Immunology 1 第6回 Nature Immunology 2 第7回 Cell 1 第8回 Cell 2 第9回 Science 1 第10回 Science 2 第11回 Nature 1 第12回 Nature 2 第13回 英文論文の作成法 1 第14回 英文論文の作成法 2 第15回 英文論文の作成法 3
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	感染・免疫学関連

(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価方法及び採点基準	演習参加状況（60点）および口頭試問（40点）により評価する
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	主にグループ学習によって進めます
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	150
(2)区分番号	150
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	免疫制御学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野クリスナ（感染生体防御学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○免疫学研究のための各種解析技術を身につける。 ○各種疾患に関わる免疫学的解析技術を身につける。
(15)授業の概 要	免疫学は日進月歩で研究が発展している学問であり、その概念すら容易に転換していく領域である。この実験実習では免疫学的基礎的手法および感染免疫、移植免疫、自己免疫、腫瘍免疫感染症に関わるさまざまな実験法に関わる手技を習得することを目的とする。
(16)授業の内 容予定	<p><前期></p> <p>第1回 実験動物の取扱いおよび抗原の投与方法①</p> <p>第2回 実験動物の取扱いおよび抗原の投与方法②</p> <p>第3回 実験動物の取扱いおよび抗原の投与方法③</p> <p>第4回 免疫細胞の分離・培養法①</p> <p>第5回 免疫細胞の分離・培養法②</p> <p>第6回 免疫細胞の分離・培養法③</p> <p>第7回 サイトカイン遺伝子発現の測定法①</p> <p>第8回 サイトカイン遺伝子発現の測定法②</p> <p>第9回 サイトカイン遺伝子発現の測定法③</p> <p>第10回 抗体測定法①</p> <p>第11回 抗体測定法②</p> <p>第12回 抗原抗体反応①</p> <p>第13回 抗原抗体反応②</p> <p>第14回 細胞内シグナル伝達分子の測定①</p> <p>第15回 細胞内シグナル伝達分子の測定②</p> <p><後期></p> <p>第1回 感染免疫実験法①</p> <p>第2回 感染免疫実験法②</p> <p>第3回 感染免疫実験法③</p> <p>第4回 感染免疫実験法④</p> <p>第5回 移植免疫実験法①</p> <p>第6回 移植免疫実験法②</p> <p>第7回 移植免疫実験法③</p> <p>第8回 移植免疫実験法④</p>

	第9回 自己免疫実験法① 第10回 自己免疫実験法② 第11回 自己免疫実験法③ 第12回 腫瘍免疫実験法① 第13回 腫瘍免疫実験法② 第14回 腫瘍免疫実験法③ 第15回 腫瘍免疫実験法④
	授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員による 授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価 方法及び採点基準	実験参加度およびレポート等により評価する
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	主に実際の研究への参加によって進めます
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	151
(2)区分番号	151
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	再生再建理論外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田幾夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○循環生理学を復習し、循環病態生理学を理解する。 ○心臓カテーテル検査、心臓血管造影、心臓CT画像を理解し、血流科学と統合した知識を身につける。
(15)授業の概要	再生医学、再建理論外科領域の最新的话题を提供し、学生とディスカッションをすることにより双方向的な授業を行う。
(16)授業の内容予定	授業計画 以下の項目について小人数を対象にセミナー形式で講義を行う。 1. 血行再建法の基礎 4回 2. 血行再建法の理論 4回 3. 血流の評価 4回 4. 血流動態の評価 4回 5. 流れの科学 4回 6. 冠動脈外科の歴史 4回 7. 外科侵襲学 6回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	血管解剖学を予習してくること
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントを配布することがある
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	セミナー形式、ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教員に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp Office TEL:39-5074

ドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	152														
(2)区分番号	152														
(3)科目種別	機能再建・再生科学														
(4)授業科目名 〔英文名〕	再生再建理論外科学演習														
(5)対象学年	1														
(6)必修・選択	選択必修														
(7)単位	2														
(8)学期	後期														
(9)曜日・時限	調整の上、決定														
(10)担当教員 (所属)	皆川正仁（胸部心臓血管外科学）														
(11)地域志向科目	なし														
(12)難易度（レベル）	レベル5														
(13)対応するC P/D/P	-														
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○心臓血管外科における患者管理および手術適応に関する理論的基礎を理解する。 ○呼吸器手術の正しい術前評価法を身につける ○医学論文の書き方を身につける ○最新の胸部外科領域の治療（ステントグラフト、重症心不全治療、TAVIなど）に関する基礎的知識を理解する。 														
(15)授業の概要	再建再生に関連した最新の論文、データを取りあげ、ディスカッションを行うことで科学的な思考法の訓練を行う。また、論文作成や学会発表を通じて知識を深める。														
(16)授業の内容 予定	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">医学論文作成（症例報告、原著論文、英文論文）</td> <td style="width: 40%;">随時指導</td> </tr> <tr> <td>呼吸器外科術前検討会 board終了後より開始</td> <td>毎週月曜日（Cancer</td> </tr> <tr> <td>心臓血管外科呼吸器外科術前術後検討会</td> <td>毎週水・金曜日8:00～</td> </tr> <tr> <td>心臓血管外科症例検討会</td> <td>毎週水曜日18:00～</td> </tr> <tr> <td>ハートチームカンファレンス</td> <td>毎週火曜日17:00～</td> </tr> <tr> <td>国内学会発表（年4～6回）</td> <td>随時指導</td> </tr> <tr> <td>国際学会発表（年1回）</td> <td>随時指導</td> </tr> </table>	医学論文作成（症例報告、原著論文、英文論文）	随時指導	呼吸器外科術前検討会 board終了後より開始	毎週月曜日（Cancer	心臓血管外科呼吸器外科術前術後検討会	毎週水・金曜日8:00～	心臓血管外科症例検討会	毎週水曜日18:00～	ハートチームカンファレンス	毎週火曜日17:00～	国内学会発表（年4～6回）	随時指導	国際学会発表（年1回）	随時指導
医学論文作成（症例報告、原著論文、英文論文）	随時指導														
呼吸器外科術前検討会 board終了後より開始	毎週月曜日（Cancer														
心臓血管外科呼吸器外科術前術後検討会	毎週水・金曜日8:00～														
心臓血管外科症例検討会	毎週水曜日18:00～														
ハートチームカンファレンス	毎週火曜日17:00～														
国内学会発表（年4～6回）	随時指導														
国際学会発表（年1回）	随時指導														
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指示をします。														
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連														
(18)学問分野 2(副学問分野)	-														
(18)学問分野 3(副学問分野)	-														
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員														

(20)教材・教科書	Partners of the Heart (Viviane T.Thomas、 Penn Press)、 臨床侵襲学 (小川道雄、へるす出版)、 Multiple Organ Failure (Baue AE et al. Springer)、 Cardiac Surgery in the Adult (Cohn、 McGraw Hill Medical)
(21)参考文献	Partners of the Heart (Viviane T.Thomas、 Penn Press)、 臨床侵襲学 (小川道雄、へるす出版)、 Multiple Organ Failure (Baue AE et al. Springer)、 Cardiac Surgery in the Adult (Cohn、 McGraw Hill Medical)
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度とディスカッションの態度・取り組みで評価する。学会発表、副論文投稿の内容で評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫、 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp 、 office TEL: 39-5074
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	153
(2)区分番号	153
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	再生再建理論外科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田幾夫(胸部心臓血管外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○体外循環・補助循環の基礎(実技)を身につける。 ○流体力学に基づいた体外循環中の血流の解析を理解する。 ○血管吻合法の実際を理解する。
(15)授業の概要	再建再生外科に必要な実験手技を指導する。
(16)授業の内容予定	体外循環法実験 補助人工心臓実験 流れの可視化に関する実験(Particle image velocimetry法)：理工学部 豚での体外循環実験：年1～2回、院外施設にて 血管吻合法実験 コンピュータシミュレーションによる流れの再現実験：理工学部
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験、実習の個別指導で行う
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	福田幾夫、 e-mail: ikuofuku@hirosaki-u.ac.jp 、 office TEL: 39-5074
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	154
(2)区分番号	154
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	消化器移植再建医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	袴田健一（消化器外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○肝移植の歴史と現在の課題を理解する。また、肝移植の術式、周術期管理を身につける。
(15)授業の概要	再生医療、置換外科、人工臓器の歴史的背景と現状、さらに展望について理解を深めることを目的にします。内容に応じて、自主調査形式、スライドによる講義形式、ディベート形式をとり、これから治療の可能性について意見交換を行います。
(16)授業の内容 予定	以下の項目について、少人数を対象に個別またはセミナー方式で講義を行う。 第1回 置換外科学の歴史① 第2回 置換外科学の歴史② 第3回 移植免疫概論① 第4回 移植免疫概論② 第5回 免疫抑制剤の開発① 第6回 免疫抑制剤の開発② 第7回 臓器保存液の開発① 第8回 臓器保存液の開発② 第9回 脳死肝移植と生体肝移植① 第10回 脳死肝移植と生体肝移植② 第11回 腎移植 第12回 その他の移植医療 第13回 生体ドナー移植の問題① 第14回 生体ドナー移植の問題② 第15回 臓器移植ネットワーク① 第16回 臓器移植ネットワーク② 第17回 再生医療の歴史と現状① 第18回 再生医療の歴史と現状② 第19回 再生現象の科学① 第20回 再生現象の科学② 第21回 肝再生と肝移植① 第22回 肝再生と肝移植② 第23回 再建外科の歴史と現状① 第24回 再建外科の歴史と現状② 第25回 人工臓器開発①

	<p>第26回 人工臓器開発② 第27回 異種臓器・組織の利用と問題点① 第28回 異種臓器・組織の利用と問題点② 第29回 がん治療と臓器移植・再生医療 第30回 置換外科、再生医療、人工臓器のこれから</p> <p>授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。</p>
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある 教員による授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて資料配布する。
(21)参考文献	特に指定しません。
(22)成績評価方法及び 採点基準	授業への参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・ 授業方法	個別指導を基本とするが、複数名の場合にはグループで行う。
(25)留意点・予備 知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特に設定しない。常時メールで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・ HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	155																
(2)区分番号	155																
(3)科目種別	機能再建・再生科学																
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器移植再建医学演習																
(5)対象学年	1																
(6)必修・選択	選択必修																
(7)単位	2																
(8)学期	後期																
(9)曜日・時限	調整の上、決定																
(10)担当教員(所属)	石戸圭之輔(消化器外科)																
(11)地域志向科目	なし																
(12)難易度(レベル)	レベル5																
(13)対応するCP/DP	-																
(14)授業としての具体的到達目標	○肝移植の術式、周術期管理について身につける。																
(15)授業の概要	消化器外科、移植外科の具体的な症例を通して、消化器外科学、置換外科学、移植外科学、再生医療についての理解を深める。さらに、担当する個々の症例の特徴や問題点を整理し、文献的考察を加える。																
(16)授業の内容予定	<p>演習は、医学論文やインターネット等のメディアを利用したものを含む。 消化器移植再建外科学全般の修得を大まかな到達目標とするが、担当する症例ごとに具体的目標を別途設定する。 なお、消化器・乳腺・甲状腺外科ならびに消化器外科学講座の以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table> <tr> <td>術前術後カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日 17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>論文抄読会</td> <td>毎週月曜日 12:30-13:30</td> </tr> <tr> <td>手術カルテ検査・指導</td> <td>毎週月曜日 15:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>毎週月、木曜日</td> </tr> <tr> <td>Mortality and Morbidity conference</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日 18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 18:30-20:00</td> </tr> </table>	術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00	論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30	手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00	学会予行	毎週月、木曜日	Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度	抄読会	3ヶ月に1度	画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00
術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00																
論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30																
手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00																
学会予行	毎週月、木曜日																
Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度																
抄読会	3ヶ月に1度																
画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00																
病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00																
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。																
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連																
(18)学問分野2(副学問分野)	-																
(18)学問分野3(副学問分野)	-																

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布する。
(21)参考文献	特に指定なし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する。学会（国内、国外）、論文発表（欧文、和文）に有無に応じて加点する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	個別指導で行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	設定なし。常時メールで受け付ける。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	156																
(2)区分番号	156																
(3)科目種別	機能再建・再生科学																
(4)授業科目名 〔英文名〕	消化器移植再建医学実験実習																
(5)対象学年	2																
(6)必修・選択	選択必修																
(7)単位	2																
(8)学期	前後期																
(9)曜日・時限	調整の上、決定																
(10)担当教員 (所属)	木村 憲央 (消化器外科学)																
(11)地域志向 科目	なし																
(12)難易度 (レベル)	レベル5																
(13)対応する CP/DP	-																
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○肝移植の術式、周術期管理について身につける。																
(15)授業の概 要	消化器移植再建外科の基礎解剖、生理学、病理学、免疫学的背景を理解し、実際の症例を通して周術期の病態生理についての理解を深める。特に、消化器外科手術並びに移植手術の術前、術中、術後の管理法について臨床実習を行う。また、実際に手術に参加し、外科技術を修得する。																
(16)授業の内 容予定	<p>実習は消化器・乳腺・甲状腺外科の外來、病棟ならびに中央手術部で行う。 以下のプログラムにも参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table> <tr> <td>術前術後カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日 17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>論文抄読会</td> <td>毎週月曜日 12:30-13:30</td> </tr> <tr> <td>手術カルテ検査・指導</td> <td>毎週月曜日 15:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>毎週月、木曜日</td> </tr> <tr> <td>Mortality and Morbidity conference</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>3ヶ月に1度</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日 18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 18:30-20:00</td> </tr> </table>	術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00	論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30	手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00	学会予行	毎週月、木曜日	Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度	抄読会	3ヶ月に1度	画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00
術前術後カンファレンス	毎週月、木曜日 17:00-18:00																
論文抄読会	毎週月曜日 12:30-13:30																
手術カルテ検査・指導	毎週月曜日 15:00																
学会予行	毎週月、木曜日																
Mortality and Morbidity conference	3ヶ月に1度																
抄読会	3ヶ月に1度																
画像診断カンファレンス	隔週木曜日 18:45-20:00																
病理カンファレンス	毎週月曜日 18:30-20:00																
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	適宜指示をします。																
(18)学問分野 1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連																
(18)学問分野 2(副学問分野)	-																
(18)学問分野	-																

3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布する。
(21)参考文献	特に指定しません。
(22)成績評価方法及び採点基準	実験実習への参加度及び口頭試問により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別指導を原則とし、複数名の場合にはグループで行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	設定なし。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器外科学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	157
(2)区分番号	157
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	運動機能病態修復学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	石橋恭之(整形外科)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	脊椎も含む運動機能疾患の病態・治療について現状を身につける。
(15)授業の概要	診断技術・治療方法の進歩により、運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態・診断・治療は複雑かつ多岐にわたっている。この講義では脊椎も含む運動
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>以下の項目について少人数を対象に、セミナー形式で講義を行う。</p> <p>〈前期〉</p> <p>第1回 整形外科機能解剖(上肢)</p> <p>第2回 整形外科機能解剖(下肢)</p> <p>第3回 整形外科機能解剖(脊椎)</p> <p>第4回 整形外科診断学の進歩(上肢)</p> <p>第5回 整形外科診断学の進歩(下肢)</p> <p>第6回 整形外科診断学の進歩(脊椎)</p> <p>第7回 整形外科における治療上の進歩(上肢)</p> <p>第8回 整形外科における治療上の進歩(下肢)</p> <p>第9回 整形外科における治療上の進歩(脊椎)</p> <p>第10回 マイクロサージャリーの現状と臨床応用</p> <p>第11回 脚延長術の現状と臨床応用</p> <p>第12回 股関節疾患の診断と治療(変形性股関節症)</p> <p>第13回 股関節疾患の診断と治療(大腿骨頭壊死症)</p> <p>第14回 膝関節疾患の診断と治療(変形性関節症)</p> <p>第15回 膝関節疾患の診断と治療(靭帯損傷)</p> <p>〈後期〉</p> <p>第16回 骨軟部腫瘍の診断と治療(四肢軟部・四肢骨)</p> <p>第17回 骨軟部腫瘍の診断と治療(脊椎)</p> <p>第18回 骨軟部腫瘍の診断と治療(脊椎)</p>

	第19回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（上肢） 第20回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（下肢） 第21回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（脊椎） 第22回 脊髄・脊椎損傷の診断と治療・社会復帰 第23回 脊髄・脊髄疾患の診断と治療（変性疾患） 第24回 脊髄・脊髄疾患の診断と治療（靭帯骨化症） 第25回 手関節部損傷の診断と治療 第26回 骨折・脱臼のプライマリーケア 上肢 第27回 骨折・脱臼のプライマリーケア 下肢 第28回 骨折・脱臼のプライマリーケア 脊椎 第29回 小児整形外科の現状と問題点 第30回 骨粗鬆症の治療・関節リウマチの治療
	授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18) 学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	スポーツ科学関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	プリント並びにCDなどを配布する。
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業への参加度ならびに口頭試問にて評価する。
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	少人数を対象に、セミナー形式で講義を行う。
(25) 留意点・予備知識	整形外科全般
(26) オフィスアワー	手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。
	整形外科科学講座：seikei[at]hirosaki-u.ac.jp（[at]を@に変更してください）

(27)E	整形外科科学講座HP : http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
-------	--

メール アドレ ス・ HPア ドレス	
--------------------------------	--

(28) その他	特になし
-------------	------

医学研究科

(1)整理番号	158
(2)区分番号	158
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	運動機能病態修復学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	石橋恭之(整形外科)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態を理解し、診断ならびに治療計画をたてる力を身につける。 ○学会発表・論文作成する。
(15)授業の概要	運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態・診断・治療における最新の知識を習得することを目標に検討会・詳読会その他に参加し討論する。
(16)授業の内容予定	授業計画 演習は、医学論文(Journal Club)を中心に検討する。 自分で学会発表・論文作成する。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 ○新入・ガイダンス：教室員による集中新入ガイダンス。 必要に応じ勤務医、開業医、肢体不自由児施設長、弁護士による講話を行う。年1回約20コマ ○術前術後検討会 毎週火・木8:00-10:00 ○研修医：月例研究会 年6回 土曜日 9:00-12:00 クルズス 海外著書を検討(大学院生を含む) 14:00-16:00 研修講演会 16:30-18:30 症例検討会 関連病院を含め症例を持ちより検討。 ○夏の研修医研修会：8月の第一週 木曜日から土曜日まで(学内外からの講師による講演・ワークショップ) ○各研究班のJournal Club・症例検討会 ○基礎研究モーニングカンファレンス(毎週木曜日) ○青森県リウマチ懇話会・骨を語る会・青森県骨軟骨シンポジウム・青森手の外科懇話会・青森県スポーツ医学研究会・腰痛研究会・青森県骨粗鬆症研究

	1回
(17) 準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18) 学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	スポーツ科学関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	参加プログラムにより異なる。
(21) 参考文献	「Rockwood and Green's Vol.1 Fractures in adults」
(22) 成績評価方法及び採点基準	プログラムへの参加度ならびに口頭試問にて評価する。 学会発表に点数を付与する(国際学会30点、国内20点) 論文発表に点数を付与する(和文以外30点、和文20点)
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	プログラムに参加する。
(25) 留意点・予備知識	整形外科全般
(26) オフィスアワー	担当代表教員：手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	整形外科科学講座：seikei[at]hirosaki-u.ac.jp ([at]を@に変更してください) 整形外科科学講座HP： http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	159
(2)区分番号	159
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	運動機能病態修復学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	石橋恭之(整形外科)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の治療における、基本的手技を理解する。
(15)授業の概要	運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の診断・治療における最新の技術を習得することを目標に病棟・外来・検査室・手術場にて学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>実習は、整形外科外来及び病棟を中心に行う。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p>○整形外科外来実習(各専門外来を含む)：毎週 月・金 8:30-16:30</p> <p>○整形外科手術実習：毎週 月・水 8:00-17:30</p> <p>○関節鏡実習：不定期</p> <p>○微小血管吻合実習：不定期</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	スポーツ科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	参加プログラムにより異なる。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	実験実習への参加度ならびにレポートにて評価する。 上記実習に1時間参加することにより点数を付与する。

(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	整形外科全般
(26)オフィスアワー	担当代表教員：手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。
(27)Eメールアドレス・HP アドレス	整形外科学講座：seikei[at]hirosaki-u.ac.jp（[at]を@に変更してください） 整形外科学講座HP： http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	160
(2)区分番号	160
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脊椎脊髄病態修復学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	和田簡一郎(整形外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○脊椎も含む運動機能疾患の病態・治療についての現状を身につける。
(15)授業の概要	診断技術・治療方法の進歩により、運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態・診断・治療は複雑かつ多岐にわたっている。この講義では脊椎も含む運動機能疾患の病態・治療について学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>以下の項目について少人数を対象に、セミナー形式で講義を行う。</p> <p>〈前期〉</p> <p>第1回 整形外科機能解剖 上肢 第2回 整形外科機能解剖 下肢 第3回 整形外科機能解剖 脊椎 第4回 整形外科診断学の進歩 上肢 第5回 整形外科診断学の進歩 下肢 第6回 整形外科診断学の進歩 脊椎 第7回 整形外科における治療上の進歩 上肢 第8回 整形外科における治療上の進歩 下肢 第9回 整形外科における治療上の進歩 脊椎 第10回 マイクロサージャリーの現状と臨床応用 第11回 脚延長術の現状と臨床応用 第12回 股関節疾患の診断と治療(変形性股関節症) 第13回 股関節疾患の診断と治療(大腿骨頭壊死症) 第14回 膝関節疾患の診断と治療(変形性関節症) 第15回 膝関節疾患の診断と治療(靭帯損傷)</p> <p>〈後期〉</p> <p>第16回 骨軟部腫瘍の診断と治療(四肢軟部・四肢骨) 第17回 骨軟部腫瘍の診断と治療(脊髄)</p>

	第18回 骨軟部腫瘍の診断と治療（脊椎） 第19回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（上肢） 第20回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（下肢） 第21回 スポーツ外傷・障害の診断と治療（脊椎） 第22回 脊髄・脊椎損傷の診断と治療・社会復帰 第23回 脊椎・脊髄疾患の診断と治療（変性疾患） 第24回 脊椎・脊髄疾患の診断と治療（靭帯骨化症） 第25回 手関節部損傷の診断と治療 第26回 骨折・脱臼のプライマリーケア 上肢 第27回 骨折・脱臼のプライマリーケア 下肢 第28回 骨折・脱臼のプライマリーケア 脊椎 第29回 小児整形外科の現状と問題点 第30回 骨粗鬆症の治療・関節リウマチの治療 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18) 学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	スポーツ科学関連
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	プリント並びにCDなどを配布する。
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業への参加度ならびに口頭試問にて評価する。
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	少人数を対象に、セミナー形式で講義を行う。
(25) 留意点・予備知識	整形外科全般
(26) オフィスアワー	担当代表教員：手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。

(27)E メール アドレ ス・ HPア ドレス	整形外科学講座 : seikei[at]hirosaki-u.ac.jp ([at]を@に変更してください) 整形外科学講座HP : http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	161
(2)区分番号	161
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脊椎脊髄病態修復学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	和田簡一郎(整形外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態を理解し、診断ならびに治療計画をたてる力を身につける。 ○学会発表・論文作成する。
(15)授業の概要	運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の病態・診断・治療における最新の知識を習得することを目標に検討会・詳読会その他に参加し討論する。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>演習は、医学論文(Journal Club)を中心に検討する。自分で学会発表・論文作成する。</p> <p>その他、以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p>○新入・ガイダンス：教室員による集中新入ガイダンス。必要に応じ勤務医、開業医、肢体不自由児施設長、弁護士による講話を行う。年1回約20コマ</p> <p>○術前術後検討会 毎週火・木8:00-10:00</p> <p>○研修医：月例研究会 年6回 土曜日 9:00-12:00 クルズス 海外著書を検討(大学院生を含む) 14:00-16:00 研修講演会 16:30-18:30 症例検討会 関連病院を含め症例を持ちより検討。</p> <p>○夏の研修医研修会：8月の第一週 木曜日から土曜日まで(学内外からの講師による講演・ワークショップ)</p> <p>○各研究班のJournal Club・症例検討会</p> <p>○基礎研究モーニングカンファレンス(毎週木曜日)</p> <p>○青森県リウマチ懇話会・骨を語る会・青森県骨軟骨シンポジウム・青森手の外科懇話会・青森県スポーツ医学研究会・腰痛研究会・青森県骨粗鬆症研究・森県末梢血管懇話会—それぞれ年1回</p>
(17)	適宜指示をします。

準備学習(予習・復習)等の内容	
(18) 学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	スポーツ科学関連
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	参加プログラムにより異なる。教官が指示する。
(21) 参考文献	「Rockwood and Green's Vol.1 Fractures in adults」
(22) 成績評価方法及び採点基準	演習への参加度ならびに口頭試問にて評価する。 学会発表に点数を付与する(国際学会30点、国内20点) 論文発表に点数を付与する(和文以外30点、和文20点)
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	プログラムに参加する。
(25) 留意点・予備知識	整形外科全般
(26) オフィスアワー	担当代表教員：手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	整形外科科学講座：seikei[at]hirosaki-u.ac.jp ([at]を@に変更してください) 整形外科科学講座HP： http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	162
(2)区分番号	162
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	脊椎脊髄病態修復学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	和田簡一郎（整形外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の治療における、基本的手技を理解する。
(15)授業の概要	運動機能障害並びに脊椎脊髄障害の診断・治療における最新の技術を習得することを目標に病棟・外来・検査室・手術場にて学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>実習は、整形外科外来及び病棟を中心に行う。</p> <p>その他、以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p>○整形外科外来実習（各専門外来を含む）：毎週 月・金 8：30－16：30</p> <p>○整形外科手術実習：毎週 月・水 8：00－17：30</p> <p>○関節鏡実習：不定期</p> <p>○微小血管吻合実習：不定期</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	スポーツ科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	参加プログラムにより異なる。教官が指示する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点	実験実習への参加度ならびにレポートにて評価する。 上記実習に1時間参加することにより点数を付与する。

基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	整形外科全般
(26)オフィスアワー	担当代表教員：手術・外来・病棟業務がありますので、担当教官にその都度確認下さい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	整形外科学講座：seikei[at]hirosaki-u.ac.jp（[at]を@に変更してください） 整形外科学講座HP： http://www.hirosaki-u-ortho.jp/web/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	163
(2)区分番号	163
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器移植再生医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大山カ(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○腎移植と尿路変向術の歴史を解説する力を身につける。
(15)授業の概要	慢性腎不全の根本的治療法は腎移植であり、生存率はもちろんのこと高いQOLが得られる点においても他の血液浄化用法に対する腎移植の圧倒的有意性は論を持たない。 本講義では腎移植の実際はもとより、腎移植をとりまく倫理的問題、ドナー不足、移植スタッフ不足などの諸問題についても情報を提供する。 また、膀胱全摘後の膀胱機能を再生するには、現在のところ腸管を利用した代用膀胱が最も多用されている。本演習では、膀胱の再生・再建医療についても理解を深め、問題点について講義する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。 〈前期〉 第1回 腎移植の歴史① 第2回 腎移植の歴史② 第3回 腎移植の歴史③ 第4回 生体腎移植① 第5回 生体腎移植② 第6回 生体腎移植③ 第7回 生体腎移植の倫理的問題① 第8回 生体腎移植の倫理的問題② 第9回 生体腎移植の倫理的問題③ 第10回 尿路変向術の進歩① 第11回 尿路変向術の進歩② 第12回 尿路変向術の進歩③ 第13回 代用膀胱の変遷① 第14回 代用膀胱の変遷② 第15回 代用膀胱の変遷③ 〈後期〉 第16回 弘前膀胱について① 第17回 弘前膀胱について② 第18回 弘前膀胱について③ 第19回 脳死腎移植① 第20回 脳死腎移植②

	第21回 脳死腎移植③ 第22回 脳死腎移植④ 第23回 死体腎移植① 第24回 死体腎移植② 第25回 死体腎移植③ 第26回 免疫抑制剤の進歩① 第27回 免疫抑制剤の進歩② 第28回 腎移植の合併症① 第29回 腎移植の合併症② 第30回 腎移植の将来展望 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度60%、およびレポート40%を合算して最終的な成績評価を行う。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義形式、オムニバス形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大山 力 (coyama@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	164
(2)区分番号	164
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器移植再生医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	米山高弘(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○腎移植のケースプレゼンテーション力を身につける。
(15)授業の概要	慢性腎不全の根本的治療法は腎移植であり、生存率はもちろんのこと高いQOLが得られる点においても他の血液浄化用法に対する腎移植の圧倒的有意性は論を持たない。 本講義では腎移植の実際はもとより、腎移植をとりまく倫理的問題、ドナー不足、移植スタッフ不足などの諸問題についても討議を進めていく。 また、膀胱全摘後の膀胱機能を再生するには、現在のところ腸管を利用した代用膀胱が最も多用されている。本演習では、膀胱の再生・再建医療についても理解を深め、問題点について討議していく。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネットなどのメディアを利用したものを含む。 その他以下のプログラムに参加が可能である。 腎移植カンファレンス 随時(年10回程度) 泌尿器科外来カンファレンス 毎週月曜日 16:00-16:30 泌尿器科手術カンファレンス 毎週月曜日 16:30-17:00 泌尿器科入院症例カンファレンス 毎週月曜日 17:00-17:30 泌尿器科・病理カンファレンス 毎週月曜日 15:30-16:00 泌尿器科手術(見学) 毎週火曜日・木曜日 学会予行 随時 論文作成指導 随時 青森県泌尿器科研究会参加 年2回 移植医療研究センターセミナー 年1回 青森県腎移植研究会 年1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-

(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度とレポートまたは口頭試問による試験を行う。 国内学会発表 10点、国際学会発表 20点を付与する。 和文論文（症例報告を含む）に15点、英文論文に30点を付与する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	セミナー形式、ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	米山高弘 (uroyone@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	165
(2)区分番号	165
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	泌尿器移植再生医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	米山高弘(泌尿器科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具 体的到達目標	○泌尿器疾患のケースプレゼンテーション力を身につける。
(15)授業の概要	慢性腎不全の根本的治療法は腎移植であり、生存率はもちろんのこと高い。QOLが得られる点においても他の血液浄化用法に対する腎移植の圧倒的有意性は論を持たない。 本実習では腎移植の術前検査から移植手術、周術期管理、術後管理などについて系統的な学習を行う。 また、膀胱再生・再建、代用膀胱についても手術指導を含む系統の実習を行う。
(16)授業の内容予定	実習は、泌尿器科の外来、病棟、ならびに手術室で行う。 その他以下のプログラムに参加が可能である。 腎移植カンファレンス 随時(年10回程度) 泌尿器科外来カンファレンス 毎週月曜日 16:00-16:30 泌尿器科手術カンファレンス 毎週月曜日 16:30-17:00 泌尿器科入院症例カンファレンス 毎週月曜日 17:00-17:30 泌尿器科・病理カンファレンス 毎週月曜日 15:30-16:00 泌尿器科手術(見学) 毎週火曜日・木曜日 学会予行 随時 論文作成指導 随時 青森県泌尿器科研究会参加 年2回 移植医療研究センターセミナー 年1回 青森県腎移植研究会 年1回
(17)準備学習(予 習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学 問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学 問分野)	-
(18)学問分野3(副学 問分野)	-

(19)実務経験のある 教員による授業科目に ついて	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及 び採点基準	実験実習への参加度とレポートにより評価する。 上記の実習に参加することにより2点を付与する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業 方法	個別または小グループでのディスカッション形式
(25)留意点・予備知 識	特になし
(26)オフィスアワー	担当教官に確認すること
(27)Eメールアドレ ス・HPアドレス	米山高弘 (uroyone@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	166
(2)区分番号	166
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	視覚再建医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中澤満 (眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○視覚再建医学の基本的考え方、眼科臨床の学術的理解について講義を中心に最新の情報を理解する。
(15)授業の概要	疾患により機能不全に陥った視覚器（眼球およびその附属器）をどのような基礎的な考えのもとに、またどのような方法論により再建するかについて最近の考え方を理解し、さらに新しい治療手法の開発への考え方を醸成する。
(16)授業の内容 予定	<p>授業計画</p> <p>前期</p> <p>第1回 眼科基本検査法の実際と考え方①</p> <p>第2回 眼科基本検査法の実際と考え方②</p> <p>第3回 眼科基本検査法の実際と考え方③</p> <p>第4回 眼科基本検査法の実際と考え方④</p> <p>第5回 眼科基本検査法の実際と考え方⑤</p> <p>第6回 眼科基本検査法の実際と考え方⑥</p> <p>第7回 神経眼科学と緑内障①</p> <p>第8回 神経眼科学と緑内障②</p> <p>第9回 神経眼科学と緑内障③</p> <p>第10回 神経眼科学と緑内障④</p> <p>第11回 視覚の発達と障害・斜視と弱視①</p> <p>第12回 視覚の発達と障害・斜視と弱視②</p> <p>第13回 視覚の発達と障害・斜視と弱視③</p> <p>第14回 視覚の発達と障害・斜視と弱視④</p> <p>第15回 視覚の発達と障害・斜視と弱視⑤</p> <p>後期</p> <p>第16回 角膜結膜疾患・角膜移植手術①</p> <p>第17回 角膜結膜疾患・角膜移植手術②</p> <p>第18回 角膜結膜疾患・角膜移植手術③</p> <p>第19回 角膜結膜疾患・角膜移植手術④</p> <p>第20回 角膜結膜疾患・角膜移植手術⑤</p> <p>第21回 遺伝性網膜変性①</p> <p>第22回 遺伝性網膜変性②</p> <p>第23回 遺伝性網膜変性③</p> <p>第24回 遺伝性網膜変性④</p> <p>第25回 遺伝性網膜変性⑤</p> <p>第26回 再生医学・移植医学・遺伝子医学①</p>

	第27回 再生医学・移植医学・遺伝子医学② 第28回 再生医学・移植医学・遺伝子医学③ 第29回 再生医学・移植医学・遺伝子医学④ 第30回 再生医学・移植医学・遺伝子医学⑤ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	各自が主体的にそれぞれの必要性に応じた予習や復習を行うことが要求される。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	授業内容に従ったプリントや電子情報を準備する。
(21)参考文献	各自の必要性により主体的に検索して準備する。
(22)成績評価方 法及び採点基準	授業への参加度と質疑応答にて、最低限必要とされるレベルに到達しているか否かにより評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・ 授業方法	講義演目により適宜考慮する。講義とその内容に対する質疑応答とにより施行する。
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	火曜日 午後6時から7時
(27)Eメールアド レス・HPアドレ ス	mitsuru@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	167
(2)区分番号	167
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	視覚再建医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	鈴木幸彦(眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○視覚再建医学の基本的考え方、眼科臨床の学術的理解について実地臨床を体験しながら身につける。
(15)授業の概要	視覚器(眼球およびその附属器)の病態をどのような検査方法にて観察し、その所見をどのように解釈し正しい診断を得るのか、そして最も効果的な治療方法をどのように考えるか、などを実際の症例から学ぶ。また、最近の論文から新しい考え方を学んだり、批評し合ったりしながら本質をとらえる訓練をしてゆくとともに、視覚再建医学の実際の治療方法や手術方法のスキルアップを行う。
(16)授業の内容予定	授業計画 眼科抄読会 毎週木曜日 16:30~17:00 眼科症例検討会 毎週木曜日 16:30~17:00 眼科術前検討会 毎週木曜日 13:30~14:15 眼科入院症例検討会 毎週木曜日 14:15~15:00 学会予行 随時 青森眼科集談会 年2回 各種セミナー・研究会 年6回

	眼科専門外来 眼科手術	毎日 毎週月、水、木、金曜日
(17)準備 学習（予 習・復習） 等の内容	適宜指示をします。	
(18)学問 分野1(主 学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連	
(18)学問 分野2(副 学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連	
(18)学問 分野3(副 学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連	
(19)実務 経験のある 教員による 授業科目に ついて	実務教員	
(20)教 材・教科書	各自の必要性に応じて各自が主体的に検索して入手する。	
(21)参考 文献	各自の必要性に応じて各自が主体的に検索して入手する。	
(22)成績 評価方法及 び採点基準	演習への参加度と各自の技能が必要最低限のレベルに達しているか否か口頭試問で評価する。	
(23)授業 形式	演習	
(24)授業 形態・授業 方法	演習内容に応じて適宜変化させる。	
(25)留意 点・予備知 識	特になし	
(26)オフ イスアワー	毎週水曜日 午後5時~6時	
(27)Eメー ルアドレ ス・HPア ドレス	yukihiko@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/	
(28)その 他	特になし	

医学研究科

(1)整理番号	168
(2)区分番号	168
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	視覚再建医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中澤満 (眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○視覚再建学の学術的発展に必要な分子生物学的研究手法やタンパク生化学的研究手法を基本について実習を通して身につける。
(15)授業の概要	視覚器（眼球およびその附属器）の病態をどのような実験方法にて解析し、その観察所見をどのように解釈し、問題点を解決しようとするのか。それぞれの方法論を実践しつつ研究者としての必要最低限の研究技術を習得する。
(16)授業の内容 予定	<p>授業計画</p> <p>前期</p> <p>第1回 視覚器動物実験の基礎</p> <p>第2回 視覚電気生理学実験方法</p> <p>第3回 DNAの取り扱い</p> <p>第4回 PCR法</p> <p>第5回 核酸電気泳動法</p> <p>第6回 核酸塩基配列決定法①</p> <p>第7回 核酸塩基配列決定法②</p> <p>第8回 核酸塩基配列決定法③</p> <p>第9回 遺伝子クローニング法①</p> <p>第10回 遺伝子クローニング法②</p> <p>第11回 遺伝子クローニング法③</p> <p>第12回 各種眼疾患遺伝子診断の実際①</p> <p>第13回 各種眼疾患遺伝子診断の実際②</p> <p>第14回 各種眼疾患遺伝子診断の実際③</p> <p>第15回 各種眼疾患遺伝子診断の実際④</p> <p>後期</p> <p>第1回 眼組織からのタンパク質精製法、定量法①</p> <p>第2回 眼組織からのタンパク質精製法、定量法②</p> <p>第3回 タンパク質電気泳動法①</p> <p>第4回 タンパク質電気泳動法②</p> <p>第5回 ウェスタンブロット法①</p> <p>第6回 ウェスタンブロット法②</p> <p>第7回 眼組織切片作成法①</p> <p>第8回 眼組織切片作成法②</p> <p>第9回 網膜の免疫組織化学①</p>

	第10回 網膜の免疫組織化学② 第11回 網膜の電子顕微鏡的観察法① 第12回 網膜の電子顕微鏡的観察法② 第13回 タンパク質構造解析法① 第14回 タンパク質構造解析法② 第15回 総括 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	各自の研究の進捗状況に合わせて、各自が主体的に予習や復習を行う。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	各自の研究の進捗状況に合わせて適宜準備する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方 法及び採点基準	研究成果報告会を開催し、質疑応答を経た後、各自の研究をさらにどのように展開するか自分なりに構想できるかどうかで評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・ 授業方法	講義と質疑応答により行う。
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	火曜日 午後6時~7時
(27)Eメールアド レス・HPアドレ ス	mitsuru@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	169
(2)区分番号	169
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	顎口腔機能再建学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	小林恒(歯科口腔外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○顎口腔領域疾患による口腔機能障害について理解する。 ○顎骨の病的骨吸収と骨組織の再生医療に関わる分子生物学的アプローチと臨床応用について身につける。
(15)授業の概要	顎口腔領域疾患による口腔機能障害とその回復に関する最近の研究情報を講義する。特に、顎骨の病的骨吸収と骨組織の再生医療に関わる分子生物学的アプローチと臨床応用について学ぶ。
(16)授業の内容予定	前後期通算 第1回 骨代謝のメカニズム① 第2回 骨代謝のメカニズム② 第3回 骨代謝のメカニズム③ 第4回 骨の増生と吸収に関与する因子① 第5回 骨の増生と吸収に関与する因子② 第6回 骨の増生と吸収に関与する因子③ 第7回 骨の増生と吸収に関与する因子④ 第8回 骨芽細胞と破骨細胞の相互作用とマーカー① 第9回 骨芽細胞と破骨細胞の相互作用とマーカー② 第10回 骨芽細胞と破骨細胞の相互作用とマーカー③ 第11回 硬組織疾患の臨床と疫学① 第12回 硬組織疾患の臨床と疫学② 第13回 硬組織疾患の臨床と疫学③ 第14回 メカニカルストレスと骨細胞の応答① 第15回 メカニカルストレスと骨細胞の応答② 第16回 メカニカルストレスと骨細胞の応答③ 第17回 硬組織再生医療の現状① 第18回 硬組織再生医療の現状② 第19回 硬組織再生医療の現状③ 第20回 硬組織研究最近の動向① 第21回 硬組織研究最近の動向② 第22回 硬組織研究の手法① 第23回 硬組織研究の手法② 第24回 硬組織研究の手法③ 第25回 硬組織再生医学の臨床応用① 第26回 硬組織再生医学の臨床応用② 第27回 硬組織再生医学の臨床応用③ 第28回 自習期間① 第29回 自習期間②

	第30回 自習期間③ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習 各テーマについて顎骨の解剖と生理・生化学的基礎知識の予習が必要です。 復習 基礎的知識に基づいて顎骨の特殊性を考慮する検討が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	口腔科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	須田立雄、小澤英浩ら編著：新「骨の科学」第1版、医歯薬出版株式会社、東京、2007.
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とレポートによる評価
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	毎回スライドを用いた講義を行います。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	毎週月曜日 12時半から 13時半
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	wako@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	170
(2)区分番号	170
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	顎口腔機能再建学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	小林恒（歯科口腔外科学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○歯科口腔外科の対象疾患ならびに基本的治療法を理解し、診療に必要な顎口腔領域の解剖学的知識を身につける。 ○骨の吸収と再生医療について分子生物学的手法を用いて検討する力を身につける。
(15)授業の概 要	顎口腔領域疾患による口腔機能障害とその回復に関する診断と治療に関する最新の研究について文献検索し、討論を行う。特に、顎骨の病的骨吸収と骨組織の再生医療に関わる分子生物学的アプローチと臨床応用について文献的考察を行い、臨床症例の治療法に則して演習する。
(16)授業の内 容予定	演習は、教室における以下のプログラムに参加することにより行う。 歯科口腔外科新患症例検討会 毎週火曜日 13時30分～15時 歯科口腔外科術前症例検討会 毎週木曜日 16時～17時 歯科口腔外科症入院症例診察 随時 歯科口腔外科抄読会 第3木曜日 16時30分～17時30分 学会発表予行演習 随時
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	予習 予め症例について目を通しておくこと 復習 論文を検索して検討すること。
(18)学問分野 1(主学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教科書 口腔外科学 第3版 医師薬出版 編者 白砂兼光、古郷幹彦
(21)参考文献	時になし
(22)成績評価方法及び採点基準	プログラムへの参加度とレポート提出により評価する
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	教室のプログラムに参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	オフィスアワー 月曜日 12:30~13:30 予め電話で確認して下さい (0172-39-5127)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	wako@hirosaki-u.ac.jp http://db.jm.hirosaki-u.ac.jp/cybouz/db.exe?page=DBIndexLogin
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	171																		
(2)区分番号	171																		
(3)科目種別	機能再建・再生科学																		
(4)授業科目名〔英文名〕	顎口腔機能再建学実験実習																		
(5)対象学年	2																		
(6)必修・選択	選択必修																		
(7)単位	2																		
(8)学期	前後期																		
(9)曜日・時限	調整の上、決定																		
(10)担当教員(所属)	中川祥(歯科口腔外科学)																		
(11)地域志向科目	なし																		
(12)難易度(レベル)	レベル5																		
(13)対応するCP/DP	-																		
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○顎骨嚢胞の病態を理解し、検査診断が適切に行え、治療法を選択する力を身につける。 ○顎骨嚢胞の手術療法を適切に施行する力を身につける。 ○インプラント治療を十分に理解する。 ○歯槽堤高度萎縮症に対する治療法を適切に選択し、施行する力を身につける。 																		
(15)授業の概要	顎口腔領域の解剖と機能について理解を深め、顎骨の病的吸収を示す疾患、特に顎骨嚢胞性疾患ならびに歯槽骨高度萎縮症の病態と検査診断法、治療法、手術法について臨床的に実習する。																		
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 前後期共に、歯科口腔外科の外来・病棟における以下の診療プログラムに参加可能である。</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">歯科口腔外科外来実習</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・顎骨嚢胞性病変の生検術・開窓術</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・顎骨嚢胞性病変の画像診断</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・歯槽堤高度萎縮症の画像診断</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">歯科口腔外科病棟実習</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・顎骨嚢胞性病変に対する手術療法</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・歯槽堤高度萎縮症に対する骨造成手術</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術</td> <td style="text-align: right;">不定期</td> </tr> </table>	歯科口腔外科外来実習		・顎骨嚢胞性病変の生検術・開窓術	不定期	・顎骨嚢胞性病変の画像診断	不定期	・歯槽堤高度萎縮症の画像診断	不定期	・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術	不定期	歯科口腔外科病棟実習		・顎骨嚢胞性病変に対する手術療法	不定期	・歯槽堤高度萎縮症に対する骨造成手術	不定期	・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術	不定期
歯科口腔外科外来実習																			
・顎骨嚢胞性病変の生検術・開窓術	不定期																		
・顎骨嚢胞性病変の画像診断	不定期																		
・歯槽堤高度萎縮症の画像診断	不定期																		
・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術	不定期																		
歯科口腔外科病棟実習																			
・顎骨嚢胞性病変に対する手術療法	不定期																		
・歯槽堤高度萎縮症に対する骨造成手術	不定期																		
・歯槽堤高度萎縮症のインプラント手術	不定期																		
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	<p>予習 教科書を読んでおくこと 復習 特になし</p>																		
(18)学問分野1(主学問分野)	口腔科学関連																		
(18)学問分野2(副学問分野)	-																		
(18)学問分野3(副学問分野)	-																		

(19)実務経験のある 教員による授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	教科書 口腔外科学 第3版 医師薬出版 編者 白砂兼光、古郷幹彦
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及 び採点基準	実習への参加度とレポート提出により評価
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業 方法	診療プログラムに参加
(25)留意点・予備知 識	特になし
(26)オフィスアワー	オフィスアワー 月曜日 12:30~13:30 予め電話で確認して下さい (0172-39-5127)
(27)Eメールアドレス ・HPアドレス	hnaka22@hirosaki-u.ac.jp http://db.jm.hirosaki-u.ac.jp/cybouz/db.exe?page=DBIndexLogin
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	172
(2)区分番号	172
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	創傷治癒学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	漆館聡志（形成外科学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○創傷治癒のメカニズムに関する知識を身につける。 ○褥瘡、糖尿病性潰瘍などの難治性潰瘍の治療について理解を深める。
(15)授業の概 要	近年、褥瘡、糖尿病性潰瘍などの難治性潰瘍の患者が増えてきており、治療に難渋している。すべての傷の治療に、創傷治癒概念の理解が不可欠であるが、本講義では、創傷治癒のメカニズムに関する深い知識を習得し、最近の研究について理解を深めることを目的とする。
(16)授業の内 容予定	授業計画 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学① 第2回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学② 第3回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学③ 第4回 ケロイド、肥厚性瘢痕の解剖学① 第5回 ケロイド、肥厚性瘢痕の解剖学② 第6回 ケロイド、肥厚性瘢痕の解剖学③ 第7回 ケロイド、肥厚性瘢痕の病理学① 第8回 ケロイド、肥厚性瘢痕の病理学② 第9回 ケロイド、肥厚性瘢痕の病理学③ 第10回 皮膚の創傷治癒学① 第11回 皮膚の創傷治癒学② 第12回 皮膚の創傷治癒学③ 第13回 軟骨、骨の創傷治癒学① 第14回 軟骨、骨の創傷治癒学② 第15回 軟骨、骨の創傷治癒学③ <後期> 第16回 神経の創傷治癒学① 第17回 神経の創傷治癒学② 第18回 神経の創傷治癒学③ 第19回 皮膚移植の創傷治癒学① 第20回 皮膚移植の創傷治癒学② 第21回 皮膚移植の創傷治癒学③ 第22回 皮膚移植の創傷治癒学④

	第23回 皮膚移植の創傷治癒学⑤ 第24回 皮膚移植の創傷治癒学⑥ 第25回 皮弁の創傷治癒学① 第26回 皮弁の創傷治癒学② 第27回 皮弁の創傷治癒学③ 第28回 皮弁の創傷治癒学④ 第29回 皮弁の創傷治癒学⑤ 第30回 皮弁の創傷治癒学⑥ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	[予習] 各テーマに関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 講義内容を整理し、疑問点があれば次回講義で質問してください。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員によ る授業科目につ いて	実務教員
(20)教材・教 科書	特に指定しません
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価 方法及び採点基 準	平常評価（授業への参加度）ならびに期末の口頭試問にて成績評価を行います。
(23)授業形式	講義
(24)授業形 態・授業方法	主にパワーポイントを用いた講義をおこないます。
(25)留意点・ 予備知識	各テーマに関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィス アワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください。
(27)Eメールア ドレス・HPア ドレス	Eメールアドレス urushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	173
(2)区分番号	173
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	創傷治癒学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	横井克憲（形成外科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○創傷治癒に関する文献や学会参加等により創傷治癒の理解を深める。 ○ケロイド・肥厚性瘢痕、難治性潰瘍の症例について適切な治療計画をたてる力を身につける。
(15)授業の概要	ケロイド・肥厚性瘢痕、難治性潰瘍についていくつかの症例をピックアップし、その創傷治癒について文献的に考察して、どのように治療していくか計画する。また、学会、勉強会などに出席し、創傷治癒への理解を深める。
(16)授業の内容 予定	授業計画 演習では、医学論文、インターネット等で検索して知見を深め、治療を計画する。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 <例> 形成外科病棟カンファレンス 毎週月曜日 9:00~10:00 形成外科症例検討会 毎週火曜日 16:30~19:00 形成外科POC 毎週木曜日 17:00~18:00 学会予行 随時 日本形成外科学会学術集会（地方会含む） 年3回 日本形成外科学会基礎学術集会 年1回 日本創傷外科学会学術集会 年1回 日本褥瘡学会学術集会（地方会含む） 年2回 日本熱傷学会学術集会（地方会含む） 年2回 日本頭蓋顎顔面外科学会学術集会 年1回
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	[予習] 各演習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 演習内容を整理し、疑問点があれば次回の演習で質問してください。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-

(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）ならびに期末の口頭試問にて成績評価を行います。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス、研究会等の参加型演習となります
(25)留意点・予備知識	各演習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス : yokoi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	174
(2)区分番号	174
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	創傷治癒学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横井克憲(形成外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○創傷治癒の知識を深め、ケロイド・肥厚性瘢痕、難治性潰瘍の病態を理解する。 ○ケロイド・肥厚性瘢痕、難治性潰瘍に対して適切な治療をおこなうことを身につける。
(15)授業の概要	ケロイド・肥厚性瘢痕、難治性潰瘍の症例を中心に、解剖、機能を理解し、創傷治癒への知識を深める。個々の病態の解明、治療法の選択、実際の治療(保存治療、手術)について、臨床実習を行う。
(16)授業の内容予定	授業計画 実習は、形成外科の外来ならびに病棟で行う。 以下のプログラムに参加が可能である。 <例> 形成外科外来実習 毎週月・水・金曜日 8:30~12:00 ○ 形成外科病棟実習 毎週月-金曜日 9:00~12:00 形成外科手術 毎週火・木曜日 8:30~17: ○○ 形成外科病棟カンファレンス 毎週月曜日 9:00~10:00 形成外科症例検討会 毎週火曜日 16:30~19:00 ○ 形成外科POC 毎週木曜日 17:00~18: ○○
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 各実習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 実習内容を整理し、疑問点があれば次回の実習で質問してください。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のあ	実務教員

る教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	特に指定しません
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）ならびにレポートにて成績評価を行います。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	臨床参加型実習となります。
(25)留意点・予備知識	各実習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス： yokoi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	175
(2)区分番号	175
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	体表機能形態再建学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	漆館聡志(形成外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○形成外科治療の基本となる解剖、メカニズムを理解する。 ○形成外科の再建に用いる手技に関して最新の知見を身につける。
(15)授業の概要	形成外科治療における、体表の機能形態再建法の進歩にはめざましいものがあるが、その基本となる解剖、メカニズムを理解し、最新の知見を取り入れることを目的として講義を行う。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <p>第1回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学① 第2回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学② 第3回 皮膚、皮下組織の基本的解剖学③ 第4回 皮膚移植の理論① 第5回 皮膚移植の理論② 第6回 皮膚移植の理論③ 第7回 局所皮弁の理論① 第8回 局所皮弁の理論② 第9回 局所皮弁の理論③ 第10回 筋皮弁、筋膜皮弁の理論① 第11回 筋皮弁、筋膜皮弁の理論② 第12回 筋皮弁、筋膜皮弁の理論③ 第13回 遊離皮弁の理論① 第14回 遊離皮弁の理論② 第15回 遊離皮弁の理論③</p> <p><後期></p> <p>第16回 顔面の血管、神経、表情筋の解剖学① 第17回 顔面の血管、神経、表情筋の解剖学② 第18回 顔面の血管、神経、表情筋の解剖学③ 第19回 顔面再建法の理論① 第20回 顔面再建法の理論② 第21回 顔面再建法の理論③ 第22回 顔面神経麻痺の治療① 第23回 顔面神経麻痺の治療② 第24回 顔面神経麻痺の治療③</p>

	第25回 頭頸部再建法の理論① 第26回 頭頸部再建法の理論② 第27回 頭頸部再建法の理論③ 第28回 培養組織移植の理論① 第29回 培養組織移植の理論② 第30回 培養組織移植の理論③ 授業の進行状況等により、シラバスと実施の内容と異なる場合にはその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 各テーマに関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 講義内容を整理し、疑問点があれば次回講義で質問してください。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価(授業への参加度)ならびに期末の口頭試問にて成績評価を行います。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	主にパワーポイントを用いた講義をおこないます。
(25)留意点・予備知識	各テーマに関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス: urushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	176
(2)区分番号	176
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	体表機能形態再建学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横井克憲(形成外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○形成外科再建法につき知見を深め、様々な再建方法を理解する。 ○再建手術の必要な症例に対して再建方法を検討し、治療計画をする力を身につける。
(15)授業の概要	実際に再建手術の必要な症例のいくつかにつき、再建法を計画して、その理論について考察する。また、各種学会にて、知見を深める。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 演習では、医学論文、インターネット等で検索して知見を深め、治療を計画する。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。</p> <p><例> 形成外科病棟カンファレンス 毎週月曜日 9:00~10:00 形成外科症例検討会 毎週火曜日 16:30~19:00 形成外科POC 毎週木曜日 17:00~18:00 学会予行 随時</p> <p>日本形成外科学会学術集会(地方会含む) 年3回 日本形成外科学会基礎学術集会 年1回 日本創傷外科学会学術集会 年1回 日本褥瘡学会学術集会(地方会含む) 年2回 日本熱傷学会学術集会(地方会含む) 年2回 日本頭蓋顎顔面外科学会学術集会 年1回</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 各演習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 演習内容を整理し、疑問点があれば次回の演習で質問してください。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しません
	特になし

(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）ならびに期末の口頭試問にて成績評価を行います。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス、研究会等の参加型演習となります。
(25)留意点・予備知識	各演習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス： yokoi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	177
(2)区分番号	177
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	体表機能形態再建学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横井克憲(形成外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○再建を要する形成外科疾患症例の病態を把握し、再建に必要な条件を把握する力を身につける。 ○各種再建に必要な解剖、機能を理解したうえで、適切な治療法を選択する力を身につける。
(15)授業の概要	各種再建症例を中心に、解剖、機能を理解し、再建への知識を深める。個々の状態の理解、治療法の選択、実際の治療(手術)について、臨床実習を行う。
(16)授業の内容予定	授業計画 実習は、形成外科の外来ならびに病棟で行う。 以下のプログラムに参加が可能である。 <例> 形成外科外来実習 毎週月・水・金曜日 8:30~12:00 形成外科病棟実習 毎週月-金曜日 9:00~12:00 形成外科手術 毎週火・木曜日 8:30~17:00 形成外科病棟カンファレンス 毎週月曜日 9:00~10:00 形成外科症例検討会 毎週火曜日 16:30~19:00 形成外科POC 毎週木曜日 17:00~18:00
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 各実習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 [復習] 実習内容を整理し、疑問点があれば次回の実習で質問してください。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

て	
(20)教材・教科書	特に指定しません
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（授業への参加度）ならびにレポートにて成績評価を行います。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	臨床参加型実習となります。
(25)留意点・予備知識	各実習に関する予備知識を獲得しておくことが望まれます。 留意点は特にありません
(26)オフィスアワー	オフィスアワーは特に設けません。随時以下メールアドレスまで連絡してください
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス： yokoi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	178
(2)区分番号	178
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	抗加齢・再生医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	179
(2)区分番号	179
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	抗加齢・再生医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	180
(2)区分番号	180
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	抗加齢・再生医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平成31年度は開講しない
(11)地域志向科目	
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	
(15)授業の概要	
(16)授業の内容予定	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	
(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	181
(2)区分番号	181
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	先進移植再生医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大山力(先進移植再生医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○肝移植と腎移植の歴史を概説する力を身につける。
(15)授業の概要	再生医療、生体腎移植、生体肝移植および献腎移植に関するテーマの中で、特に最新情報に重点を置いた講義を行う。 移植臓器摘出術の進歩と問題点、免疫抑制剤進歩と問題点、臓器移植に関する倫理的および法的問題点、日本の臓器移植法の変遷と問題点等に関する論議を行う。 再生医療に関しては、脂肪組織由来幹細胞の臨床応用について講義を行う。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。 〈前期〉 第1-3回 肝移植の歴史 第4-6回 生体肝移植 第7-9回 生体肝移植の倫理的問題 第10-12回 免疫抑制剤① 第13-15回 免疫抑制剤② 〈後期〉 第16-18回 腎移植と法的倫理的問題点 第19-22回 最新の腎移植 第23-25回 ドナー腎採取術の進歩 第26-27回 幹細胞を利用した再生医療 第28-29回 脂肪組織由来幹細胞 第30回 再生医療最先端
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	免疫、基本的病態生理、検査診断について
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	学際・新領域

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	講義中適宜紹介
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度（60点）、およびレポート（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	スライド、プリントなど適宜使用
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大山 カ (coyama@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	大山 カ (coyama@hirosaki-u.ac.jp)

医学研究科

(1)整理番号	182																														
(2)区分番号	182																														
(3)科目種別	機能再建・再生科学																														
(4)授業科目名〔英文名〕	先進移植再生医学演習																														
(5)対象学年	1																														
(6)必修・選択	選択必修																														
(7)単位	2																														
(8)学期	後期																														
(9)曜日・時限	調整の上、決定																														
(10)担当教員(所属)	畠山真吾(泌尿器科学講座)																														
(11)地域志向科目	なし																														
(12)難易度(レベル)	レベル5																														
(13)対応するCP/D P	-																														
(14)授業としての具体的到達目標	○腎移植のケースプレゼンテーション力を身につける。																														
(15)授業の概要	<p>現在、様々な血液浄化療法が開発されているが、廃絶した肝機能を補うのは不可能であり、肝移植の普及が待たれている。 慢性腎不全の根本的治療法は腎移植であり、生存率はもちろんのこと高いQOLが得られる点においても他の血液浄化療法に対する腎移植の圧倒的優位性は論を持たない。 本演習では、肝移植、腎移植の実際はもとより、肝移植、腎移植をとりまく倫理的問題、ドナー不足、移植スタッフ不足などの諸問題についても討議を進めていく。 また、ES細胞、iPS細胞、骨髄由来幹細胞、脂肪組織由来幹細胞の研究も盛んに行われ、臨床応用への期待が高まっている。 本演習では、再生・再建医療についても理解を深め、問題点について討議していく。</p>																														
(16)授業の内容予定	<p>演習は、医学論文、インターネットなどのメディアを利用したものを含む。 その他以下のプログラムに参加が可能である。</p> <table> <tr> <td>腎移植カンファレンス</td> <td>随時(年10回程度)</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科外来カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 16:00-16:30</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科手術カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 16:30-17:00</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科入院症例カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 17:00-17:30</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科・病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 15:30-16:00</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科手術(見学)</td> <td>毎週火曜日・木曜日</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>論文作成指導</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>青森県泌尿器科研究会参加</td> <td>年2回</td> </tr> <tr> <td>移植医療研究センターセミナー</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>青森県腎移植研究会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>臨床腎移植学会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>日本移植学会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>腎移植血管外科研究会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>東北腎不全研究会</td> <td>年1回</td> </tr> </table>	腎移植カンファレンス	随時(年10回程度)	泌尿器科外来カンファレンス	毎週月曜日 16:00-16:30	泌尿器科手術カンファレンス	毎週月曜日 16:30-17:00	泌尿器科入院症例カンファレンス	毎週月曜日 17:00-17:30	泌尿器科・病理カンファレンス	毎週月曜日 15:30-16:00	泌尿器科手術(見学)	毎週火曜日・木曜日	学会予行	随時	論文作成指導	随時	青森県泌尿器科研究会参加	年2回	移植医療研究センターセミナー	年1回	青森県腎移植研究会	年1回	臨床腎移植学会	年1回	日本移植学会	年1回	腎移植血管外科研究会	年1回	東北腎不全研究会	年1回
腎移植カンファレンス	随時(年10回程度)																														
泌尿器科外来カンファレンス	毎週月曜日 16:00-16:30																														
泌尿器科手術カンファレンス	毎週月曜日 16:30-17:00																														
泌尿器科入院症例カンファレンス	毎週月曜日 17:00-17:30																														
泌尿器科・病理カンファレンス	毎週月曜日 15:30-16:00																														
泌尿器科手術(見学)	毎週火曜日・木曜日																														
学会予行	随時																														
論文作成指導	随時																														
青森県泌尿器科研究会参加	年2回																														
移植医療研究センターセミナー	年1回																														
青森県腎移植研究会	年1回																														
臨床腎移植学会	年1回																														
日本移植学会	年1回																														
腎移植血管外科研究会	年1回																														
東北腎不全研究会	年1回																														
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	移植医療																														
(18)学問分野1(主学問)	器官システム内科学関連																														

分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	担当教員がその都度準備する。
(21)参考文献	適宜紹介
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートまたは口頭試問による試験を行う。 国内学会発表 10点、国際学会発表 20点を
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	スライドや資料を適宜準備
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	畠山真吾 (shingoh@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	183																														
(2)区分番号	183																														
(3)科目種別	機能再建・再生科学																														
(4)授業科目名〔英文名〕	先進移植再生医学実験実習																														
(5)対象学年	2																														
(6)必修・選択	選択必修																														
(7)単位	2																														
(8)学期	前後期																														
(9)曜日・時限	調整の上、決定																														
(10)担当教員(所属)	畠山真吾(泌尿器科学)																														
(11)地域志向科目	なし																														
(12)難易度(レベル)	レベル5																														
(13)対応するCP/DP	-																														
(14)授業としての具体的な到達目標	○フローサイトメトリーとセルソーターを使用することを身につける。																														
(15)授業の概要	肝移植および腎移植の術前検査、手術、術中管理について系統的に指導する。特に、生体腎移植は実際に助手として手術に参加する。再生医療では脂肪組織由来幹細胞の分離方法と培養方法について指導する。また、フローサイトメトリーによるクロスマッチテスト、LABScreenを用いた抗体検査法、セルソーターを用いた細胞分離・培養法について指導を行う。																														
(16)授業の内容予定	<p>実験実習は、泌尿器科の外来、病棟、泌尿器科学講座実験室ならびに手術室で行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脂肪組織由来幹細胞の分離方法 2. フローサイトメトリーによるクロスマッチテスト 3. LABScreen を用いた抗体検査法 4. セルソーターを用いた細胞分離・培養方法 5. ドナー腎採取術の実際 6. 生体腎移植の実際 7. 献腎移植の実際 <p>その他以下のプログラムに参加が可能である。</p> <table border="0"> <tr> <td>腎移植カンファレンス</td> <td>随時(年10回程度)</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科外来カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 16:00-16:30</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科手術カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 16:30-17:00</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科入院症例カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 17:00-17:30</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科・病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日 15:30-16:00</td> </tr> <tr> <td>泌尿器科手術(見学)</td> <td>毎週火曜日・木曜日</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>論文作成指導</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>青森県泌尿器科研究会参加</td> <td>年2回</td> </tr> <tr> <td>移植医療研究センターセミナー</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>青森県腎移植研究会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>臨床腎移植学会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>日本移植学会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>腎移植血管外科研究会</td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>東北腎不全研究会</td> <td>年1回</td> </tr> </table>	腎移植カンファレンス	随時(年10回程度)	泌尿器科外来カンファレンス	毎週月曜日 16:00-16:30	泌尿器科手術カンファレンス	毎週月曜日 16:30-17:00	泌尿器科入院症例カンファレンス	毎週月曜日 17:00-17:30	泌尿器科・病理カンファレンス	毎週月曜日 15:30-16:00	泌尿器科手術(見学)	毎週火曜日・木曜日	学会予行	随時	論文作成指導	随時	青森県泌尿器科研究会参加	年2回	移植医療研究センターセミナー	年1回	青森県腎移植研究会	年1回	臨床腎移植学会	年1回	日本移植学会	年1回	腎移植血管外科研究会	年1回	東北腎不全研究会	年1回
腎移植カンファレンス	随時(年10回程度)																														
泌尿器科外来カンファレンス	毎週月曜日 16:00-16:30																														
泌尿器科手術カンファレンス	毎週月曜日 16:30-17:00																														
泌尿器科入院症例カンファレンス	毎週月曜日 17:00-17:30																														
泌尿器科・病理カンファレンス	毎週月曜日 15:30-16:00																														
泌尿器科手術(見学)	毎週火曜日・木曜日																														
学会予行	随時																														
論文作成指導	随時																														
青森県泌尿器科研究会参加	年2回																														
移植医療研究センターセミナー	年1回																														
青森県腎移植研究会	年1回																														
臨床腎移植学会	年1回																														
日本移植学会	年1回																														
腎移植血管外科研究会	年1回																														
東北腎不全研究会	年1回																														
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	フローサイトメトリーの原理																														
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連																														

(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	担当教員がその都度準備する。
(21)参考文献	適宜示す。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度とレポートにより評価する。 上記の実習プログラムに参加することにより1回あたり2点を付与する。 献腎移植あるいは生体腎移植に参加した場合は各々20点を付与する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習含む
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	畠山真吾 (shingoh@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	184
(2)区分番号	184
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	リハビリテーション医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	津田英一(リハビリテーション医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○リハビリテーション医学に関する基本的知識を身につける。 ○各種疾患に対するリハビリテーションアプローチの概要を理解する。
(15)授業の概要	少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。
(16)授業の内容予定	<p>【前期】</p> <p>第1-3 リハビリテーション医学に必要な解剖学・運動生理学・運動学・障害学</p> <p>第4-5 診断・評価学概論</p> <p>第6-7 機能障害、活動(ADLなど)、QOLの評価</p> <p>第8 電気診断・画像診断・動作解析</p> <p>第9-11 理学療法・作業療法・言語聴覚療法</p> <p>第12 義肢・装具療法</p> <p>第13 リハビリテーション工学と福祉用具</p> <p>第14-15 薬物療法と手術</p> <p>【後期】</p> <p>第16-17 各種疾患へのアプローチ -脳疾患・外傷-</p> <p>第18-19 各種疾患へのアプローチ -脊椎脊髄疾患・外傷-</p> <p>第20-21 各種疾患へのアプローチ -運動器疾患・外傷-</p> <p>第22-23 各種疾患へのアプローチ -小児疾患・神経筋疾患-</p> <p>第24-25 各種疾患へのアプローチ -切断-</p> <p>第26-27 各種疾患へのアプローチ -内部障害・がん・慢性疼痛-</p> <p>第28-29 各種疾患へのアプローチ -アスレチックリハビリテーション・障害者スポーツ-</p> <p>第30 地域リハビリテーション・リハビリテーションに関連する社会制度</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各種疾患緒全般的知識
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	人間医工学関連(医学)
(18)学問分野3(副学問分野)	スポーツ科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	リハビリテーション医学・医療コアテキスト(医学書院) 標準リハビリテーション医学(医学書院)

(21)参考文献	適宜示す。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度および口頭試問にて評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	PCプレゼンテーション・ビデオなどを使用する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	臨床業務があるため、事前にリハビリテーション医学講座受付（内線5473）に確認。 担当代表教員・シラバス作成者：津田 英一
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	津田 英一：eiichi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~rehabilitation/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	185
(2)区分番号	185
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	リハビリテーション医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	津田英一(リハビリテーション医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○リハビリテーション医学に関する研究、症例報告の学会抄録、学会発表、医学論文を作成する力を身につける。
(15)授業の概要	国内外の医学雑誌を通じ最新の知見を習得し、また医学論文作成に取り組む。 これらを通じ科学的視点から問題点を分析し、論理的思考により解決策を導き出す訓練を行う。
(16)授業の内容予定	リハビリテーション科総回診 週1回 リハビリテーション科症例検討会 週1回 リハビリテーション科抄読会 週2回 青森県リハビリテーション科研修プログラム症例検討会 年3回 国内学会発表 年2-3回 国際学会発表 年1回 医学論文作成 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	リハビリテーションの新知見など最新の報告に留意すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	ロボティクス関連
(18)学問分野3(副学問分野)	人間医工学関連(医学)
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	参加プログラムにより異なる。
(21)参考文献	適宜示す。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度および学会発表、論文作成により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習が主体である
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	臨床業務があるため、事前にリハビリテーション医学講座受付(内線5473)に確認。 担当代表教員・シラバス作成者:津田 英一

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	津田 英一 : eiichi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~rehabilitation/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	186
(2)区分番号	186
(3)科目種別	機能再建・再生科学
(4)授業科目名〔英文名〕	リハビリテーション医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	津田英一(リハビリテーション医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○リハビリテーション処方に必要な主な検査手技および主なりハビリテーション治療を身につける。
(15)授業の概要	リハビリテーション医療の現場を体験し、各種検査、リハビリテーションアプローチの手法、技能を学ぶ。 実習はリハビリテーション科外来、病棟、リハビリテーション部訓練室で行う。
(16)授業の内容予定	リハビリテーション科外来実習(一般外来、専門外来) 毎週月曜日-金曜日 リハビリテーション部理学療法・作業療法・言語聴覚療法実習 毎週月曜日-金曜日 各種検査(筋電図検査、画像検査、動作解析) 随時 特殊治療(義肢・装具治療、ブロック療法等) 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	基本的な身体機能評価方法について。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	スポーツ科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	参加プログラムにより異なる。
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポートにて評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	検索やディスカッション
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	臨床業務があるため、事前にリハビリテーション医学講座受付(内線5473)に確認。 担当代表教員・シラバス作成者:津田 英一

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	津田 英一 : eiichi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~rehabilitation/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	187
(2)区分番号	187
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	社会医療総合医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所 属）	井原一成（社会医学講座）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベ ル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○予防医学、健康増進学に関する基本的な知識と理論を理解、習得する。
(15)授業の概要	本講義では、前後期を通じて、主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法および実験的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。
(16)授業の内容予 定	<p><前・後期></p> <p>第1回：予防医学・健康増進学総論① 第2回：予防医学・健康増進学総論② 第3回：予防医学・健康増進学総論③ 第4回：予防医学・健康増進学総論④ 第5回：ライフスタイルと疾病および健康との関連① 第6回：ライフスタイルと疾病および健康との関連② 第7回：ライフスタイルと疾病および健康との関連③ 第8回：ライフスタイルと疾病および健康との関連④ 第9回：ライフスタイルと疾病および健康との関連⑤ 第10回：加齢と疾病、健康との関連① 第11回：加齢と疾病、健康との関連② 第12回：加齢と疾病、健康との関連③ 第13回：加齢と疾病、健康との関連④ 第14回：加齢と疾病、健康との関連⑤ 第15回：加齢と疾病、健康との関連⑥ 第16回：身体諸機能と疾病、健康との関連① 第17回：身体諸機能と疾病、健康との関連② 第18回：身体諸機能と疾病、健康との関連③ 第19回：身体諸機能と疾病、健康との関連④ 第20回：身体諸機能と疾病、健康との関連⑤ 第21回：体格・体型と疾病、健康との関連① 第22回：体格・体型と疾病、健康との関連② 第23回：体格・体型と疾病、健康との関連③ 第24回：体格・体型と疾病、健康との関連④ 第25回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善① 第26回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善② 第27回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善③ 第28回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善④</p>

	第29回：遺伝的要因と疾病および健康との関連① 第30回：遺伝的要因と疾病および健康との関連②
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	医学で使用される統計手法
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	環境保全対策関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度及びレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義主体。適宜資料使用。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	188
(2)区分 番号	188
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	社会医療総合医学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	沢田かほり(社会医学講座)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○人の健康状況を客観的に評価するための各種方法とその理論、手段を理解すると共に、健康づくり活動に対する理論や技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本講義は社会医療総合医学講義で得た疫学および健康科学・スポーツ医学の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるように演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。また、これに合わせ運動処方、栄養処方に関する演習も行う。
(16)授業 の内容予 定	第1回：健康度診断システムの説明と運用実習① 第2回：健康度診断システムの説明と運用実習② 第3回：健康度診断システムの説明と運用実習③ 第4回：体力診断システムの説明と運用実習① 第5回：体力診断システムの説明と運用実習② 第6回：好中球機能測定に関する説明① 第7回：好中球機能測定に関する説明②

	第8回：フローサイトメトリー法による好中球機能測定実習① 第9回：フローサイトメトリー法による好中球機能測定実習② 第10回：ケミルミネッセンス法による好中球機能測定実習① 第11回：ケミルミネッセンス法による好中球機能測定実習② 第12回：栄養調査説明と実習① 第13回：栄養調査説明と実習② 第14回：体力測定方法に関する説明と測定実習① 第15回：体力測定方法に関する説明と測定実習②
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	基本的免疫学的知識
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	感染・免疫学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習と講義
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワ	適宜連絡のこと

ー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	189
(2)区分番号	189
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	社会医療総合医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(社会医学講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○一般健常者を対象にした実際の健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では社会医療総合医学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や実験に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクト(プロジェクト健診、小中学生健康調査、運動実践教室)などのフィールド調査に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業①

	第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③ 第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメール	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)

ルアドレ ス・HPアド レス	
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理 番号	190
(2)区分 番号	190
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	スポーツ健康科学講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担 当教員 (所属)	井原一成（社会医学講座）
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度（レ ベル）	レベル5
(13)対 応するC P/D/P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	○健康科学、スポーツ医科学研究、調査に関する基本的な知識や理論、方法を理解、習得する。
(15)授 業の概要	本講義の目標の一つは、履修者が健康科学の観点に立ち生活習慣病を中心とした疾病原因の追及や予防、健康の維持・増進を目指すための基礎理論および研究方法等を学ぶことにある。また、もう一つは多くの人により様々な環境下で実践され、健康に対して多くの影響をもたらすといわれる運動・スポーツ活動による体調、身体的・精神的コンディションへの影響・効果に関する理論をスポーツ医学的観点（体力学、生理学、免疫学を含む）から学ぶことにある。
(16)授 業の内容 予定	<前期> 第1回：健康・スポーツ医学総論① 第2回：健康・スポーツ医学総論② 第3回：運動と神経・筋肉① 第4回：運動と神経・筋肉② 第5回：運動と呼吸・循環器①

	第6回：運動と呼吸・循環器② 第7回：運動と内分泌・代謝系① 第8回：運動と内分泌・代謝系② 第9回：運動と栄養① 第10回：運動と栄養② 第11回：女性と運動① 第12回：女性と運動② 第13回：加齢と運動① 第14回：加齢と運動② 第15回：運動と心理 <後期> 第1回：運動と免疫機能① 第2回：運動と免疫機能② 第3回：運動と好中球機能① 第4回：運動と好中球機能② 第5回：内科的メディカルチェック① 第6回：内科的メディカルチェック② 第7回：内科的メディカルチェック③ 第8回：整形外科的メディカルチェック① 第9回：整形外科的メディカルチェック② 第10回：健康管理とコンディショニングの理論① 第11回：健康管理とコンディショニングの理論② 第12回：健康管理とコンディショニングの理論③ 第13回：スポーツ障害とリハビリテーション① 第14回：スポーツ障害とリハビリテーション② 第15回：スポーツ障害とリハビリテーション③
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	生活習慣病について
(18)学問分野 1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	健康スポーツ科学（編著：浅野勝己、田中喜代次） 健康と運動の疫学入門（責任編集：熊谷秋三）

(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義主体、適宜資料など提供
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	191
(2)区分 番号	191
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	スポーツ健康科学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	沢田かほり(社会医学講座)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者あるいはアスリートを対象にしたメディカルチェックおよび健康診査に関する健康科学、スポーツ医科学的な基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。また、これに基づき対象者に対し適切な健康管理、コンディショニング方法を提示、指導できる能力も身につける。
(15)授業 の概要	本講義はスポーツ健康科学講義で得た健康科学・スポーツ医学に関する理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。さらに、これらによって得られるデータの解析やまとめまでを実習する。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明② 第7回：身体組成・骨密度・肺機能検査機器、心理テストの運用実習①

	第8回：身体組成・骨密度・肺機能検査機器、心理テストの運用実習② 第9回：血液生化学検査項目に関する説明① 第10回：血液生化学検査項目に関する説明② 第11回：好中球機能に関する説明 第12回：好中球機能測定実習 第13回：栄養調査方法に関する説明 第14回：栄養調査実習 第15回：実習結果のまとめと解釈
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	体力測定の基本
(18)学問分野1(主学問分野)	スポーツ科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	体育関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	健康スポーツ科学（編著：浅野勝己、田中喜代次） 健康と運動の疫学入門（責任編集：熊谷秋三）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習主体
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワ	適宜連絡のこと

ー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	192
(2)区分番号	192
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	スポーツ健康科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (社会医学講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではスポーツ健康科学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	193
(2)区分番号	193
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	法医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	高橋識志(法医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○臨床医学や法医実務に必要な法医学的知識を身につける。 ○法医学は臨床医学と近接領域にあることを理解し、あらゆる臨床医学の中に法医学的判断が日常的に求められる現実を強く認識する力を身につける。
(15)授業の概要	法医学は臨床医学に近接した応用医学の一分野であり、その実践には幅広い臨床医学の知識も必要になる。この講義では、下記の項目に該当する法医解剖症例の検討を中心に法医学実務の一端を紹介する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について、少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義ならびに実習を行う。 第1回～2回 法医学の業務 第3回～4回 法医解剖 第5回～6回 死体検案 第7回～8回 死体現象 第9回～10回 内因性急死 第11回～12回 損傷 第13回～14回 窒息 第15回～17回 異常環境死 第19回～20回 中毒・乱用薬物 第21回～22回 小児法医学 第23回～24回 個人識別 第25回～26回 法医遺伝学 第27回～28回 死亡時画像診断 第29回～30回 医療関連死 <注意> 講義を予定していた時間に法医解剖が入った場合は、解剖の見学を以て講義に替える場合がある。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	関連領域(解剖学・病理学・臨床医学)の基本知識が前提となる。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副)	内科学一般関連

学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない.
(21)参考文献	Forensic Pathology, 2nd ed. / DiMaio VJ, DiMaio D. - CRC Press, 2001. その他、講義中に適宜紹介する.
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートによって評価する.
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	PCプレゼンテーション、文献講読を中心に行う.
(25)留意点・予備知識	解剖の見学にあたっては、守秘義務と感染予防に関する注意を厳守することが求められる.
(26)オフィスアワー	担当教員：随時（不在のことあり）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	担当教員： shirushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし.

医学研究科

(1)整理番号	194
(2)区分番号	194
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	法医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	高橋識志(法医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○法医実務への参加を通じ、死因判断のプロセスを理解する。 ○実務に際して必要とされる知識・技術を、実際に即した形で身につける。 ○実務での疑問点を抽出し、研究への端緒とする力を身につける。
(15)授業の概要	法医学は応用医学の一分野であり、その実践には幅広い医学知識が必要である。この演習では、法医解剖症例の検討を中心に、実際の法医学実務に参加しながら死因診断のプロセスについて演習を行う。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムに随時参加する。 1) 法医解剖見学・補助 2) 死体検案見学・補助 3) 症例検討 4) ブレインカッティング見学(脳神経病理学講座と合同)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	関連領域(解剖学・病理学・臨床医学)の知識が前提となる。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	Forensic Pathology, 2nd ed. / DiMaio VJ, DiMaio D. - CRC Press, 2001. その他、適宜紹介する。
(22)成績評価方法	レポートにより評価する。

及び採点基準	
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	実際の法医実務への参加が中心となる.
(25)留意点・予備知識	法医解剖見学・補助、死体検案見学・補助・従事についての注意事項： (1) 予め日程・時間を決めることができないので、履修学生には要事連絡となることを了承されたい。 (2) 守秘義務ならびに感染予防に関する注意を厳守すること。 (3) 症例によっては休日・夜間に及ぶ可能性もあることを了承の上参加されたい。
(26)オフィスアワー	担当教員：随時（不在のことあり）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	担当教員： shirushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし.

医学研究科

(1)整理番号	195
(2)区分番号	195
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	法医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	高橋識志(法医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○法医実務への参加を通じ、死因判断のプロセスを理解する。 ○実務に際して必要とされる知識・技術を、実際に即した形で身につける。 ○実務での疑問点を抽出し、研究への端緒とする力を身につける。
(15)授業の概要	近年法医解剖鑑定はその重要性を増しているが、実務内容や検査の実情などは殆ど知られていない。この実習では、鑑定に至る考察材料を客観的に収集するプロセスを理解することを目的とする。
(16)授業の内容予定	<p>法医解剖鑑定のプロセスを理解するために、実際の症例を通じて以下の実習を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 解剖の準備 2) 法医解剖手技(見学・補助) 3) 簡易ウイルス検査 4) 簡易薬物検査 5) 解剖結果の検討 6) 組織検査 7) 鑑定書の作成 8) まとめ
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	関連領域(解剖学・病理学・臨床医学)の知識が前提となる。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。

(21)参考文献	Forensic Pathology、 2nd ed. / DiMaio VJ、 DiMaio D. - CRC Press、 2001. その他、適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートによって評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実際の法医実務を通じての実習を行う。
(25)留意点・予備知識	(1) 予め日程・時間を決めることができないので、履修学生には要事連絡となることを了承されたい。 (2) 守秘義務と感染予防に関する注意を厳守することが求められる。 (3) 休日・夜間に及ぶ可能性もあることを了承の上参加されたい。
(26)オフィスアワー	担当教員：随時（不在のことあり）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	担当教員： shirushi@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	196
(2)区分番号	196
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	精神・発達医療学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	齊藤まなぶ(神経精神医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○子どもの精神疾患の臨床症状、主な治療法が説明する力を身につける。 ○子どもの精神疾患を精神性発達の視点から心理的側面について説明する力を身につける。 ○精神性発達の乳幼児期から青年期に至るまでの概要を説明する力を身につける。
(15)授業の概要	近年、子どもの精神医学が注目されている。うつ病、発達障害、摂食障害さらには心的外傷、不登校、ひきこもりなどといった障害が増加してきている。病態レベルの背景には、乳幼児期から児童、思春期の精神性発達が大きな影響を及ぼしていると考えられ、精神性発達に基づいた知識の理解を深めることを目的とする。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1-2回 子どもの精神疾患の医学的診断について</p> <p>第3-4回 幼児期の特徴と発達、問題行動への対応</p> <p>第5-6回 子どもの心理検査</p> <p>第7-8回 子どもの精神療法、遊戯療法</p> <p>第9-10回 子どものメンタルヘルスシステム</p> <p>第11-12回 子どもの薬物療法</p> <p>第13-14回 子どもの司法鑑定例</p> <p>第15回 まとめ</p> <p><後期></p> <p>第16-17回 広汎性発達障害と注意欠如・多動性障害</p> <p>第18-19回 統合失調症</p> <p>第20-21回 感情障害</p> <p>第22-23回 子ども虐待</p> <p>第24-25回 摂食障害</p> <p>第26-27回 PTSD、その他トラウマによる子どもの反応</p> <p>第28-29回 衝動を抑えられない子どもへの対応</p> <p>第30回 まとめ</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習：授業範囲を事前学習、復習：具体的な事例検討

(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	子どものこころの医学、中村和彦、金芳社、2014
(21)参考文献	英語論文を授業内で提示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度および口頭試問により評価をする。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予備知識	日程が変更することがある
(26)オフィスアワー	特になし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	齊藤 まなぶ smanabu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	197												
(2)区分番号	197												
(3)科目種別	総合医療・健康科学												
(4)授業科目名〔英文名〕	精神・発達医療学演習												
(5)対象学年	1												
(6)必修・選択	選択必修												
(7)単位	2												
(8)学期	後期												
(9)曜日・時限	調整の上、決定												
(10)担当教員(所属)	斉藤まなぶ(神経精神医学)												
(11)地域志向科目	なし												
(12)難易度(レベル)	レベル5												
(13)対応するCP/D P	-												
(14)授業としての具体的到達目標	○精神疾患の臨床症状、主な治療法が説明する力を身につける。 ○精神疾患を精神性発達の視点から心理的側面について説明する力を身につける。 ○精神性発達の乳幼児期から青年期に至るまでの概要を説明する力を身につける。												
(15)授業の概要	定型発達としての精神性発達を学習する。判定に必要な発達障害や精神障害に対する理解を深める。療育や治療に用いられる心理教育や精神療法の技法について学習する。												
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等を利用したものやDVD、ロールプレイを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">児童精神・心理勉強会</td> <td>第2・4火曜日 18:30~20:00</td> </tr> <tr> <td>精神科セミナー</td> <td>毎週月曜日 18:00~19:00</td> </tr> <tr> <td>精神科カンファレンス(病棟)</td> <td>毎週木曜日 13:30~15:00</td> </tr> <tr> <td>精神科カンファレンス</td> <td>毎週木曜日 15:00~16:00</td> </tr> <tr> <td>抄読会</td> <td>毎週木曜日 17:15~19:00</td> </tr> <tr> <td>精神科治療研究会</td> <td>年4回</td> </tr> </table>	児童精神・心理勉強会	第2・4火曜日 18:30~20:00	精神科セミナー	毎週月曜日 18:00~19:00	精神科カンファレンス(病棟)	毎週木曜日 13:30~15:00	精神科カンファレンス	毎週木曜日 15:00~16:00	抄読会	毎週木曜日 17:15~19:00	精神科治療研究会	年4回
児童精神・心理勉強会	第2・4火曜日 18:30~20:00												
精神科セミナー	毎週月曜日 18:00~19:00												
精神科カンファレンス(病棟)	毎週木曜日 13:30~15:00												
精神科カンファレンス	毎週木曜日 15:00~16:00												
抄読会	毎週木曜日 17:15~19:00												
精神科治療研究会	年4回												
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	復習のみ												
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連												
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連												
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連												
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員												
(20)教材・教科書	プリント配布												
	適宜紹介												

(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	出席率が75%以上の者にレポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する(国際学会25点、国内学会10点) 論文発表に点数を付与する(英文誌30点、和文15点)
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	テーマについて話し合うディスカッション
(25)留意点・予備知識	発表者となることがある
(26)オフィスアワー	特になし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	齊藤まなぶ smanabu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	198
(2)区分番号	198
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	精神・発達医療学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	齊藤まなぶ(神経精神医学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○各年代の精神性発達が説明する力を身につける。 ○精神性発達を踏まえた上で心理的側面について説明する力を身につける。 ○精神性発達が精神疾患に与える影響について説明する力を身につける。
(15)授業 の概要	定型発達としての精神性発達を学習する。精神発達の理解や観察に必要な身体診察及び心理検査演習をロールプレイとして行い、実際に医師や臨床心理士が行うものを見学し判定を学ぶ。見学対象は乳幼児から青年期を中心に行い、希望があれば児童相談所や学校での見学は可能である。また、健康的な成長発達を促進させる介入や治療的アプローチについてフリーディスカッションで学習する。
(16)授業 の内容予 定	第1-3回 乳幼児の定型発達とその判定 第4-6回 学童期の定型発達とその判定 第7-9回 思春期の定型発達とその判定 第10-12回 青年期の定型発達とその判定 第13-18回 各種心理検査演習と判定の実際 第19-27回 健康的な成長発達を促進させる介入や治療的アプローチについてフリーディスカッション 第28-29回 演習結果のまとめと臨床的解釈 第30回 総括

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習：実習に当たっては十分な予備知識を要する、復習：自己の課題をまとめる
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	神経科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	ブレインサイエンス関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	内容により適宜提示
(21)参考文献	内容により適宜提示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート提出により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション形式、レポート作成
(25)留意点・予備知識	自己の学習を踏まえて質問すること
(26)オフィスアワー	特になし
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	齊藤まなぶ smanabu@hirosaki-u.ac.jp

(28)その他	特になし
---------	------

医学研究科

(1)整理番号	199																																
(2)区分番号	199																																
(3)科目種別	総合医療・健康科学																																
(4)授業科目名〔英文名〕	放射線診断学講義																																
(5)対象学年	1																																
(6)必修・選択	選択必修																																
(7)単位	4																																
(8)学期	前後期																																
(9)曜日・時限	調整の上、決定																																
(10)担当教員(所属)	小野修一(放射線診断学)																																
(11)地域志向科目	なし																																
(12)難易度(レベル)	レベル5																																
(13)対応するCP/DP	-																																
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○各種放射線診断法の基礎と特徴、長所と短所を理解する。 ○各人体部位、各臓器、各疾患に於ける各種診断法の選択を理解する。 ○各臓器、各疾患における各種診断法の所見を理解し、他の臨床情報と統合して行われる放射線診断の有用性を理解する。 																																
(15)授業の概要	<p>放射線診断学講義</p> <p>1. 各種放射線診断法の特徴、長所と短所の解説 2. 各人体部位、各臓器、各疾患に於ける各種診断法の利点と欠点、使い分けの解説 3. 各臓器、各疾患における各種診断法の所見を提示し、他の臨床情報と統合して行われる放射線診断の有用性を解説</p> <p>D-1~D-15) 人体各器官の正常構造と機能、病態、診断、治療 E-1~E-9) 全身に及ぶ生理的変化、病態、診断、治療 F-2-5) 放射線等を用いる診断と治療 F-2-7) 超音波を用いる診断と治療</p>																																
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式での講義を行う。</p> <p>前期</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">第1~3回</td> <td>放射線物理学・生物学</td> </tr> <tr> <td>第4~5回</td> <td>放射線同位元素</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>放射線被ばくと防護</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>造影剤</td> </tr> <tr> <td>第8~10回</td> <td>中枢神経系の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>頭頸部疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第12~14回</td> <td>胸部疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>乳腺疾患の画像診断</td> </tr> </table> <p>後期</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">第16回</td> <td>心疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第17-19回</td> <td>消化器疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第20-22回</td> <td>泌尿器・婦人科疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第23回</td> <td>骨・軟部疾患の画像診断</td> </tr> <tr> <td>第24回</td> <td>救急疾患</td> </tr> <tr> <td>第25~26回</td> <td>核医学</td> </tr> <tr> <td>第27~28回</td> <td>PET核医学</td> </tr> <tr> <td>第29~30回</td> <td>IVR</td> </tr> </table>	第1~3回	放射線物理学・生物学	第4~5回	放射線同位元素	第6回	放射線被ばくと防護	第7回	造影剤	第8~10回	中枢神経系の画像診断	第11回	頭頸部疾患の画像診断	第12~14回	胸部疾患の画像診断	第15回	乳腺疾患の画像診断	第16回	心疾患の画像診断	第17-19回	消化器疾患の画像診断	第20-22回	泌尿器・婦人科疾患の画像診断	第23回	骨・軟部疾患の画像診断	第24回	救急疾患	第25~26回	核医学	第27~28回	PET核医学	第29~30回	IVR
第1~3回	放射線物理学・生物学																																
第4~5回	放射線同位元素																																
第6回	放射線被ばくと防護																																
第7回	造影剤																																
第8~10回	中枢神経系の画像診断																																
第11回	頭頸部疾患の画像診断																																
第12~14回	胸部疾患の画像診断																																
第15回	乳腺疾患の画像診断																																
第16回	心疾患の画像診断																																
第17-19回	消化器疾患の画像診断																																
第20-22回	泌尿器・婦人科疾患の画像診断																																
第23回	骨・軟部疾患の画像診断																																
第24回	救急疾患																																
第25~26回	核医学																																
第27~28回	PET核医学																																
第29~30回	IVR																																
(17)準備学習(予習・復習)	講義で十分に網羅できない事項は、教科書あるいは関連する講義を参考に適宜補足して内容を習得すること。																																

等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	標準放射線医学 医学書院 スクワイヤ放射線診断学 羊土社 などなど、多岐にわたるので適宜紹介する。
(21)参考文献	講義時に紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問により評価する。その結果一定以上の得点をとったものに単位が与えられる。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義
(25)留意点・予備知識	近年の放射線診断学の進歩はめざましく、教科書では不十分のところもあり、講義で理解を深めること。
(26)オフィスアワー	週日8:30~17:00 (但し外出時は不在)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	小野修一 : shuichi@hirosaki-u.ac.jp 放射線医学 : radio-jm@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	200
(2)区分番号	200
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	放射線診断学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	三浦弘行（放射線診断学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○各種放射線診断法の基礎と特徴、長所と短所を理解する。 ○各種診断法の適応、選択法を理解する。 ○各種疾患における代表的な鑑別診断を説明する力を身につける。 ○代表的疾患の画像診断的特徴を説明する力を身につける。 ○各種検査の侵襲やリスクについて理解する。
(15)授業の概要	放射線診断学の実際について、具体的な症例を取り上げ、それぞれの症例の重点事項であるモダリティ毎の特徴的事項、鑑別診断について文献的考察を行う。診断の感度と特異度をあげる方策について討論し、最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文を中心に、個別またはセミナー形式での講義を行う。
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	講義で十分に網羅できない事項は、教科書あるいは関連する講義等を参考に適宜補足して内容を習得する。
(18)学問分野 1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による 授業科目につい て	実務教員
(20)教材・教科	適宜紹介する。

書	
(21)参考文献	適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と口頭試問により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	講義、討論
(25)留意点・予備知識	近年の医学の進歩等から教科書では不十分の場合も多く、講義で理解を深めること。
(26)オフィスアワー	8:30~17:00 (但し外出時は不在)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	miuradio@hirosaki-u.ac.jp (三浦弘行)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	201																								
(2)区分番号	201																								
(3)科目種別	総合医療・健康科学																								
(4)授業科目名 〔英文名〕	放射線診断学実験実習																								
(5)対象学年	2																								
(6)必修・選択	選択必修																								
(7)単位	2																								
(8)学期	前後期																								
(9)曜日・時限	調整の上、決定																								
(10)担当教員 (所属)	三浦弘行（放射線診断学）																								
(11)地域志向科目	なし																								
(12)難易度（レベル）	レベル5																								
(13)対応するC P/D/P	-																								
(14)授業としての 具体的到達目標	<input type="radio"/> 適切な造影剤の使い方と有害事象対策について実践する力を身につける。 <input type="radio"/> 各種疾患における代表的な鑑別診断を説明する力を身につける。 <input type="radio"/> 代表的疾患の画像診断的特徴を説明する力を身につける。																								
(15)授業の概要	放射線診断学の実践について、具体的な症例を取り上げ、それぞれの症例の重点事項であるモダリティ毎の特徴的事項、鑑別診断について文献的考察を行う。診断の感度と特異度をあげる方策について討論し、最近の話題を紹介する。																								
(16)授業の内容 予定	<p>演習は、医学論文を中心に行う。 その他、以下のプログラムに参加可能である。</p> <p>例</p> <table> <tr> <td>放射線科症例検討会</td> <td>毎日</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>放射線科抄読会</td> <td>隔週水曜日</td> <td>19:30-20:00</td> </tr> <tr> <td>呼吸器カンファランス</td> <td>隔週月曜日</td> <td>18:00-19:30</td> </tr> <tr> <td>肝胆膵カンファランス</td> <td>隔週木曜日</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>婦人科カンファランス</td> <td>隔週火曜日</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>小児がんカンファランス</td> <td>月1回</td> <td></td> </tr> <tr> <td>青森核医学研究会</td> <td></td> <td>年1回</td> </tr> <tr> <td>CT/MRI研究会</td> <td>年2回</td> <td></td> </tr> </table>	放射線科症例検討会	毎日	18:00-19:00	放射線科抄読会	隔週水曜日	19:30-20:00	呼吸器カンファランス	隔週月曜日	18:00-19:30	肝胆膵カンファランス	隔週木曜日	18:00-19:00	婦人科カンファランス	隔週火曜日	18:00-19:00	小児がんカンファランス	月1回		青森核医学研究会		年1回	CT/MRI研究会	年2回	
放射線科症例検討会	毎日	18:00-19:00																							
放射線科抄読会	隔週水曜日	19:30-20:00																							
呼吸器カンファランス	隔週月曜日	18:00-19:30																							
肝胆膵カンファランス	隔週木曜日	18:00-19:00																							
婦人科カンファランス	隔週火曜日	18:00-19:00																							
小児がんカンファランス	月1回																								
青森核医学研究会		年1回																							
CT/MRI研究会	年2回																								
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	事前に指示された論文に目を通しておくこと。																								
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連																								
(18)学問分野 2(副学問分野)	-																								
(18)学問分野 3(副学問分野)	-																								

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない
(21)参考文献	適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とレポートにより評価する
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	演習と実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが事前にアポイントを取ることが望ましい
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	三浦弘行 (miuradio【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	202
(2)区分番号	202
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	集中治療医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	廣田和美(麻酔科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>○集中治療医学講義では、集中治療管理の基礎となる呼吸、循環、中枢神経、体液輸液に関する専門知識を学ぶことで、集中治療医学に関する理解を深める。</p> <p>○診療に用いる生命維持装置やモニタリングの基本原則と意義を理解する。</p> <p>○科学的観点から、集中治療を要する疾患の病態生理を理解することで、現在の治療法の良い点、悪い点を理解する。</p>
(15)授業の概要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 呼吸管理に必要な病態生理、モニタリング、医療機器の専門知識を習得する。 2. 循環管理に必要な病態生理、モニタリング、医療機器の専門知識を習得する。 3. 中枢神経管理に必要な病態生理、モニタリング、医療機器の専門知識を習得する。 4. 体液・輸液管理に必要な病態生理、モニタリング、医療機器の専門知識を習得する。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p>[前期]</p> <p>第1回 呼吸管理の基礎と研究への応用: 気道確保法</p> <p>第2回 呼吸管理の基礎と研究への応用: 人工呼吸器使用法と呼吸器系パラメータ</p> <p>第3回 呼吸管理の基礎と研究への応用: ECMO</p> <p>第4回 呼吸管理の基礎と研究への応用: 呼吸器外科術後の管理法</p> <p>第5回 循環管理の基礎と研究への応用: 経食道心エコーの基礎</p> <p>第6回 循環管理の基礎と研究への応用: 経食道心エコーの応用</p> <p>第7回 循環管理の基礎と研究への応用: 各種循環動態モニター(ABP、CVP、PAP、PCWP、SVV、PVV)</p> <p>第8回 循環管理の基礎と研究への応用: 心拍出量測定機器</p> <p>第9回 循環管理の基礎と研究への応用: 各種循環補助装置(IABP、PCPS、LVAD)</p> <p>第10回 循環管理の基礎と研究への応用: 心臓血管外科術後の管理法</p> <p>第11回 中枢神経モニターの基礎と研究への応用: EEG(BIS)</p> <p>第12回 中枢神経モニターの基礎と研究への応用: SEP</p> <p>第13回 中枢神経モニターの基礎と研究への応用: MEP</p> <p>第14回 中枢神経モニターの基礎と研究への応用: 脳死と臓器移植(脳死判定と臓器移植患者管理に実際)</p> <p>第15回 中枢神経モニターの基礎と研究への応用: 脳神経外科手術後の管理法</p> <p>[後期]</p> <p>第16回 体液管理の基礎と研究への応用: 各種輸液剤</p> <p>第17回 体液管理の基礎と研究への応用: 体液量の評価法(ブドウ糖初期分容量、ICGによる血漿量の測定)</p>

	第18回 体液管理の基礎と研究への応用: 血液浄化1(CHF、CHDF) 第19回 体液管理の基礎と研究への応用: 血液浄化2(血漿交換、吸着) 第20回 体液管理の基礎と研究への応用: 透析患者や腎移植術後の管理法 第21回 敗血症の病態と治療並びに研究: 敗血症の定義 第22回 敗血症の病態と治療並びに研究: 敗血症の各種炎症系メディエーター 第23回 敗血症の病態と治療並びに研究: 敗血症性譫妄並びに脳症 第24回 敗血症の病態と治療並びに研究: 敗血症の輸液管理、循環管理、呼吸管理 第25回 ARDSの病態と治療並びに研究: ARDSの定義 第26回 ARDSの病態と治療並びに研究: ARDSの各種炎症系メディエーター 第27回 ARDSの病態と治療並びに研究: ARDSの輸液管理、循環管理、呼吸管理 第28回 小児ICU患者管理: 輸液管理、循環管理 第29回 小児ICU患者管理: 呼吸管理 第30回 我々の研究の今後の展望
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1. 予習をしてもらうことが望ましい。 2. 演習で十分に網羅出来ない事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を参考に適宜補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体情報内科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布資料を渡して行う
(21)参考文献	集中治療専門医テキスト(第2版)、集中治療関連の医学雑誌(日本集中治療医学会雑誌、Crit Care Med、Am J Resp Crit Care、Intensive Care Med、J Crit Care、Chest、等)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度のほか、口頭試問、レポートなどを加味して評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	小人数、対話方式。必要に応じパワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。 2. 配布資料、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	麻酔科学講座(廣田和美) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、 HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	203
(2)区分番号	203
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	集中治療医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	橋場英二(麻酔科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<p>○集中治療医学演習では、呼吸不全、循環不全、腎不全などの臓器不全に対して、集中的な治療とケアに関する専門知識と技術を学ぶことで、集中治療医学に関する理解を深めその実践を身につける。</p> <p>○診療に用いる生命維持装置やモニタリングの基本原則と意義を理解することで、それら医療機器への洞察を深化させ、将来の研究へ生かす力を身につける。</p> <p>○科学的観点から、集中治療を要する疾患の病態生理を理解することで、現在の治療法の意義並びに新たな治療法の開発を考え、集中治療医学の研究並びに診療の進歩発展に貢献する力を身につける。</p>
(15)授業の概要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各種臓器不全や患者の状態の評価法を習得し実践する。 2. 各種生命維持装置の原理を理解し、それらを駆使して患者知立を実践する。 3. 集中治療を要する疾患の病態生理を理解し、現在の治療法を実践し、同時に新たな治療法の開発を考える。
(16)授業の内容予定	<p>以下のプログラムに随時参加(90分授業に換算して15コマ以上の受講が必要)することで、集中治療医学の実践に必要な知識を得て、洞察力を深化させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集中治療部カンファレンス+写真見せ 毎日7:40-10:30 ・集中治療部抄読会 毎週水曜日 7:10-7:40 ・麻酔科抄読会 毎週月曜日18:30-20:00 ・麻酔科症例検討会 毎月最終週の月曜日18:30-20:00 ・集中治療医学関連の学会予行演習 随時 ・研究会・学会への出席、発表 <p>青森県集中治療研究会 年1回 180分 青森県臨床麻酔研究会 年1回 180分 日本集中治療医学会 東北支部学術集会 年1回 日本集中治療医学会 年次学術集会 年1回 その他の国内外の集中治療関連学会</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 予習をしていくことが望ましい。 2. 演習で十分に網羅出来ない事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を参考に適宜補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連

(18)学問分野3(副学問分野)	器官システム内科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布資料を渡して行う
(21)参考文献	集中治療専門医テキスト（第2版）、集中治療関連の医学雑誌（日本集中治療医学会雑誌、Crit Care Med、Am J Resp Crit Care、Intensive Care Med、J Crit Care、Chest、等）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度のほか、抄読会や症例検討会での発表、学会発表、論文発表などで評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	集中治療室での診療をしながら随時習得。抄読会、症例検討会、研究会・学会では、パワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。 2. 教科書、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。
(26)オフィスアワー	随時。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	麻酔科学講座(橋場英二) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、 HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	204
(2)区分番号	204
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	集中治療医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	橋場英二（麻酔科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ 重症患者の輸液・輸血管管理、循環管理、呼吸管理、栄養管理についての基本的な考え方、評価法を身につける。 ○ 当部門で開発した中心部細胞外液量の評価法であるグルコース初期分布容量 (Initial Distribution Volume of Glucose、IDVG) 測定の原理を理解し、種々の重症患者においてIDVG測定を行うことで体液量管理についての理解を深める。 ○ 得られた知識および方法を基に新しい集中治療管理法を身につける。
(15)授業の概要	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重症患者管理における輸液・栄養管理の専門知識を習得し、実践する。 2. 種々の体液量の評価法を習得し、その利点欠点について学ぶ。 3. 豚敗血症モデルを作成し、その病態並びに体液量に関する実験を行い、洞察力を深化させる。
(16)授業の内容 予定	<p>[前期]</p> <p>第1回 重症患者の輸液管理の基本を学ぶ</p> <p>第2回 重症患者の栄養療法の基本を学ぶ</p> <p>第3回 現在臨床使用可能な体液量の評価法、心臓前負荷の評価法について学ぶ</p> <p>第4回 心臓血管外科患者における肺動脈カテーテルの意義について学ぶ。</p> <p>第5回 心臓血管外科患者における肺動脈カテーテルでの熱希釈法による心拍出量測定を行う。</p> <p>第6回 心臓血管外科患者における肺動脈カテーテルの利点、限界を理解する。</p> <p>第7回 経胸壁心エコー検査（TTE）の基本について学ぶ。</p> <p>第8回 循環不全を呈する患者においてTEE検査を施行し、TEE検査の意義と限界を理解する。</p> <p>第9回 TTE検査の新しい方向性として現在注目されている肺エコーについて学ぶ。</p> <p>第10回 経食道心エコー検査（TEE）の基本について学ぶ。</p> <p>第11回 循環不全を呈する患者においてTEE検査を施行し、TEE検査の意義と限界を理解する。</p> <p>第12回 TEE検査での肺エコーについて学ぶ。</p> <p>第13回 動的な心臓前負荷評価法のSVV (stroke volume variation) 等について学ぶ。</p> <p>第14回 循環不全を呈する患者における動的な心臓前負荷評価法の意義と限界を理解する。</p> <p>第15回 総括</p> <p>[後期]</p> <p>第1回 経肺動脈熱希釈法を用いるモニターPiCCO®について学ぶ。</p>

	<p>第2回 PiCCO®の心肺系容量算出の原理について理解する。</p> <p>第3回 循環不全を呈する患者において心肺系容量算出検査を施行し、PiCCO検査の意義と限界を理解する。</p> <p>第4回 肺外血管外水分量測定について学び、ARDSに関する理解を深める。</p> <p>第5回 体液容量評価法であるICGを用いた血漿量測定する。</p> <p>第6回 ICGを用いた血漿量測定の心臓前負荷としての有用性と限界について学ぶ。</p> <p>第7回 循環不全を呈する患者においてCGを用いた血漿量測定検査を施行し、その意義と限界を理解する。</p> <p>第8回 ブドウ糖を指示薬として測定する中心部外液量測定法であるIDVGの原理について学ぶ。</p> <p>第9回 IDVG検査を用いて体液量評価を行う。</p> <p>第10回 循環不全を呈する患者においてIDVG検査を施行し、その意義と限界を理解する。</p> <p>第11回 体液容量評価法であるICGとIDVGの違いを理解する。</p> <p>第12回 豚エンドトキシン敗血症モデルを作成する。</p> <p>第13回 豚敗血症モデルにおいて、敗血症の血行動態のに与える影響を理解する。</p> <p>第14回 豚敗血症モデルで上記各種パラメーターに与える影響を理解する。</p> <p>第15回 総括</p>
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	<p>1. 予習をしていくことが望ましい。</p> <p>2. 実習で十分に理解出来なかった事項は、教科書や集中治療関連の医学雑誌を参考に適宜補足すること。</p>
(18)学問分野 1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	生体情報内科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある 教員による 授業科目につ いて	実務教員
(20)教材・教科 書	必要に応じて配布資料を渡して行う
(21)参考文献	集中治療専門医テキスト（第2版）、集中治療関連の医学雑誌（日本集中治療医学会雑誌、Crit Care Med、Am J Resp Crit Care、Intensive Care Med、J Crit Care、Chest、等）
(22)成績評価方 法及び採点基準	授業参加度に、口頭試問を加味して評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・ 授業方法	集中治療室での診療をしながら随時実習するとともに、必要に応じ動物舎でブタ等の動物を用いて行う。
(25)留意点・予 備知識	<p>1. 普段から、分からないことがあれば、教科書、文献検索を行い知識の習得に努めることが望ましい。</p> <p>2. 配布資料、参考文献でも理解できない点は、指導教官に尋ねて、分からないまま放置しない。</p>
(26)オフィスア ワー	随時。
(27)Eメールア ドレス・HPアド レス	麻酔科学講座(橋場英二) E-mail: masuika@hirosaki-u.ac.jp 、 HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anesthe/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	205
(2)区分番号	205
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	危機管理医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	花田裕之（救急・災害医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○リスクアセスメント、リスクマネジメント、セルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントを理解し、自然災害や特殊災害時のマネジメントについて理解する。
(15)授業の概要	危機管理医学の基本を平常時のリスクアセスメント、セルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントの観点から学ぶ。さらに、危機管理の観点から救急医療、臨床中毒学、災害医療、さらにはNBC災害について学ぶ。
(16)授業の内容 予定	<p>前期</p> <p>第1～2回 リスクアセスメントとは</p> <p>第3～4回 リスクマネジメントとは</p> <p>第5～6回 セルフマネジメントについて</p> <p>第7～8回 チームマネジメントについて</p> <p>第9～10回 トータルマネジメントについて</p> <p>第11～12回 救急外来における外傷の初期診療</p> <p>第13～14回 臨床中毒総論（中毒初期対応）</p> <p>第15～16回 臨床中毒各論 頻度の多い中毒を中心に学ぶ（薬物中毒、自然毒中毒、ガス中毒など）</p> <p>後期</p> <p>第17～18回 災害医学概論</p> <p>第19～20回 自然災害の概論、救急医療の現状</p> <p>第21～22回 細菌剤（細菌兵器）、化学剤（化学兵器）の基礎 開発・使用の歴史</p> <p>第23～24回 本邦におけるマスタードガス事例、中国における遺棄化学兵器による健康障害の検討</p> <p>第25～26回 緊急被ばく医療の歴史と事例検討</p> <p>第27～28回 緊急被ばく医療の実際</p> <p>第29回 まとめ・確認・ディスカッション</p> <p>第30回 総括</p>
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	資料がある場合には事前に提示するので、それを活用すること。
(18)学問分野	人間医工学関連（医学）

1(主学問分野)	
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	災害・健康危機管理ハンドブック（石井昇ら編集、診断と治療社） 放射線物語（衣笠達也著、医療科学社） NBCテロリズムーハーバード大学の対テロ戦略（浦島充佳、角川書店） 緊急被ばく医療テキスト（監修 青木芳朗ら、医療と科学社） 必携 生物化学テロ対処ハンドブック（生物化学テロ災害研究会編、診断と治療社）
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問および記述式筆記試験で評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義ならびに討論
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	10:00~17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	花田裕之 hanada68@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	206
(2)区分番号	206
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	危機管理医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	伊藤勝博(救急・災害医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○セルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントを自ら実践する力を身につける。
(15)授業の概要	1) 各年代の精神性発達が説明できる。 2) 精神性発達を踏まえた上で心理的側面について説明できる。 3) 精神性発達が精神疾患に与える影響について説明できる。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムの中からセルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントを学ぶ。 救命救急カンファランス 月曜～金曜 9:00～9:30及び17:00～17:30 救命救急センターにおける診療の見学実習 随時 当直帯における救急診療の見学実習 随時 院内パトロールにおける病院観察 随時 救命救急センターの実習学生の行動観察によるリスク評価 随時 救命救急センターで実習中の救急救命士の行動観察によるリスク評価 高度救命救急センター地下の被ばく医療部門での診療時におけるリスク評価 随時 青森県ドクターヘリ運航におけるマネージメント、リスク回避の実際を観察 随時(青森県立中央病院)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	救急医療の基本的知識
(18)学問分野1(主学問分野)	人間医工学関連(医学)
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	内科学一般関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	災害・健康危機管理ハンドブック(石井昇ら編集、診断と治療社) 放射線物語(衣笠達也著、医療科学社) NBCテロリズムーハーバード大学の対テロ戦略(浦島充佳、角川書店) 緊急被ばく医療テキスト(監修 青木芳朗ら、医療と科学社) 必携 生物化学テロ対処ハンドブック(生物化学テロ災害研究会編、診断と治療社)
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問にて評価する

(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	上記
(25)留意点・予備知識	適宜指示
(26)オフィスアワー	10:00~17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊藤勝博 (itohkceck@nifty.com)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	207
(2)区分番号	207
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	危機管理医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	伊藤勝博（救急・災害医学）
(11)地域志向 科目	地域志向科目
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○リスクアセスメント、リスクマネジメント、セルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントを理解し、自然災害や特殊災害時のマネジメントについて理解する。
(15)授業の概 要	危機管理医学の基本を救急医学の現場から学ぶ。セルフマネジメント、チームマネジメント、トータルマネジメントの観点で日常診療を観察し、日常診療の問題点を探る。また、実際の救命救急センターにおける関連疾患の診療観察しリスクの評価などを行う。
(16)授業の内 容予定	以下のプログラムを随時体験し危機管理について学ぶ 前期 第1回 救急外来の観察（リスク評価とクライシスマネジメントの検討） 第2～3回 心肺蘇生法の実習（一人で20分以上実施するための訓練） 第4～5回 現場における外傷傷病者の対応訓練（ドクターヘリも含む） 第6～7回 救急外来における外傷初期診療の実習 第8～9回 中毒の初期診療の実習1（胃洗浄・腸洗浄のデモンストレーション） 第10～11回 中毒の初期診療の実習2（活性炭服用体験） 第12～13回 災害医療机上シミュレーション1（現場医療班の実習） 第14～15回 災害医療机上シミュレーション2（搬送医療班の実習） 後期 第16～17回 災害医療机上シミュレーション3（受け入れ病院の実習） 第18～19回 災害医療机上シミュレーション4（コマンダー実習） 第20～21回 NBC災害受け入れ準備（レベルC防護服の着用、自己防衛の方法の実習） 第22～23回 被ばく傷病者受け入れ準備（施設養生などの実習） 第24～25回 被ばく傷病者の除染・線量評価の実習 第26～27回 被ばく傷病者の診療実習（ヨード剤、キレート剤のデモンストレーションを含む） 第28～29回 原子力施設（発電所または日本原燃）の見学 第30回 総括
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	災害医学の基本や過去事例についての予備知識

(18)学問分野 1(主学問分野)	人間医工学関連 (医学)
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験 のある教員によ る授業科目につ いて	実務教員
(20)教材・教 科書	災害・健康危機管理ハンドブック (石井昇ら編集、診断と治療社) 放射線物語 (衣笠達也著、医療科学社) NBCテロリズムーハーバード大学の対テロ戦略 (浦島充佳、角川書店) 緊急被ばく医療テキスト (監修 青木芳朗ら、医療と科学社) 必携 生物化学テロ対処ハンドブック (生物化学テロ災害研究会編、診断と治療社)
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価 方法及び採点基 準	参加状況など
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方法	実習
(25)留意点・ 予備知識	適宜指示
(26)オフィス アワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールア ドレス・HPア ドレス	伊藤勝博 (itohkck@nifty.com)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	208
(2)区分番号	208
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医療情報学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○データから規則性、傾向性を見出す分析力を身につける。
(15)授業の概要	講義ののち、課題をpython programを自作することで解決する。 モデル・コア・カリキュラム A-2-1) 課題探求・解決能力
(16)授業の内容予定	(1) データのデジタル化 10回程度 (2) データの特徴抽出 10回程度 (3) Cluster分類等 10回程度
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	応用情報学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	環境解析評価関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜指示
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	分析手法を概説し、その後課題を実現するpython programを自作すること。
(25)留意点・予備知識	(1) 開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2) 開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応) : 月曜から木曜 9 : 00 - 15 : 00.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	e-mail: gahiro@hirosaki-u.ac.jp Voice: 0172-39-5341
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	209
(2)区分番号	209
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医療情報学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○データの分類手法を身に付ける。
(15)授業の概要	手書き文字のライブラリー(MNIST data set)をもちいて、分類するニューラルネットワークをpythonにて実装する。
(16)授業の内容予定	(1)MNIST data setの入手 (2)画像データの次元変換 (3)画像データのラベル作成 (4)2層ニューラルネットワークの実装
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	情報科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	人間情報学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜指示
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	機械学習プログラムを完成させる。
(25)留意点・予備知識	(1)開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2)開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応):月曜から木曜9:00-15:00.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	e-mail: gahiro@hirosaki-u.ac.jp Voice: 0172-39-5341

(28)その他

特になし

医学研究科

(1)整理番号	210
(2)区分番号	210
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	医療情報学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○データの分類手法を身に付ける。
(15)授業の概要	各受講者がdata setを準備する。そのdata setを分類するニューラルネットワークをpythonにて実装する。
(16)授業の内容予定	(1) data setのクレンジング (2) データのラベル作成 (3) 2層ニューラルネットワークの実装
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	情報科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	人間情報学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜指示
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	機械学習プログラムを完成させる。
(25)留意点・予備知識	(1) 開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2) 開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応) : 月曜から木曜 9:00-15:00.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	e-mail: gahiro@hirosaki-u.ac.jp Voice: 0172-39-5341

(28)その他

特になし

医学研究科

(1)整理番号	211
(2)区分番号	211
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	総合診療医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	加藤博之（総合診療医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○総合診療を実践するために重要な概念について説明する力を身につける。 ○総合診療のコンピテンシーの一つである診療の場の多様性について説明する力を身につける。 ○外来診療・入院診療におけるコモンディーズに対応する力を身につける。 ○在宅診療の仕組みを説明する力を身につける。 ○各分野におけるER診療の代表的ピットフォールを説明する力を身につける。
(15)授業の概要	少子高齢化に伴う地域社会の変化に対応するための医療について理解を深め、地域を担う近未来の医師としてのプロフェッショナリズムの涵養を図る。その上で、地域住民の疾患の治療・予防・健康増進に寄与し、総合診療医の視点で医療を実践するために必要な知識・技術の習得を目的とする。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行った後、グループワークを行う。</p> <p>【前期】</p> <p>第1回～2回 総合診療の概念と歴史（専門医制度・諸外国との比較）</p> <p>第3回～4回 総合診療と人間中心の医療・ケア（患者中心の医療、家族志向型医療・ケア）</p> <p>第5回～6回 総合診療と包括的統合アプローチ（臨床推論、継続的な医療・ケア）</p> <p>第7回～8回 総合診療と連携重視のマネジメント（チーム医療、医療連携）</p> <p>第9回～10回 総合診療と地域志向アプローチ（地域ニーズの把握、保健・医療・介護・福祉事業への参画）</p> <p>第11回～12回 総合診療とプロフェッショナリズム（ワークライフバランス、医学教育）</p> <p>第13回～14回 総合診療と診療の場の多様性</p> <p>第15回 総合診療と臨床研究総論</p> <p>【後期】</p> <p>第16回～17回 外来医療におけるコモンディーズと行動変容</p> <p>第18回～19回 病棟医療におけるコモンディーズと医療連携、ホスピタリストの役割</p> <p>第20回～21回 在宅医療における総合診療医の役割</p> <p>第22回～23回 臨床研究と論文の批判的吟味（EBM、臨床統計学）</p>

	第24回～25回 ERにおける総合診療医の役割（患者心理、コンサルト） 第26回～27回 ERにおけるピットフォール（循環器疾患、感染性疾患、小児疾患） 第28回～29回 ERにおけるピットフォール（外傷診療、神経疾患、消化器疾患） 第30回 総合診療における医学教育（多職種連携教育IPEを含む）
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	[予習] 各テーマの冒頭回は、教材による予習が必要です。 [復習] 前回の内容の復習や、実践例での振り返りなどをおこなう。
(18)学問分野 1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』（2012）メディカルサイエンス社 加藤博之『ER流研修指導医 [®] 心得47-つまずき症例で学ぶ、研修医教育のポイント』（2006）羊土社
(21)参考文献	中田豊一『対話型ファシリテーションの手ほどき』（2015）ムラのミライ
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価・中間評価（ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%） 期末評価（15回、30回の授業終了後に口頭試問を行う。評価全体の40%） 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	・講義の後、主にグループ学習形式で授業を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィスアワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	加藤博之（ katohh@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	212
(2)区分番号	212
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	総合診療医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	加藤博之(総合診療医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<p>○総合診療(外来診療・病棟診療・在宅診療)において対応困難事例を認識して提示する力を身につける。</p> <p>○総合診療(外来診療・病棟診療・在宅診療)において対応困難事例を分析・問題解決する手法について説明する力を身につける。</p> <p>○ERでのトラブルとなりうる原因について、医師側・患者側・疾患の要因を説明する力を身につける。</p>
(15)授業の概要	総合診療医学講義で扱った知識・技術を現場で応用していくための具体的な方法論を学ぶ。ERを含む多様な医療の現場で直面する、診断困難症例、ピットフォール症例、対応困難症例、SEA(Significant Event Analysis)症例などを取り上げ、原因と対策について考察を行うことで総合診療を実践するために必要な応用可能な知識・技術の習得を目的とする。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で演習を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コモンディージェズまたは診断困難症例などについての医学論文、インターネットなどのメディアを利用したテーマについて(2回程度)。 ・ERを含む多様な現場における診断困難症例、ピットフォール症例、対応困難症例、SEA(Significant Event Analysis)症例などについて(5回程度)。 ・症例提示や抄読会の開催による症例の分析(2回程度)。 ・必要に応じて、PCMの手法やEBM、NBMの手法を用いて症例の分析(適宜)。 ・問題解決のための手法(文献検索、二次資料)を用いた演習(3回程度)。 ・総合診療に必要とされる検査について(ポケットエコーやシミュレータを用いた演習)(2回程度) ・臨床研究について(2回程度)

	<p>・総合診療医が関わる卒前・卒後教育について（1回程度）</p> <p>そのほか、以下のプログラムに参加可能である。</p> <p>・研修医のためのプライマリ・ケアセミナー（月1回 18:30-19:30） ・CPC（年5回程度。開催時期については随時連絡する。）</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	<p>[予習] 各テーマの冒頭回は、教材による予習が必要。 [復習] 前回の内容の復習や、実践例での振り返りなどをおこなう。</p>
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』（2012）メディカルサイエンス社 加藤博之『ER流研修指導医⑧心得47-つまずき症例で学ぶ、研修医教育のポイント』（2006）羊土社
(21)参考文献	中田豊一『対話型ファシリテーションの手ほどき』（2015）ムラのミライ
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価・中間評価（ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%） 期末評価（授業終了後にレポート口頭試問を行う。評価全体の40%） 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	・講義の後、主にグループ学習形式で授業を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィスアワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	加藤博之（ katohh@hirosaki-u.ac.jp ）

(28)その他	特になし
---------	------

医学研究科

(1)整理番号	213
(2)区分番号	213
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	総合診療医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	加藤博之(総合診療医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<p>○多様なセッティング(外来診療・病棟診療・在宅診療・ER)で総合診療の視点をもって診療・対応する力を身につける。</p> <p>○ERでのトラブル予防となりうる教育法を考案し実践に備える力を身につける。</p>
(15)授業の概要	総合診療医学講義や総合診療医学演習で扱った知識・技術を医療現場や教育現場で実践するための具体的な方法論を学ぶ。学習した様々なアプローチを通じて、多様なセッティングで総合診療を実践し、卒前・卒後教育(特にERでトラブルを防ぐための講義や外来での演習などの教育活動)、スタッフ教育、医療連携、地域における臨床研究などへの応用を試みる。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について実践形式での実習を行う(総合診療部外来、地域の連携医療機関および講義室など)。講義においては指導側として参加し、講義・演習で培ったものを実践してみることが想定している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合診療部外来実習(毎週月-金曜日 9:00-12:00)(外来受診患者の診察を通じて、病態のみならず、地域・家庭の視点から問題解決のアプローチを試みる。) ・必要に応じて、保健・介護領域のスタッフと協働し、包括的な視点でのアプローチを試みる。(適宜) ・地域の連携医療機関での実習。(適宜) ・実習中の学生・研修医に対する教育に参加し、患者の問題解決に用いたアプローチやERでのトラブル予防に関するレクチャーを行う。(適宜) ・総合診療に関連する臨床研究に参加。(適宜) <p>また、以下のプログラムに参加が可能である。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域医療入門のワークショップ（7月頃） ・ 総合診療医学演習のワークショップ、グループワーク（後期） ・ Pre BSL（12月） ・ 総合診療部BSL
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	<p>[予習] 各実習の前には、関連した知識・技術の予習（復習）が必要。</p> <p>[復習] 適宜振り返りをおこない、次の実習に応用する。</p>
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』（2012）メディカルサイエンス社 加藤博之『ER流研修指導医心得47一つまずき症例で学ぶ、研修医教育のポイント』（2006）羊土社
(21)参考文献	中田豊一『対話型ファシリテーションの手ほどき』（2015）ムラのミライ
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価・中間評価（ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%） 期末評価（授業終了後にレポート口頭試問を行う。評価全体の40%） 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	・ 講義の後、主にグループ学習形式で授業を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィスアワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	加藤博之（ katohh@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	214
(2)区分 番号	214
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	臨床薬理学講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選 択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時 限	調整の上、決定
(10)担 当教員 (所 属)	新岡丈典（薬剤学）
(11)地 域志向 科目	なし
(12)難 易度 (レベ ル)	レベル5
(13)対 応する C P / D P	-
(14)授 業とし ての具 体的到 達目標	○薬物療法適正化における、薬物動態-薬力学-薬理遺伝学（PK-PD-PGx）理論について理解する。
(15)授	臨床薬理学とは、薬物の人体における作用と動態を研究し、合理的薬物治療を確立するための科学である。血中濃度治療域が狭く、体内動態の個体差が大きい薬物は、効果や副作用発現の予測

業の概要	が難しく、複雑な投与設計を余儀なくされる。これらの問題を解決する手段として、血中薬物濃度測定や薬物応答性遺伝子多型解析が有用であり、これらの結果に基づき患者個々に対する最適な用法用量を決定していくことが可能となる。本講義では、個別化薬物投与設計を実臨床で実践していくための、臨床薬理学的アプローチについて学習する。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 臨床薬理学総論 第2回 医薬品の定義 第3回 医薬品と法律 第4回 医薬品の管理 第5回 薬力学 第6回 薬物動態（吸収） 第7回 薬物動態（分布） 第8回 薬物動態（代謝） 第9回 薬物動態（排泄） 第10回 薬物相互作用（薬物動態） 第11回 薬物相互作用（薬力学） 第12回 PK-PD理論 第13回 遺伝薬理学（代謝酵素） 第14回 遺伝薬理学（トランスポーター） 第15回 まとめ・テスト①（解説）</p> <p><後期></p> <p>第16回 副作用の分類と機序 第17回 副作用の対策 第18回 副作用の報告と被害救済制度 第19回 薬害とその教訓 第20回 薬物中毒 第21回 未承認・禁忌・適応外使用 第22回 臨床薬理学的アプローチの実際（感染領域） 第23回 臨床薬理学的アプローチの実際（がん領域） 第24回 臨床薬理学的アプローチの実際（移植/免疫領域） 第25回 臨床薬理学的アプローチの実際（精神/神経領域） 第26回 臨床薬理学的アプローチの実際（循環器領域） 第27回 臨床薬理学的アプローチの実際（その他の領域） 第28回 医療経済学 第29回 医薬品の適正管理 第29回 医薬品と医療安全 第30回 まとめ・テスト②（解説）</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	薬物が投与されてから体外に排泄されるまでの過程について
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験	実務教員

のある 教員に よる授 業科目 につい て	
(20)教 材・教 科書	プリント配布
(21)参 考文献	特になし
(22)成 績評価 方法及 び採点 基準	授業参加度（60点）および確認試験（40点）により評価する。
(23)授 業形式	講義
(24)授 業形 態・授 業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留 意点・ 予備知 識	特記すべき事項なし
(26)オ フィス アワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)E メール アドレ ス・HP アドレ ス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)そ の他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	215
(2)区分番号	215
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床薬理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	新岡丈典(薬剤学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○薬物動態や薬理作用に影響を及ぼす要因を特定できる力を身につける。
(15)授業の概要	本演習では「臨床薬理学講義」で得た知識を活用し、臨床データに基づき統計解析ソフトを用いて、薬物動態パラメータや効果・副作用発現に及ぼす影響要因の特定を行う。
(16)授業の内容予定	1. 基本的な統計解析法について学ぶ。 2. 薬物血中濃度(パラメータ)、副作用発現の有無、効果発現の有無を目的変数として、単変量および多変量解析にて、種々の患者背景の中から、これらに影響を及ぼす独立因子を特定する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	パラメトリック解析、ノンパラメトリック解析について
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリント配布
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の演習を終了した者に1単位を与える。
	演習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で演習を行う。
(25)留意点・予備知識	特記すべき事項なし
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	216
(2)区分番号	216
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	臨床薬理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	新岡丈典(薬剤学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○薬物血中濃度測定や薬物動態関連遺伝子多型解析の臨床応用を身につける。
(15)授業の概要	本実験実習では「臨床薬理学講義・演習」で習得した知識を活用し、実際に血液中の薬物濃度の測定、および薬物代謝酵素やトランスポーターの遺伝子多型を解析し、これらを指標とした個別化投与設計を習得する。
(16)授業の内容予定	1. 血液からのDNA抽出 2. 血液からの濃度測定対象薬物の抽出 3. UPLC-MS/MSを用いた当該薬物および代謝物の血中(トラフ)濃度測定 4. 当該薬物の体内動態に影響を及ぼす代謝酵素またはトランスポーターの5'ヌクレアーゼ法による遺伝子多型解析 5. 移植患者における免疫抑制薬の投与設計
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	PCR法の原理について
(18)学問分野1(主 学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のあ る教員による授業 科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリント配布
(21)参考文献	特になし

(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実験・実習を終了した者に1単位を与える。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で実験・実習を行う。
(25)留意点・予備知識	生体試料を扱うため感染・曝露対策を適切に講ずること。
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	217
(2)区分番号	217
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床薬物動態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	新岡丈典(薬剤学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○特定薬剤治療管理料算定対象薬物の個別化投与設計について理解する。
(15)授業の概要	実際の薬物療法において、治療域が狭く、固体内変動が大きい薬物は少なからず存在する。現在薬剤部では、これらの薬物の血中濃度をモニタリングしながら、個別化投与設計の支援を実践している。本講義では各領域で使用する薬物の体内動態、および臨床現場におけるTherapeutic Drug Monitoring (TDM) の重要性について解説する。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 臨床薬物動態学総論</p> <p>第2回 医薬品の剤型特性</p> <p>第3回 医薬品の物理化学的特性</p> <p>第4回 医薬品の開発</p> <p>第5回 病態下における薬物動態 (ポリファーマシー/薬物相互作用)</p> <p>第6回 病態下における薬物動態 (高齢者)</p> <p>第7回 病態下における薬物動態 (小児)</p> <p>第8回 病態下における薬物動態 (肥満)</p> <p>第9回 病態下における薬物動態 (妊婦・授乳婦)</p> <p>第10回 病態下における薬物動態 (肝機能障害)</p> <p>第11回 病態下における薬物動態 (腎機能障害)</p> <p>第12回 病態下における薬物動態 (透析)</p> <p>第13回 病態下における薬物動態 (心不全)</p> <p>第14回 病態下における薬物動態 (その他)</p> <p>第15回 まとめ・テスト①(解説)</p> <p><後期></p> <p>第16回 薬物動態パラメータの算出法 (コンパートメント解析)</p> <p>第17回 薬物動態パラメータの算出法 (ノンコンパートメント解析)</p> <p>第18回 薬物動態パラメータの算出法 (血中濃度-時間曲線下面積)</p> <p>第19回 薬物動態パラメータの算出法 (母集団薬物動態解析①)</p>

	第20回 薬物動態パラメータの算出法 (母集団薬物動態解析②) 第21回 薬物動態パラメータの算出法 (ベイズ推定法) 第22回 薬物動態パラメータの活用法 (添付文書の活用) 第23回 薬物動態パラメータの活用法 (既存論文の活用) 第24回 薬物動態パラメータの活用法 (血中濃度解析ソフトの活用) 第25回 特定薬剤治療管理料算定対象薬物のTDM (抗菌薬) 第26回 特定薬剤治療管理料算定対象薬物のTDM (免疫抑制薬) 第27回 特定薬剤治療管理料算定対象薬物のTDM (抗がん剤) 第28回 特定薬剤治療管理料算定対象薬物のTDM (その他) 第29回 臨床薬物動態学領域の研究 第30回 まとめ・テスト② (解説)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	薬物代謝酵素およびトランスポーターとは何か
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリント配布
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度(60点)および確認試験(40点)により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予備知識	特記すべき事項なし
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付(5302)に確認してください。
(27)Eメールアドレス	yaku_jimu@hirosaki-u.ac.jp

ス・HPアドレス	
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	218
(2)区分番号	218
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	臨床薬物動態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所 属）	新岡丈典（薬剤学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベ ル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○薬物動態解析ソフトを用いて薬物動態パラメータを算出し、個々の患者に対する投与計画を立案できる力を身につける。
(15)授業の概要	本演習では「臨床薬物動態学講義」で得た知識を活用し、薬物投与後の血中濃度から薬物動態パラメータを算出し、それらの値を用いて、様々な病態患者に対する当該薬物の最適な投与量を決定する。
(16)授業の内容予 定	1. 薬物投与時に経時的に得られた複数の血中濃度を用いて、コンパートメントおよびノンコンパートメントモデルにて薬物動態パラメータを算出する。 2. 母集団薬物動態解析を実施し、薬物動態パラメータ平均値を算出する。 3. ベイズ推定を用いて、最適な投与方法を決定する。
(17)準備学習（予 習・復習）等の内 容	薬物動態パラメータ[血中濃度時間曲線下面積（AUC）、最高血中濃度（Cmax）、最高血中濃度到達時間（Tmax）、半減期（ $t_{1/2}$ ）、分布容積（Vd）、クリアランス（CL）、バイオアベイラビリティ（F）]とは何か
(18)学問分野1(主 学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のあ る教員による授業 科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリント配布
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法 及び採点基準	原則として1週間以上の演習を終了した者に1単位を与える。

(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で演習を行う。
(25)留意点・予備知識	特記すべき事項なし
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	219
(2)区分番号	219
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床薬物動態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	新岡丈典(薬剤学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○薬物動態関連遺伝子多型解析を実施し、薬物投与前における最適な投与量を予測する力を身につける。 ○薬物投与後における血中濃度を測定し、測定結果に基づき当該薬物の最適な投与量を決定できる力を身につける。
(15)授業の概要	本実験・実習では「臨床薬物動態学講義・演習」で習得した知識を活用し、事前に用意された血中サンプルを用いて、Therapeutic Drug Monitoringを実践する。
(16)授業の内容予定	1. UPLC-MS/MSを用いた薬物の経時的な血中濃度測定 2. リアルタイムPCRを用いたインターカレーター法による薬物動態関連遺伝子多型解析 3. 測定結果に基づく、母集団薬物動態解析およびlimited sampling strategy(LSS)法によるAUCの算出
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	LC法およびPCR法の測定原理
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリント配布
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	原則として1週間以上の実験・実習を終了した者に1単位を与える。
(23)授業形式	実験・実習

(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で実験・実習を行う。
(25)留意点・予備知識	生体試料を扱うため感染・曝露対策を適切に講ずること。
(26)オフィスアワー	月・水・金の17:00~18:00 不在のこともあるため、事前に講座受付（5302）に確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	yakujimu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべき事項なし

医学研究科

(1)整理番号	220
(2)区分番号	220
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	珍田大輔(地域医療学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○地域医療の概念を理解する。 ○地域において医師が果たすべき役割を理解する。 ○地域医療における課題を抽出し、打開策を考察できる力を身につける。
(15)授業の概要	1、地域医療の概念を、青森県の地域医療の現状分析をもとに学ぶ。 2、総合医育成に向けて、学外講師から講義を受ける(僻地医療従事者、自治医科大方式臨床研修)。 3、弘前大学医学部における地域医療の現状(とくに西北五地域)を分析し、課題を抽出のうえ、解決策を探る。
(16)授業の内容予定	<前期> 第1回 地域医療総論 第2回~第14回 青森県の地域医療の現状(各地域の現状) 第15回 医療人育成における地域医療の役割 <後期> 第16-20回 地域医療と僻地医療(学外講師予定) 第21-22回 自治医科大方式臨床研修(学外講師予定) 第23回 地域医療と総合医育成 第24回 弘前大学医学部における地域医療教育 第25-30回 自由討論
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	講義で使用する資料、統計データを配付する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度および口頭諮問で評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話形式。パワーポイント等を用いて行う。

(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座 (珍田大輔) E-mail: chinda@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	221
(2)区分番号	221
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中村典雄(地域医療学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○人中心の医療を理解する。 ○地域において医師に求められている役割を理解し、それを実践するために必要な知識や技術を考察する力を身につける。
(15)授業の概要	地域医療に関する研究会、市民公開講座への出席。
(16)授業の内容予定	随時、下記の開催について連絡します。 1、多職種連携に関する研究会 2、市民公開講座
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	研究会、市民公開講座への出席および発言内容等で判断する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	研究会等の聴講、質疑応答への参加
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環腎臓内科 中村 典雄 (nnakamur@r2.dion.ne.jp)
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	222
(2)区分番号	222
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中村典雄(地域医療学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○地域における診療活動を実践し、地域が抱える様々な問題を体験、分析する力を身につける。 ○その解決法を考察する力を身につける。
(15)授業の概要	地域(とくに青森県西北五地域)が抱える様々な診療上の問題を分析し、その解決法を考える手段を身に着ける。
(16)授業の内容予定	この実習では、「つがる西北五広域連合」に所属する大小の病院視察を通して、以下の点についての考察を行う。 1) この地域における健康問題、疾病分析、治療に関する臨床疫学的な問題点は何か? 2) 予防医学、プライマリ・ケアの現状は? 3) 大病院との医療支援システムは機能しているか? また効率的な医療支援とは何か? 4) 総合的に診療できる医師養成のための研修プログラムとは?
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	レポートおよび口頭諮問で評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	病院視察および医療実践
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環腎臓内科 中村 典雄 (nnakamur@r2.dion.ne.jp)

ドレス	
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	223
(2)区分番号	223
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	地域健康増進学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	井原一成（社会医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○予防医学、健康増進学に関する基本的な知識と理論を理解、習得する。
(15)授業の概要	本講義は社会医療総合医学講義と合同で行う。主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法および実験的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。
(16)授業の内容 予定	<p>以下のような授業を行う。</p> <p>第1回：予防医学・健康増進学総論① 第2回：予防医学・健康増進学総論② 第3回：予防医学・健康増進学総論③ 第4回：ライフスタイルと疾病および健康との関連① 第5回：ライフスタイルと疾病および健康との関連② 第6回：ライフスタイルと疾病および健康との関連③ 第7回：ライフスタイルと疾病および健康との関連④ 第8回：加齢と疾病、健康との関連① 第9回：加齢と疾病、健康との関連② 第10回：加齢と疾病、健康との関連③ 第11回：加齢と疾病、健康との関連④ 第12回：加齢と疾病、健康との関連⑤ 第13回：身体諸機能と疾病、健康との関連① 第14回：身体諸機能と疾病、健康との関連② 第15回：身体諸機能と疾病、健康との関連③ 第16回：身体諸機能と疾病、健康との関連④ 第17回：体格・体型と疾病、健康との関連① 第18回：体格・体型と疾病、健康との関連② 第19回：体格・体型と疾病、健康との関連③ 第20回：体格・体型と疾病、健康との関連④ 第21回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善① 第22回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善② 第23回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善③ 第24回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善④ 第25回：遺伝的要因と疾病および健康との関連① 第26回：遺伝的要因と疾病および健康との関連②</p>

	第27回：遺伝的要因と疾病および健康との関連③ 第28回：社会医学的観点から見た予防医学と健康増進学について① 第29回：社会医学的観点から見た予防医学と健康増進学について② 第30回：社会医学的観点から見た予防医学と健康増進学について③
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	随時指示
(18)学問分野 1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	社会医学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	“健康スポーツ科学（編著：浅野勝己、田中喜代次） 健康と運動の疫学入門（責任編集：熊谷秋三） 健康づくり・介護予防のための体力測定評価法 第2版：田中 喜代次、木塚 朝博、大 藏 倫博（編著）”
(22)成績評価方 法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・ 授業方法	講義主体
(25)留意点・予 備知識	特になし
(26)オフィスア ワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアド レス・HPアドレ ス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	224
(2)区分 番号	224
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	地域健康増進学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	沢田かほり(社会医学)
(11)地域 志向科目	地域志向科目
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○人の健康状況を客観的に評価するための各種方法とその理論、手段を理解すると共に、健康づくり活動に対する理論や技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た疫学および健康科学の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。また、これに合わせて運動処方、栄養処方に関する演習も行う。
(16)授業 の内容予 定	第1回：健康度診断システムの説明 第2回：健康度診断システムの運用実習① 第3回：健康度診断システムの運用実習② 第4回：体力診断システムの説明 第5回：体力診断システムの運用実習① 第6回：体力診断システムの運用実習② 第7回：好中球機能測定に関する説明

	第8回：フローサイトメトリー法による好中球機能測定実習 第9回：ケミルミネッセンス法による好中球機能測定実習 第10回：運動処方に関する説明 第11回：運動処方実習① 第12回：運動処方実習② 第13回：栄養処方に関する説明 第14回：栄養処方実習① 第15回：栄養処方実習②
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	健診システムについての基本知識
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	応用情報学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	健康スポーツ科学（編著：浅野勝己、田中喜代次） 健康と運動の疫学入門（責任編集：熊谷秋三） 健康づくり・介護予防のための体力測定評価法 第2版：田中 喜代次、木塚 朝博、大藏 倫博（編著）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフ	適宜連絡のこと

イスアワ ー	
(27)Eメ ールアド レス・HP アドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	225
(2)区分番号	225
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域健康増進学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (社会医学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では地域健康増進学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	226
(2)区分番号	226
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療推進学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	袴田健一(地域医療推進学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○地域医療の概念を理解し、地域医療において医師が果たすべき役割を理解する。
(15)授業の概要	地域医療の概念、地域医療連携、地域医療における医師の役割について講義する。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回～第2回 地域医療 総論</p> <p>第3回～第4回 地域医療連携について</p> <p>第5回～第6回 地域医療と卒前教育について</p> <p>第7回～第8回 地域医療と卒後教育について</p> <p>第9回～第10回 地域医療圏におけるがんの予防と治療</p> <p>第11回～第12回 地域医療圏におけるがん以外の重要疾患の予防と治療 大館市立総合病院における地域医療学現場実習 客員教授 葦沢龍人</p> <p>第13回～第15回 地域医療における医師の役割について</p> <p><後期></p> <p>第16回～第21回 青森県および秋田県における地域医療の現状</p> <p>第22回～第25回 他県における地域医療の現状</p> <p>第26回～第29回 弘前大学における地域医療の現状</p> <p>第30回 総括</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採	参加状況及び口頭試問により評価する。

点基準	
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義主体
(25)留意点・予備知識	適宜指示
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大館・北秋田地域医療推進学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	適宜指示

医学研究科

(1)整理番号	227
(2)区分番号	227
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療推進学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	坂本義之(地域医療推進学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○地域医療について理解する。
(15)授業の概要	がん、心・血管疾患、糖尿病等の地域医療において特に重要な疾患について、その診断・治療法の実際を学ぶ。
(16)授業の内容予定	演習は医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 (例) 消化器外科 新患外来実習 毎週月、水曜日 10:00-12:00 消化器外科 術前カンファレンス 毎週月、木曜日 17:00-18:00 論文抄読会 毎週月曜日 12:30-13:00 消化器外科、腫瘍内科、放射線科カンファレンス 隔週木曜日 18:00-19:00 画像診断カンファレンス 隔週木曜日 18:45-20:00 病理カンファレンス 毎週月曜日 18:30-20:00 大館市立総合病院における地域医療額現場実習 客員教授 葦沢龍人
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定なし。
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、口頭試問・レポートにより評価する。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス形式で行う。
(25)留意点・予備知識	特に指定なし
	適宜連絡のこと

(26)オフィスアワー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大館・北秋田地域医療推進学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	228															
(2)区分番号	228															
(3)科目種別	総合医療・健康科学															
(4)授業科目名〔英文名〕	地域医療推進学実験実習															
(5)対象学年	2															
(6)必修・選択	選択必修															
(7)単位	2															
(8)学期	前後期															
(9)曜日・時限	調整の上、決定															
(10)担当教員(所属)	坂本義之(地域医療推進学)															
(11)地域志向科目	地域志向科目															
(12)難易度(レベル)	レベル5															
(13)対応するCP/DP	-															
(14)授業としての具体的な到達目標	○地域病院および医師の役割、地域医療連携について理解する。															
(15)授業の概要	大館・北秋田地域からの大学病院への紹介症例を通して、その疾患の診断・治療過程から地域病院および医師の役割、地域医療連携についての理解を深める。															
(16)授業の内容予定	<p>実習は消化器・乳腺・甲状腺外科の外来、および病棟にて行う。 以下のプログラムにも参加が可能である。</p> <p>(例)</p> <table border="0"> <tr> <td>消化器外科 新患外来実習</td> <td>毎週月、水曜日</td> <td>10:00-12:00</td> </tr> <tr> <td>消化器外科 術前カンファレンス</td> <td>毎週月、木曜日</td> <td>17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>消化器外科、腫瘍内科、放射線科カンファレンス</td> <td>隔週木曜日</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>画像診断カンファレンス</td> <td>隔週木曜日</td> <td>18:45-20:00</td> </tr> <tr> <td>病理カンファレンス</td> <td>毎週月曜日</td> <td>18:30-20:00</td> </tr> </table> <p>大館市立総合病院における地域医療学現場実習 客員教授 葦沢龍人 大館市 高校生対象の医療技術体験セミナー 年1回 大館市立総合病院での外科手術実習 随時</p>	消化器外科 新患外来実習	毎週月、水曜日	10:00-12:00	消化器外科 術前カンファレンス	毎週月、木曜日	17:00-18:00	消化器外科、腫瘍内科、放射線科カンファレンス	隔週木曜日	18:00-19:00	画像診断カンファレンス	隔週木曜日	18:45-20:00	病理カンファレンス	毎週月曜日	18:30-20:00
消化器外科 新患外来実習	毎週月、水曜日	10:00-12:00														
消化器外科 術前カンファレンス	毎週月、木曜日	17:00-18:00														
消化器外科、腫瘍内科、放射線科カンファレンス	隔週木曜日	18:00-19:00														
画像診断カンファレンス	隔週木曜日	18:45-20:00														
病理カンファレンス	毎週月曜日	18:30-20:00														
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特に指定なし。															
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連															
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連															
(18)学問分野3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連															
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員															
(20)教材・教科書	特になし															
(21)参考文献	適宜指示															

(22)成績評価方法及び採点基準	参加状況及び口頭試問・レポートにより評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	大館・北秋田地域医療推進学講座 袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	232
(2)区分番号	232
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域救急医療学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	花田裕之(地域救急医療学講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○青森県ならびに、弘前二次医療圏地域の救急医療、病院前救護体制、メディカルコントロールについて理解する。
(15)授業の概要	青森県ならびに、弘前二次医療圏地域の救急医療、病院前救護体制、メディカルコントロールについて講義を行い、討論して理解しながら問題点を解決する方法を探る。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数で個別またはセミナー形式で講義および討論を行う。 前期 第1～2回 病院前救急体制とは 第3～4回 病院前救急体制の歴史について 第5～6回 救命救急士について 第7～8回 救急医療の歴史 第9～10回 災害医療の歴史 第11～12回 メディカルコントロールとは 第13～14回 二次輪番の問題点と課題について 第15～16回 地域の救急医療の問題点について 後期 第17～18回 ドクターカーとドクターヘリについて 第19～20回 都市と地方の救急医療 第21～22回 予防救急とは 第23～24回 安心センターについて 第25～26回 電話相談の役割について 第27～28回 高齢者救急と小児救急 第29～30回 総括・口頭試問と筆記試験
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	人間医工学関連(医学)
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	健康科学関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定なし
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問および記述式筆記試験にて評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義主体
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	10:00~17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	花田裕之 (hanada68@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	233
(2)区分番号	233
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域救急医療学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	花田裕之(地域救急医療学講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○地域救急医療の問題点について理解する。
(15)授業の概要	地域の救急医療全般にわたる研究を行うが、特に弘前地区の救急搬送症例に関する疫学的調査を行い、その問題点を探る。
(16)授業の内容予定	授業計画 演習は救急搬送データを用いて疫学的調査を行う。 また、以下のプログラムに参加が可能である。 ・救命救急カンファレンス 月曜日～金曜日 9:00～9:30 および 17:00～17:30 ・地域病院前救護に関する症例検討会 月1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	人間医工学関連(医学)
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	適宜指示
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試験にて評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習主体
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	10:00～17:00
(27)Eメールアドレス・HP	花田裕之(hanada68@hirosaki-u.ac.jp)

アドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	234
(2)区分番号	234
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	地域救急医療学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	花田裕之(地域救急医療学講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○青森県の地域救急医療について、圏域ごとの特徴を理解し、その問題点を比較検討して、問題点の解決策を探る力を身につける。
(15)授業の概要	青森県の2次医療圏ごとの救急医療における特徴を、医療体制や病院前救急医療体制などと、搬送データを用いた解析から明らかにして比較検討する。
(16)授業の内容予定	救急搬送データ(各消防本部) 救急医療に関する統計調査(青森県庁) 病床、救急受け入れ態勢などの医療体制 これらをもとに疫学的調査を行っていく。 また、以下のプログラムに参加が可能である。 ・救命救急カンファレンス 月曜日～金曜日 9:00～9:30 および 17:00～17:30 ・地域病院前救護に関する症例検討会 月1回 弘前地区消防事務組合での病院前救護に関する実習 随時 青森県立中央病院でのドクターヘリ運航、診療に関する実習 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	人間医工学関連(医学)
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	適宜指示
	実習結果についてのまとめを口頭試問にて評価する。

(22)成績評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	10:00~17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	花田裕之 (hanada68@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	235
(2)区分番号	235
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	総合地域医療推進学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	加藤博之（総合地域医療推進学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○地域医療を実践するために重要な概念について説明する力を身につける。 ○それらの概念に基づいて地域住民の生活を意識した診療を行う力を身につける。
(15)授業の概要	少子高齢化に伴う地域社会の変化に対応するための医療について理解を深め、地域を担う近未来の医師としてのプロフェッショナリズムの涵養を図る。その上で、地域住民の疾患の治療・予防・健康増進に寄与し、総合的な視点で地域医療を実践するために必要な知識・技術の習得を目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行った後、グループワークを行う。 【前期】 第1回～2回 地域医療の概念と地域医療学、地域医療におけるプロフェッショナリズム 第3回～4回 地域社会と地域医療、コミュニティーアズパートナーモデルを用いた地域診断 第5回～6回 地域医療システム論と包括医療、介護・保健、NPOとのかかわり 第7回～8回 在宅診療と多職種共働（在宅ケアチームの作り方、在宅診療の課題、終末期ケア） 第9回～10回 地域医療における生物心理社会モデル 第11回～12回 地域医療における家族志向ケア 第13回～14回 地域志向型アプローチ、保健・福祉・介護事業への参画 第15回 患者中心の医療（PCM） 【後期】 第16回～17回 地域医療における慢性疾患の管理（1）、行動変容 第18回～19回 地域医療における慢性疾患の管理（2）、コモンディーズ 第20回～21回 地域医療における急性疾患の管理（1）、医療連携 第22回～23回 地域医療における急性疾患の管理（2）、コモンディーズ 第24回～25回 診療の場の多様性、大学における総合診療、ホスピタリスト 第26回～27回 地域医療機関における医学教育 第28回～29回 地域医療機関における研究法、EBMの実践法 第30回 地域医療機関マネジメント

(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	[予習] 各テーマの冒頭回は、教材による予習が必要です。 [復習] 前回の内容の復習や、実践例での振り返りなどをおこなう。
(18)学問分野 1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験 のある教員による授業科目 について	実務教員
(20)教材・教科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』(2012)メディカルサイエンス社 自治医科大学『地域医療テキスト』(2009)医学書院
(21)参考文献	モイラ・スチュワート『患者中心の医療』(2002) 診断と治療社 名郷直樹『ステップアップEBM実践ワークブック』(2009) 南江堂
(22)成績評価 方法及び採点 基準	平常評価・中間評価(ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%) 期末評価(15回、30回の授業終了後に口頭試問を行う。評価全体の40%) 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	・講義の後、主にグループ学習形式で授業を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィスアワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	加藤博之 (katohh@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	236
(2)区分番号	236
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	総合地域医療推進学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	加藤博之(総合地域医療推進学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○地域医療において問題のある事例(症例・システム)を認識して提示する力を身につける。 ○地域医療において問題のある事例(症例・システム)を分析・問題解決する手法について説明する力を身につける。
(15)授業の概要	総合地域医療推進学講義で扱った知識・技術を現場で応用していくための具体的な方法論を学ぶ。地域医療の現場で直面する、診断困難症例、ピットフォール症例、対応困難症例、SEA(Significant Event Analysis)症例などを取り上げ、原因と対策について考察を行うことで地域医療を実践するために必要な応用可能な知識・技術の習得を目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で演習を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・医学論文、インターネットなどのメディアを利用したテーマについて(2回程度)。 ・診断困難症例、ピットフォール症例、対応困難症例、SEA(Significant Event Analysis)症例などについて(5回程度)。 ・症例提示や抄読会の開催による症例の分析(2回程度)。 ・必要に応じて、PCMの手法やEBM、NBMの手法を用いて症例の分析(適宜)。 ・問題解決のための手法(文献検索、二次資料)を用いた演習(3回程度)。 ・地域医療で必要とされる検査について(ポケットエコーやシミュレータを用いた演習)(2回程度) ・地域で行う臨床研究について(2回程度) ・地域で行う卒前・卒後教育について(1回程度) <p>そのほか、以下のプログラムに参加可能である。</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・研修医のためのプライマリ・ケアセミナー（月1回 18：30－19：30） ・GPC（年5回程度。開催時期については随時連絡する。）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	<p>[予習] 各テーマの冒頭回は、教材による予習が必要。 [復習] 前回の内容の復習や、実践例での振り返りなどをおこなう。</p>
(18)学問分野1(主学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』（2012）メディカルサイエンス社 自治医科大学『地域医療テキスト』（2009）医学書院
(21)参考文献	モイラ・スチュワート『患者中心の医療』（2002）診断と治療社 名郷直樹『ステップアップEBM実践ワークブック』（2009）南江堂
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価・中間評価（ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%） 期末評価（授業終了後にレポート口頭試問を行う。評価全体の40%） 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	・短い講義の後、主にグループ学習形式で演習を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィスアワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	加藤博之（ katohh@hirosaki-u.ac.jp ）
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	237
(2)区分番号	237
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	総合地域医療推進学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	加藤博之（総合地域医療推進学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○大学総合診療部へ受診する患者を地域医療の視点をもって診療・対応する力を身につける。 ○中小病院（必要に応じて行政や保健・介護分野）と連携しながら症例に対応する力を身につける。 ○学生の教育に参加し、地域医療を行う上でのショートレクチャーを行う力を身につける。
(15)授業の概 要	総合地域医療推進学講義や総合地域医療推進学演習で扱った知識・技術を医療現場や教育現場で実践するための具体的な方法論を学ぶ。学習した様々なアプローチを通じて、地域医療や卒前・卒後教育、スタッフ教育、医療連携、地域における臨床研究などへの応用を試みる。
(16)授業の内 容予定	以下の項目について実践形式での実習を行う（総合診療部外来、地域の連携医療機関および講義室など）。 ・総合診療部外来実習（毎週月-金曜日 9:00-12:00）（外来受診患者の診察を通じて、病態のみならず、地域・家庭の視点から問題解決のアプローチを試みる。） ・必要に応じて、保健・介護領域のスタッフと協働し、包括的な視点でのアプローチを試みる。（適宜） ・地域の連携医療機関での実習。（適宜） ・実習中の学生・研修医に対する教育に参加し、患者の問題解決に用いたアプローチに関するレクチャーを行う。（適宜） ・地域における臨床研究に参加。（適宜） また、以下のプログラムに参加が可能である。 ・地域医療入門のワークショップ（7月頃） ・総合診療医学演習のワークショップ、グループワーク（後期） ・Pre BSL（12月） ・総合診療部BSL
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	[予習] 各実習の前には、関連した知識・技術の予習（復習）が必要。 [復習] 適宜振り返りをおこない、次の実習に応用する。
(18)学問分野	社会医学関連

1(主学問分野)	
(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	実務教員
(20)教材・教 科書	松岡史彦、小林只『プライマリ・ケア 地域医療の方法』（2012）メディカルサイエンス社 自治医科大学『地域医療テキスト』（2009）医学書院
(21)参考文献	モイラ・スチュワート『患者中心の医療』（2002）診断と治療社 名郷直樹『ステップアップEBM実践ワークブック』（2009）南江堂
(22)成績評価 方法及び採点 基準	平常評価・中間評価（ディスカッションへの参加度・発言内容を評価する。評価全体の60%） 期末評価（授業終了後にレポート口頭試問を行う。評価全体の40%） 上記を合算して成績評価を行う。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方法	・スタッフや指導医の指導を受けながら、実践形式での実習を行う。
(25)留意点・ 予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としない。
(26)オフィス アワー	担当教員へメールで事前連絡
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	加藤博之 katohh@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	238
(2)区分番号	238
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	オーラルヘルスケア学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	井原一成(オーラルヘルスケア学講座)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○口腔環境及び疾患に関する基本的な知識と理論を理解、習得する。
(15)授業の概要	前期・後期を通じて、主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法を用い、生活習慣病等と口腔環境・疾病の関係を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回：口腔環境・疾患総論①</p> <p>第2回：口腔環境・疾患総論②</p> <p>第3回：ライフスタイルと口腔環境・疾患との関連①</p> <p>第4回：ライフスタイルと口腔環境・疾患との関連②</p> <p>第5回：ライフスタイルと口腔環境・疾患との関連③</p> <p>第6回：加齢と口腔環境・疾患との関連①</p> <p>第7回：加齢と口腔環境・疾患との関連②</p> <p>第8回：加齢と口腔環境・疾患との関連③</p> <p>第9回：身体諸機能と口腔環境・疾患との関連①</p> <p>第10回：身体諸機能と口腔環境・疾患との関連②</p> <p>第11回：身体諸機能と口腔環境・疾患との関連③</p> <p>第12回：体格・体型と口腔環境・疾患との関連①</p> <p>第13回：体格・体型と口腔環境・疾患との関連②</p> <p>第14回：体格・体型と口腔環境・疾患との関連③</p> <p>第15回：体格・体型と口腔環境・疾患との関連④</p> <p><後期></p> <p>第1回：ライフスタイル改善による口腔環境・疾患の予防と改善①</p> <p>第2回：ライフスタイル改善による口腔環境・疾患の予防と改善②</p> <p>第3回：ライフスタイル改善による口腔環境・疾患の予防と改善③</p> <p>第4回：遺伝的要因と口腔環境・疾患との関連①</p> <p>第5回：遺伝的要因と口腔環境・疾患との関連②</p> <p>第6回：遺伝的要因と口腔環境・疾患との関連③</p> <p>第7回：様々な口腔環境の測定方法①</p> <p>第8回：様々な口腔環境の測定方法②</p> <p>第9回：様々な口腔環境の測定方法③</p> <p>第10回：様々な口腔環境の測定方法④</p> <p>第11回：様々な口腔環境の測定方法⑤</p> <p>第12回：口腔環境の保持増進の方法論①</p> <p>第13回：口腔環境の保持増進の方法論②</p> <p>第14回：口腔環境の保持増進の方法論③</p> <p>第15回：口腔環境の保持増進の方法論④</p>

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	看護学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス2016 口腔衛生学—口腔保健統計を含む— 第3版
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義主体
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	239
(2)区分番号	239
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	オーラルヘルスケア学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	徳田糸代(オーラルヘルスケア学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび健康診査に関する口腔科学の基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。 ○これに基づき対象者に対し適切な管理を提示、指導できる能力を身につける。
(15)授業の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た疫学および口腔健康科学の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業の内容予定	第1回：口腔健康度診断システムの説明① 第2回：口腔健康度診断システムの説明② 第3回：口腔健康度診断システムの説明③ 第4回：口腔健康度診断システムの運用実習① 第5回：口腔健康度診断システムの運用実習② 第6回：口腔健康度診断システムの運用実習③ 第7回：口腔健康度診断システムの運用実習④ 第8回：口腔機能診断システムの説明① 第9回：口腔機能診断システムの説明②

	第10回：口腔機能診断システムの説明③ 第11回：口腔機能診断システムの運用実習① 第12回：口腔機能診断システムの運用実習② 第13回：口腔機能診断システムの運用実習③ 第14回：口腔機能診断システムの運用実習④ 第15回：実習結果のまとめと解釈
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	口腔科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	看護学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	健康長寿社会に寄与する歯科医療・口腔保健のエビデンス2015 口腔衛生学—口腔保健統計を含む— 第3版
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習主体
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	徳田系代 (i-tokuda@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

他

医学研究科

(1)整理番号	240
(2)区分番号	240
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	オーラルヘルスケア学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり（オーラルヘルスケア学）
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではオーラルヘルスケア学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度状況およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理 番号	241
(2)区分 番号	241
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	アクティブライフプロモーション学講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	井原一成(アクティブライフプロモーション学研究講座)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○予防医学、健康増進医学、健康スポーツ医学に関する基本的な知識と理論を理解、習得する。
(15)授業 の概要	本講義・前期では主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。また、本講義・後期では多くの人により様々な環境下で実践され、健康に対して多くの影響をもたらすといわれる運動・スポーツ活動による健康への影響・効果に関する理論を健康科学・スポーツ医学的観点(体力学、生理学、免疫学を含む)から学ぶ。
(16)授業 の内容予 定	<前期> 第1回：予防医学総論 第2回：ライフスタイルと疾病および健康との関連① 第3回：ライフスタイルと疾病および健康との関連② 第4回：加齢と疾病、健康との関連① 第5回：加齢と疾病、健康との関連② 第6回：身体諸機能と疾病、健康との関連①

	<p>第7回：身体諸機能と疾病、健康との関連② 第8回：体格・体型と疾病、健康との関連① 第9回：体格・体型と疾病、健康との関連② 第10回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善① 第11回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善② 第12回：遺伝的要因と疾病および健康との関連① 第13回：遺伝的要因と疾病および健康との関連② 第14回：癌の発症とライフスタイルの関連① 第15回：癌の発症とライフスタイルの関連② <後期> 第1回：健康・スポーツ医学総論 第2回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連① 第3回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連② 第4回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連③ 第5回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連④ 第6回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連⑤ 第7回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連① 第8回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連② 第9回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連③ 第10回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連④ 第11回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連⑤ 第12回：各種競技スポーツ選手の健康管理とコンディショニングについて① 第13回：各種競技スポーツ選手の健康管理とコンディショニングについて② 第14回：予防医学・健康増進医学の企業活動への応用① 第15回：予防医学・健康増進医学の企業活動への応用②</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	教材・教科書および参考書にあらかじめ目を通しておくこと。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	NEW予防医学・公衆衛生学 南江堂 スポーツ 医学研修(基礎科目、応用科目) 日本体育協会指導者育成専門委員会スポーツドクター部会 文光堂
(21)参考文献	Journal of preventive medicine Sports Medicine - Open
	授業参加度とレポートで判定

(22)成績 評価方法 及び採点 基準	
(23)授業 形式	講義
(24)授業 形態・授 業方法	ゼミナール方式。配布資料やスライド、テキストを使って講義をする。
(25)留意 点・予備 知識	特になし。
(26)オフ イスアワ ー	適宜連絡のこと
(27)Eメ ールアド レス・ HPアド レス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その 他	特になし。

医学研究科

(1)整理 番号	242
(2)区分 番号	242
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	アクティブライフプロモーション学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	熊谷美香(アクティブライフプロモーション学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび健康診査に関する健康科学的な基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。 ○これに基づき対象者に対し適切な健康管理、コンディショニング方法を提示、指導できる能力も養う。
(15)授業 の概要	本講義はアクティブライフプロモーション学で得た健康科学に関する理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。さらに、これらによって得られるデータの解析やまとめまでを実習する。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明③ 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第5回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第7回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習②

ー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	熊谷美香 (kumaga18@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	243
(2)区分番号	243
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	アクティブライフプロモーション学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(アクティブライフプロモーション学研究講座)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではアクティブライフプロモーション学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	244
(2)区分番号	244
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	先制栄養医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	井原一成(先制栄養医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○公衆栄養学から発展させて、先制栄養医学に関する基本的な知識と理論を理解、習得する。
(15)授業の概要	前期・後期を通じて、主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法を用い、先制栄養医学を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回：予防医学・健康増進学総論 第2回：公衆栄養学総論① 第3回：公衆栄養学総論② 第4回：公衆栄養学総論③ 第5回：公衆栄養と疾患との関連① 第6回：公衆栄養と疾患との関連② 第7回：公衆栄養と疾患との関連③ 第8回：公衆栄養と疾患との関連④ 第9回：公衆栄養と身体諸機能との関連① 第10回：公衆栄養と身体諸機能との関連② 第11回：公衆栄養と身体諸機能との関連③ 第12回：公衆栄養と身体諸機能との関連④ 第13回：公衆栄養と体格・体型との関連① 第14回：公衆栄養と体格・体型との関連② 第15回：公衆栄養と体格・体型との関連③</p> <p><後期></p> <p>第1回：公衆栄養の改善と疾患予防と改善① 第2回：公衆栄養の改善と疾患予防と改善② 第3回：公衆栄養と遺伝的要因との関連① 第4回：公衆栄養と遺伝的要因との関連② 第5回：公衆栄養と遺伝的要因との関連③ 第6回：公衆栄養と遺伝的要因との関連④ 第7回：公衆栄養とその社会背景について① 第8回：公衆栄養とその社会背景について② 第9回：公衆栄養とその社会背景について③ 第10回：公衆栄養の評価方法① 第11回：公衆栄養の評価方法② 第12回：公衆栄養の評価方法③ 第13回：公衆栄養学の観点から見た先制栄養医学の意義①</p>

	第14回：公衆栄養学の観点から見た先制栄養医学の意義② 第15回：公衆栄養学の観点から見た先制栄養医学の意義③
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する
(21)参考文献	臨床栄養医学：日本臨床栄養学会 監 新・栄養医学ガイドブック：柏崎 良子 著 研修医・医学生のための症例で学ぶ栄養学：折茂英生 編著者代表
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	245
(2)区分番号	245
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	先制栄養医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(先制栄養医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○公衆栄養評価方法の基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。 ○これに基づき対象者に対し適切な栄養管理等を提示、指導できる能力を身につける。
(15)授業の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た先制栄養医学の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業の内容予定	第1回：栄養評価方法の説明と運用実習① 第2回：栄養評価方法の説明と運用実習② 第3回：栄養評価方法の説明と運用実習③ 第4回：栄養評価システムの説明と運用実習① 第5回：栄養評価システムの説明と運用実習② 第6回：栄養評価システムの説明と運用実習③ 第7回：栄養評価結果に基づく栄養管理方法の提示と指導に関する実習① 第8回：栄養評価結果に基づく栄養管理方法の提示と指導に関する実習② 第9回：栄養評価結果に基づく栄養管理方法の提示と指導に関する実習③

	第10回：栄養評価結果に基づく栄養管理方法の提示と指導に関する実習④ 第11回：栄養評価結果に基づく栄養管理方法の提示と指導に関する実習⑤ 第12回：フィールド活動の結果に基づく先制栄養の実践に関するワークショップ① 第13回：フィールド活動の結果に基づく先制栄養の実践に関するワークショップ② 第14回：フィールド活動の結果に基づく先制栄養の実践に関するワークショップ③ 第15回：フィールド活動の結果に基づく先制栄養の実践に関するワークショップ④
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	臨床栄養医学：日本臨床栄養学会 監 新・栄養医学ガイドブック：柏崎 良子 著 研修医・医学生のための症例で学ぶ栄養学：折茂英生 編著者代表
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

他

医学研究科

(1)整理番号	246
(2)区分番号	246
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	先制栄養医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり（先制栄養医学）
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では先制栄養医学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	247
(2)区分番号	247
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	ヘルスケアマネジメント学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	井原一成（ヘルスケアマネジメント学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○予防医学、健康増進医学、健康スポーツ医学及びヘルスデータの解析方法を理解、習得する。
(15)授業の概 要	本講義・前期では主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。また、本講義・後期ではヘルスデータの解析による健康づくりへの活用方法を学ぶ。
(16)授業の内 容予定	<p><前期></p> <p>第1回：予防医学総論</p> <p>第2回：ライフスタイルと疾病および健康との関連①</p> <p>第3回：ライフスタイルと疾病および健康との関連②</p> <p>第4回：加齢と疾病、健康との関連①</p> <p>第5回：加齢と疾病、健康との関連②</p> <p>第6回：身体諸機能と疾病、健康との関連①</p> <p>第7回：身体諸機能と疾病、健康との関連②</p> <p>第8回：体格・体型と疾病、健康との関連①</p> <p>第9回：体格・体型と疾病、健康との関連②</p> <p>第10回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善①</p> <p>第11回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善②</p> <p>第12回：遺伝的要因と疾病および健康との関連①</p> <p>第13回：遺伝的要因と疾病および健康との関連②</p> <p>第14回：癌の発症とライフスタイルの関連①</p> <p>第15回：癌の発症とライフスタイルの関連②</p> <p><後期></p> <p>第1回：健康・スポーツ医学総論</p> <p>第2回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連①</p> <p>第3回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連②</p> <p>第4回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連③</p> <p>第5回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連④</p> <p>第6回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連⑤</p> <p>第7回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連①</p> <p>第8回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連②</p> <p>第9回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連③</p>

	第10回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連④ 第11回：健康スポーツの実践と疾病予防、健康（健康管理含む）との関連⑤ 第12回：ヘルスデータの現状と解析に関する講義① 第13回：ヘルスデータの現状と解析に関する講義② 第14回：ヘルスデータ活用法に関する講義① 第15回：ヘルスデータ活用法に関する講義②
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員によ る授業科目につ いて	実務教員
(20)教材・教 科書	特になし
(21)参考文献	医薬・ヘルスケアの法務-規制・知財・コーポレートのナビゲーション：アンダーソン・ 毛利・友常法律事務所 医薬・ヘルスケア・プラクティス・グループ 看護とヘルスケアの社会学：アビー・ベリー編
(22)成績評価 方法及び採点基 準	授業参加度とレポートで判定
(23)授業形式	講義
(24)授業形 態・授業方法	ゼミナール方式で、資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・ 予備知識	特になし
(26)オフィス アワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールア ドレス・HPア ドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	248
(2)区分 番号	248
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	ヘルスケアマネジメント学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	沢田かほり(ヘルスケアマネジメント学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび健康診査に関する健康科学的な基本的な知識や理論、技術、及ヘルスデータの解析方法を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本講義はヘルスケアマネジメント学で得た健康科学に関する理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。さらに、これらによって得られるデータの解析やまとめまでを実習する。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明①

	第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：好中球機能に関する説明と測定実習① 第10回：好中球機能に関する説明と測定実習② 第11回：栄養調査方法に関する説明と調査実習① 第12回：栄養調査方法に関する説明と調査実習② 第13回：ヘルスデータの解析方法に関する演習① 第14回：ヘルスデータの解析方法に関する演習② 第15回：実習結果のまとめと解釈
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	プリントなどによる。特にテキストは指定しない。
(21)参考文献	医薬・ヘルスケアの法務-規制・知財・コーポレートのナビゲーション：アンダーソン・毛利・友常法律事務所 医薬・ヘルスケア・プラクティス・グループ 看護とヘルスケアの社会学：アビー・ベリー編
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワ	適宜連絡のこと

ー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	249
(2)区分番号	249
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	ヘルスケアマネジメント学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(ヘルスケアマネジメント学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではヘルスケアマネジメント学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	250
(2)区分番号	250
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	ウォーターヘルスサイエンス講義
(5)対象学年	1
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	井原一成(ウォーターヘルスサイエンス)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○予防医学、健康増進医学、健康スポーツ医学及び体水分の健康意義について理解する。
(15)授業 の概要	本講義・前期では主に予防医学の観点に立ち、疫学の基礎的手法を用い生活習慣病を中心とした疾病原因の追求とその予防・改善策を考究するための理論および研究方法等を学ぶ。また、本講義・後期では多くの人により様々な環境下で実践され、健康に対して多くの影響をもたらすといわれる運動・スポーツ活動による健康への影響・効果に関する理論、及び体水分の健康意義について学ぶ。
(16)授業 の内容予 定	<前期> 第1回：予防医学総論 第2回：ライフスタイルと疾病および健康との関連① 第3回：ライフスタイルと疾病および健康との関連② 第4回：加齢と疾病、健康との関連① 第5回：加齢と疾病、健康との関連② 第6回：身体諸機能と疾病、健康との関連① 第7回：身体諸機能と疾病、健康との関連② 第8回：体格・体型と疾病、健康との関連①

	<p>第9回：体格・体型と疾病、健康との関連② 第10回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善① 第11回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防と改善② 第12回：遺伝的要因と疾病および健康との関連① 第13回：遺伝的要因と疾病および健康との関連② 第14回：癌の発症とライフスタイルの関連① 第15回：癌の発症とライフスタイルの関連② <後期> 第1回：健康・スポーツ医学総論 第2回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連① 第3回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連② 第4回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連③ 第5回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連④ 第6回：様々な運動負荷と生体応答（好中球機能、循環機能、呼吸機能など）との関連⑤ 第7回：水分摂取を含んだ栄養学① 第8回：水分摂取を含んだ栄養学② 第9回：水分摂取を含んだ栄養学③ 第10回：水分摂取を含んだ栄養学④ 第11回：水分摂取を含んだ栄養学⑤ 第12回：栄養調査における水分摂取と体内における動態の調査方法① 第13回：栄養調査における水分摂取と体内における動態の調査方法② 第14回：健康関連ビッグデータの解析方法や活用方法① 第15回：健康関連ビッグデータの解析方法や活用方法②</p>
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	<p>1. Johnson EC et al. (2017) "Validation Testing Demonstrates Efficacy of a 7-Day Fluid Record to Estimate Daily Water Intake in Adult Men and Women When Compared with Total Body Water Turnover Measurement." J Nutr、 147(10):2001-2007. 2. Lang F et al. (2017) "Two Liters a Day Keep the Doctor Away? Considerations on the Pathophysiology of Suboptimal Fluid Intake in the Common Population." Kidney Blood Press Res.、 42(3):483-494. "</p>
(22)成績	授業参加度とレポートで判定。

評価方法及び採点基準	
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	251
(2)区分 番号	251
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	ウォーターヘルスサイエンス演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員（所 属）	沢田かほり（ウォーターヘルスサイエンス）
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度（レベ ル）	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび健康診査（体水分の測定を含む）に関する健康科学的な基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。 ○これに基づき対象者に対し適切な健康管理、コンディショニング方法を提示、指導できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本講義はウォーターヘルスサイエンスで得た健康科学に関する理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。さらに、これらによって得られるデータの解析やまとめまでを実習する。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：体水分指標の意義と説明①

	第8回：体水分指標の意義と説明② 第9回：血液生化学検査項目に関する説明① 第10回：血液生化学検査項目に関する説明② 第11回：好中球機能に関する説明と測定実習① 第12回：好中球機能に関する説明と測定実習② 第13回：栄養調査方法に関する説明と調査実習① 第14回：栄養調査方法に関する説明と調査実習② 第15回：実習結果のまとめと解釈
(17)準備 学習（予 習・復 習）等の 内容	適宜指示をします。
(18)学問 分野1(主 学問分 野)	健康科学関連
(18)学問 分野2(副 学問分 野)	社会医学関連
(18)学問 分野3(副 学問分 野)	-
(19)実務 経験のある 教員による 授業科目につ いて	なし
(20)教 材・教科 書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考 文献	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業 形式	演習
(24)授業 形態・授 業方法	演習参加
(25)留意 点・予備	特になし

知識	
(26)オフ イスアワ ー	適宜連絡のこと
(27)Eメ ールアド レス・ HPアド レス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	252
(2)区分番号	252
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	ウォーターヘルスサイエンス実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(ウォーターヘルスサイエンス)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではウォーターヘルスサイエンス講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	253
(2)区分番号	253
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	女性の健康推進医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(女性の健康推進医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○予防医学、健康増進医学に関する基本的な知識と理論を身につける。 ○生活習慣病から認知症など幅広い分野と栄養成分の関係を学び、エクオールの製品化への課題を見いだす力を身につける。
(15)授業の概要	特に女性の健康寿命・QOLの向上に貢献するため、エクオールの機能を学び、エクオールと健康寿命とQOL向上の関連を学ぶ。さらに生活習慣病・認知症・I う要因を探索し、その解決策を創出して製品化を目指したエクオールの基礎情報を学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 女性医学総論</p> <p>第2回 婦人科疾患総論(思春期、性成熟期)</p> <p>第3回 婦人科疾患総論(更年期)</p> <p>第4回 婦人科疾患とエクオールの関係(更年期障害とエクオール)</p> <p>第5回 婦人科疾患とエクオールの関係(皮膚の弾力とエクオール)</p> <p>第6回 女性の生活習慣病と栄養成分(高血圧)</p> <p>第7回 女性の生活習慣病と栄養成分(糖尿病)</p> <p>第8回 認知症の要因と栄養成分(エストロゲンの関与)</p> <p>第9回 認知症の要因と栄養成分(エクオールの効果)</p> <p>第10回 睡眠障害の要因と栄養成分(エストロゲンの関与)</p> <p>第11回 睡眠障害の要因と栄養成分(エクオールの効果)</p> <p>第12回 ストレス要因と栄養成分(エストロゲンの関与)</p> <p>第13回 ストレス要因と栄養成分(エクオールの効果)</p> <p>第14回 運動機能障害要因と栄養成分(エストロゲンの関与)</p> <p>第15回 運動機能障害要因と栄養成分(エクオールの効果)</p> <p><後期></p> <p>第1回 予防医学総論</p> <p>第2回 女性の健康と食品による予防(更年期障害の予防)</p> <p>第3回 女性の健康と食品による予防(老年期障害の予防)</p> <p>第4回 女性の健康と食品による予防(骨粗鬆症の予防)</p> <p>第5回 女性の健康と食品による予防(認知症の予防)</p> <p>第6回 女性の健康と食品による予防(脂質異常症の予防)</p> <p>第7回 女性の健康と食品による予防(高血圧の予防)</p>

	第8回 女性の健康と食品による予防（糖尿病の予防） 第9回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（エクオール） 第10回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（ビタミン） 第11回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（微量元素） 第12回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（炭水化物） 第13回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（タンパク質） 第14回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（脂肪） 第15回 健康寿命、QOLの向上に貢献する食品成分の解析（ミネラル） 授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17) 準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18) 学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	-
(18) 学問分野 3(副学問分野)	-
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	特になし
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業への参加度とレポートで判定
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	オムニバス方式、少人数のセミナー形式
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前連絡）
(27)Eメールアドレ	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com

ス・HPアドレス	
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	254
(2)区分番号	254
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	女性の健康推進医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(女性の健康推進医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○多項目と高精度のデータを分析・解析する方法と能力を身につける。
(15)授業の概要	女性の健康推進医学講義で得た女性の健康と食品成分に関する知識や理論を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を行う。「岩木健康増進プロジェクト」における多項目と高精度のデータを婦人科疾患、生活習慣病、認知症、睡眠障害、ストレス、運動機能等の観点からその要因を探索し、食事成分(栄養成分)との関係を明確化して、分析・解析する実習を行う。
(16)授業の内容予定	産科婦人科症例検討会 毎週月曜日13:30-16:00 産科婦人科研究報告会 毎週月曜日16:00-17:30 学会予行 随時 青森臨床産婦人科医会 年4回 統計学演習 随時
(17)準備学習(予)	適宜指示をします。

習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントなどによる。特にテキストは指定しない。
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション方式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降 (39-5107へ事前連絡)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	255
(2)区分番号	255
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	女性の健康推進医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(女性の健康推進医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○健常者を対象にした実際のメディカルチェック、健康診査に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、分析・解析する能力を身につける。
(15)授業の概要	女性の健康推進医学講義で得た女性の健康と食品成分に関する知識や理論を一般健常者から聞き取り調査を行い、婦人科疾患、生活習慣病、認知症、睡眠の要因を探索し、食事成分(栄養成分)との関係を明確化して、分析・解析する実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1～15回：プロジェクト健診での実習 第16～30回：統計解析実習 以下のことに随時参加する ○子宮がん検診への参加 ○卵巣がん検診への参加 ○症例検討会への参加
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野(主学問分野)	健康科学関連

(18) 学問分野 2(副学問分野)	-
(18) 学問分野 3(副学問分野)	-
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21) 参考文献	なし
(22) 成績評価方法及び採点基準	演習、検診への参加度およびレポート等により評価する。
(23) 授業形式	実験・実習
(24) 授業形態・授業方法	実習参加型
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降 (39-5107へ事前連絡)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	256
(2)区分番号	256
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	野菜生命科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	伊東健(野菜生命科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○野菜成分の健康維持機構を理解し、それを持って疾患の予防や病態制御に貢献する方法を身につける。
(15)授業の概要	前期の講義では生活習慣病を中心とした疾病原因の疫学による解析法とその予防・改善策を構築するための理論および研究手法を学ぶ。 後期の講義では野菜の健康増進効果についてこれまでの疫学研究成果を概説し、さらに野菜の機能性成分が疾患予防・健康増進に果たす役割について概説する。
(16)授業の内容予定	<前期> 第1回：予防医学総論 第2～3回：ライフスタイルと疾病および健康との関連 第4～5回：遺伝的要因と疾病および健康との関連 第6～7回：加齢と疾病、健康との関連 第8～9回：予防医学における疫学研究成果 第10～11回：ライフスタイルの改善と生活習慣病の予防 第12～13回：疾患予防におけるバイオマーカーの利用 第14～15回：認知症の予防対策について <後期> 第1回：野菜健康医学総論 第2～6回：野菜成分の健康増進効果について 第7～11回：野菜成分のbioavailabilityと定量方法について 第12～13回：野菜を用いた介入疫学研究について 第14～15回：野菜を用いた予防医学の実践について
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある教員	実務教員

員による授業科目について	
(20)教材・教科書	Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman, Jon Fukuto, Martine Torres.
(21)参考文献	食べてガンを防ぐスプラウト健康法、大澤 俊彦、KAWADE夢新書 レドックス疾患学 実験医学 Vol136、No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol. 247、No9
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/departement/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	257
(2)区分 番号	257
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	野菜生命科学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	伊東健(野菜生命科学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般住民健診における健康診査項目および野菜摂取状況調査法などの基本的な知識や理論を身につける。 ○疫学研究で得られた根拠に基づき野菜摂取による健康増進法を指導できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本演習では野菜生命科学講義で得た健康増進に対する野菜の効果・機能に関する理論や研究方法を実際の研究に応用できるように演習を行う。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用い各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。さらには住民健診においての栄養調査法を演習し、疫学研究の中で野菜の健康増進効果を検証するための手法を演習する。
(16)授業 の内容予 定	第1回～3回 疫学研究における栄養調査方法に関する説明と演習 第4回～5回 疫学研究における各種メディカルチェック・健康診査項目の説明と演習 第6回～8回 ビタミンCやビタミンE、カルテノイドの測定法の説明と演習 第9回～10回 光学的手法による経皮的なカロテノイド量の簡便定量法の説明説明と演習 第11回～13回 野菜摂取を増加するための社会の仕組みづくりに関するワークショップ

	プ 第14回～15回 演習のまとめと解釈
(17)準備 学習(予 習・復 習)等の 内容	各回の演習項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。
(18)学問 分野1(主 学問分野)	健康科学関連
(18)学問 分野2(副 学問分野)	社会医学関連
(18)学問 分野3(副 学問分野)	-
(19)実務 経験のある 教員による 授業科目につ いて	実務教員
(20)教 材・教科 書	特に指定しない。
(21)参考 文献	食べてガンを防ぐスプラウト健康法、大澤 俊彦、KAWADE夢新書 Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman, Jon Fukuto, Martine Torres. レドックス疾患学 実験医学 Vol.36、No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol.247、No9
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	授業への参加度(60点)および口頭試問(40点)により評価する。
(23)授業 形式	演習
(24)授業 形態・授 業方法	ゼミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意 点・予備 知識	特になし。
(26)オフ イスアワ ー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメ	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html

ールアド レス・HP アドレス	
(28)その 他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	258
(2)区分番号	258
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	野菜生命科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	伊東健（野菜生命科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○野菜成分の健康増進効果を、細胞実験や動物実験を通して実証する力を身につける。 ○疫学研究における栄養調査を実際に行う力を身につける。 ○疫学研究における野菜成分の定量方法を身につける。
(15)授業の概要	本実習では野菜生命科学講義・演習で得た野菜の健康増進に関する知識を細胞レベルでの実験や動物実験を通して実習し、さらには住民健診に参加して栄養調査を実際に行い、さらに採取した血液検体における野菜栄養成分の定量方法を実習する。
(16)授業の内容 予定	第1～8回： 野菜成分の培養細胞および実験動物における抗酸化機能の評価 第9～12回： 試験管内での野菜成分の抗酸化活性の評価 第13～17回： ヒト検体における抗酸化活性の評価 第18～25回： 野菜成分のHPLCを用いた定量 第26～30回： 岩木健康増進プロジェクト健診での栄養調査に関する実習
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験の ある教員による 授業科目について	実務教員
	各回での実験実習の内容に対し参考書などを用いて予習し、実験実習終了後に復習して

(20)教材・教科書	下さい。
(21)参考文献	食べてガンを防ぐスプラウト健康法、大澤 俊彦、KAWADE夢新書 Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman、Jon Fukuto、Martine Torres. レドックス疾患学 実験医学 Vol136、No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol.247、No9
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実際に研究室での実験・実習を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	259
(2)区分番号	259
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	フローラ健康科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	井原一成(フローラ健康科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○口腔および腸内の細菌の機能と細菌叢の構成の違いが健康と疾病に与える影響について理解し、細菌と健康及び疾患の関係性を明らかにする疫学研究の方法を理解、習得する。
(15)授業の概要	本講義では、予防医学の観点に立ち、口腔内細菌と腸内細菌の健康影響を疫学的に探索するための理論と研究方法等を学ぶ。前期では、予防医学の考え方と感染症、口腔および腸内の細菌叢についての基本的な理論と知識を身につける。その上で後期は、口腔および腸内細菌の健康影響の疫学研究の最新の成果を学び、観察的及び介入的疫学研究の今後の発展の方向性を理解する。
(16)授業の内容予定	前期 第1回：予防医学総論① 第2回：予防医学総論② 第3回：環境と健康① 第4回：環境と健康② 第5回：細菌感染症と予防① 第6回：細菌感染症と予防② 第7回：細菌感染症と予防③ 第8回：腸内細菌の働き①

	第9回：腸内細菌の働き② 第10回：口腔内細菌の働き① 第11回：口腔内細菌の働き② 第12回：腸内細菌叢の構成① 第13回：腸内細菌叢の構成② 第14回：口腔内細菌叢の構成① 第15回：口腔内細菌叢の構成② 後期 第1回：腸内細菌と宿主の関わり① 第2回：腸内細菌と宿主の関わり② 第3回：腸内細菌/口腔内細菌と疾患① 第4回：腸内細菌/口腔内細菌と疾患② 第5回：腸内細菌/口腔内細菌と炎症① 第6回：腸内細菌/口腔内細菌と炎症② 第7回：食と腸内細菌/口腔内細菌① 第8回：食と腸内細菌/口腔内細菌② 第9回：腸内細菌叢/口腔内細菌叢の評価と測定① 第10回：腸内細菌叢/口腔内細菌叢の評価と測定② 第11回：腸内細菌/口腔内細菌と健康① 第12回：腸内細菌/口腔内細菌と健康② 第13回：腸内細菌/口腔内細菌の疫学研究① 第14回：腸内細菌/口腔内細菌の疫学研究② 第15回：まとめとふり返し
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	「実験医学(増刊)腸内細菌叢 健康と疾患を制御するエコシステム」：大野 博司 編集
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。

方法	
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	260
(2)区分番号	260
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	フローラ健康科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (フローラ健康科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび腸内細菌/口腔内細菌解析の基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。また、これに基づき対象者に対し適切な管理を提示、指導できる能力も養う。
(15)授業の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た腸内細菌/口腔内細菌と健康の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業の内容予定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明① 第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：腸内細菌解析システムの運用実習①

	第10回：腸内細菌解析システムの運用実習② 第11回：腸内細菌解析システムの運用実習③ 第12回：口腔内細菌解析システムの運用実習① 第13回：口腔内細菌解析システムの運用実習② 第14回：口腔内細菌解析システムの運用実習③ 第15回：細菌叢解析結果のまとめと解釈
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	「実験医学（増刊）腸内細菌叢 健康と疾患を制御するエコシステム」：大野 博司 編集
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

他

医学研究科

(1)整理番号	261
(2)区分番号	261
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	フローラ健康科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (フローラ健康科学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではフローラ健康科学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田 かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	262
(2)区分番号	262
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	QOL推進医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	井原一成 (QOL推進医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○健康と疾病、QOL、未病の概念上の区別と、フレイルと末梢循環障害が健康と疾病に与える影響について理解する。 ○フレイルと末梢循環障害、QOLの関係性を明らかにする疫学研究の方法を理解、習得する。
(15)授業の概要	本講義では、予防医学の観点に立ち、フレイルと冷えの危険因子とフレイル、冷えとQOLの相互的な関係性を疫学的に探索するための理論と研究方法等を学ぶ。前期では、予防医学の考え方とフレイル、QOL、冷えについての基本的な理論と知識を身につける。その上で後期は、フレイル、末梢循環障害、QOLの疫学研究の最新の成果を学び、観察的及び介入的疫学研究の今後の発展の方向性を理解する。
(16)授業の内容予定	前期 第1回：予防医学総論① 第2回：予防医学総論② 第3回：健康増進論① 第4回：健康増進論② 第5回：QOL概念① 第6回：QOL概念② 第7回：健康とQOL 第8回：生活習慣とQOL①

	第9回：生活習慣とQOL② 第10回：健康、未病、疾病① 第11回：健康、未病、疾病② 第12回：フレイル概念の成立史① 第13回：フレイル概念の成立史② 第14回：医学における冷えの位置づけ① 第15回：医学における冷えの位置づけ② 後期 第1回：末梢循環障害QOL① 第2回：末梢循環障害QOL② 第3回：フレイルと末梢循環障害① 第4回：フレイルと末梢循環障害② 第5回：フレイルとQOL① 第6回：フレイルとQOL② 第7回：末梢循環の評価と測定① 第8回：末梢循環の評価と測定② 第9回：フレイルの評価と測定① 第10回：フレイルの評価と測定② 第11回：QOLの評価と測定① 第12回：QOLの評価と測定② 第13回：QOLとフレイル、末梢循環障害の疫学研究① 第14回：QOLとフレイル、末梢循環障害の疫学研究② 第15回：まとめとふり返り
(17)準備 学習（予 習・復 習）等の 内容	適宜指示
(18)学問 分野1(主 学問分野)	健康科学関連
(18)学問 分野2(副 学問分野)	社会医学関連
(18)学問 分野3(副 学問分野)	-
(19)実務 経験のあ る教員に よる授業 科目につ いて	実務教員
(20)教 材・教科 書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考 文献	健康長寿学大辞典-QOLからEBMまで：北徹（監修）
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
	講義

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	263
(2)区分番号	263
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	QOL推進医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (QOL推進医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよびフレイルと末梢循環障害、QOLの測定と評価について基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的にフレイル/末梢循環障害とQOLとの関係性を分析する疫学的研究を立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得たフレイル、末梢循環障害、QOLの評価と測定の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業の内容予定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明① 第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：フレイル評価演習①

	第10回：フレイル評価演習② 第11回：末梢循環測定演習① 第12回：末梢循環測定演習② 第13回：QOL評価演習① 第14回：QOL評価演習② 第15回：フレイル及び末梢循環障害とQOLの関連分析演習
(17)準備 学習（予 習・復 習）等の 内容	適宜指示
(18)学問 分野1(主 学問分野)	健康科学関連
(18)学問 分野2(副 学問分野)	社会医学関連
(18)学問 分野3(副 学問分野)	-
(19)実務 経験のあ る教員に よる授業 科目につ いて	実務教員
(20)教 材・教科 書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考 文献	健康長寿学大辞典-QOLからEBMまで：北徹（監修）
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業 形式	演習
(24)授業 形態・授 業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意 点・予備 知識	特になし
(26)オフ イスアワ ー	適宜連絡のこと

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	264
(2)区分番号	264
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	QOL推進医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり (QOL推進医学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義ではQOL推進医学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田 かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	265
(2)区分番号	265
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	食と健康 科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	井原一成(食と健康 科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○食と栄養が健康と疾病に与える影響について理解し、食と健康及疾病、特に認知症とフレイルとの関係性を明らかにする疫学研究の方法を理解、習得する。
(15)授業の概要	本講義では、予防医学の観点に立ち、食と健康の関係性を疫学的に探索するための理論と研究方法等を学ぶ。前期では、予防医学の考え方と栄養と食についての基本的な理論と知識を身につける。その上で後期は、食と健康、フレイルや認知症などの疾病との関係性を学んだ上で、食生活と様々な健康指標との関係性を検討するための疫学研究の方法と今後の発展の方向性を理解する。
(16)授業の内容予定	前期 第1回：予防医学総論① 第2回：予防医学総論② 第3回：健康増進論① 第4回：健康増進論② 第5回：栄養学概論① 第6回：栄養学概論② 第7回：公衆栄養学① 第8回：公衆栄養学②

	第9回：食と栄養① 第10回：食と栄養② 第11回：食と栄養③ 第12回：運動・睡眠と食① 第13回：運動・睡眠と食② 第14回：ライフステージと食① 第15回：ライフステージと食② 後期 第1回：食習慣と健康① 第2回：食習慣と健康② 第3回：食習慣と疾病① 第4回：食習慣と疾病② 第5回：高齢社会と食① 第6回：高齢社会と食② 第7回：フレイルと栄養① 第8回：フレイルと栄養② 第9回：認知症と栄養① 第10回：認知症と栄養② 第11回：食生活の評価と測定① 第12回：食生活の評価と測定② 第13回：食生活と健康指標の疫学研究① 第14回：食生活と健康指標の疫学研究② 第15回：まとめとふり返り
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	WHITE BOOK ON FRAILTY: Bruno VELLAS、MD、Pho) Frailty in older adults:evidence for a phenotype:Linda、P、Fried
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度及びレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。

方法	
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフイスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	266
(2)区分番号	266
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	食と健康 科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	沢田かほり(食と健康 科学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび栄養素摂取量、フレイル、認知機能の測定と評価及び栄養と健康指標の関連を疫学的に分析する方法についての基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た栄養学や認知症とフレイルの評価の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明① 第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：栄養素摂取量評価演習①

	第10回：栄養素摂取量評価演習② 第11回：フレイル評価演習① 第12回：フレイル評価演習② 第13回：認知機能評価演習① 第14回：認知機能評価演習② 第15回：フレイル／認知機能と栄養素摂取量の関連解析演習
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	WHITE BOOK ON FRAILITY: Bruno VELLAS, MD, PhD Frailty in older adults: evidence for a phenotype: Linda, P, Fried
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	267
(2)区分番号	267
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	食と健康 科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(食と健康 科学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では食と健康 科学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田 かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理 番号	268
(2)区分 番号	268
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	健康と美 医科学講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担 当教員 (所属)	井原一成 (健康と美 医科学)
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度 (レ ベル)	レベル5
(13)対 応するC P/D/P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	○衣服と健康の関係性について衛生と被服環境、物理的環境、及び美と快適の指向性の観点から理解する。また、肥満とメタボリックシンドロームの健康教育の方法とボディーイメージ研究の方法を理解し、生活習慣改善のための介入研究の方法を理解、習得する。
(15)授 業の概要	本講義では、予防医学の観点に立ち、人の美と快適への指向性や態度が健康に与える影響を明らかにし、人の美と快適に注目した健康増進方法の開発を行うための理論と研究方法等を学ぶ。前期では、予防医学の考え方と医学における美の位置づけ、被服環境と健康・疾病との関係性についての基本的な理論と知識を身につける。その上で後期は、美と快適と肥満と体型、ボディーイメージ研究の最新の成果を学び、観察的及び介入的疫学研究の今後の発展の方向性を理解する。
(16)授 業の内容 予定	前期 第1回：予防医学総論① 第2回：予防医学総論② 第3回：健康増進論① 第4回：健康増進論②

	第5回：医学研究における美の概念① 第6回：医学研究における美の概念② 第7回：被服の衛生学的役割① 第8回：被服の衛生学的役割② 第9回：衣服と物理的障害① 第10回：衣服と物理的障害② 第11回：被服環境と疾病① 第12回：被服環境と疾病② 第13回：被服環境と疾病③ 第14回：弾性着衣とリンパ浮腫① 第15回：弾性着衣とリンパ浮腫② 後期 第1回：体格と健康① 第2回：体格と健康② 第3回：肥満とメタボリックシンドローム① 第4回：肥満とメタボリックシンドローム② 第5回：肥満と健康教育① 第6回：肥満と健康教育② 第7回：ボディーイメージ研究の発展史① 第8回：ボディーイメージ研究の発展史② 第9回：美意識とボディーイメージ① 第10回：美意識とボディーイメージ② 第11回：体型、ボディーイメージと体格の測定方法① 第12回：体型、ボディーイメージと体格の測定方法② 第13回：体型、ボディーイメージと体格の介入研究① 第14回：体型、ボディーイメージと体格の介入研究② 第15回：まとめとふり返し
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参	1. Tylka TL、Wood-Barcalow NLJBi. The Body Appreciation Scale-2: item refinement and psychometric evaluation. 2015;12:53-67.

考文献	2. Reed DL、Thompson JK、Brannick MT、Sacco WPJJoAD. Development and validation of the physical appearance state and trait anxiety scale (PASTAS). 1991;5(4):323-332.
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度及びレポート等により評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	セミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義する
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	269
(2)区分番号	269
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	健康と美 医科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	鄭松伊(健康と美 医科学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび体格、体型、ボディーイメージの測定と評価及び介入研究のデザインについての基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た体格、体型、ボディーイメージの測定と評価の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明① 第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：体格評価演習①

	第10回：体格評価演習② 第11回：体型評価演習① 第12回：体型評価演習② 第13回：ポディーイメージ評価演習① 第14回：ポディーイメージ評価演習② 第15回：介入研究立案演習
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	1. Tylka TL、Wood-Barcalow NLJBi. The Body Appreciation Scale-2: item refinement and psychometric evaluation. 2015;12:53-67. 2. Reed DL、Thompson JK、Brannick MT、Sacco WPJJoAD. Development and validation of the physical appearance state and trait anxiety scale (PASTAS). 1991;5(4):323-332.
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	セミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義する
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワ	適宜連絡のこと

ー	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	鄭松伊 (jonsoni@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	270
(2)区分番号	270
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	健康と美 医科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり(健康と美 医科学)
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では健康と美 医科学講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習の参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田 かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理 番号	271
(2)区分 番号	271
(3)科目 種別	総合医療・健康科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	未病科学研究講義
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担 当教員 (所属)	井原一成（未病科学研究）
(11)地 域志向科 目	なし
(12)難 易度（レ ベル）	レベル5
(13)対 応するC P/D P	-
(14)授 業として の具体的 到達目標	○予防医学における健康診断と保健指導、健康教育およびヘルスリテラシーと健康指標の意義を理解する。また、テロメア長に関わる疫学研究の到達点とテロメアと健康との関係を明らかにするための観察的疫学研究の方法を理解、習得する。
(15)授 業の概要	本講義では、予防医学の観点に立ち、テロメア長を活用した健康指標と健康指導の方法論を探索することを目的に、テロメアと健康・疾病との関係性を明らかにするための理論と研究方法等を学ぶ。前期では、予防医学の考え方と健康増進の方法論について基本的な理論と知識を身につける。後期は、未病概念をテロメアとの関係で整理し、テロメアと健康指標の健康影響の疫学研究の最新の成果を学び、観察的及び介入的疫学研究の今後の発展の方向性を理解する。
(16)授 業の内容 予定	前期 第1回：予防医学総論① 第2回：予防医学総論② 第3回：健康増進論① 第4回：健康増進論② 第5回：健康教育の概念と方法①

	第6回：健康教育の概念と方法② 第7回：健康相談と保健指導① 第8回：健康相談と保健指導② 第9回：健康相談と保健指導③ 第10回：健康診断の方法① 第11回：健康診断の方法② 第12回：健康管理論① 第13回：健康管理論② 第14回：ヘルスリテラシー① 第15回：ヘルスリテラシー② 後期 第1回：健康指標の考え方① 第2回：健康指標の考え方② 第3回：健康、未病、疾病① 第4回：健康、未病、疾病② 第5回：老化と寿命① 第6回：老化と寿命② 第7回：老化とテロメア① 第8回：老化とテロメア② 第9回：環境、生活習慣とテロメア① 第10回：環境、生活習慣とテロメア② 第11回：テロメアの測定方法① 第12回：テロメアの測定方法② 第13回：テロメアと健康指標の疫学研究① 第14回：テロメアと健康指標の疫学研究② 第15回：まとめとふり返り
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	Telomere length and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of observational studies. Smith L et al. Ageing Res Rev. 2019 Feb 15. [Epub ahead of print]

(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)メールアドレス・HPアドレス	井原一成 (ihara@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	272
(2)区分番号	272
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	未病科学研究演習
(5)対象学年	1
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員（所 属）	沢田かほり（未病科学研究）
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度（レベ ル）	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○一般健常者を対象にしたメディカルチェックおよび健康教育やテロメア測定の基本的な知識や理論、技術を習得し、これを具体的に立案、実行できる能力を身につける。また、これに基づき対象者に対し適切な管理を提示、指導できる能力を身につける。
(15)授業 の概要	本演習は社会医療総合医学演習と合同で行う。講義で得た健康診断と健康教育やテロメア測定の理論や研究方法を実際のフィールド調査や実験に応用できるよう演習を実施する。すなわち、本講座内に設置、所有しているこれに関連する研究・実験用測定機器・機材を用いて各種機器・機材の使用用途やその機能等を学び、模擬測定や模擬実験を行う。また、必要に応じて実際の測定・実験も行う。
(16)授業 の内容予 定	第1回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明① 第2回：各種メディカルチェック・健康診査項目の説明② 第3回：体力測定に関わる機器の運用実習① 第4回：体力測定に関わる機器の運用実習② 第5回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習① 第6回：身体組成・骨密度・肺機能検査・心理テストの説明と運用実習② 第7回：血液生化学検査項目に関する説明① 第8回：血液生化学検査項目に関する説明② 第9回：テロメア長測定システムの運用実習①

	第10回：テロメア長測定システムの運用実習② 第11回：テロメア長測定結果のまとめと解釈① 第12回：テロメア長測定結果のまとめと解釈② 第13回：テロメア長と健康指標の関連分析演習① 第14回：テロメア長と健康指標の関連分析演習② 第15回：テロメア長を用いた健康教育演習
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	Telomere length and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses of observational studies. Smith L et al. Ageing Res Rev. 2019 Feb 15. [Epub ahead of print]
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やプレゼンテーション、あるいはテキストを使って行う。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	273
(2)区分番号	273
(3)科目種別	総合医療・健康科学
(4)授業科目名〔英文名〕	未病科学研究実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	沢田かほり（未病科学研究）
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○一般健常者を対象にした健康診査や健康づくり活動に参加し、講義や演習で習得した理論や方法を実際に応用し、実践的に活用する能力を身につける。
(15)授業の概要	本講義では未病科学研究講義・演習で得た疫学および健康科学の理論や研究方法等を実際のフィールド調査や健康づくり活動に用い、実践実習する。すなわち、当講座で現在進行させている岩木健康増進プロジェクトや地域・学校・職域での健康づくり活動に参加し、これに関する実践実習を行う。
(16)授業の内容予定	第1回：プロジェクト健診での実習 ① 第2回：プロジェクト健診での実習 ② 第3回：プロジェクト健診での実習③ 第4回：プロジェクト健診での実習④ 第5回：プロジェクト健診での実習⑤ 第6回：プロジェクト健診での実習⑥ 第7回：プロジェクト健診での実習⑦ 第8回：プロジェクト健診での実習⑧ 第9回：プロジェクト健診での実習⑨ 第10回：プロジェクト健診での実習⑩ 第11回：プロジェクト健診での実習⑪ 第12回：プロジェクト健診での実習⑫ 第13回：プロジェクト健診での実習⑬ 第14回：プロジェクト健診での実習⑭ 第15回：プロジェクト健診での実習⑮ 第16回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室① 第17回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室② 第18回：弘前健幸増進リーダーが関与する運動教室③ 第19回：弘前市内小中学校における健康授業① 第20回：弘前市内小中学校における健康授業② 第21回：弘前市内小中学校における健康授業③

	第22回：弘前市内小中学校における健康授業④ 第23回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動① 第24回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動② 第25回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動③ 第26回：青森県下の企業で行われる健康づくり活動④ 第27回：啓発型健診① 第28回：啓発型健診② 第29回：啓発型健診③ 第30回：啓発型健診④ ※そのほか追加される実習については受講者に随時連絡をする。
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	健診項目とその目的・意義についての基本知識
(18)学問分野 1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	社会医学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しないが、必要に応じプリント等を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習参加
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	適宜連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	沢田 かほり (iwane@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	青森県の生活習慣と健康指標について学習

医学研究科

(1)整理番号	274
(2)区分番号	274
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	皮膚科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	澤村大輔(皮膚科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○皮膚疾患の発症機序を理解し、その治療の現在を考え、将来の新規治療法の開発の基盤を作成する力を身につける。
(15)授業の概要	皮膚は表面からみた単純さとは裏腹に、非常に複雑な生物学的機能を有している。本講義では皮膚の多面的な生物学的機能と、これらが障害されることによって生じる病的状態について、最新の知見を含めて概説する。
(16)授業の内容予 定	<p><前期></p> <p>第1～4回 皮膚の生理学1 皮膚の生理学2 皮膚の生理学3 皮膚の生理学4</p> <p>第5～6回 皮膚の病理学1 皮膚の病理学2</p> <p>第7～10回 皮膚の生化学1 皮膚の生化学2 皮膚の生化学3 皮膚の生化学4</p> <p>第11～15回 皮膚の分子生物学1 皮膚の分子生物学2 皮膚の分子生物学3 皮膚の分子生物学4</p> <p><後期></p> <p>第1～6回 遺伝性角化症の分子病態学1 遺伝性角化症の分子病態学2 遺伝性角化症の分子病態学3 遺伝性角化症の分子病態学4 遺伝性角化症の分子病態学5 遺伝性角化症の分子病態学6</p> <p>第7～12回 水疱症の分子病態学1 水疱症の分子病態学2 水疱症の分子病態学3 水疱症の分子病態学4 水疱症の分子病態学5 水疱症の分子病態学6</p> <p>第13～15回 ポルフィリン症の分子病態学1</p>

ポルフィリン症の分子病態学 2
ポルフィリン症の分子病態学 3

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしてもらうことが望ましい。演習で十分に網羅できない事項は、教科書などで適時補足すること。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	感染・免疫学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	皮膚用に応じて配布資料を渡す。
(21)参考文献	授業で配布するプリントにて適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度、口頭試験、レポートなどを加味して評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	スライドを使用し説明する。
(25)留意点・予備知識	疾患について予習しておく。
(26)オフィスアワー	担当教員：木曜日午後、時間帯は事前に問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	澤村 大輔 (smartdai@cc.hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	275
(2)区分番号	275
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	皮膚科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	中野創(皮膚科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○皮膚の構造を理解し、その構成分子の構造や機能を習得し、新しい分子を見出す力を身につける。
(15)授業の概要	皮膚の生理学および病理学から皮膚科診断学および治療学までを理解するために必要な知識を得る目的で、さまざまな形の学習会を開催する。会の主体は大学院生であり、活発な討論に加わる意識が必要である。
(16)授業の内容予 定	皮膚科外来症例検討会 毎週水曜日 8:15-9:00 皮膚科術前検討会 毎週火曜日 15:00-16:00 皮膚科治療セミナー 毎週火曜日 18:00-18:30 皮膚科抄読会 毎週火曜日 18:30-19:00 皮膚科病棟症例検討会 毎週火曜日 19:00-21:00 学会予行 随時 学会報告 随時
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	予習をしていくことが望ましい。演習で十分に理解できない事項は、教科書など参考に適時補足すること。
(18)学問分野1(主 学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	感染・免疫学関連
(19)実務経験のあ る教員による授業 科目について	実務教員
(20)教材・教科書	会ごとに準備される。
(21)参考文献	会ごとに準備される。

(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度のほか、口頭試問を行い評価する。国際学会発表に15点、国内学会発表に5点を与える。 インパクトファクター付きの論文発表に最高30点を与える。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	プリントやスライドを使用する。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	担当教員：月曜日午後、時間帯は事前に問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	中野 創 (hnakano@cc.hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	276
(2)区分番号	276
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	皮膚科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中野創(皮膚科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○研究対象に関して、培養細胞、実験動物、遺伝子改変動物、患者サンプルを使用し、実験を行い、論文を作成する力を身につける。
(15)授業の概要	皮膚科学領域の実験的手技について基本的な実習を行う。実際に手を動かし、得られた実験結果がどのようになったのかを解析し、評価するのが最終目標である。
(16)授業の内容予定	<p>第1～2回 表皮角化細胞培養法1 表皮角化細胞培養法2</p> <p>第3～4回 真皮線維芽細胞培養法1 真皮線維芽細胞培養法2</p> <p>第5～6回 真皮メラノサイト培養法1 真皮メラノサイト培養法2</p> <p>第7～8回 各種培養細胞株培養法1 各種培養細胞株培養法2</p> <p>第9～10回 タンパク質抽出法(培養細胞)1 タンパク質抽出法(培養細胞)2</p> <p>第11～12回 タンパク質抽出法(表皮、真皮)1 タンパク質抽出法(表皮、真皮)2</p> <p>第13～14回 タンパク質抽出法(毛髪)1 タンパク質抽出法(毛髪)2</p> <p>第15～16回 核酸抽出法(DNA)1 核酸抽出法(DNA)2</p> <p>第17～18回 核酸抽出法(DNA)1 核酸抽出法(DNA)2</p> <p>第19～22回 ウェスタンブロット法1 ウェスタンブロット法2</p> <p>第23～26回 1 RT-PCR法(含リアルタイムRT-PCR法) 2 RT-PCR法(含リアルタイムRT-PCR法)</p> <p>第27～28回 免疫組織化学1 免疫組織化学2</p> <p>第29～30回 蛍光抗体法1 蛍光抗体法2</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしておくことが望ましい。演習で十分に網羅できないときは、教科書などをもちいてほそくすることが望ましい。
(18)学問分野1(主学問)	生体の構造と機能関連

分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	実験ごとに必要なパンフレットを配布する。
(21)参考文献	実験ごとに必要な論文、図示資料を配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	実習参加度（40点）とレポート（60点）を参考に、口頭試問も含めて評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験室で手技を学ぶ。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	担当教員：月曜日午後、時間帯は事前に問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	中野 創 (hnakano@cc.hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	277
(2)区分番号	277
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	眼科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中澤満 (眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○眼科学の基本的考え方、眼科臨床の学術的理解について講義を中心に最新の情報を身につける。
(15)授業の概要	疾患により機能不全に陥った視覚器（眼球およびその附属器）をどのような基礎的な考えのもとに、またどのような方法論により再建するかについて最近の考え方を理解し、さらに新しい治療手法の開発への考え方を醸成する。
(16)授業の内容 予定	前期 第1回～第6回 眼科基本検査法の実際と考え方1、2、3、4、5、6 第7回～第11回 神経眼科学と緑内障1、2、3、4、5、 第12回～第15回 斜視と弱視1、2、3、4 後期 第16回～第19回 網膜剥離1、2、3、4、 第20回～第23回 遺伝性網膜変性1、2、3、4、 第24回～第26回 糖尿病網膜症1、2、3、 第27回～第30回 加齢黄斑変性1、2、3、4、
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	日常の眼科臨床業務を通して適宜予習や復習をしていく姿勢が必要とされる。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
	適宜プリントを配布したり、電子データを提供する。

(20)教材・教科書	
(21)参考文献	適宜指定する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と授業内容に関する質疑応答にて評価する。最低限の理解度に到達できているかを基準とする。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義演目により適宜考慮する。講義とその内容に対する質疑応答により施行する。
(25)留意点・予備知識	とくになし
(26)オフィスアワー	火曜日 午後6時から7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	mitsuru@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	278
(2)区分番号	278
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	眼科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	目時友美(眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○眼科学の基本的考え方、眼科臨床の学術的理解について実地臨床を体験しながら身につける。
(15)授業の概要	視覚器(眼球およびその附属器)の病態をどのような検査方法にて観察し、その所見をどのように解釈し正しい診断を得るのか、そして最も効果的な治療方法をどのように考えるか、などを実際の症例から学ぶ。また、最近の論文から新しい考え方を学んだり、批評し合ったりしながら本質をとらえる訓練をしてゆく。
(16)授業の内容予定	眼科抄読会 毎週木曜日 16:30~17:00 眼科症例検討会 毎週木曜日 16:30~17:00 眼科術前検討会 毎週木曜日 13:30~14:15 眼科入院症例検討会 毎週木曜日 14:15~15:00 学会予行 随時 青森眼科集談会 年2回 各種セミナー・研究会 年6回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野	生体機能および感覚に関する外科学関連

野3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要により随時プリントを使用する。
(21)参考文献	各自の必要に応じて各自が主体的に検索する。
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度と各自のプレゼンテーション内容により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習内容により適宜変化させる。
(25)留意点・予備知識	とくになし
(26)オフィスアワー	木曜日 17時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	tomomi@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	279
(2)区分番号	279
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	眼科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	中澤満 (眼科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○眼科学の学術的発展に必要な分子生物学的研究手法やタンパク生化学的研究手法を基本について実習を通して身につける。
(15)授業の概要	視覚器（眼球およびその附属器）の病態をどのような実験方法にて解析し、その観察所見をどのように解釈し、問題点を解決しようとするのか。それぞれの方法論を実践しつつ研究者としての必要最低限の研究技術を習得する。
(16)授業の内容 予定	<p>授業計画</p> <p>前期</p> <p>第1回 視覚器動物実験の基礎 第2回 視覚電気生理学実験方法 第3回 DNAの取り扱い 第4回 PCR法 第5回 核酸電気泳動法 第6回～第8回 核酸塩基配列決定法 1、2、3 第9回～第11回 遺伝子クローニング法 1、2、3 第12回～第15回 各種眼疾患遺伝子診断の実際 1、2、3、4、</p> <p>後期</p> <p>第1回～第2回 眼組織からのタンパク質精製法、定量法 1、2 第3回～第4回 タンパク質電気泳動法 1、2 第5回～第6回 ウェスタンブロット法 1、2 第7回～第8回 眼組織切片作成法 1、2 第9回～第10回 網膜の免疫組織化学 1、2 第11回～第12回 網膜の電子顕微鏡的観察法 1、2 第13回～第14回 タンパク質構造解析法 1、2 第15回 総括</p>
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野	生体機能および感覚に関する外科学関連

1(主学問分野)	
(18)学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	各自がそれぞれの必要に応じて検索する。
(21)参考文献	各自がそれぞれの必要に応じて検索する。
(22)成績評価方法及び採点基準	研究成果報告会を開催し、質疑応答を経た後、各自の研究をさらにどのように展開するか自分なりに構想できるかどうかで評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	各自の研究状況に応じた実験実習や研究会を行う。
(25)留意点・予備知識	各自の主体的な研究の実行が要求される。
(26)オフィスアワー	火曜日 午後6時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	mitsuru@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~ophthal/
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	280
(2)区分番号	280
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	耳鼻咽喉・頭頸部外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	松原篤(耳鼻咽喉科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○耳、鼻・副鼻腔領域における疾患の病態を理解し、その治療ができる力を身につける。 ○口腔・咽頭、喉頭、気管・気管支・食道、顎・顔面、頭頸部領域における疾患の病態を理解し、その治療ができる力を身につける。
(15)授業の概要	耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野においては、QOLを重視した手術方法が開発され、また、手術そのものが低侵襲化を目指している。さらに、本領域のさまざまな疾患では遺伝子レベルの病態解明が進んでいる。この講義では主要な耳鼻咽喉・頭頸部外科疾患の病態や治療に関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目標とする。
(16)授業の内容予定	以下の講義について少人数を対象に個別またはセミナー形式で行う。 第1回 耳領域における炎症性疾患の病態 (1) 第2回 耳領域における炎症性疾患の病態 (2) 第3回 耳領域における炎症性疾患の治療 (1) 第4回 耳領域における炎症性疾患の治療 (2) 第5回 耳領域における遺伝性疾患の病態 (1) 第6回 耳領域における遺伝性疾患の病態 (2) 第7回 耳領域における遺伝性疾患の検査 第8回 耳領域における遺伝性疾患の治療 第9回 耳領域における腫瘍性疾患の病態 第10回 耳領域における腫瘍性疾患の治療 第11回 鼻・副鼻腔領域における炎症性疾患の病態 第12回 鼻・副鼻腔領域における炎症性疾患の検査 第13回 鼻・副鼻腔領域における炎症性疾患の治療

	第14回 鼻・副鼻腔領域における腫瘍性疾患の病態 第15回 鼻・副鼻腔領域における腫瘍性疾患の治療 第16回 口腔・咽頭領域における炎症性疾患の病態 第17回 口腔・咽頭領域における炎症性疾患の治療 第18回 口腔・咽頭領域における腫瘍性疾患の病態 第19回 口腔・咽頭領域における腫瘍性疾患の治療 第20回 喉頭領域における炎症性疾患の病態 第21回 喉頭領域における炎症性疾患の治療 第22回 喉頭領域における腫瘍性疾患の病態 第23回 喉頭領域における腫瘍性疾患の治療 第24回 気管・気管支・食道領域の異物の治療 第25回 顎・顔面外傷の病態 第25回 顎・顔面外傷の検査 第26回 顎・顔面外傷の治療 第27回 頭頸部領域における奇形と炎症性疾患の病態 第28回 頭頸部領域における奇形と炎症性疾患の治療 第29回 頭頸部領域における腫瘍性疾患の病態 第30回 頭頸部領域における腫瘍性疾患の治療
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
(21)参考文献	各自が自ら検索し精読する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への貢献度および口頭試問により総合的に評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	プリントとPCプレゼンテーションを用いて行う。
(25)留意点・予備知	自ら学び取る姿勢が重要である。

識	
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	松原 篤 (amatsu@cc.hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	281
(2)区分番号	281
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	耳鼻咽喉・頭頸部外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	高畑淳子(耳鼻咽喉科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○耳鼻咽喉・頭頸部外科の分野における主要な疾患の病態を説明できる力を身につける。 ○耳鼻咽喉・頭頸部外科の分野における主要な疾患の治療方法を説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野における主要疾患の病態や治療に関して具体的な症例を取り上げ、検討するとともに、文献的考察を加える。また、最近の研究の進歩についても紹介する。
(16)授業の内容予定	演習は、具体的な症例検討のほか、医学論文やインターネットなどを利用して行う。 以下のプログラムに参加が可能である。 術後症例検討会 毎週木曜日 08:00~09:00 抄読会 毎週木曜日 15:00~16:00 術前症例検討会 毎週火曜日 17:00~18:00 学会予行 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。
	各自が自ら検索すること。

(21)参考文献	
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への貢献度および口頭試問により総合的に評価する。。また、学会発表や論文発表には相当の点数を付与する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	演習
(25)留意点・予備知識	自ら学びとる姿勢が重要である。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	松原 篤 amatsu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	282
(2)区分番号	282
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	耳鼻咽喉・頭頸部外科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木亮(耳鼻咽喉科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○耳、鼻、副鼻腔、口腔・咽頭、喉頭、気管・気管支・食道、顎・顔面、頭頸部領域の炎症、腫瘍、遺伝性疾患などの発生原因、病態生理、検査、診断、治療する力を身につける。
(15)授業の概要	耳鼻咽喉・頭頸部外科学分野における諸臓器の解剖・機能を理解し、それらに発生する疾患についての理解を深める。耳、鼻、副鼻腔、口腔・咽頭、喉頭、気管・気管支・食道、顎・顔面、頭頸部領域の炎症、腫瘍、遺伝性疾患などの発生原因、病態生理、検査、診断、治療について臨床実習を行う。
(16)授業の内容予定	実習は耳鼻咽喉科の外来、病棟、手術室において行う。 以下のプログラムへの参加が可能である。 耳鼻咽喉科外来実習 毎週月～金曜日 08:30～12:00 耳鼻咽喉科検査実習 毎週月～金曜日 13:00～15:00 耳鼻咽喉科病棟実習 毎週月～金曜日 08:30～17:00 耳鼻咽喉科手術 毎週月、水、金曜日 08:30～
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	基本的な解剖学的知識を予習しておくこと。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野	腫瘍学関連

3(副学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない
(21)参考文献	自ら検索し精読すること。
(22)成績評価方法及び採点基準	実習への貢献度および口頭試問により総合的に評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習
(25)留意点・予備知識	自ら学びとる姿勢が重要である。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	松原 篤 amatsu@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	283
(2)区分番号	283
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	感覚生理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	上野伸哉（脳神経生理学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○行動解析の方法論・評価を説明できる力を身につける。 ○動物の表現系解析の一つとしてどのような行動解析が必要になるかを理解する。
(15)授業の概 要	近年さまざまな分子生物学の進展により様々な遺伝子改変動物が作成され、研究に利用されている。同時にフェノタイプ解析をはじめとした機能的研究の重要性が増してきている。この講義において、行動解析に焦点をあて、行動解析の基礎知識に関して講義を行う。
(16)授業の内 容予定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う 1) ~ 3) ころとくすり 4) ~ 8) 行動の種類 9) ~ 11) 自発運動の測定 12) ~ 15) 運動機能評価 16) ~ 20) 学習・記憶の観察 21) ~ 25) 疼痛反応評価 26) ~ 29) 精神治療薬の行動薬理 30) まとめ <注意> 講義は30コマで4単位となる（1コマは90分）
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	紹介された文献に目を通しておくこと
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-

(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	参考図書：行動薬理学の実践(田所作太郎著 星和書店) 実践行動薬理学 (日本薬理学会編)
(21)参考文献	その都度紹介します
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度と口頭試問
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義とディスカッション
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	特にもうけていませんが、事前に連絡をしてください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	上野伸哉 (shinyau【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	284
(2)区分番号	284
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	感覚生理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	上野伸哉(脳神経生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○動物取り扱いおよびモデル作成・評価過程を理解する力を身につける。
(15)授業の概要	動物モデルの行動解析の演習を行う。実際の動物モデルの作成、行動記録、解析ソフトを利用した解析をつうじて、実際の行動解析手法を習得する。
(16)授業の内容予定	参加可能プログラム 痛み動物モデル作成 随時 動物疼痛評価 随時 自発運動評価 随時 脳研セミナー 随時 脳研リサーチミーティング 随時 <注意>演習は30コマで2単位となる(1コマは90分)
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	プログラム参加の前に課題を連絡する。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	指定しない
(21)参考文献	行動薬理学の実践(田所作太郎著 星和書店) 実践行動薬理学(日本薬理学会編)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、レポートまたは口頭試問による試験。学会発表に点数を付与する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッションを主とする

(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、事前に連絡が望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	上野伸哉 (shinyau【at】hirosaki-u. ac. jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	285
(2)区分番号	285
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	感覚生理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	上野伸哉(脳神経生理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○疼痛モデル作成・評価を実施する力を身につける。
(15)授業の概要	感覚の一つである疼痛に関し、その疼痛モデル動物作成および、疼痛評価の実際を実践する。
(16)授業の内容予定	参加可能プログラム 慢性疼痛モデル動物作成 疼痛評価の実際 自発運動測定 <注意>実験実習は30コマで2単位となる(1コマは90分) 随時 随時 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	事前に資料を配付する。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	特に指定しない
(21)参考文献	行動薬理学の実際(田所作太郎著 星和書店) 実践行動薬理学(日本薬理学会編)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度及びレポートにより評価
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実験・実技が主となる
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、あらかじめ連絡することが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	上野伸哉(shinyau[at]hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	286
(2)区分番号	286
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	画像情報学・生体光学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○消化器内視鏡画像の特徴抽出を理解する。
(15)授業の概要	画像の特徴をpython programmingにて定量する。
(16)授業の内容予定	(1)～(8)画像データの構造 (9)～(16)色調の定量 (17)～(23)エッジ検出 (24)～(30)周波数フィルターの設計
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義の内容で述べる特徴量をpythonにて定量する。
(25)留意点・予備知識	(1)開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2)開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応) : 月曜から木曜 9:00-15:00.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	e-mail: gahiro@hirosaki-u.ac.jp Voice: 0172-39-5341

(28)その他

なし

医学研究科

(1)整理番号	287
(2)区分番号	287
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	画像情報学・生体光学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○画像の特徴をpython programにて定量し理解する。
(15)授業の概要	画像の特徴を定量する。
(16)授業の内容予定	上部内視鏡の臓器分類programを作成する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	消化器内視鏡画像の特徴量をpythonにて定量する。 その特徴をもとに上部内視鏡の臓器分類programを作成する。
(25)留意点・予備知識	(1)開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2)開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応) : 月曜から木曜 9:00-15:00.
(27)Eメールアドレス・	e-mail: gahiro@hirosaki-

HPアドレス	u. ac. jp Voice: 0172-39- 5341
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	288
(2)区分番号	288
(3)科目種別	感覚統合科学
(4)授業科目名〔英文名〕	画像情報学・生体光学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐々木賀広(医学医療情報学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○胃がんを識別するロジックをpythonにて実装し理解する。
(15)授業の概要	胃がんの特徴抽出と識別ロジックを学習する。
(16)授業の内容予定	(1)～(5) 胃がんの特徴抽出 (6)～(9) 胃背景粘膜の特徴抽出 (10)～(12) 教師データの作成 (13)～(15) 機械学習programの作成
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	情報工学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	ゼロから作るDeep Learning (O'REILLY)
(22)成績評価方法及び採点基準	python programを自作するスキルにより評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	(1)胃がんと背景粘膜の特徴量をpythonにて定量する。 (2)胃がんと背景粘膜を機械学習で識別するロジックをpythonにて実装する。
(25)留意点・予備知識	(1)開発言語pythonのsource codeの理解と入力ができること。 (2)開発環境anacondaをインストールしたPCを準備すること。
(26)オフィスアワー	佐々木賀広(講義全般に関する事項への対応) : 月曜から木曜 9 : 00 - 1

	5 : 0 0 .
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	e-mail: gahiro@hirosaki-u.ac.jp Voice: 0172-39-5341
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	289
(2)区分番号	289
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体機構学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	下田浩(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<p>○生体・器官の構造と機能を肉眼・顕微解剖学的見地より理解する。</p> <p>○生体・機能の構造と機能を個体・発生学的見地より説明できる能力を身につける。</p> <p>○炎症性・腫瘍性疾患を初めとした多様な病態形態形成に対する生体機構の関与を説明・研究応用できる科学的思考能力を身につける。</p>
(15)授業の概要	生体・器官の形態形成とそのメカニズムについて個体発生と系統発生の両面より新旧の知見を交えて議論する。さらに、各種病態形成への生体形成の関与について様々な視点から議論する。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。</p> <p><前期></p> <p>第1-4回 骨格系1、2、3、4</p> <p>第5-8回 筋系1、2、3、4、</p> <p>第9-12回 脈管系1、2、3、4、</p> <p>第13-15回 神経系1、2、3、</p> <p><後期></p> <p>第16-18回 神経系・内分泌系1、2、3、</p> <p>第19-24回 内臓系1、2、3、4、5、6</p> <p>第25-27回 感覚器系1、2、3、</p> <p>第28-30回 皮膚1、2、3、</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある	実務教員

教員による授業科目について	
(20)教材・教科書	セミナーに用いる教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	セミナーでの理解・応用を深めるための参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、ディスカッション、プレゼンテーション、口頭試問等により総合的に評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対するセミナー形式による講義または学生によるプレゼンテーションを行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	下田 浩（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	290
(2)区分番号	290
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体機構学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	渡邊誠二、成田大一、高橋一人(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命科学研究に必要な研究手法と解剖学・分子形態学的解析技術を理解する。 ○解剖学・分子形態学的研究手技を生命科学研究に応用できる能力を身につける。
(15)授業の概要	解剖学・分子形態学的研究手法を用いた生命科学研究について文献と研究手技の実際を絡めて解説・討論する。
(16)授業の内容予定	下記の生命科学研究についてセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。 ・リンパ管を中心とした微小循環系の機能構築と形成メカニズムの分子形態学的解析 ・リンパ管の個体・系統発生メカニズムと新生メカニズムの分子形態学的研究 ・がんリンパ管新生とがん転移機構の分子形態学的研究 ・血管・リンパ管系を含む三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬への応用ならびに新しい医学研究モデルの確立 ・ヒトリンパ系の分子形態学的研究 ・リンパ浮腫治療戦略としてのリンパ管新生ドラッグデリバリーシステムの開発
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教材は適宜紹介します。 解剖学・組織学・免疫学の教科書
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、討論の内容、口頭試問により総合的に評価する。
(23)授業形式	演習

(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	成田大一（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	291
(2)区分番号	291
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体機構学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	渡邊誠二、成田大一、高橋一人、下田 浩(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生命科学研究に必要な研究手法と解剖学・分子形態学的解析技術を理解する。 ○解剖学・分子形態学研究に必要な実験手技を習得し、生命科学研究に応用できる能力を身につける。
(15)授業の概要	遺伝子改変動物と三次元積層培養法を用いて神経解剖学・細胞組織学研究に必要な実験手法と解析技術について実技実習を行い、研究技術の習得と応用力の育成を図る。
(16)授業の内容予定	次の研究・実験手技について実施研修を行う。 ・人体解剖 ご遺体の取り扱いと系統解剖学手技 ・動物実験 トレーサーや標識物を用いた血管・リンパ管の生体イメージング 手術手技(移植・外科手術) リンパ液採取法 ・標本作製 固定 組織試料作製 パラフィン・凍結・ビブラトーム切片、whole-mount・en bloc標本、透過型・走査型電子顕微鏡試料 ・組織化学 酵素組織化学、免疫組織化学、遺伝子組織化学 ・組織エンジニアリング 血管・リンパ管網含有三次元ヒト生体組織の開発と再生医療・創薬および実験動物代替ヒト医学研究モデルへの応用 ・Western blot ・RT-PCR ・Bio-assay ・細胞培養
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-

(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	ヒトご遺体、小型魚類（ゼブラフィッシュ・メダカ）、両生類（カエル）、哺乳類（マウス・ラット・ヒト組織）、ヒト培養細胞、など
(21)参考文献	参考文献は適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、実技達成度、研究成果、レポートにより総合的に評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対する指導と成果評価を行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	成田大一（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	292
(2)区分番号	292
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	機能制御薬理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上学 (病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○循環器疾患の病因、発症機序を生理学、解剖学、遺伝学など多面的に理解する。 ○循環器疾患の治療薬の作用機序を病態生理学、薬理学の面から理解する。

(15)授業の概要	臨床の現場では、心臓血管（循環器）系疾患の治療に実に多種多様な薬物が、個々の生理機能に 応じての単独で、はたまた複数の薬物の組み合わせによる併用療法が盛んに行われている。その 基本は疾病の病態生理学的理解に基づく薬理学・臨床薬理学である。本講義では、心臓血管系の 解剖・組織・構造学を基に、心臓のリズムと収縮性の生理学、体液調節や血管緊張そして血液凝 固の生理学について深く掘り下げ、各生理機能への薬物の作用を理解し、疾患を病態生理学に基 づいて理解して最適の薬物療法を考え、新しい薬物療法を模索する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について小人数を対象に個別またはセミナー方式で講義を行う。 <前期> 第1～3回 心臓、心筋細胞、生体膜の構造と機能 1、2、3 第4～5回 心筋のイオンチャンネル 1、2 第6～7回 刺激伝導系の電気生理学：心電図 1、2 第8～9回 不整脈の発生機序 1、2 第10～11回 不整脈の薬理遺伝学 1、2 第12～13回 抗不整脈薬の薬力学 1、2 第14～15回 抗不整脈薬の薬物動態学 1、2 <後期> 第1～3回 高血圧の病態生理と血圧薬の薬理学・臨床薬理学 1、2、3 第4～5回 冠循環の解剖学・生理学 1、2 第6～7回 虚血性心疾患の病態生理と抗狭心症 1、2、 第8回 血液凝固作用薬・血栓溶解薬の薬理学・臨床薬理学、 第9～10回 心収縮性の生理学と強心薬の薬理学・臨床薬理学 1、2 第11～12回 腎機能の生理学と利尿薬の薬理学・臨床薬理学 1、2 第13～15回 心不全の病態生理と心不全治療薬の薬理学・臨床薬理学 1、2、3
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	予習してくることが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	薬学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて配布資料を渡す。
	Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy、 2nd Ed、

(21)参考文献	Lippincott W & W 2008. Basic & Clinical Pharmacology、 10th Ed、 Lange 2007 Pathophysiology of Heart Disease、 5th Ed、 Lippincott Williams & Wilkinson、 2006
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	293
(2)区分番号	293
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	機能制御薬理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<input type="radio"/> イオンチャネルの特性を理解する。 <input type="radio"/> チャネル遮断薬の応用の意義を理解する。 <input type="radio"/> 電気生理学の技術面を理解する。
(15)授業の概要	<p>イオンチャネルは、心臓の調律を決める、あるいは心筋収縮力に影響する。心疾患における薬物治療の標的である。再生しない組織の機能回復法として注目を浴びている。</p> <p>イオンチャネルの構造-機能関連に関し、学習する。</p> <p>本演習は薬理学の観点から、細胞分化の制御にかかわる薬物について最新の研究の現状を文献紹介・討論を通して理解を深めることを目的とする。</p>
(16)授業の内容予定	毎回担当者が国際誌の原著およびレビューをテーマに従って検索し、あらかじめレジメを用意し、その内容を説明したあと、参加者全員で討論を行う。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしていくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Ion Channels of Excitable Membranes、3rd ed. Bertil Hille、Sinauer Associates、Inc. 2001.
(21)参考文献	Ion Channels of Excitable Membranes、3rd ed. Bertil Hille、Sinauer Associates、Inc. 2001.
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、学会発表、論文発表で評価する。
	演習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	“Ion Channels of Excitable Membranes”を通読し、イオンチャネルの薬理・生理学を理解する。毎週月曜日17:00~18:00に実施する。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	294
(2)区分番号	294
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	機能制御薬理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○薬理研究における細胞の長所と短所を理解する。 ○細胞研究の技術面を理解する。
(15)授業の概要	難治性の不整脈の新しい治療法として、イオンチャネルの面から心筋の活動性を修飾する研究が進められている。本実験実習では薬物による心拍数の変化について学習する。
(16)授業の内容予定	1) 細胞培養法 培養の準備 培養の手技 2) 細胞の光学顕微鏡による観察、撮影、画像処理法 3) 薬物による心筋細胞への分化誘導 4) 細胞分化の評価 ・形態観察(光学顕微鏡) ・機能観察(拍動) ・遺伝子発現解析 ・タンパク発現解析 5) 薬物のスクリーニング
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしていくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	そのつど必要な資料を配布する。
(21)参考文献	心臓薬理実験法 丸善
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	295
(2)区分番号	295
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態薬理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○各疾患の最新治療薬の作用機序をその標的である分子と薬物の相互作用の面から理解する。
(15)授業の概要	医学部における薬理学の基本知識(薬力学、薬物動態学)をベースに、エビデンスに基づく薬物治療学、ファーマコジェノミクス、DDS等の最新の知見を疾患別に紹介する。
(16)授業の内容予定	以下の項目について、少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1-2回 病態薬理学総論 1、2 第3-6回 消化管の疾患治療薬 1、2、3 第7-11回 循環器の疾患治療薬 1、2、3、4 第12-15回 炎症・免疫系の疾患治療薬 1、2、3 <後期> 第16-20回 中枢神経系の疾患治療薬 1、2、3、4、5 第21-22回 感染症と癌の治療薬 1、2 第23-26回 代謝・内分泌の疾患治療薬 1、2、3、4 第27-30回 生殖器・泌尿器系の疾患治療薬 1、2、3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしていくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	個体レベルから集団レベルの生物学と人類学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	分子を標的とする薬理学（医歯薬出版）
(21)参考文献	分子を標的とする薬理学（医歯薬出版）
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度（50点）および口頭試問（50点）により総合評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	296
(2)区分番号	296
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態薬理学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○循環器の ion channel 研究の現状を検索した文献から理解し、討論を通して、研究の今後の展開、発展する方向性を理解する。
(15)授業の概要	様々な疾患の予後を悪化させる心臓、血管等の循環器における ion channel について、最新の文献を検索し、その内容の考察に基づき、病因と治療法の現状について討論を行う。
(16)授業の内容予定	国際誌の原著およびレビューを各自のテーマに従って検索し、あらかじめレジメを用意して、その内容を説明したあと、参加者全員で討論を行う。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしていくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	必要に応じて資料を配布する。
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度80%以上が必要。 担当者として、内容の理解度、発表の技術に最高70点で点数を付与する。 また討論参加者として最高30点で採点する。
(23)授業形式	演習
	ゼミナール形式

(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	297
(2)区分番号	297
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	分子病態薬理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上 学(病態薬理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<input type="radio"/> チャンネルの重要性を理解する。 <input type="radio"/> 遺伝子のクローニングの技術を実習によって身につける。
(15)授業の概要	<p>イオンチャンネルは遺伝子でコードされており、その点では、タンパク質分子とも言える。 イオンチャンネルの構成分子、修飾因子を明らかにするべく、タンパク質分子間の結合実験を習得する。</p> <p>本実験実習は遺伝子発現系を用い、タンパク質に関する基本的な手技を習得することを目的とする。</p>
(16)授業の内容予定	<p>イオンチャンネル遺伝子のクローニング</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 高血圧ラットの作成 2) mRNA抽出、cDNA作製。 3) RT-PCRによるチャンネル遺伝子の増幅 4) チャンネル遺伝子を発現ベクターに組み込み、真核細胞で発現実験。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	予習をしていくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	薬学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	そのつど必要な資料を配布する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポートで評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話方式。
(25)留意点・予備知識	なし
(26)オフィスアワー	随時

(27)Eメールアドレス・HPアドレス	村上 学 (maxyaku@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	298
(2)区分番号	298
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	形態分子病理診断学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○病理診断の基本となるパターン認識を理解し、その代表的なものを実践できる理論を修得する。
(15)授業の概要	病理診断は臨床における疾病の管理・治療の中で重要な位置を占めている。病態の把握、治療指針の確立のためにも、正確な病理診断が必要とされている。本科目では、最新の病理診断の進歩と分子生物学の応用について学ぶ。
(16)授業の内容予定	(1)～(2) 細胞変化と分子の動き (3)～(4) 細胞の増殖・分化と分子の動き (5)～(6) 細胞異型の捉え方 (7)～(8) 組織構築について (9)～(12) 炎症性疾患の病理診断 (13)～(16) 代謝性疾患の病理診断 (17)～(20) 循環器疾患の病理診断 (21)～(24) 感染症の病理診断 (25)～(28) 腫瘍病理の見方 (29)～(30) まとめ
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	事前に配付する資料に目を通しておくこと
(18)学問分野1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	エッセンシャル病理学 (医歯薬出版) 外科病理学 (文光堂)
(21)参考文献	その都度紹介する
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度及び口頭試問により評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義
	特になし

(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、あらかじめ連絡をしていただくのが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	水上 浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u. ac. jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	299																				
(2)区分番号	299																				
(3)科目種別	病態制御科学																				
(4)授業科目名〔英文名〕	形態分子病理診断学演習																				
(5)対象学年	1																				
(6)必修・選択	選択必修																				
(7)単位	2																				
(8)学期	後期																				
(9)曜日・時限	調整の上、決定																				
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)																				
(11)地域志向科目	なし																				
(12)難易度(レベル)	レベル5																				
(13)対応するCP/DP	-																				
(14)授業としての具体的到達目標	○形態評価のために用いる組織化学、免疫染色の種類についての知識の習得、応用する力を身につける。 ○病理診断に用いているDNA解析を実際の症例で実施できる力を身につける。																				
(15)授業の概要	病理診断における、組織化学、免疫染色、DNA解析の役割を実際の症例を用いて学ぶ。 文献検索により最新情報を習得する。																				
(16)授業の内容予定	<table border="0"> <tr> <td>症例での組織化学の理論と評価</td> <td>毎週</td> <td>水曜日</td> <td>10:00-12:00</td> </tr> <tr> <td>症例での免疫染色の評価と理論</td> <td>毎週</td> <td>月曜日</td> <td>15:00-17:00</td> </tr> <tr> <td>症例でのDNA解析の評価と理論</td> <td>毎週</td> <td>木曜日</td> <td>13:00-15:00</td> </tr> <tr> <td colspan="4">CPC年10回 (開催時随時連絡)</td> </tr> <tr> <td>学会予行 最新文献ジャーナル・クラブ</td> <td>毎週</td> <td>月曜日</td> <td>随時 13:00-15:00</td> </tr> </table>	症例での組織化学の理論と評価	毎週	水曜日	10:00-12:00	症例での免疫染色の評価と理論	毎週	月曜日	15:00-17:00	症例でのDNA解析の評価と理論	毎週	木曜日	13:00-15:00	CPC年10回 (開催時随時連絡)				学会予行 最新文献ジャーナル・クラブ	毎週	月曜日	随時 13:00-15:00
症例での組織化学の理論と評価	毎週	水曜日	10:00-12:00																		
症例での免疫染色の評価と理論	毎週	月曜日	15:00-17:00																		
症例でのDNA解析の評価と理論	毎週	木曜日	13:00-15:00																		
CPC年10回 (開催時随時連絡)																					
学会予行 最新文献ジャーナル・クラブ	毎週	月曜日	随時 13:00-15:00																		
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	事前に配付する資料に目を通してください																				
(18)学問分野1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連																				
(18)学問分野2(副学問分野)	-																				
(18)学問分野3(副学問分野)	-																				
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし																				
(20)教材・教科書	特になし																				
(21)参考文献	その都度紹介する																				
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、口頭試問による試験 学会、論文発表に点数を付与する																				
(23)授業形式	演習																				
(24)授業形態・授業方法	演習方式																				
(25)留意点・予備知識	特になし																				

(26)オフィスアワー	特にもうけてはいないが事前に連絡をするのが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	水上浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	300
(2)区分番号	300
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	形態分子病理診断学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○病理診断について、その診断法の実際を学び、症例で検討し、自分で診断できる力を身につける。 ○難解例については文献検索などを駆使し、それに対応できる力を身につける。
(15)授業の概要	疾病の理解、病理診断の実際、治療効果判定など、臨床に関わる病理学的検討について症例を用いて学ぶ。また、そのために必要な標本作成、特殊染色、DNA解析方法等を学ぶ。
(16)授業の内容予定	<ul style="list-style-type: none"> ・病理標本の観察方法、特殊染色の仕方などについて学ぶ 毎週 月・水曜日 13:00-17:00 ・免疫染色の実際、判定方法、診断への応用について学ぶ 毎週 火・木曜日 13:00-17:00 ・分子診断、PCR法について学ぶ 毎週 金曜日 13:00-17:00
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	なし
(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価方法及	授業への参加度及びレポートによる

び採点基準	
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特にもうけていないがあらかじめ連絡することが望ましい
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	水上浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	301
(2)区分番号	301
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	病態病理学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○疾病の病理診断の過程を理解し、それに必要な概念、基本的知識を身につける。 ○疾病の病理学的評価が、多くの研究に不可欠であり、基礎的、臨床的研究への病理学的手法についてその理論を理解する。
(15)授業の概要	臨床医学において、病理診断は疾患の確定や治療方針の決定・評価などに役立っており、細胞障害・代謝障害・炎症に加えて、腫瘍における治療前後の評価などは、重要な臨床情報確定診断となる。医療現場で採取された患者検体(組織・細胞など)の診断を担う病理診断学(Diagnostic Pathology、Surgical Pathology)を基盤として、病態病理学について理解し、習得することを目的とする。
(16)授業の内容予定	授業計画 病理診断学の重要性、疾患病態の解析法の基本概念を理解する。 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 病態病理学概論 第2～3回 呼吸器疾患の病理学(肺炎など) 第4回 循環器疾患の病理学(心血管系の炎症など) 第5～7回 消化管疾患の病理学(消化性潰瘍、炎症性徴疾患など)

	第8～9回 第10～11回 第12～13回 第14～15回 <後期> 第16～17回 第18～19回 第20回 第21～22回 第23～24回 第25～26回 第27～28回 第29～30回	肝胆膵疾患の病理学（肝炎、胆道炎、膵炎など） 内分泌疾患の病理学（甲状腺疾患、下垂体疾患、副腎疾患など） 造血器・リンパ系疾患の病理学（造血器疾患、リンパ節疾患など） 泌尿器疾患の病理学（腎炎、膀胱疾患など） 男性生殖器疾患の病理学（前立腺肥大症、精巣疾患など） 女性生殖器疾患の病理学（子宮疾患、卵巣疾患など） 乳腺疾患の病理学（乳腺症など） 皮膚疾患の病理学（皮膚炎、水疱性疾患など） 運動器疾患の病理学（骨疾患、軟部疾患など） 神経疾患の病理学（脳炎、髄膜炎など） 口腔疾患の病理学（口腔疾患、唾液腺疾患など） 臨床細胞診断学（病態病理学の細胞診への応用）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	配付する資料を熟読すること	
(18)学問分野1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連	
(18)学問分野2(副学問分野)	-	
(18)学問分野3(副学問分野)	-	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし	
(20)教材・教科書	外科病理学、文光堂 Rosai and Ackerman's Surgical Pathology、Mosby Silverberg's Surgical Pathology and Cytopathology、Churchill Livingstone Elsevier	
(21)参考文献	その都度紹介する	
(22)成績評価方法及び採点基準	口頭試問及び授業への参加度	
(23)授業形式	講義	
(24)授業形態・授業方法	講義及びディスカッション	
(25)留意	特になし	

点・予備知識	
(26)オフィスアワー	特にもうけていないがあらかじめアポイントを取ることが望ましい
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	水上 浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理 番号	302
(2)区分 番号	302
(3)科目 種別	病態制御科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	病態病理学演習
(5)対象 学年	1
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	水上浩哉(分子病態病理学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○研究の仮説を設定し、問題解決法を理解する。 ○実験、臨床研究を行い、文献検索とともに、問題点、新知見の創出をいかに求めるかを身につける。 ○最終的に自分で学会発表、論文発表に到達できる力を身につける。
(15)授業 の概要	臨床医学において、病理診断は疾患の確定や治療方針の決定・評価などに役立っており、細胞障害・代謝障害・炎症加えて、腫瘍における治療前後の評価などは、重要な臨床情報確定診断となる。医療現場で採取された患者検体(組織・細胞など)の診断を担う病理診断学(Diagnostic Pathology、Surgical Pathology)を基盤として、病態病理学について文献的考察を行い、関連領域について討論を行う。さらに、病態病理学の最近の話題を紹介する。
(16)授業 の内容予 定	<p>演習は、医学論文やインターネット検索を駆使し、最新の話題を把握しながら診断病理学を習得することを目的とする。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 腫瘍材料を用いての解析法であるので、実際の症例をふまえながら、適宜実習を行う。</p> <p>病態病理学セミナー 病理症例検討会</p> <p style="text-align: right;">毎週火曜日 13:30~15:00 毎週月曜日 16:00~17:00</p>

	<p>病理合同症例検討会 毎週月曜日 17:30~18:30</p> <p>学会予行 随時 病理解剖カンファレンス 随時 CPC (臨床病理検討会) 年6回 日本病理学会総会 年2回 日本病理学会東北支部学術集会 年2回 日本臨床細胞学会総会 年2回 日本臨床細胞学会東北支部会 年1回 日本臨床細胞学会青森県地方会 年1回 北日本病理研究会 年1回</p> <p>〔目標〕 1. 疾患の形態学的特徴について説明できる。 2. 疾患の組織学的マーカーや関連遺伝子について理解する。 3. 疾患の形態学的変化について分子生物学的観点から説明できる。</p>
(17)準備 学習(予 習・復 習)等の 内容	あらかじめ配付した資料を読んでおくこと
(18)学問 分野1(主 学問分 野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問 分野2(副 学問分 野)	-
(18)学問 分野3(副 学問分 野)	-
(19)実務 経験のある 教員による 授業科目に ついて	なし
(20)教 材・教科 書	外科病理学、文光堂 Rosai and Ackerman's Surgical Pathology、Mosby Silverberg's Surgical Pathology and Cytopathology、Churchill Livingstone Elsevier
(21)参考 文献	その都度紹介する
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	口頭試問及び授業への参加度
(23)授業 形式	演習

(24)授業 形態・授 業方法	演習方式
(25)留意 点・予備 知識	特になし
(26)オフ イスアワ ー	特にもうけていないがあらかじめ連絡することが望ましい
(27)Eメ ールアド レス・ HPアド レス	水上 浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その 他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	303
(2)区分番号	303
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	病態病理学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	水上浩哉 (分子病態病理学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○病理診断を実際の症例について行い、各種染色結果を評価し、正しい結論に至る力を身につける。 ○珍しい症例などを論文、学会発表にもっていけるようまとめる力を身につける。
(15)授業の概要	臨床医学において、病理診断は疾患の確定や治療方針の決定・評価などに役立っており、細胞障害・代謝障害・炎症に加えて、腫瘍における治療前後の評価などは、重要な臨床情報確定診断となる。医療現場で採取された患者検体(組織・細胞など)の診断を担う病理診断学(Diagnostic Pathology、Surgical Pathology)を基盤として、病態病理の診断実習について理解し、習得することを目的とする。
(16)授業の内容予定	病理診断学の実践法、疾患病態の解析法を習得する。 腫瘍材料を用いての解析法であるので、実際の症例をふまえながら、適宜実習を行う。 <前期・後期> 第1回 病態病理学実験実習概論 第2回～第30回は、以下の内容で行う。 2回 呼吸器疾患の病理学(肺炎など) 1回 循環器疾患の病理学(心血管系の炎症など)

	3回 消化管疾患の病理学（消化性潰瘍、炎症性徴疾患など） 2回 肝胆膵疾患の病理学（肝炎、胆道炎、膵炎など） 2回 内分泌疾患の病理学（甲状腺疾患、下垂体疾患、副腎疾患など） 2回 造血器・リンパ系疾患の病理学（造血器疾患、リンパ節疾患など） 2回 泌尿器疾患の病理学（腎炎、膀胱疾患など） 2回 男性生殖器疾患の病理学（前立腺肥大症、精巣疾患など） 2回 女性生殖器疾患の病理学（子宮疾患、卵巣疾患など） 1回 乳腺疾患の病理学（乳腺症など） 2回 皮膚疾患の病理学（皮膚炎、水疱性疾患など） 2回 運動器疾患の病理学（骨疾患、軟部疾患など） 2回 神経疾患の病理学（脳炎、髄膜炎など） 2回 口腔疾患の病理学（口腔疾患、唾液腺疾患など） 2回 臨床細胞診断学（病態病理学の細胞診への応用）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	外科病理学、文光堂 Rosai and Ackerman's Surgical Pathology、Mosby Silverberg's Surgical Pathology and Cytopathology、Churchill Livingstone Elsevier
(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価方法及び採点基準	レポート及び授業への参加度
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習方式
(25)留意点・予備	とくになし

知識	
(26)オフィスアワー	特にもうけていないが、あらかじめ連絡することが望ましい
(27)メールアドレス・HPアドレス	水上 浩哉 (hirokim【at】hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	304
(2)区分番号	304
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	感染生体防御学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	浅野クリスナ(感染生体防御学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<p>○感染症の感染・発症メカニズムを説明出来る力を身につける。 ○感染症に対する予防・治療をエビデンスに基づき考察できる力を身につける。 ○感染症のリアルタイムな問題を把握できる力を身につける。</p>
(15)授業の概要	<p>感染症は新興感染症や再興感染症という形態で、インフルエンザを始めとしてパンデミックを起こす様相を呈して来ている。その一方、医療現場では病院感染(院内感染)が依然として問題である。この講義では感染症の伝播、pathogenesisの知識を得るとともに、感染防止対策、さらに最近問題となっている感染症について理解を得ることを目的とする。</p>
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象としたセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期> 第1回 感染症の伝播① 第2回 感染症の伝播② 第3回 感染症の伝播③ 第4回 細菌感染症のpathogenesis① 第5回 細菌感染症のpathogenesis② 第6回 細菌感染症のpathogenesis③ 第7回 ウイルス感染症のpathogenesis① 第8回 ウイルス感染症のpathogenesis② 第9回 ウイルス感染症のpathogenesis③ 第10回 滅菌と消毒 第11回 抗菌薬</p>

	第12回 抗ウイルス薬 第13回 薬剤耐性機序 第14回 感染症法 第15回 バイオセーフティ <後期> 第1回 病院感染の制御① 第2回 病院感染の制御② 第3回 病院感染の制御③ 第4回 新興感染症と再興感染症の制御① 第5回 新興感染症と再興感染症の制御② 第6回 新興感染症と再興感染症の制御③ 第7回 ワクチン① 第8回 ワクチン② 第9回 ワクチン③ 第10回 バイオテロリズムとその対策① 第11回 バイオテロリズムとその対策② 第12回 感染症のトピックス① 第13回 感染症のトピックス② 第14回 感染症のトピックス③ 第15回 感染症のトピックス④
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加状況(60点)および口頭試問(40点)により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	講義によって進めます
	特になし

(25)留意点・予備知識	
(26)オフィスアワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	305
(2)区分番号	305
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	感染生体防御学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	浅野クリスナ（感染生体防御学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○感染症の病因・病態を説明できる力を身につける。 ○感染症に対するエビデンスに基づいた制圧について考察できる力を身につける。 ○病院感染の発生・遷延についての解析および制御対策を考察できる力を身につける。
(15)授業の概 要	感染症は新興感染症や再興感染症という形態で、インフルエンザを始めとしてパンデミックを起こす様相を呈して来ている。その一方、医療現場では病院感染（院内感染）が依然として問題である。この演習では感染症に関わるさまざまなトピックを話題として紹介し、討論する。
(16)授業の内 容予定	演習は、感染症領域のトップジャーナル原著論文の紹介、当講座の研究検討会を含む。 第1回 Immunity1 第2回 Immunity 2 第3回 Clinical Microbiology Reviews 1 第4回 Clinical Microbiology Reviews 2 第5回 The Lancet Infectious Diseases 1 第6回 The Lancet Infectious Diseases 2 第7回 Cell Host and Microbe 1 第8回 Cell Host and Microbe 2 第9回 Nature Microbiology 1 第10回 Nature Microbiology 2 第11回 Nature 1 第12回 Nature 2 第13回 英文論文の作成法 1 第14回 英文論文の作成法 2 第15回 英文論文の作成法 3
(17)準備学習 (予習・復 習)等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	感染・免疫学関連

(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	実務教員
(20)教材・教 科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価 方法及び採点 基準	出席率が75%以上のものにレポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点） 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）
(23)授業形式	演習
(24)授業形 態・授業方法	主にグループ学習によって進めます
(25)留意点・ 予備知識	特になし
(26)オフィス アワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	306
(2)区分番号	306
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	感染生体防御学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	浅野クリスナ(感染生体防御学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○細菌とウイルスのバイオセーフティに基づいた取扱と培養技術を修得する。 ○感染症の診断・治療・予防法に関する技術を修得する。
(15)授業の概要	感染症は新興感染症や再興感染症という形態で、インフルエンザを始めとしてパンデミックを起こす様相を呈して来ている。その一方、医療現場では病院感染(院内感染)が依然として問題である。この実験実習では感染性のある病原体の取扱いおよび感染症の検査法、予防法等について習得する目的とする。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 細菌の培養法</p> <p>第2回 細菌の純粋分離法①</p> <p>第3回 細菌の純粋分離法②</p> <p>第4回 細菌のDNA診断法①</p> <p>第5回 細菌のDNA診断法②</p> <p>第6回 細菌のDNA診断法③</p> <p>第7回 抗菌活性の測定法①</p> <p>第8回 抗菌活性の測定法②</p> <p>第9回 薬剤感受性試験①</p> <p>第10回 薬剤感受性試験②</p> <p>第11回 ウイルスの培養法①</p> <p>第12回 ウイルスの培養法②</p> <p>第13回 ウイルスの培養法③</p> <p>第14回 ウイルスの遺伝子診断法①</p> <p>第15回 ウイルスの遺伝子診断法②</p> <p><後期></p> <p>第1回 病原体の免疫学的検査法①</p> <p>第2回 病原体の免疫学的検査法②</p> <p>第3回 病原体の免疫学的検査法③</p> <p>第4回 病原体の免疫学的検査法④</p> <p>第5回 実験的予防法(細菌に対するワクチン)①</p>

	第6回 実験的予防法（細菌に対するワクチン）② 第7回 実験的予防法（細菌に対するワクチン）③ 第8回 実験的予防法（ウイルスに対するワクチン）① 第9回 実験的予防法（ウイルスに対するワクチン）② 第10回 実験的予防法（ウイルスに対するワクチン）③ 第11回 病原体取扱い法の各論① 第12回 病原体取扱い法の各論② 第13回 病原体取扱い法の各論③ 第14回 病原体取扱い法の各論④ 第15回 病原体取扱い法の各論⑤
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	あらかじめ配布した資料についての予習、ならびに学習したことの復習が必要です。
(18)学問分野1(主学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	プリントの配布
(21)参考文献	適宜提示します
(22)成績評価方法及び採点基準	実験・実習参加状況およびレポート等により評価する
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	主に実際の研究への参加によって進めます
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	原則祝祭日を除く月曜日～金曜日16時～18時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	krisana@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	307
(2)区分番号	307
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福田眞作(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○代表的な消化器疾患の病態生理を理解し、消化器診療の基礎知識を理解する。 ○消化器疾患に関する最新の研究を介して、受講者が将来取り組むであろう研究の立案、実施に向けた基本的な発想力、洞察力を身につける。
(15)授業の概要	1、代表的な消化器疾患の病態生理を解説する。 2、消化器診療の基礎知識(診断法、治療法)を学ぶ。 3、最新の消化器疾患に関する研究成果を紹介する。
(16)授業の内容予定	少人数を対象に個別またはセミナー形式での講義を行う。 <前期> 第1-3回 食道疾患の病態と治療 1、2、3 第4-5回 胃酸分泌機構と酸抑制剤 1、2 第6-8回 Helicobacter pylori感染症 1、2、3 第9-11回 慢性胃炎と胃発癌、その予防 1、2、3 第12回 食物繊維の消化吸収 第13-14回 消化管治療内視鏡の進歩 1、2 第15回 口頭諮問 <後期> 第1-3回 炎症性腸疾患の病態と治療 1、2、3 第4-5回 大腸癌におけるDNAのメチル化 1、2 第6-8回 ウイルス性肝炎 1、2、3 第9-11回 肝がんの治療の進歩と発癌機構 1、2、3 第12-14回 胆膵疾患の研究の近況 1、2、3 第15回 学習状況の確認と振り返り
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1、与えられるテーマをもとに予習をしていくことが望ましい。 2、講義で配布される資料をもとにポイントを復習することが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	1、講義で使用する資料を配付する。 2、関連する論文、図書の複写を配布する。
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度、レポートおよび口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話形式。パワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1、疑問点について積極的に文献検索を行う。 2、解決できないときは、積極的に指導教官に質問することを推奨する。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座 (福田眞作) E-mail: sfukuda@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	308
(2)区分番号	308
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	佐藤研(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○消化器内科診療において問題のある症例を見分け、提示することができる力を身につける。 ○消化器内科診療において問題のある症例を分析し、臨床疑問を抽出したうえで、課題解決方法を説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	1、消化器診療によってえられる画像、病理所見の基礎知識を習得する。 2、臨床疑問を解決するための具体的な方法論(文献検索など)を学ぶ。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文・インターネットなどのメディアを利用したものを含む。 以下のプログラムに参加することができる。 消化器内科抄読会 毎週水曜 12:00- 消化管病理カンファレンス 毎週火曜 17:30- 消化管X線写真読影 毎週火・金 16:30- 肝胆膵カンファレンス 隔週木曜 18:00- 弘前消化器病研究会 年 4回 内科専門医セミナー 年 6回 その他、関連する研究会への参加
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1、事前の予習は不要 2、問題症例に関しては、復習・自学自習を行い、次回に振り返りを行う。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	講座の図書、雑誌は自由に閲覧可能。問題症例の課題解決に必要な資料は、随時紹介する。
(21)参考文献	特に限定したものはなし。
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加状況、討論への参加度、その発言内容をもとに評価する。

(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	グループ学習形式
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HP アドレス	消化器血液内科学講座（佐藤研） E-mail: kenjirou@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	309
(2)区分番号	309
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	消化器内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	遠藤哲(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○消化器疾患の病態、成因を研究する上で必要となる実験手技を理解する。 ○得られた結果をもとに、病態・成因を考察できる力を身につける。
(15)授業の概要	1、消化器疾患の病態解明のために用いる臨床検体を理解する。 2、得られた検体を用いて行われる種々の検査法を体験する。
(16)授業の内容予定	第1-3回 生検組織、菌、末梢血からの核酸抽出1、2、3 第4-6回 real time PCR、RT-PCR法の実験1、2、3 第7-8回 制限酵素による遺伝子多型の決定1、2 第9-10回 アレル特異的PCRによるメチル化の検出1、2 第11-12回 SNP解析の実験1、2 第13-15回 DNAシーケンス1、2、3 第16-17回 細胞培養1、2 第18-19回 細菌培養1、2 第20-22回 ウェスタンブロット1、2、3 第23-25回 免疫染色1、2、3 第26-29回 PCによる統計処理、検定法1、2、3、4 第30回 学習状況の確認と振り返り
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	同じ実習を繰り返す場合が多いので、復習を行い、次回の実習に備える。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	検査法に関する教材を準備、配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度、実習態度および口頭諮問で評価する。
	実験・実習

(23)授業形式	
(24)授業形態・授業方法	実験室にて随時、実習を行う。
(25)留意点・予備知識	事前に、教科書等で、基礎知識を習得したうえで、実習に臨むことが望ましい。
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座 (遠藤哲) E-mail: endo16@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	310
(2)区分番号	310
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	血液内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	山形和史(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○血液疾患の各論について十分に理解し、血液疾患の鑑別を理解する。 ○最近の診断・治療の進歩を含めた最新の知識を習得して、受講者が行う研究過程における仮説の立案や検証における基本的な方策や考察する方法を獲得する力を身につける。
(15)授業の概要	近年、血液疾患の分子メカニズムの解明が進んでいる。この講義では主要な血液疾患の病因・病態、検査所見の知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	授業計画 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 【前期】 ●赤血球系統の疾患と病態生理(第1回～8回) 第1回～2回 赤血球の産生とその調節、貧血の成因による分類1、2 第3回～5回 貧血の鑑別診断1、2、3 第6回～8回 貧血各論1、2、3 ●顆粒球系統の疾患と病態生理(第9回～17回) 第9回～10回 顆粒球の産生と調節、白血球減少と白血球増多症1、2 第11回～12回 急性白血病1、2 第13回～15回 骨髄増殖性疾患1、2、3 【後期】 第16回～17回 類白血病反応 ●血漿蛋白の異常(第18回～20回)1、2、3 第18回 形質細胞、免疫グロブリンの構造と機能 第19回～20回 血漿蛋白異常症1、 ●出血性疾患、血栓性疾患(第21回～30回) 第21回～22回 止血の機序、血小板産生のメカニズム1、2 第23回～24回 出血性素因・血栓傾向の診断1、2 第25回～26回 凝固線溶異常による出血性疾患1、2 第27回～28回 血栓性疾患1、2 第29回～30回 血小板の質的・量的異常症1、2
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	習得した知識を総合的に判断し、鑑別診断が可能なスキルを得ること。
(18)学問分野1(主)	内科学一般関連

学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	医学生・研修医のための血液病学（吉田 豊編、中外医学社） 血液内科診療ハンドブック（溝口秀昭編、南江堂）
(21)参考文献	なし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話形式。パワーポイントを用いて行う。
(25)留意点・予備知識	医学部講義で習得した血液内科学の知識を事前に復習すること。
(26)オフィスアワー	夕方17時以降に消化器内科学講座ゼミナール室で対応する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（山形和史） E-mail:kymgt@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	311
(2)区分番号	311
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	血液内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	山形和史(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○造血器腫瘍の診断のアルゴリズムを理解し、診断に有用な検査法の選択を行うことができる力を身につける。 ○造血器腫瘍の診断のための検査結果より、より確定診断に難渋する症例について考察を行い、さらなる診断のための方策や診断法を計画できる力を身につける。
(15)授業の概要	近年、血液疾患の診断と治療は急速に進歩している。血液造血器腫瘍の診断法においても表面形質の解析、染色体検査、遺伝子解析のめざましい普及があり、治療面では分子標的治療薬の進歩が血液造血器腫瘍の予後を改善させている。このように最近の造血器腫瘍の診断と治療の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	血液内科症例カンファレンス 毎週火曜日・金曜日 17:00~1800 血液内科抄読会 毎週水曜日 12:00~13:00 血液内科病理検討会 随時(毎週2~3回) 学会予行 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	検討した症例について鑑別診断・確定診断の過程について振り返りをする事。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	血液内科診療ハンドブック（溝口秀昭編、南江堂）
(21)参考文献	なし。
(22)成績評価方法及び採点基準	出席率が80%以上のものに口頭試問による試験をおこなう。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス形式
(25)留意点・予備知識	医学部講義の血液内科学各論で習得した内容を事前に復習すること。
(26)オフィスアワー	夕方17時以降に消化器内科学講座ゼミナール室で対応する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（山形 和史） E-mail:kymgt@hirosaki-u.ac.jp HP： http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	312
(2)区分番号	312
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	血液内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・ 選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・ 時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	山形和史(消化器血液内科学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するCP/ DP	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	○典型的な造血器腫瘍の病理診断や特殊染色・免疫組織学的染色の意義を理解する。 ○造血器腫瘍の骨髄またはスミア標本を鏡検により拾い上げた所見と臨床情報を総合的に判断し、その症例の診断や病態を考察できる力を身につける。
(15)授業 の概要	血液内科領域に関する問診・病歴聴取の仕方、身体所見の取り方、諸検査の意義について十分に理解し、血液疾患の病態生理、診断、検査法、治療方針について臨床実習を行う。なかでも検査法の一つである骨髄穿刺検査について手技を習得し、病理診断や診断に有用な特殊染色、免疫組織染色の意義について実際に鏡検することで理解を深め、分子生物学的手法を用いた臨床研究に応用していく。
(16)授業 の内容予 定	実習は、血液内科の外来ならびに顕微鏡室で行う。 血液内科外来実習 毎週月・木・金曜日 9:00~12:00 血液内科病棟実習 毎週月~金曜日 13:00~17:00
(17)準備 学習(予	検討した症例についての鏡検像について所見を整理すること。

習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	血液内科診療ハンドブック（溝口秀昭編、南江堂）
(21)参考文献	なし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポートにより評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	血液内科の外来または顕微鏡室にて随時、実習を行う。
(25)留意点・予備知識	解剖学実習や病理学実習で習得した造血器細胞の正常や異常所見について事前に復習しておくこと。
(26)オフィスアワー	夕方17時以降に消化器内科学講座ゼミナール室で対応する。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（山形和史） E-mail:kymgt@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	313
(2)区分番号	313
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床免疫学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	櫻庭裕丈(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○腸管免疫をテーマとして、免疫システム全体を理解する。 ○免疫システムの理解のもと、炎症性疾患を中心として病態に關与する分子メカニズムを理解する。 ○炎症性腸疾患に対する分子標的治療の實際を説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	<p>1、分子生物学的手法によって明らかとなってきた分子メカニズムを学ぶ。</p> <p>2、分子メカニズムと疾患の病態との關連性を理解する。</p> <p>3、治療標的分子について学ぶ。</p>
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <p>第1-2回 免疫担当細胞と免疫反応-病態との関わり 1、2</p> <p>第3-4回 免疫関連組織 1、2</p> <p>第5-6回 炎症性サイトカイン 1、2</p> <p>第7-8回 制御性サイトカイン 1、2</p> <p>第9回 接着因子</p> <p>第10回 好中球</p> <p>第11回 樹状細胞</p> <p>第12回 マクロファージ</p> <p>第13回 T細胞</p> <p>第14回 B細胞</p> <p>第15回 上皮細胞</p> <p><後期></p> <p>第1回 炎症性腸疾患 疫学と歴史</p> <p>第2-3回 炎症性腸疾患におけるバリアー機能の役割と異常 1、2</p> <p>第4-5回 炎症性腸疾患における自然免疫 1、2</p> <p>第6回 炎症性腸疾患における腸内細菌</p> <p>第7回 炎症性腸疾患における自然免疫と獲得免疫のcross talk</p> <p>第8回 炎症性腸疾患における遺伝子異常</p> <p>第9-10回 炎症性腸疾患治療標的分子とメカニズム 1、2</p> <p>第11回 TH-1型反応と病態との關連(関節リウマチ、クローン病、難治性潰瘍性大腸炎、ベーチェット病)</p> <p>第12回 サイクロスポリンA、FK506と分子病態メカニズム</p> <p>第13回 ステロイドの効果と限界</p> <p>第14回 免疫不全と炎症性疾患</p> <p>第15回 新たな分子標的治療</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	<p>1、与えられるテーマをもとに予習をしてもらうことが望ましい。</p> <p>2、講義で配布される資料をもとにポイントを復習すること</p>

(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	1、講義で使用する資料を配付する。 2、関連する論文、図書の複写を配布する。
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	グループ学習形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	随時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（櫻庭裕文） E-mail: hirotake@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	314
(2)区分番号	314
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床免疫学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	三上達也(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>○免疫担当細胞とそれに関わる分子・細胞内シグナル伝達機構について説明できる力を身につける。</p> <p>○それぞれの疾患の病態に関連する免疫異常について説明できる力を身につける。</p> <p>○病態における未解明の部分について考察できる力を身につける。</p> <p>○治療法の適応と限界について説明できる力を身につける。</p>
(15)授業の概要	原因不明難治性自己免疫疾患の病態は、分子生物学・遺伝子診断学の進歩によりそのメカニズムが解明されつつある。免疫システムとその異常メカニズムの理解と病態に直結した治療法について学ぶ。
(16)授業の内容予定	<p>個別のスケジュールで以下について行う。</p> <p>1-3回) 具体的症例についての検討と治療の実際 1、2、3</p> <p>4-6回) モデルマウスを用いた病態解析 1、2、3</p> <p>7-9回) モデルマウスを用いた治療薬の効果発現機序解析 1、2、3</p> <p>10回) 生物学的製剤治療の実際</p> <p>11回) 遺伝子診断の実際</p> <p>12回) レポート提出及び口頭試問</p> <p>そのほか</p> <p>リサーチカンファレンス 隔週 火曜日</p> <p>外来症例カンファレンス 隔週 火曜日</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	<p>1、与えられるテーマをもとに予習をしていくことが望ましい。</p> <p>2、講義で配布される資料をもとにポイントを復習することが</p>
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	<p>1、講義で使用する資料を配付する。</p> <p>2、関連する論文、図書の複写を配布する。</p>
(21)参考文献	特になし。
(22)成績評価方法及び採点基準	Report または口頭試問を行う。

	学会発表に点数を付与する (国際学会：口頭 20点、一般10点、国内学会：主題 20点、一般 10点)。 論文発表に点数を付与する (英文原著30点、和文15点)
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話形式。パワーポイント等を用いて行う。
(25)留意点・予備知識	1、疑問点について積極的に文献検索を行う。 2、解決できないときは、積極的に指導教官に質問することを推奨する。
(26)オフィスアワー	平日17時～20時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座 (三上達也) E-mail: tmika@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	315
(2)区分番号	315
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	臨床免疫学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	櫻庭裕丈(消化器血液内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○免疫学研究における分子生物学的解析法を身につける。 ○炎症性腸疾患の実験腸炎モデルを用いた病態の解析法を身につける。 ○研究成果の報告(学会発表・論文作成)。
(15)授業の概要	1) 実験腸炎モデルを用いた炎症性腸疾患の病態解析 2) 実験腸炎モデルを用いた分子生物学的な手技の獲得
(16)授業の内容予定	授業計画 以下の項目について少人数を対象に実習を行う。 第1-2回 マウスの飼育法 1、2 第3-6回 腸炎モデルの作製と治療の実際 1、2、3、4 第7-8回 マウスの解析方法 腸管上皮細胞の採取 1、2 第9-10回 Lamina propria cellの採取 1、2 第11-12回 FACS染色の実際とsortingの仕方 1、2 第13-14回 腸管上皮、腸粘膜固有層からのRNAと蛋白抽出の実際 1、2 第15回 染色の実際 第16-17回 臨床検体の取り扱い 1、2 第18-19回 臨床検体からの培養法と解析法 1、2 第20-21回 腸管上皮細胞、マクロファージ系細胞株の培養 1、2 第22回 siRNAによる阻害実験 第23回 ウェスタン、ELISA 第24回 qPCR 第25回 sequence 第26回 刺激物質の実際 第27回 抑制物質の実際 第28回 発表データのまとめ方 第29-30回 総括 1、2
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	1、実習テーマの内容を事前に予習すること。 2、講義で配布される資料をもとにポイントを復習することが望ま
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	指定なし

(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数、対話形式。
(25)留意点・予備知識	1、疑問点について積極的に文献検索を行う。 2、解決できないときは、積極的に指導教官に質問すること。
(26)オフィスアワー	平日17時～20時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	消化器血液内科学講座（櫻庭裕丈） E-mail: hirotake@hirosaki-u.ac.jp HP: http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter1/
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	316
(2)区分番号	316
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	呼吸病態内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	田坂定智(呼吸器内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○呼吸器疾患の病態を理解する。それぞれの疾患についてのどのような点が注目され、研究が行われているのかを理解する。
(15)授業の概要	呼吸器疾患の特徴は、その多様性にある。近年、様々な呼吸器疾患の病態解明が進んできている。本講義では、主要な呼吸器疾患の病態を学び、これに関わる研究について理解することを目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について、少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1～3回 呼吸器系の解剖と病態生理 1、2、3 第4～6回 呼吸器系の生理 1、2、3 第7～9回 呼吸器系の検査 1、2、3 第10～12回 呼吸器感染症 1、2、3 第13～15回 呼吸器の腫瘍性疾患 1、2、3 <後期> 第16～18回 閉塞性肺疾患 1、2、3 第19～21回 間質性肺疾患 1、2、3 第22～24回 環境と呼吸器疾患 1、2、3 第25～27回 呼吸の異常 1、2、3 第28～30回 胸膜、縦隔疾患 1、2、3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	事前配布資料があれば講義前に読んでおくことが望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	腫瘍学関連
(19)実務経験のある教員による授業科	実務教員

目について	
(20)教材・教科書	とくに教科書の指定はなく、毎回プリント等を配布する。
(21)参考文献	①呼吸器病学（丸善出版） ②レックナー呼吸器学（丸善出版） ③Textbook of Respiratory Medicine、Saunders
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度（60点）、およびレポート提出（40点）により評価する
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	プリントまたはPCプレゼンテーションにより行う。
(25)留意点・予備知識	事前配布資料があれば講義前に読んでおくことが望ましい。 講義内容について質問があれば、随時訊いて下さい。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：田坂 定智（水曜、金曜の17:00-18:00） *不在のこともあるので、事前に講座受付（内線5468）で確認を
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/respiratory/index.html
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	317																		
(2)区分番号	317																		
(3)科目種別	病態制御科学																		
(4)授業科目名 〔英文名〕	呼吸病態内科学演習																		
(5)対象学年	1																		
(6)必修・選択	選択必修																		
(7)単位	2																		
(8)学期	後期																		
(9)曜日・時限	調整の上、決定																		
(10)担当教員 (所属)	田坂定智（呼吸器内科学）																		
(11)地域志向科目	なし																		
(12)難易度（レベル）	レベル5																		
(13)対応するC P/D/P	-																		
(14)授業としての 具体的到達目標	○呼吸器疾患について、各病態における研究の視点を述べる力を身につける。 ○学会にて年に2回程度の発表を行う。																		
(15)授業の概要	気管支喘息、COPD、びまん性肺疾患、肺がんについてそれぞれ、臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また、当該疾患の予後、治療法についても検討する。本疾患に対する、最近の研究方向、基礎的、臨床的研究について、文献的に検討する。																		
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文、インターネットなどのメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。 <table border="0"> <tr> <td>早朝カンファレンス</td> <td>毎日</td> <td>8:00-8:30</td> </tr> <tr> <td>合同症例検討会</td> <td>月曜</td> <td>18:00-19:30</td> </tr> <tr> <td>入院患者症例検討会</td> <td>火曜</td> <td>17:00-18:00</td> </tr> <tr> <td>外来症例検討会</td> <td>木曜</td> <td>15:00-17:00</td> </tr> <tr> <td>呼吸器抄読会</td> <td>金曜</td> <td>18:00-19:00</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> <td></td> </tr> </table>	早朝カンファレンス	毎日	8:00-8:30	合同症例検討会	月曜	18:00-19:30	入院患者症例検討会	火曜	17:00-18:00	外来症例検討会	木曜	15:00-17:00	呼吸器抄読会	金曜	18:00-19:00	学会予行	随時	
早朝カンファレンス	毎日	8:00-8:30																	
合同症例検討会	月曜	18:00-19:30																	
入院患者症例検討会	火曜	17:00-18:00																	
外来症例検討会	木曜	15:00-17:00																	
呼吸器抄読会	金曜	18:00-19:00																	
学会予行	随時																		
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	事前配布資料があれば講義前に読んでおくことが望ましい。																		
(18)学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連																		
(18)学問分野 2(副学問分野)	腫瘍学関連																		
(18)学問分野 3(副学問分野)	感染・免疫学関連																		
(19)実務経験の ある教員による	実務教員																		

授業科目について	
(20)教材・教科書	とくに指定なし
(21)参考文献	①呼吸器病学（丸善出版） ②レックナー呼吸器学（丸善出版） ③Textbook of Respiratory Medicine (Saunders)
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度が75%以上の者にレポート又は口頭試問による試験を行う。学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。論文発表に点数を付与する（英文30点、和文10点）
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	プリントまたはPCプレゼンテーションにより行う。
(25)留意点・予備知識	事前配布資料があれば演習前に読んでおくことが望ましい。 演習内容について質問があれば、随時訊いて下さい。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：田坂定智（水曜、金曜の17:00-18:00） *不在のこともあるので、事前に講座受付（内線5468）で確認を
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/respiratory/index.html
(28)その他	とくになし。

医学研究科

(1)整理番号	318
(2)区分番号	318
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	呼吸病態内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	田坂定智（呼吸器内科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○各臨床検査を理解、実施する力を身につける。 ○臨床検体を目的に応じて適切に取り扱う力を身につける。 ○免疫染色、PCRなど基本的な手法を行うことができる力を身につける。
(15)授業の概要	呼吸器疾患の診断に必要な肺機能検査法、負荷試験、検体の扱い方、細胞培養を学ぶ、更に解析に必要な生化学、分子生物学的手法を習得する。これらを駆使し、呼吸器疾患の病態の解明、診断技術の向上、治療法の開発を目指す。
(16)授業の内容 予定	授業計画 第1～3回 肺機能検査と負荷試験 1、2、3 第4～6回 喀痰採取、喀痰誘発法 1、2、3 第7～9回 呼気凝縮液の取り扱い 1、2、3 第10～12回 肺胞洗浄液の回収とその解析 1、2、3 第13～15回 呼気ガスの採取とその解析 1、2、3 第16～18回 気道上皮細胞の培養 1、2、3 第19～24回 免疫染色法 1、2、3、4、5、6 第25～30回 分子生物学的手法 1、2、3、4、5、6
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	実習の意義や実験の理論的背景については事前に学習しておくこと。
(18)学問分野 1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	感染・免疫学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員

(20)教材・教科書	とくに指定なし
(21)参考文献	①呼吸器病学（丸善出版） ②レックナー呼吸器学（丸善出版） ③Textbook of Respiratory Medicine (Saunders)
(22)成績評価方法及び採点基準	参加状況、及びレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	機能検査法、負荷試験、検体の扱い方、細胞培養を学び、更に解析に必要な生化学、分子生物学的手法を習得する。
(25)留意点・予備知識	事前配布資料があれば講義前に読んでおくことが望ましい。 講義内容について質問があれば、随時訊いて下さい。
(26)オフィスアワー	担当代表教員：田坂定智（水曜、金曜の17:00-18:00） * 不在のこともあるので、事前に講座受付（内線5468）で確認を
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/respiratory/index.html
(28)その他	とくになし

医学研究科

(1)整理番号	319
(2)区分番号	319
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腎臓病態内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中村典雄(地域医療学講座)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○主要な腎疾患の病態について理解を深め、それらに関する最新の知見を理解する。
(15)授業の概要	近年、腎臓疾患の病態解明が急速に進歩している。本講義においては、主要な腎臓疾患の病態に関して学ぶとともに、これらに関わる最新の研究成果を理解することを目的とする。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象として個別またはセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 腎臓の基本的解剖と病態生理 1 第2回 腎臓の基本的解剖と病態生理 2 第3回 腎臓の基本的解剖と病態生理 3 第4回 腎臓の基本的病理 1 第5回 腎臓の基本的病理 2 第6回 腎臓の基本的病理 3 第7回 腎臓病の基本的症候 1 第8回 腎臓病の基本的症候 2 第9回 腎臓病の基本的症候 3 第10回 急性腎不全と慢性腎不全 1 第11回 急性腎不全と慢性腎不全 2 第12回 急性腎不全と慢性腎不全 3 第13回 急速進行性糸球体腎炎 1 第14回 急速進行性糸球体腎炎 2 第15回 急速進行性糸球体腎炎 3 <後期> 第16回 ネフローゼ症候群 1 第17回 ネフローゼ症候群 2 第18回 ネフローゼ症候群 3 第19回 糸球体疾患(急性糸球体腎炎、IgA腎症など) 1 第20回 糸球体疾患(急性糸球体腎炎、IgA腎症など) 2 第21回 糸球体疾患(急性糸球体腎炎、IgA腎症など) 3 第22回 全身疾患に伴う腎疾患 1 第23回 全身疾患に伴う腎疾患 2 第24回 全身疾患に伴う腎疾患 3 第25回 尿細管疾患 1 第26回 尿細管疾患 2

	第27回 第28回 第29回 第30回	尿細管疾患3 水・電解質異常1 水・電解質異常2 水・電解質異常3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。	
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連	
(18)学問分野2(副学問分野)	-	
(18)学問分野3(副学問分野)	-	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員	
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。	
(21)参考文献	Brenner & Rector's The Kidney 8th Edition Saunders/Elsevier.	
(22)成績評価方法及び採点基準	参加度状況およびレポート提出により評価する。	
(23)授業形式	講義	
(24)授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式	
(25)留意点・予備知識	特になし	
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。	
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html	
(28)その他	特になし	

医学研究科

(1)整理番号	320
(2)区分番号	320
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腎臓病態内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中村典雄 (地域医療学講座)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○ I g A 腎症の病態および口蓋扁桃の役割に関して、現在の知見を理解する。合わせて他の腎疾患に関する理解も深める。
(15)授業の概要	IgA腎症における糸球体へのIgAの沈着のメカニズムについて、実際の臨床症例に基づき、文献的考察を行う。また本疾患における口蓋扁桃の役割についても検討し、これが進行性腎機能障害をきたすメカニズムについてディスカッションする。本疾患に関する最新の研究成果についても文献的に検討する。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。 腎臓内科早朝カンファレンス(回診) 毎日 8:14-8:30 腎臓内科症例検討会 第1、3月曜日 18:00-19:00 腎臓内科病理カンファレンス 第2、4月曜日 18:00-19:00 学会予行 随時 腎懇話会 年2回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)	器官システム内科学関連

学問分野 1(主学問分野)	
(18) 学問分野 2(副学問分野)	
(18) 学問分野 3(副学問分野)	
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21) 参考文献	特になし
(22) 成績評価方法及び採点基準	レポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文10点）。
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	個別またはセミナー形式
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	電話（内線5057）で時間を問い合わせてください。
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	循環器腎臓内科： http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	321
(2)区分番号	321
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	腎臓病態内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	中村典雄(地域医療学講座)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○腎組織を用いて蛍光抗体法の手技を身につける。 ○腎構成細胞の培養法、小動物を用いた腎疾患モデルの作成法を身につける。
(15)授業の概要	腎臓病の診断に重要な位置を占める蛍光抗体法を学び、各種抗体にて腎組織を染色する手技をマスターする。また腎臓病研究に必須である腎構成細胞(メサンギウム細胞、糸球体上皮細胞、尿細管上皮細胞など)の培養法を習得する。さらに小動物(ラット、マウス)を用いて腎炎モデルを作製し、新規薬物の腎炎への予防、治療効果を検討する。
(16)授業の内容予定	第1回 腎生検組織の蛍光抗体法1 第2回 腎生検組織の蛍光抗体法2 第3回 腎生検組織の蛍光抗体法3 第4回 腎生検組織の蛍光抗体法4 第5回 腎生検組織の蛍光抗体法5 第6回 メサンギウム細胞の培養1 第7回 メサンギウム細胞の培養2 第8回 メサンギウム細胞の培養3 第9回 糸球体上皮細胞の培養1 第10回 糸球体上皮細胞の培養2 第11回 糸球体上皮細胞の培養3 第12回 近位尿細管上皮細胞の培養1 第13回 近位尿細管上皮細胞の培養2 第14回 近位尿細管上皮細胞の培養3 第15回 Thy1.1腎炎モデルの作製と薬物投与実験1 第16回 Thy1.1腎炎モデルの作製と薬物投与実験2 第17回 Thy1.1腎炎モデルの作製と薬物投与実験3 第18回 Thy1.1腎炎モデルの作製と薬物投与実験4 第19回 Puromycin腎炎モデルの作製と薬物投与実験1 第20回 Puromycin腎炎モデルの作製と薬物投与実験2 第21回 Puromycin腎炎モデルの作製と薬物投与実験3

	第22回 Puromycin腎炎モデルの作製と薬物投与実験 4 第23回 馬杉腎炎モデルの作製と薬物投与実験 1 第24回 馬杉腎炎モデルの作製と薬物投与実験 2 第25回 馬杉腎炎モデルの作製と薬物投与実験 3 第26回 馬杉腎炎モデルの作製と薬物投与実験 4 第27回 腎炎モデル実験の研究論文への応用 1 第28回 腎炎モデル実験の研究論文への応用 2 第29回 腎炎モデル実験の研究論文への応用 3 第30回 総括
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	適宜プリントを配布する。
(21)参考文献	図説蛍光抗体法～その原理と技術および応用 川生 明著(ソフトサイエンス社) 初心者のための動物実験手技Ⅰ～マウス・ラット～ 鈴木 潔編(講談社)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個別に指導する。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	電話(内線5057)で時間を問い合わせてください。
(27)Eメールアドレス	循環器腎臓内科 : http://hippo.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter2/web/index.html

ス・HPアドレス	
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	322
(2)区分番号	322
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	内分泌代謝内科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	大門眞(内分泌代謝内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生体の恒常性維持の仕組みを理解し、その異常に伴って生じる内分泌代謝疾患、各種の病態を理解する。 ○病態を理解した上で、各種の内分泌代謝疾患の適切な治療法を理解し、新たなる治療法、検査法などを考える事ができる力を身につける。
(15)授業の概要	内分泌代謝学の重要項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行なう。その内容は実際の症例を問題解決型に検討しその中で最新の知見が習得できるようにする。
(16)授業の内容予定	前期及び後期 実際の症例に合わせて、各種内分泌疾患(間脳下垂体、甲状腺、副甲状腺、副腎(皮質・髄質)、性腺など)及び代謝疾患(糖尿病、脂質異常症、高尿酸血症など)を、随時行い、その疾患に関するup dateの病態生理、疾患概念、診断、治療についてディスカッションを中心に講義を行なう(検討会方式)。 実際の症例に合わせて行うので、講義の内容の詳細は決められないが、前期で15回、後期で15回(2週に1回)行う。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	[予習] 実際の症例を纏め、問題点、検討事項を提示し、自分なりにその疾患を纏めて説明できるようにする。 [復習] 対象疾患に対しての講義で伝えられた内容を理解し、他の人に説明できるようにする。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	生体情報内科学関連

(18)学問分野3(副学問分野)	器官システム内科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	教科書は有りません。講義中、適時プリント、あるいは、スライドを用います。疾患に応じて種々医学書を参照して下さい。
(21)参考文献	1) Williams Textbook of Endocrinology 13th ed. (Sanders) 2) 臨床内分泌・代謝学 (弘前大学出版社) 3) 内科学 第11版 (朝倉書店)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	○ 参加型の検討会方式で行う。 ○ 症例を纏めて発表し、その症例を題材に、グループ学習を行う。
(25)留意点・予備知識	自分の経験した症例から、その疾患の理解を深める事が最初の目的であり、予め症例を纏め、その疾患について学習しておく事。
(26)オフィスアワー	月曜日～木曜日 午後 不在の事も多々あるので、その際は予定を講座事務担当に確認して下さい。 教室は、内分泌代謝内科学講座
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス : mdaimon@hirosaki-u.ac.jp HP : http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter3/
(28)その他	臨床講座ですので、実際の症例を中心に、参加型で疾患の理解を深める方式での講義ですので、いわゆる座学とは異なります。

医学研究科

(1)整理番号	323
(2)区分番号	323
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	内分泌代謝内科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	村上宏(内分泌代謝内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○生体内における内分泌代謝機構の概略を理解し、その異常によって生じる疾患の病態について自ら考察する力を身につける。
(15)授業の概要	実際の症例を通じて、内分泌代謝領域における診断、治療について講義を行う。
(16)授業の内容予定	症例検討会：毎週木曜日17:00～18:00 内分泌代謝疾患に関する回診：毎週木曜日13:00～15:00
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	症例検討を行った疾患に対して、文献的な考察を行いまとめる。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	症例毎に準備します。
(21)参考文献	症例毎に準備します。
(22)成績評価方法及び採点基準	出席数の基準を満たしたものに、口頭試問を行う。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	参加型の討論を行う。
(25)留意点・予備知識	特記事項なし
(26)オフィスアワー	毎週火～金曜日16:00～18:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス：mhiro@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	324
(2)区分番号	324
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	内分泌代謝内科学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	蔭山和則(内分泌代謝内科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○甲状腺エコーにおける正常と異常所見を区別できる力を身につける。
(15)授業の概要	甲状腺疾患の病態とエコー所見、診断を理解する。
(16)授業の内容予定	甲状腺エコーの実習、実地
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	エコー検査前の条件設定
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	William' s Textbook of Endocrinology
(21)参考文献	同上
(22)成績評価方法及び採点基準	授業参加度と実習における査問
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	甲状腺エコー実習
(25)留意点・予備知識	病態と所見を予め覚えておく。
(26)オフィスアワー	担当代表教員(シラバス作成者): 蔭山 和則 木曜日15:00-17:00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	内分泌代謝内科学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~inter3/index.html
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	325
(2)区分番号	325
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	病態検査学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	萱場広之（臨床検査医学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○臨床検査のカバーする領域を理解する。
(15)授業の概要	各診療分野の疾患の病態把握から診断に至るまでに必要な諸検査の原理、方法、意義および解釈について理解を深めるとともに、最新の病態検査学に関する知見、新しい技術とその将来への臨床的応用の可能性について知識を得ることを目的とする。
(16)授業の内容 予定	<前期> 第1回 病態検査学総論 第2回 一般検査 第3～5回 生化学検査 第6～7回 血液・凝固・線溶系検査 第8～9回 微生物検査 第10～11回 免疫・血清検査 第12～13回 生理検査 第14～15回 腫瘍関連検査 <後期> 第16回 血中薬物濃度検査 第17～18回 院内感染対策サーベイランス検査 第19～20回 超音波検査 第21～22回 内分泌・代謝検査 第23回 脳神経機能検査 第24回 髄液・穿刺液検査 第25～26回 染色体・遺伝子検査 第27～28回 呼吸機能、酸塩基平衡検査 第29～30回 輸血検査
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	適宜指示する。
(18)学問分野 1(主学問分野)	病理病態学関連

(18)学問分野 2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	感染・免疫学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	1) Interpretation of Diagnostic Tests (Interpretation of Diagnostic Tests)、Jacques B. Wallach著、Lippincott Williams & Wilkins : 2) Mosby's Diagnostic and Laboratory Test Reference、Kathleen Deska Pagana & Timothy J. Pagana著、Mosby
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度と口頭試験により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	スライド、プリントを用いる。必要に応じて演習を行う。
(25)留意点・予備知識	一般内科学、診断学の知識。
(26)オフィスアワー	必要に応じて連絡のこと。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	萱場広之 (kayaba [at] hirosaki-u. ac. jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	326
(2)区分番号	326
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英 文名〕	病態検査学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所 属)	萱場広之(臨床検査医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベ ル)	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○病態検査学に関する最新の研究成果とその臨床的応用への可能性について論じることが出来る力を身につける。 ○新規検査技術の開発やその臨床応用に関する研究の学会発表の手法や原著論文の作成法を身につける。
(15)授業の概要	病態検査医学における各種検査の原理、方法、意義および解釈について理解を深める。病態検査学に関する最新の研究成果を紹介し、その研究の論理的根拠、研究の方法、結果の解釈などについて討論を行う。
(16)授業の内容予 定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 臨床検査医学カンファレンス 隔週金曜日 16:00-17:00 臨床検査医学抄読会 毎週月曜日 17:30-18:30 臨床検査医学セミナー 随時 検査部抄読会・勉強会 毎週火曜日 17:30-18:30 学会予行 随時 青森県検査医学研究会 年1回
(17)準備学習(予 習・復習)等の内 容	診断学について基本的知識をつけておくこと。
(18)学問分野1(主 学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副 学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副 学問分野)	病理病態学関連
(19)実務経験のあ る教員による授業 科目について	実務教員

(20)教材・教科書	適宜指示。
(21)参考文献	適宜指示。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度、レポートまたは口頭試問、学会発表、論文発表等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	主にスライドによる。
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	必要に応じて連絡のこと。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	萱場広之 (kayaba【at】hirosaki-u. ac. jp)
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	327
(2)区分番号	327
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	病態検査学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	齋藤紀先(臨床検査医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○基本的臨床検査の手技を身につける。
(15)授業の概要	応募者の研究課題に沿って必要な検査手技、実験手技について解説する。
(16)授業の内容予定	課題・要望によりアレンジする。フローサイトメトリー、ELISA、細菌検査手法、遺伝子解析、統計手法などから選択。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	特になし
(18)学問分野1(主学問分野)	病理病態学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない。必要に応じプリントを配布する。
(21)参考文献	適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習と講義
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	必要に応じて連絡のこと
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	萱場広之(kayaba[at]hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	328												
(2)区分番号	328												
(3)科目種別	病態制御科学												
(4)授業科目名〔英文名〕	細胞計量解析学講義												
(5)対象学年	1												
(6)必修・選択	選択必修												
(7)単位	4												
(8)学期	前後期												
(9)曜日・時限	調整の上、決定												
(10)担当教員(所属)	黒瀬 顕 (病理診断学)												
(11)地域志向科目	なし												
(12)難易度(レベル)	レベル5												
(13)対応するCP/DP	-												
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○細胞周期の制御機構を説明できる力を身につける。 ○細胞周期破綻と癌化との関連を説明できる力を身につける。 ○DNA損傷修復と癌化との関係を説明できる力を身につける。 ○細胞計量学の主な手法を説明できる力を身につける。 												
(15)授業の概要	細胞計量学は、フローサイトメトリー、イメージサイトメトリーほか、細胞をそのまま観察したり機能を調べる研究領域である。これはsubmolecularと言われる領域であるが様々な物質や現象の局在を調べたり細胞動態を解析することができるのが特徴であり、分子生物学的手法とともに重要な手技である。この領域の特徴、今までの研究成果、研究の発展について学習する。												
(16)授業の内容予定	<p>以下の各項目につき、少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <table style="border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">第1-3回</td> <td>細胞計量学的総論</td> </tr> <tr> <td>第4-6回</td> <td>細胞周期の解析</td> </tr> <tr> <td>第7-9回</td> <td>アポトーシス</td> </tr> <tr> <td>第10-12</td> <td>細胞周期関連蛋白</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>DNA損傷と修復</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>細胞周期破綻と悪性化の関係</td> </tr> </table>	第1-3回	細胞計量学的総論	第4-6回	細胞周期の解析	第7-9回	アポトーシス	第10-12	細胞周期関連蛋白	第13回	DNA損傷と修復	第14回	細胞周期破綻と悪性化の関係
第1-3回	細胞計量学的総論												
第4-6回	細胞周期の解析												
第7-9回	アポトーシス												
第10-12	細胞周期関連蛋白												
第13回	DNA損傷と修復												
第14回	細胞周期破綻と悪性化の関係												

	<p>第15回 細胞増殖能と悪性化の関係 <後期> 第16回-18回 抗癌剤による細胞周期変化 第19-21回 抗癌剤作用機序の解析 第22-24回 イメージサイトメトリー 第25-27回 FISH、CGHとその応用 第28-30回 その他の細胞計量学</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Molecular Biology of the Cell. Garland Science
(21)参考文献	その都度指示する.
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価(レポート)(50%)および期末評価(口頭試問)(50%)により評価する.
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に対話形式で講義(講義資料配付、パワーポイント)を行う.
(25)留意点・予備知識	<ul style="list-style-type: none"> ・英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる. ・細胞生物学の基本について確認しておくことが望まれる.
(26)オフィスアワー	月曜から金曜の15時以降. 予めメールで都合を確認して下さい.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/

(28)その他	特になし.
----------------	-------

医学研究科

(1)整理番号	329
(2)区分番号	329
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	細胞計量解析学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	黒瀬顕 (病理診断学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○細胞周期とその調節機構を説明できる力を身につける。 ○アポトーシスと細胞周期の関係を説明できる力を身につける。 ○細胞周期から見た癌化の特徴を説明できる力を身につける。 ○DNA損傷・修復と細胞周期の関係を説明できる力を身につける。 ○抗がん剤の作用機序解析への応用を考える力を身につける。 ○細胞計量学に含まれる研究手段とそれぞれの特徴を説明できる力を身につける。 ○細胞周期と関連させた癌化機序解明手段を考える力を身につける。 ○癌化への細胞計量学の応用を考える力を身につける。
(15)授業の概要	細胞計量学は、フローサイトメトリー、イメージサイトメトリーほか、細胞をそのまま観察したり機能を調べる研究領域である。これはsubmolecularと言われる領域であるが様々な物質や現象の局在を調べたり細胞動態を解析することができるのが特徴であり、分子生物学的手法とともに重要な手技である。ここでは様々な疾患の病態解析に向けたこの研究領域の応用について学習する。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。また先端医科学雑誌の論文を読み内容を発表出来る能力の習得を含む。
(17)準備学習(予)	適宜指示をします。

習・復習)等の内容	
(18)学問分野1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Molecular Biology of the Cell. Garland Science
(21)参考文献	演習の際に配布する.
(22)成績評価方法及び採点基準	平常評価（レポート）により評価する（100％）.
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	配付資料をもとに少人数での演習を行う.
(25)留意点・予備知識	<ul style="list-style-type: none"> ・ 英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる. ・ 細胞生物学の基本について確認しておくことが望まれる.
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日の午後3時以降. 予めメールで都合を確認して下さい.
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/
(28)その他	特になし.

医学研究科

(1)整理 番号	330
(2)区分 番号	330
(3)科目 種別	病態制御科学
(4)授業 科目名 〔英文 名〕	細胞計量解析学実験実習
(5)対象 学年	2
(6)必 修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜 日・時限	調整の上、決定
(10)担当 教員(所 属)	黒瀬顕 (病理診断学)
(11)地域 志向科目	なし
(12)難易 度(レベ ル)	レベル5
(13)対応 するC P/D/P	-
(14)授業 としての 具体的到 達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○細胞周期の制御とサイトメトリ的な解析を身につける。 ○DNA損傷のサイトメトリ的な検出と解析を身につける。 ○抗癌剤の作用機序をサイトメトリ的に解析を身につける。
(15)授業 の概要	細胞計量学は、フローサイトメトリ、イメージサイトメトリほか、細胞をそのまま観察したり機能を調べる研究領域である。これはsubmolecularと言われる領域であるが様々な物質や現象の局在を調べたり細胞動態を解析することができるのが特徴であり、分子生物学的手法とともに重要な手技である。ここでは細胞周期との関連をはじめ細胞計量学の特徴を生かして疾患の解明、特に悪性化の機序の解明や抗癌剤の作用機序解明への応用を学ぶ。
(16)授業 の内容予 定	<p>以下の手技を取得し、研究に応用する。</p> <p>細胞培養、細胞増殖の調節 細胞周期の解析法 アポトーシスの解析法 細胞周期関連蛋白発現の解析</p>

	DNA損傷と修復の解析法 抗癌剤による細胞周期変化の検討 DNA損傷からみた抗癌剤作用機序の解析 イメージサイトメトリーを用いた細胞動態解析 FISH、CGHを用いた遺伝子解析 その他
(17)準備 学習（予 習・復 習）等の 内容	適宜指示をします。
(18)学問 分野1(主 学問分 野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問 分野2(副 学問分 野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問 分野3(副 学問分 野)	生体の構造と機能関連
(19)実務 経験のあ る教員に よる授業 科目につ いて	実務教員
(20)教 材・教科 書	Darzynkiewicz. Cytometry, 4th edition. Methods in Cell Biology vol 75. Elsevier Molecular Biology of the Cell. Garland Science
(21)参考 文献	実習の際に配布する。
(22)成績 評価方法 及び採点 基準	平常評価（レポート）による（100％）。
(23)授業 形式	実験・実習
(24)授業 形態・授 業方法	培養細胞や病理組織検体を用いて与えられたテーマに対し実習を行う。
(25)留意 点・予備 知識	・ 英文になれるため普段から英語能力を高める努力が望まれる。 ・ 細胞生物学の基本について確認しておくことが望まれる。
	月曜日から金曜日の午後3時以降。 予めメールで都合を確認して下さい。

(26)オフ イスアワ ー	
(27)Eメ ールアド レス・ HPアド レス	黒瀬 顕 akurose@hirosaki-u.ac.jp 病理診断学講座 http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatopathol/
(28)その 他	特になし.

医学研究科

(1)整理番号	331
(2)区分番号	331
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子生体防御学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	伊東健（分子生体防御学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到 達目標	○生体のストレス応答を理解し、それにより新たな予防法や治療法を模索することにより、新たな医療の開発に貢献する力を身につける。
(15)授業の概 要	近年、ストレス応答機構の遺伝子レベル・分子レベルでの理解が進んでいる。本講義では、ストレス応答の分子機構および様々な病態におけるストレス応答機構の果たす役割に関して学ぶとともに、ストレス応答機構を利用した治療に関して最新の知識を得ることを目的とする。
(16)授業の内 容予定	<p>前期</p> <p>第1～2回 動物における低酸素応答の分子機構 第3～4回 虚血ストレスに対する生体応答 第5～6回 紫外線ストレスに対する細胞応答 第7～8回 重金属に対するストレス応答 第9～11回 酸化ストレス防御におけるNrf2-Keap1経路 第12回 酸化ストレスと疾患 第13～14回 放射線に対するストレス応答機構 第15回 DNA障害におけるp53応答経路と発がん</p> <p>後期</p> <p>第1～2回 異物代謝系酵素群の発現制御機構 第3～4回 ダイオキシン毒性発現メカニズム 第5～6回 酸化ストレスと遺伝子発現制御 第7～8回 環境応答とリン酸化経路 第9～11回 高等動物における熱ショック応答 第12回 UPR経路を介した小胞体ストレス応答 第13～14回 感染とストレスタンパク質 第15回 分子シャペロンによる細胞機能制御</p>
(17)準備学習 (予習・復)	各回の講義項目に対し参考書などを用いて予習し、授業実施後に復習を行なって下さい。

習) 等の内容	
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	なし
(20)教材・教 科書	Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman, Jon Fukuto, Martine Torres.
(21)参考文献	レドックス疾患学 実験医学 Vol136、 No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol. 247、 No9
(22)成績評価 方法及び採点 基準	授業参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形 態・授業方法	ゼミナール方式で、配布資料やスライドプレゼンテーション、あるいはテキストを使って講義をする。
(25)留意点・ 予備知識	特になし。
(26)オフィス アワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	特になし。

医学研究科

(1)整理番号	332
(2)区分番号	332
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子生体防御学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	伊東健（分子生体防御学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○ストレス応答機構が病態に果たす役割に関して説明できる力を身につける。 ○Nrf2酸化ストレス経路について論じることができる力を身につける。 ○病態における酸化ストレスおよびその防御機構の役割に関して論じることができる力を身につける。
(15)授業の概要	ストレス応答機構が病態に果たす役割に関して、具体的な研究を取り上げ文献的考察を行う。また、Nrf2を介した酸化ストレス応答機構に関して文献検索し、Nrf2酸化ストレス応答が疾患防御に果たす役割に関して討論する。
(16)授業の内容 予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。 分子生体防御学講座研究検討会 毎週水曜日 16:00-18:00 分子生体防御学講座抄読会 毎週火曜日 16:00-18:00 学会予行 随時 脳研・高度先進合同セミナー 年6回程度
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指定します。
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	健康科学関連
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	なし
	特になし。

(20)教材・教科書	
(21)参考文献	Signal transduction by reactive oxygen and nitrogen species. Kluwer Academic Publishers. Henry Jay Forman、 Jon Fukuto、 Martine Torres. レドックス疾患学 実験医学 Vol36、 No5 活性酸素 医学のあゆみ Vol.247、 No9
(22)成績評価方法及び採点基準	出席率が75%以上の者にレポートまたは口頭試問による試験を行う。 学会発表に点数を付与する(国際学会20点、国内学会10点)。 論文発表に点数を付与する(英文30点、和文15点)。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ゼミナール形式。
(25)留意点・予備知識	医学研究科が主催するセミナーへの参加を推奨する。
(26)オフィスアワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊東健 (itohk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	333
(2)区分番号	333
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	分子生体防御学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	三村純正 (分子生体防御学)
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○様々な生体酸化物質の検出法について習得する。 ○Nrf2/Keap1酸化ストレス応答経路の解析法について習得する。 ○病態における酸化ストレスおよびその防御機構の役割について論じることができる力を身につける。
(15)授業の概要	酸化ストレスの検出法、および酸化ストレス応答機構の解析に必要な諸解析技術に関して習得する。過酸化脂質の検出、グルタチオンの定量、遺伝子発現解析法などを幅広く実践し、分子生物学に関する知識を学ぶとともに、結果の解釈法、研究論文などへの応用についても学習する。
(16)授業の内容 予定	第1-3回 抗体を用いた過酸化脂質タンパク質アダクトの検出 第4-5回 血中過酸化脂質の検出法 第6-7回 細胞内グルタチオンの検出法 第8-9回 蛍光色素を用いた活性酸素の検出法 第10-11回 酸化コレステロールの測定法 第12-13回 8-ニトログアノシンの測定法 第14-15回 ELISA法による酸化ストレスの検出 第16-17回 小胞体ストレス応答経路の検出法 第18-20回 解毒代謝酵素の発現解析法 第21-22回 グルタチオン合成酵素の活性測定法 第23-25回 グルタチオン-S-転位酵素の活性測定法 第26-27回 Nrf2酸化ストレス応答経路の解析法 第28-29回 研究論文への応用 第30回 総括
(17)準備学習 (予習・復習)等の内容	適宜指示します。
(18)学問分野 1(主学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-

(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	なし
(20)教材・教 科書	酸化ストレスマーカー：学会出版センター
(21)参考文献	適宜指示します。
(22)成績評価 方法及び採点 基準	平常評価（授業への参加度）（80%） 期末レポート（20%）
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方法	集団指導、個別指導。
(25)留意点・ 予備知識	特になし
(26)オフィス アワー	オフィスアワーは随時。ただし、事前に連絡してください。
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	三村純正（ jmimura@hirosaki-u.ac.jp ） http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	334
(2)区分番号	334
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	糖鎖工学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	伊東健(糖鎖工学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○糖鎖や複合糖質についての基本的な知識を身につける。 ○糖鎖と生命現象、疾患との関わりについて理解する。 ○糖鎖工学の必要性と方法論を理解する。
(15)授業の概要	<p>核酸、タンパク質に続く第三の生命鎖と呼ばれる糖鎖は、生命現象のみならず、がんや各種疾患にも関与していることが証明されてきた。また、糖鎖に関連した医薬品やバイオマーカーなどへの応用開発も試みられている。この授業では、糖鎖についての基本的な知識を得るとともに、最近の糖鎖研究の進歩について学ぶ。</p>
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回～2回 糖鎖科学へのイントロダクション</p> <p>第3回 糖鎖、複合糖質の合成</p> <p>第4回 糖鎖分析技術</p> <p>第5回～14回 糖鎖、複合糖質の生化学 (N型糖鎖、O型糖鎖、グリコサミノグリカン、糖タンパク質、糖脂質、プロテオグリカン)</p> <p>第15回 糖鎖が関与する相互作用</p> <p><後期></p> <p>第16回～17回 糖鎖と細胞の分化、増殖</p> <p>第18回～19回 糖鎖と細胞認識</p> <p>第20回～29回 疾患と糖鎖医学 (免疫、感染、脳、神経、がん、発生、再生、生活習慣病、医療への応用)</p> <p>第30回 糖鎖工学と人工臓器</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	随時助言する。
(18)学問分	生体分子化学関連

野1(主学問分野)	
(18)学問分野2(副学問分野)	分子レベルから細胞レベルの生物学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に設けていない。
(21)参考文献	糖質科学全書: Comprehensive Glycoscience (Editor-in-Chief: J. P. Kamerling、Elsevier)
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポートあるいは口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。
(25)留意点・予備知識	特になし。
(26)オフィスアワー	月曜日午後5時～午後7時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	伊東健 (ito hk@hirosaki-u.ac.jp) http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~admed/department/index.html
(28)その他	問い合わせ先 柿崎育子 (kaki@hirosaki-u.ac.jp)

医学研究科

(1)整理番号	335
(2)区分番号	335
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	糖鎖工学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	柿崎育子(糖鎖工学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○複合糖質と特定の疾患との関連性に興味をもち、議論する力を身につける。 ○糖鎖工学の必要性と方法論を説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	医学における糖鎖工学の必要性について、文献的考察、討論を行う。各種疾患と糖鎖との関連についての最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容予定	演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。その他、以下のプログラムに参加が可能である。 プロテオグリカンに関する勉強会(公開のもの) 年数回 青森糖質研究会 年1回 学会予行 随時
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	必要に応じ予習復習が望ましい。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	有機材料関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	医学論文等を適宜使用する。
(21)参考文献	医学論文等を適宜使用する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と口頭試問により総合的に評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数のグループ学習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日 17時~19時

(27)Eメールアドレス・HP アドレス	kaki@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bioche1/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	336
(2)区分番号	336
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	糖鎖工学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	柿崎育子（糖鎖工学）
(11)地域志向 科目	なし
(12)難易度 (レベル)	レベル5
(13)対応する CP/DP	-
(14)授業とし ての具体的到達 目標	○糖鎖分析法の概要を理解する。 ○自身の研究テーマに必要な実験技術を身につける（実験技術の中には、糖鎖工学に限定されず、生化学一般に応用可能な技術も含まれている）。
(15)授業の概 要	各種疾患における糖鎖の役割を調べるために必要な実験技術を、分析技術を中心に習得する。生体試料からの複合糖質（特にプロテオグリカン）や糖鎖（特にグリコサミノグリカン糖鎖）の抽出、分離から、構造解析、機能解析を実践し、研究論文への応用に役立てる。
(16)授業の内 容予定	第1回～2回 生体試料からの複合糖質の抽出 第3回～7回 クロマトグラフィーによる複合糖質の分離、精製 第8回～9回 呈色法による糖の検出 第10回～12回 複合糖質からの糖鎖の切り出し 第13回～14回 糖鎖の蛍光標識 第15回～17回 HPLCによる糖鎖分析 第18回～20回 生体試料に含まれる糖鎖の同定、マッピング 第21回～22回 糖鎖の組成分析 第23回～25回 糖鎖の組み換え 第26回～30回 複合糖質の機能解析
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	必要に応じて予習復習が望ましい。
(18)学問分野 1(主学問分野)	生体分子化学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	分析化学関連
(18)学問分野 3(副学問分野)	有機材料関連

(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	新生化学実験講座3 糖質Ⅱ プロテオグリカンとグリコサミノグリカン 東京化学同人 また、科学論文を適宜配布する。
(21)参考文献	随時紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	少人数のグループ学習またはワンツーマンでの学習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日 17時～19時
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	kaki@hirosaki-u.ac.jp http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~bioche1/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	337
(2)区分番号	337
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体高分子健康科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	(生体高分子健康科学) 中根明夫、浅野クリスナ
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生体高分子の基本的性質を理解する。 ○生体高分子の免疫修飾機能の機序を理解する。 ○生体高分子の健康科学における応用を展望する力を身につける。
(15)授業の概要	最新の生体高分子による免疫システムの調節機構について解説し、炎症制御を基盤に、その医学的応用に関する講義を実施することにより、研究のトレンドを理解することを目指します。
(16)授業の内容予定	以下の項目について少人数を対象としたセミナー形式で講義を行う。 <前期> 第1回 生体高分子総論 生体高分子の概要 第2回 生体高分子総論 植物由来高分子1 第3回 生体高分子総論 植物由来高分子2 第4回 生体高分子総論 動物由来高分子 第5回 生体高分子総論 微生物由来高分子 第6回 炎症制御総論 炎症とは 第7回 炎症制御総論 液性因子1 第8回 炎症制御総論 液性因子2 第9回 炎症制御総論 細胞因子1 第10回 炎症制御総論 細胞因子2 第11回 炎症生体高分子による免疫応答の修飾 植物由来高分子 第12回 炎症生体高分子による免疫応答の修飾 動物由来高分子1 第13回 炎症生体高分子による免疫応答の修飾 動物由来高分子2 第14回 炎症生体高分子による免疫応答の修飾 動物由来高分子2 第15回 炎症生体高分子による免疫応答の修飾 びせいぶつ由来高分子 <後期> 第1回 生体高分子の構造と免疫修飾機能 具体例1 第2回 生体高分子の構造と免疫修飾機能 具体例2 第3回 生体高分子の構造と免疫修飾機能 具体例3 第4回 生体高分子の構造と免疫修飾機能 具体例4 第5回 生体高分子の構造と免疫修飾機能 具体例5 第6回 生体高分子による炎症制御各論 自然免疫レベル1 第7回 生体高分子による炎症制御各論 自然免疫レベル2 第8回 生体高分子による炎症制御各論 自然免疫レベル3 第9回 生体高分子による炎症制御各論 獲得免疫レベル1 第10回 生体高分子による炎症制御各論 獲得免疫レベル2 第11回 生体高分子による炎症性疾患予防・治療 具体例1

	第12回 第13回 第14回 第15回	生体高分子による炎症性疾患予防・治療 生体高分子による炎症性疾患予防・治療 生体高分子による炎症性疾患予防・治療 授業の総まとめと振り返り	具体例 2 具体例 3 具体例 4
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	【予習】 事前配付資料を予習して下さい。 【復習】 講義の内容を振り返り学習し、自分の研究へのフィードバックを考えて下さい。		
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連		
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連		
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連		
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし		
(20)教材・教科書	資料を配付します。		
(21)参考文献	授業中、適宜紹介します。		
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度、質疑応答・ディスカッション等積極的な受講態度70%、課したレポートと30%、の成績を合算して評価します。		
(23)授業形式	講義		
(24)授業形態・授業方法	少人数によるセミナー形式の授業でアクティブラーニングを基本とします。		
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の専門知識は必要としません。		
(26)オフィスアワー	金曜日18時～19時においで下さい。 それ以外はEメールでお願いします。		
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス : a27k03n0@hirosaki-u.ac.jp HP: www.med.hirosaki-u.ac.jp/~mai/		
(28)その他	特になし		

医学研究科

(1)整理番号	338
(2)区分番号	338
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生体高分子健康科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	(生体高分子健康科学) 中根明夫、浅野クリスナ
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生体高分子の炎症制御作用及びその作用機序について理解する。 ○生体高分子の健康科学分野への応用を計画できる力を身につける。
(15)授業の概要	生体高分子に関する最新の免疫学研究を取り上げ、生体高分子と炎症制御に関する研究計画及び論文作成等について修得することを目指します。
(16)授業の内容予定	演習は、免疫学領域のトップジャーナル原著論文の紹介、当講座の研究検討会を含みます。 第1回 Science Immunology 1 第2回 Science Immunology 2 第3回 Immunity 1 第4回 Immunity 2 第5回 Nature Immunology 1 第6回 Nature Immunology 2 第7回 Cell 1 第8回 Cell 2 第9回 Science 1 第10回 Science 2 第11回 Nature 1 第12回 Nature 2 第13回 英文論文の作成法 1 第14回 英文論文の作成法 2 第15回 英文論文の作成法 3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	【予習】事前に配布する論文に目を通して下さい。 【復習】紹介論文の内容を理解するまで熟読して下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	事前に論文を配布します。

(21)参考文献	配布論文のレファレンスから自分の研究に関係する論文や興味ある論文をピックアップして下さい。
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度、質疑応答。ディスカッション等積極的な受講態度70%と作成した論文30%で、成績を合算して評価します。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	少人数のセミナー形式の授業でアクティブラーニングを基本とします。
(25)留意点・予備知識	原著論文講読のトレーニングと考えています。
(26)オフィスアワー	金曜日18時～19時においで下さい。 それ以外はEメールでお願いします。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス : a27k03n0@hirosaki-u.ac.jp HP: www.med.hirosaki-u.ac.jp/~mai/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	339																																																																								
(2)区分番号	339																																																																								
(3)科目種別	病態制御科学																																																																								
(4)授業科目名〔英文名〕	生体高分子健康科学実験実習																																																																								
(5)対象学年	2																																																																								
(6)必修・選択	選択必修																																																																								
(7)単位	2																																																																								
(8)学期	前後期																																																																								
(9)曜日・時限	調整の上、決定																																																																								
(10)担当教員(所属)	(生体高分子健康科学) 中根明夫、浅野クリスナ																																																																								
(11)地域志向科目	なし																																																																								
(12)難易度(レベル)	レベル5																																																																								
(13)対応するCP/DP	-																																																																								
(14)授業としての具体的到達目標	○免疫細胞の取扱いとその機能の評価実験を実施できる力を身につける。 ○生体高分子の機能に関し、炎症性疾患マウスモデルを用いて解析・評価できる力を身につける。																																																																								
(15)授業の概要	生体高分子による炎症制御に関する自然免疫と獲得免疫に関わる制御性細胞の細胞生物学的及び分子生物学的解析法について修得することをゴールとします。																																																																								
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <table border="0"> <tr> <td>第1回</td> <td>実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法</td> <td>実験動物の取扱い 1</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法</td> <td>細胞培養 1</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法</td> <td>細胞培養 2</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法</td> <td>免疫細胞の分離</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法</td> <td>免疫細胞の培養</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第10回</td> <td>ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>第11回</td> <td>M1・M2マクロファージの分化法</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第12回</td> <td>M1・M2マクロファージの分化法</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第13回</td> <td>M1・M2マクロファージの解析・同定法</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第14回</td> <td>M1・M2マクロファージの解析・同定法</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第15回</td> <td>M1・M2マクロファージの解析・同定法</td> <td>3</td> </tr> </table> <p><後期></p> <table border="0"> <tr> <td>第1回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスの作製</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第2回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスの作製</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第3回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスの作製</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>第4回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスの病態評価法</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第5回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスの病態評価法</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第6回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>第7回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>第8回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>第9回</td> <td>炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価</td> <td></td> </tr> </table>	第1回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	実験動物の取扱い 1	第2回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	細胞培養 1	第3回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	細胞培養 2	第4回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	免疫細胞の分離	第5回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	免疫細胞の培養	第6回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法	1	第7回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法	2	第8回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	1	第9回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	2	第10回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	3	第11回	M1・M2マクロファージの分化法	1	第12回	M1・M2マクロファージの分化法	2	第13回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	1	第14回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	2	第15回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	3	第1回	炎症性疾患モデルマウスの作製	1	第2回	炎症性疾患モデルマウスの作製	2	第3回	炎症性疾患モデルマウスの作製	3	第4回	炎症性疾患モデルマウスの病態評価法	1	第5回	炎症性疾患モデルマウスの病態評価法	2	第6回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	1	第7回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	2	第8回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	3	第9回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	
第1回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	実験動物の取扱い 1																																																																							
第2回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	細胞培養 1																																																																							
第3回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	細胞培養 2																																																																							
第4回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	免疫細胞の分離																																																																							
第5回	実験動物の取扱い及び免疫細胞の分離・培養法	免疫細胞の培養																																																																							
第6回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法	1																																																																							
第7回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の分化法	2																																																																							
第8回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	1																																																																							
第9回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	2																																																																							
第10回	ヘルパーT細胞・制御性T細胞の解析・同定法	3																																																																							
第11回	M1・M2マクロファージの分化法	1																																																																							
第12回	M1・M2マクロファージの分化法	2																																																																							
第13回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	1																																																																							
第14回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	2																																																																							
第15回	M1・M2マクロファージの解析・同定法	3																																																																							
第1回	炎症性疾患モデルマウスの作製	1																																																																							
第2回	炎症性疾患モデルマウスの作製	2																																																																							
第3回	炎症性疾患モデルマウスの作製	3																																																																							
第4回	炎症性疾患モデルマウスの病態評価法	1																																																																							
第5回	炎症性疾患モデルマウスの病態評価法	2																																																																							
第6回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	1																																																																							
第7回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	2																																																																							
第8回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価	3																																																																							
第9回	炎症性疾患モデルマウスへの生体高分子の投与とその予防・治療効果の評価																																																																								

	療効果の評価 第10回 4 療効果の評価 第11回 5 療効果の評価 第12回 6 療効果の評価 第13回 7 第13回 論文作成 1 第14回 論文作成 2 第15回 論文作成 3
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	【予習】 事前配付資料を予習して下さい。 【復習】 実験結果を振り返り、その評価・改善点について考察して下さい。
(18)学問分野1(主学問分野)	健康科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	なし
(20)教材・教科書	資料を配付します。
(21)参考文献	実習中適宜紹介します。
(22)成績評価方法及び採点基準	実習態度50%、取りまとめの提出論文50%で、成績を合算して評価します。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	個人実習
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては、特段手技等の専門知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	金曜日18時～19時においで下さい。 それ以外はEメールでお願いします。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス : a27k03n0@hiroaki-u.ac.jp HP : www.med.hirosaki-u.ac.jp/~mai/
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	340
(2)区分番号	340
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	輸血・再生医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	玉井佳子(輸血・再生医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○最近の検査方法・治療の進歩を学習するとともに輸血医療の適正で安全な供給のための知識を身につける。
(15)授業の概要	日本輸血・細胞治療学会「認定制度指定カリキュラム」に準じて、輸血学の基礎ならびに輸血療法の現状を学ぶとともに、最新の移植再生医療の動向についての知識を習得する。
(16)授業の内容予 定	以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。 【前期】 ●輸血の発展史と現状(第1回～2回) 第1回 輸血の歴史 第2回 日本の血液事業の歴史 ●輸血・再生医学の基礎(第3回～5回) 第3回 遺伝・細胞学 第4回 免疫学 第5回 血液学 ●血液型(第6回～8回) 第6回 赤血球の血液型 第7回 輸血に必要な検査と意義 第8回 その他の血液型 第9回 母子免疫 ●輸血療法(第10回～15回) 第10回 総論 第11回 血液製剤の特性 第12回 血液製剤の使用指針 第13回 輸血療法各論1(小児科・内科) 第14回 輸血療法各論2(外科) 第15回 輸血療法各論3(救急) 【後期】 ●輸血療法の実際(第16回～18回) 第16回 輸血療法の実際 第17回 輸血の臨床効果の評価 第18回 輸血の副作用 ●輸血管理業務(第19回～20回) 第19回 輸血と法規

	第20回 輸血管理業務 ●細胞治療・再生医療（第21回～25回） 第21回 細胞治療総論 第22回 造血幹細胞移植 第23回 その他の臓器移植 第24回 免疫細胞療法 第25回 再生医学 ●自己血輸血（第26回） 第26回 自己血輸血 ●血液事業・輸血部門外の活動（第3回～5回） 第27回 血液事業 第28回 献血推進・血液センターとの連携 第29回 輸血療法委員会 第30回 学会研究活動
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	【予習】新版 日本輸血・細胞治療学会認定医制度指定カリキュラム（日本輸血・細胞治療学会認定医制度審議会カリキュラム委員会編、一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会）の該当部分を読み込んでおくこと。 【復讐】日本輸血・細胞治療学会ホームページ上のE-learning。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体情報内科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	感染・免疫学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	薬学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	新版 日本輸血・細胞治療学会認定医制度指定カリキュラム（日本輸血・細胞治療学会認定医制度審議会カリキュラム委員会編、一般社団法人 日本輸血・細胞治療学会） JAMT技術教本シリーズ 輸血・移植検査技術教本（監修 一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会、丸善出版） 看護師のための臨床輸血 学会認定・臨床輸血看護師テキスト第2版（学会認定・臨床輸血看護師制度カリキュラム委員会編 中外医学社） ほか
(21)参考文献	なし
(22)成績評価方法及び採点基準	出席状況（60点）および口頭試問（40点）により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義
(25)留意点・予備知識	授業への参加度・講義での討論を重視します。
(26)オフィスアワー	附属病院輸血部にて適宜対応いたします。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	輸血・再生医学講座 玉井 佳子 Email: ytamai@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	341
(2)区分番号	341
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	輸血・再生医学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	玉井佳子(輸血・再生医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	<p>広く、輸血医療・移植医療・再生医学に関する知識を有し、安全で適切な輸血医療を提供できる技能を身につける。</p> <p>○血液事業について説明できる力を身につける。</p> <p>○危機的出血・大量出血患者の輸血医療について適切なアドバイスができる力を身につける。</p> <p>○血液内科症例に関して、適切な検査・診断ができ、輸血の適応を含めた治療方針を提示できる力を身につける。</p> <p>○最新の移植・再生医学情報の概略(特にiPS細胞からの人工血小板作成状況)を理解する。</p>
(15)授業の概要	医療の進歩は著しい。手術技術、移植医療、抗がん治療等により、多くの患者が恩恵を受けているが、これらの先進医療に輸血医療は不可欠である。原疾患に対する最先端の医療を安全に施行するため、適正な輸血医療を供給できる知識を得る。また幹細胞移植や再生医学に関する知識を深める。
(16)授業の内容予定	<p>輸血医療カンファレンス 毎週木曜日 18:00~19:00</p> <p>抄読会 毎週水曜日 17:00~18:00</p> <p>血液内科症例検討会 随時(毎週2~3回)</p> <p>学会準備・予行 随時</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	<p>【予習】特になし</p> <p>【復習】演習事項を自分の言葉で説明する</p>
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連

(18)学問分野 3(副学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	指定なし
(21)参考文献	指定なし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度と口頭試問による。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	カンファレンス形式
(25)留意点・予備知識	個人情報の取り扱い・倫理的配慮に留意すること
(26)オフィスアワー	医学部附属病院輸血部にて適宜対応いたします。
(27)Eメール アドレス・HP アドレス	輸血・再生医学講座 玉井 佳子 Email: ytamai@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	342
(2)区分番号	342
(3)科目種別	病態制御科学
(4)授業科目名〔英文名〕	輸血・再生医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	玉井佳子(輸血・再生医学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○現在の輸血・再生医学における基本的検査技術を習得し、臨床応用に向けた研究の研究・遂行ができる力を身につける。
(15)授業の概要	輸血学・再生医学ならびに血液内科学に関する臨床実習を行う。 正確な輸血検査技術と知識を習得するとともに、学生の模擬講義・実習を体験する。 学習の中で興味ある分野の臨床研究を計画し、遂行する。
(16)授業の内容予定	実験実習は、輸血部で行う。 輸血検査実習：水曜日14：00～17：00 模擬講義・実習 技術習得度に応じて適宜 臨床研究に関する実習：毎週月・金 9：00～12：00 または14：00～17：00 上記指定日時において、合計で15回以上出席の上、実験実習を行う
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	【予習・復習】特になし
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	指定なし
(21)参考文献	指定なし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度および模擬試験の評価による。臨床研究に関してはレポート提出(または学会発表、論文)状況にて評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	臨床検査技師、医学部学生、患者と接するので、社会常識に沿った行動をとること。
(26)オフィスアワー	附属病院輸血部にて適宜対応いたします。

(27)Eメールアドレス・HP アドレス	輸血・再生医学講座 玉井 佳子 Email: ytamai@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	なし。

医学研究科

(1)整理番号	343
(2)区分番号	343
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生殖発生遺伝学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	下田浩(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○受精に関わる器官の構造と機能を肉眼・顕微解剖学的見地より理解する。 ○ヒトの受精に関わる因子とその過程に起こる細胞遺伝的現象と染色体異常に関わる因子について理解する。 ○臨床不妊治療の改善策についての研究能力を身につける。
(15)授業の概要	受精に関わる器官の構造ならびにヒトの受精発生の過程に起こる細胞遺伝的現象と染色体異常に関わる因子について新旧の知見を交えて議論する。
(16)授業の内容予定	<p>以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義・プレゼンテーションとディスカッションを行う。</p> <p><前期> 第1-5回 精子の遺伝的特性 第6-10回 卵子の遺伝的特性 第11-15回 受精の遺伝学</p> <p><後期> 第16-20回 環境変異原による遺伝的障害 第26-30回 女性不妊と遺伝</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	学術論文、各種資料、参考書による予習が必要です。医学研究への応用について復習が必要となります。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体の構造と機能関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	セミナーに用いる教材は適宜紹介します。
(21)参考文献	セミナーでの理解・応用を深めるための参考文献は適宜紹介します。

(22)成績評価方法及び採点基準	参加度、就学姿勢、ディスカッション、プレゼンテーション、口頭試問等により総合的に評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	少人数グループまたは個別に対するセミナー形式による講義または学生によるプレゼンテーションを行い、それに基づくディスカッションを行います。
(25)留意点・予備知識	生物学の基礎知識が必要ですが、適宜指導します。
(26)オフィスアワー	下田 浩（担当代表教員） 金曜日9：00～12：00
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	344
(2)区分番号	344
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生殖発生遺伝学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	渡邊誠二 (生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的	○生殖医学論文を理解し、それらについての討論を通して研究に必要な思考方法を身につける。

到達目標	
(15) 授業の概要	ヒトの受精発生の過程に起こる細胞遺伝的現象と染色体異常に関わる因子について実際の文献に基づいて議論する。
(16) 授業の内容予定	以下のプログラムにおける報告について議論する。 日本生殖医学会 日本受精着床学会 哺乳動物卵子学会 ASRM ESHRE
(17) 準備学習(予習・復習)等の内容	特段の予習・復習は不要である
(18) 学問分野 1(主学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	-
(18) 学問分野 3(副学問分野)	-
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	学会抄録集
	特になし

(21) 参考文献	
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業の参加度とディスカッションを考慮して評価を行う
(23) 授業形式	演習
(24) 授業形態・授業方法	抄録データについてその妥当性、重要性などを考える思考を身につけられます。
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	特になし
(27) Eメールアドレス・HPアドレス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28) その他	

医学研究科

(1)整理番号	345
(2)区分番号	345
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生殖発生遺伝学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	渡邊誠二(生体構造医科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的な到達目標	○生殖遺伝学に有用な技術を体験、習得する。
(15)授業の概要	生殖発生遺伝学に必要なとなるマウスの飼育・交配法にはじまり生殖細胞、受精卵の操作法の習得に加えて、精子形成、卵子形成および初期発生における染色体異常生成のメカニズムの解析にそれらに応用する手法を経験します。実習では実体顕微鏡下および倒立顕微鏡上での細胞の操作や染色体標本作製などの手先の細かさが要求されます。実験機材数が高価で数が限定されるため希望人数が多数の場合には人数制限を行います。また、テーマによっては数コマ分を一日で行う場合があります。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画</p> <p>第1回 ガイダンス</p> <p>第2回 マウス飼育法、性周期判別法</p> <p>第3～4回 マウス精巣における減数分裂期の精子染色体の観察</p> <p>第5～6回 マウスの排卵誘発と減数分裂期の卵子染色体の観察</p> <p>第7～8回 雄マウスの精管結紮術</p> <p>第9～10回 ガラス器具作製法</p> <p>第11～12回 マウス体外受精法</p> <p>第13～14回 受精卵移植</p> <p>第15～20回 受精卵、未受精卵の細胞骨格の蛍光染色</p> <p>第21～23回 マウス顕微授精法</p> <p>第24～26回 受精卵核移植法</p> <p>第27～28回 XY精子判別法</p> <p>第29～30回 各種染色体分染法</p> <p>実習の順序が入れ替わる可能性があります。</p>
(17)準備学習(予習・	特段の予習・復習は不要である

復習) 等の 内容	
(18)学問分 野1(主学問 分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(18)学問分 野2(副学問 分野)	-
(18)学問分 野3(副学問 分野)	-
(19)実務経 験のある教 員による授 業科目につ いて	実務教員
(20)教材・ 教科書	適宜、必要な資料のコピーを事前に連絡します。
(21)参考文 献	適宜指示します。
(22)成績評 価方法及び 採点基準	実習への取り組みとレポートにより評価します。
(23)授業形 式	実験・実習
(24)授業形 態・授業方 法	実技指導を受けることができます。
(25)留意 点・予備知 識	特になし
(26)オフィ スアワー	特になし
(27)Eメー ルアドレ ス・HPアド レス	解剖学教室事務室・白菊会事務局 anatomy2@hirosaki-u.ac.jp 解剖学教室HP http://www.med.hirosaki-u.ac.jp/~anatomy2/index.html
(28)その他	

医学研究科

(1)整理番号	346
(2)区分番号	346
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	小児病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	伊藤悦朗(小児科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○小児科領域における重要な疾患の発症や病態の分子機構について説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	近年、小児疾患の分子メカニズムの解明が急速に進んでいる。この講義では、主要な小児疾患の病態メカニズムに関する知識を得るとともに、最近の研究の進歩について理解を得ることを目的とする。
(16)授業の内容予定	<p>授業計画 以下の項目について少人数を対象に個別またはセミナー形式で講義を行う。</p> <p><前期></p> <p>第1～2回 先天異常と染色体異常の分子病態1：高橋徹 第3～4回 先天異常と染色体異常の分子病態2：高橋徹 第5～6回 先天性代謝異常の分子病態1：伊藤悦朗 第7～8回 先天性代謝異常の分子病態2：伊藤悦朗 第9～11回 小児の内分泌疾患の分子病態1：八木弘子 第12回 先天性免疫不全の分子病態1：工藤耕 第13～14回 先天性免疫不全の分子病態2：工藤耕 第15回 小児の腎疾患の分子病態：津川浩二</p> <p><後期></p> <p>第16～17回 小児のアレルギー疾患の分子病態：渡邊祥二郎 第18～19回 先天性心疾患の分子病態1：大谷勝記 第20～21回 先天性心疾患の分子病態2：大谷勝記 第22～23回 小児の血液疾患の分子病態1：伊藤悦朗 第24～25回 小児の血液疾患の分子病態2：伊藤悦朗 第26回 小児神経疾患の分子病態1：山本達也 第27～28回 小児の腫瘍性疾患の分子病態1：照井君典 第29～30回 小児の腫瘍性疾患の分子病態2：照井君典</p>
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副)	器官システム内科学関連

学問分野)	
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Nelson Textbook of Pediatrics 21th edition (Kliegman他著、Elsevier)
(21)参考文献	特記すべきことなし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度および口頭試問により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	できるだけ多くのスライド、ビデオ等を用い、分かりやすい講義を行う。
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	特記すべきことなし。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	E-メールアドレス eturou@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべきことなし。

医学研究科

(1)整理番号	347
(2)区分番号	347
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	小児病態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	照井君典(小児科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○白血病などの小児科領域における重要な疾患の発症や病態について説明できる力を身につける。 ○小児科領域の主な疾患に関する最新の診断・治療について説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	白血病などの小児科領域の重要な疾患の発症や病態の分子機構について、文献的考察を行なうとともに、最新の研究成果を紹介し、その研究の理論的根拠、研究の方法、結果の解釈などについて討論を行なう。
(16)授業の内容予定	授業計画 演習は、医学論文、インターネット等のメディアを利用したものを含む。 その他、以下のプログラムに参加が可能である。 小児科症例検討会 毎週火曜日 13:30-15:00 小児科抄読会 第3火曜日 17:00-18:00 小児科カードディスカッション 第3火曜日 16:30-17:30 学会予行 随時 青森小児血液腫瘍研究会 年1回 弘前大学造血幹細胞移植研究会 年1回 日本小児科学会青森地方会 年2回 青森県小児保健協会学術集会 年1回 青森県周生期医療研究会 年1回 青森小児心臓懇話会 年1回 青森川崎病研究会 年1回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連

学問分野)	
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特記すべきことなし
(21)参考文献	特記すべきことなし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業の参加度、レポートまたは口頭試験、学会発表、論文発表等により評価する。
(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	オムニバス。
(25)留意点・予備知識	特段の予備知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	特記すべきことなし。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス teru@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべきことなし。

医学研究科

(1)整理番号	348
(2)区分番号	348
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	小児病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	伊藤悦朗(小児科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○白血病などの小児科領域における重要な疾患の発症や病態について説明できる力を身につける。 ○小児科領域の主な疾患に関する最新の診断・治療について説明できる力を身につける。
(15)授業の概要	小児科学の主要な疾患についての発症原因、病態生理、診断法、検査法、治療法についての臨床実習を行なう。特に、血液・腫瘍性疾患、循環器疾患、腎疾患、神経疾患について重点的に実習を行なう。
(16)授業の内容予定	実習は、小児科の外来、病棟ならびに放射線部にて行う以下のプログラムに参加が可能である。 小児科外来実習 毎週月・火・水・木・金曜日 9:00-12:00 小児循環器学病棟実習(心エコー、心電図、心カテを含む) 毎週月-金曜日 9:00-16:00 小児血液・腫瘍学臨床実習(骨髄血検査含む) 毎週月-金曜日 9:00-16:00 小児神経学臨床実習(脳波、頭部MRIを含む) 毎週火・水曜日 9:00-16:00 小児腎臓病学臨床実習(腎生検を含む) 毎週月曜日 9:00-16:00 循環器疾患カンファレンス 毎週1回 17:00-19:00 血液・腫瘍疾患カンファレンス 毎週月・水・金曜日 17:00-19:00 神経疾患カンファレンス 毎週1回 17:00-19:00 腎臓疾患カンファレンス 毎週1回 17:00-19:00 Tumor Board(小児科、小児外科、放射線科) 毎月1回(木曜日) 17:00-19:00 小児循環器カンファレンス(小児科、循環器外科) 毎週1回 17:00-19:00
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。

(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	器官システム内科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	細胞レベルから個体レベルの生物学関連
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特記すべきことなし。
(21)参考文献	特記すべきことなし。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポート等により評価する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習およびカンファレンス
(25)留意点・予備知識	受講にあたっては特段の予備知識は必要としません。
(26)オフィスアワー	特記すべきことなし。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス eturou@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	特記すべきことなし。

医学研究科

(1)整理番号	349
(2)区分番号	349
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生殖機能病態学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○女性の一生と性ホルモンの関与およびその欠落した場合の問題を理解する。
(15)授業の概要	女性の生殖について、内分泌学的観点から月経異常・不妊症・更年期障害・ヘルスケアに至るまで幅広い知識を身につける。
(16)授業の内容予定	<p><前期></p> <p>第1回 生殖内分泌の基礎(視床下部)</p> <p>第2回 生殖内分泌の基礎(下垂体)</p> <p>第3回 生殖内分泌の基礎(卵巣)</p> <p>第4回 月経異常と排卵障害(視床下部性)</p> <p>第5回 月経異常と排卵障害(下垂体性)</p> <p>第6回 月経異常と排卵障害(卵巣性)</p> <p>第7回 更年期障害(加齢)</p> <p>第8回 更年期障害(外科的閉経)</p> <p>第9回 老年期障害</p> <p>第10回 ホルモン療法の基礎と応用(思春期)</p> <p>第11回 ホルモン療法の基礎と応用(性成熟期)</p> <p>第12回 ホルモン療法の基礎と応用(更年期)</p> <p>第13回 ホルモン療法の基礎と応用(老年期)</p> <p>第14回 ホルモン療法の基礎と応用(不妊治療)</p> <p>第15回 ホルモン療法の基礎と応用(腫瘍性疾患)</p> <p><後期></p> <p>第1回 症例提示・考察(思春期の月経異常)</p> <p>第2回 症例提示・考察(性成熟期の月経異常)</p> <p>第3回 症例提示・考察(不妊検査)</p> <p>第4回 症例提示・考察(排卵誘発)</p> <p>第5回 症例提示・考察(人工受精)</p> <p>第6回 症例提示・考察(体外受精)</p> <p>第7回 症例提示・考察(顕微受精)</p> <p>第8回 症例提示・考察(卵の質)</p> <p>第9回 症例提示・考察(不育症)</p> <p>第10回 症例提示・考察(子宮奇形)</p> <p>第11回 症例提示・考察(原発性無月経)</p> <p>第12回 症例提示・考察(続発性無月経)</p> <p>第13回 症例提示・考察(性同一性障害)</p> <p>第14回 症例提示・考察(男性不妊)</p> <p>第15回 症例提示・考察(異所性妊娠)</p> <p>授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。</p>

(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度(60点)と口頭試問(40点)により評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	オムニバス方式とディスカッション方式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降(39-5107)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁(yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	350
(2)区分番号	350
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	生殖機能病態学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	福原理恵(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/D P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○女性のライフスタイルに特有な疾患について理解する。 ○婦人科腫瘍の生物学的側面を理解し適切な治療法を計画する。
(15)授業の概要	女性の特異的なライフスタイルを理解することが重要であり、本演習では生殖内分泌やヘルスケアに平行して腫瘍学や周産期医学に関する一般的な知識の履修も行なう。
(16)授業の内容予定	授業計画 産科婦人科症例検討会 毎週月曜日13:30-16:00 産科婦人科研究報告会 毎週月曜日16:00-17:30 学会予行 随時 青森臨床産婦人科医会 年4回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特になし
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度とレポートもしくは口頭試問による評価を行う。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。
(23)授業形式	演習
	ディスカッション形式

(24)授業形態・授業方法	
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降 (39-5107)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	351
(2)区分番号	351
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	生殖機能病態学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	福原理恵（産科婦人科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○ARTに関する技術を理解し、簡単な操作を身につける。
(15)授業の概要	Artificial Reproductive Technologyに関する最新の知識と技術を学び実習する。また、良性婦人科腫瘍に対する治療法としての婦人科内視鏡術を体験する。一方、高齢女性のヘルスケアの具体的な方法に着いて履修を行う。
(16)授業の内容 予定	以下のプログラムに参加し生殖医学における実践的技能を取得する。 症例検討会（毎週月曜日午後） 青森県臨床産婦人科医会（年4回） 不妊外来実習（水曜日を除く毎日） 中高年外来（毎週火曜日午後）
(17)準備学習 (予習・復習)等 の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野 1(主学問分野)	内科学一般関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験の ある教員による授 業科目について	実務教員
(20)教材・教科 書	テキスト、プリントを配布することがある

(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習の参加度とレポートもしくは口頭試問による評価を行う。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	臨床参加型実習
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降 (39-5107)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	352
(2)区分番号	352
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名 〔英文名〕	周産期医学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	横山良仁(産科婦人科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC P/D/P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○周産期における諸問題の理解と対処法に必要な知識を修得する。
(15)授業の概要	少子化時代を迎え、いかにして健康な生児を得るかは、個人ばかりでなく、社会的にも大きな関心が寄せられている。本講義では、周産期における種々な問題を整理し、これからの周産期医学について理解を深める。
(16)授業の内容予 定	<p>授業計画</p> <p><前期></p> <p>第1回 妊娠の生理と病理(正常妊娠)</p> <p>第2回 妊娠の生理と病理(異常妊娠)</p> <p>第3回 胎児の発育と成長(検査法)</p> <p>第4回 胎児の発育と成長(評価法)</p> <p>第5回 正常分娩(分娩第1期、第2期)</p> <p>第6回 正常分娩(分娩第3期、胎児付属物)</p> <p>第7回 異常分娩の病理と取り扱い(回旋異常)</p> <p>第8回 異常分娩の病理と取り扱い(母体異常)</p> <p>第9回 合併症妊娠(妊娠高血圧症候群)</p> <p>第10回 合併症妊娠(妊娠糖尿病)</p> <p>第11回 胎盤機能と胎児モニタリング(NSTの読み方)</p> <p>第12回 胎盤機能と胎児モニタリング(異常検査値の解釈)</p> <p>第13回 母児関連の医学(血液型不適合妊娠)</p> <p>第14回 母児関連の医学(胎盤機能不全)</p> <p>第15回 母児関連の医学(母乳、人工乳)</p> <p><後期></p> <p>第1回 児の異常(先天性)</p> <p>第2回 児の異常(後天性)</p> <p>第3回 家族計画(薬物)</p> <p>第4回 家族計画(法律関連)</p> <p>第5回 胎児治療の進歩(胎内治療)</p> <p>第6回 胎児治療の進歩(臍帯治療)</p> <p>第7回 症例に学ぶ(弛緩出血)</p> <p>第8回 症例に学ぶ(吸引分娩)</p> <p>第9回 症例に学ぶ(鉗子分娩)</p> <p>第10回 症例に学ぶ(帝王切開)</p> <p>第11回 症例に学ぶ(前置胎盤)</p>

	第12回 症例に学ぶ (常位胎盤早期剥離) 第13回 症例に学ぶ (子癇発作) 第14回 症例に学ぶ (羊水塞栓) 第15回 症例に学ぶ (婦人科疾患合併妊娠)
	授業の進行状況等によりシラバスと実際の内容と異なる場合はその都度説明する。
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Williams Obstetrics、 25th ed. 南江堂
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度(60点)と口頭試問(40点)より評価する。
(23)授業形式	講義
(24)授業形態・授業方法	専門医による系統講義、ディスカッション形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降(39-5107)
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁(yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	353								
(2)区分番号	353								
(3)科目種別	成育科学								
(4)授業科目名〔英文名〕	周産期医学演習								
(5)対象学年	1								
(6)必修・選択	選択必修								
(7)単位	2								
(8)学期	後期								
(9)曜日・時限	調整の上、決定								
(10)担当教員(所属)	田中幹二(産科婦人科学)								
(11)地域志向科目	なし								
(12)難易度(レベル)	レベル5								
(13)対応するCP/DP	-								
(14)授業としての具体的到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ○女性のライフスタイルに特有な疾患について理解する。 ○婦人科腫瘍の生物学的側面を理解し適切な治療法を計画する。 ○女性の一生を念頭においた周産期医療の意義を理解する。 								
(15)授業の概要	女性の特異的なライフスタイルを理解することが重要であり、本演習では周産期医学の履修に平行して、生殖内分泌や腫瘍学、およびヘルスケアに関する一般的な知識の履修も行なう。								
(16)授業の内容予定	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">産科婦人科症例検討会</td> <td style="width: 50%;">毎週月曜日13:30-16:00</td> </tr> <tr> <td>産科婦人科研究報告会</td> <td>毎週月曜日16:00-17:30</td> </tr> <tr> <td>学会予行</td> <td>随時</td> </tr> <tr> <td>青森臨床産婦人科医会</td> <td>年4回</td> </tr> </table>	産科婦人科症例検討会	毎週月曜日13:30-16:00	産科婦人科研究報告会	毎週月曜日16:00-17:30	学会予行	随時	青森臨床産婦人科医会	年4回
産科婦人科症例検討会	毎週月曜日13:30-16:00								
産科婦人科研究報告会	毎週月曜日16:00-17:30								
学会予行	随時								
青森臨床産婦人科医会	年4回								
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。								
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連								
(18)学問分野2(副学問分野)	-								
(18)学問分野3(副学問分野)	-								
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員								
(20)教材・教科書	Williams Obstetrics、25th ed. 南江堂								
(21)参考文献	特になし								
(22)成績評価方法及び採点基準	演習への参加度及びレポートもしくは口頭試問により評価する 学会発表、論文発表を評価対象に加える								

(23)授業形式	演習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション方式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前連絡）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	354
(2)区分番号	354
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	周産期医学実験実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員（所属）	田中幹二（産科婦人科学）
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○周産期における諸問題の理解と対処法に必要な知識と技術を修得する。
(15)授業の概要	妊婦管理、胎児管理法の最新の知識と技術を学び実践する。
(16)授業の内容予定	以下のプログラムに参加し周産期医学における実践的スキルを取得する 症例検討会（毎週月曜日午後） 青森県臨床産婦人科医会（年4回） 青森県周産期医療研究会（年1回） 周産期救急セミナー（年1回） 妊婦外来実習（毎週水曜日）
(17)準備学習（予習・復習）等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野2(副学問分野)	-
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	Williams Obstetrics、25th ed. 南江堂
(21)参考文献	特になし
(22)成績評価方法及び採点基準	実習への参加度及びレポートもしくは口頭試問により評価を行う。 学会発表、論文発表を評価対象に加える。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	ディスカッション方式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	月曜日から金曜日午後5時以降（39-5107へ事前連絡）
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	横山 良仁 (yokoyama@hirosaki-u.ac.jp) 産科婦人科学講座HP: https://www.hirosaki-univ-obgy.com
(28)その他	なし

医学研究科

(1)整理番号	355
(2)区分番号	355
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	小児外科学講義
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	4
(8)学期	前後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	袴田健一 (小児外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するC/P/D/P	-
(14)授業としての具体的到達目標	○小児外科疾患と外科治療について理解する。
(15)授業の概要	現在の小児外科学に関する知識を十分習得できるように企画した。 前期では、小児外科発展の歴史から各種疾患にかかる発生学、 ならびに日常の診療に不可欠な基本的項目を採りあげた。 後期では、学部教育では触れることができなかった項目に加え、 大部分の代表的な小児外科疾患を網羅する包括的な内容とした。
(16)授業の内容予定	以下の項目について、少人数を対象にセミナー形式で講義を行う。 〈前期〉 第1～2回 小児外科序論 (小児外科とは、小児外科の歴史、卒前・卒後教育、倫理) 第3～4回 小児外科疾患と発生学 第5～6回 各種検査法・診断手順 第7～9回 術前・術後管理 (新生児の救急搬送、呼吸・循環管理、体液・輸液管理、栄養管理、他) 第10～11回 基本的な手技 (中心静脈カテーテル挿入、末梢静脈路の確保、胃瘻・ストーマ造設、他) 第12～13回 胎児診断と小児外科 (倫理、IC、治療チームの役割と治療手順、治療上の問題点) 第14～15回 薬物療法、放射線療法、在宅 (中心) 静脈栄養、遺伝子治療の現況 〈後期〉 第1回 小児外科疾患の現況と教室症例の比較 第2～3回 新生児緊急5大疾患の病態と治療 第4～5回 先天性肺嚢胎性疾患と先天性頸部疾患の診断と治療 第6～7回 小腸・大腸疾患の診断、治療、予後の変遷 第8～9回 肝胆道系疾患の最近の話題 第10回 小児悪性固形腫瘍の集学的治療における小児外科の役割 第11～12回 小児の熱傷、外傷、分娩外傷、被虐待児症候群・小児虐待、消化管・気道異物 第13～14回 日常みられる小児外科疾患 第15回 QOLを目指した手術—内視鏡下手術の現況
(17)準備学習(予)	あらかじめ配付する資料を熟読してください

習・復習)等の内容	
(18) 学問分野 1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連
(18) 学問分野 2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18) 学問分野 3(副学問分野)	生体の構造と機能関連
(19) 実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20) 教材・教科書	特に指定しない
(21) 参考文献	系統小児外科学 (岡田 正編著、永井書店) 標準小児外科学 (鈴木宏志、他監修、医学書院) Pediatric Surgery (Grosfeld、JL..ed、MOSBY)
(22) 成績評価方法及び採点基準	授業の参加度ならびに口頭試問により評価する。
(23) 授業形式	講義
(24) 授業形態・授業方法	講義とディスカッション
(25) 留意点・予備知識	特になし
(26) オフィスアワー	特にもうけていないが、講座の受け付けで予定を確認してください。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28) その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	356
(2)区分番号	356
(3)科目種別	成育科学
(4)授業科目名〔英文名〕	小児外科学演習
(5)対象学年	1
(6)必修・選択	選択必修
(7)単位	2
(8)学期	後期
(9)曜日・時間	調整の上、決定
(10)担当教員(所属)	平林健 (小児外科学)
(11)地域志向科目	なし
(12)難易度(レベル)	レベル5
(13)対応するCP/DP	-
(14)授業としての具体的到達目標	○小児外科手術ならびに周術期管理法について理解する。
(15)授業の概要	臨床的に治療困難な小児外科疾患の病因・病態について文献的考察を行う。また、具体的に臨床例を提示し、それぞれの疾患について未解決の問題点を抽出し討論を行う。さらに、胆道閉鎖症の病因、先天性横隔膜ヘルニアに伴う新生児遷延性肺高血圧症の病因・病態などについて、最近の話題を紹介する。
(16)授業の内容予定	参加可能プログラム 1) 小児外科術前・術後カンファレンス 毎週月・木曜日 月：17:00 -18:00、 木：8:30-9:30 2) 消化器外科抄読会 毎週月曜日 13:00 -14:00 3) 小児外科抄読会 月1回(第4水曜日) 17:00 -18:00 4) 小児外科セミナー 随時 5) 学会予行 随時 6) 青森県内小児外科関連研究会 年7回 7) Tumor board (小児悪性固形腫瘍) 月1回(第4木曜日) 17:30- 19:00 8) 救急医学セミナー 年10回
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。
(18)学問分野1(主学問分)	恒常性維持器官の外科学関連

野)	
(18)学問分野 2(副学問分 野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野 3(副学問分 野)	-
(19)実務経験 のある教員に よる授業科目 について	実務教員
(20)教材・教 科書	特に指定しない
(21)参考文献	適宜紹介する
(22)成績評価 方法及び採点 基準	授業への参加度とレポートまたは口頭試問による試験。 学会発表に点数を付与する（国際学会20点、国内学会10点）。 論文発表に点数を付与する（英文30点、和文15点）。
(23)授業形式	演習
(24)授業形 態・授業方法	演習形式
(25)留意点・ 予備知識	特になし
(26)オフィス アワー	特にもうけていないので、あらかじめ連絡することが望ましい。
(27)Eメール アドレス・ HPアドレス	袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	357																		
(2)区分番号	357																		
(3)科目種別	成育科学																		
(4)授業科目名〔英文名〕	小児外科学実験実習																		
(5)対象学年	2																		
(6)必修・選択	選択必修																		
(7)単位	2																		
(8)学期	前後期																		
(9)曜日・時限	調整の上、決定																		
(10)担当教員(所属)	平林健(小児外科学)																		
(11)地域志向科目	なし																		
(12)難易度(レベル)	レベル5																		
(13)対応するCP/DP	-																		
(14)授業としての具体的な到達目標	○小児外科手術ならびに周術期管理法について理解する。																		
(15)授業の概要	小児の生理機能をよく理解し、小児外科疾患の病態、診断、治療法を臨床実習にて学ぶ。また、小児における特殊検査法を習得し、最近適応を拡大しつつある小児内視鏡下手術にも参画する。外来実習では直腸肛門奇形、ヒルシュスプルング病など、手術を受けた患児の肉体的・精神的発達状況、成長に伴う排便機能の推移なども理解する。																		
(16)授業の内容予定	<p>実習は外来、病棟、手術室にて行う。 以下のプログラムに参加可能である。</p> <table border="0"> <tr> <td>1) 小児外科外来実習・超音波検査</td> <td>毎週月・水・木曜日</td> <td>10:00-13:00</td> </tr> <tr> <td>2) 小児外科病棟実習</td> <td>毎週月一金曜日</td> <td>9:00-10:00、 16:00-17:00</td> </tr> <tr> <td>3) 小児外科検査実習(消化管造影)</td> <td>毎週月曜日</td> <td>14:00-16:00</td> </tr> <tr> <td>4) 小児外科検査実習(肛門内圧、吸引生検)</td> <td>毎週水曜日</td> <td>14:00-16:00</td> </tr> <tr> <td>5) 小児外科検査実習(食道内圧、24時間pH)</td> <td>毎週木曜日</td> <td>14:00-16:00</td> </tr> <tr> <td>6) 小児外科手術(第2助手)</td> <td>毎週火・金曜日</td> <td>9:00-12:00</td> </tr> </table>	1) 小児外科外来実習・超音波検査	毎週月・水・木曜日	10:00-13:00	2) 小児外科病棟実習	毎週月一金曜日	9:00-10:00、 16:00-17:00	3) 小児外科検査実習(消化管造影)	毎週月曜日	14:00-16:00	4) 小児外科検査実習(肛門内圧、吸引生検)	毎週水曜日	14:00-16:00	5) 小児外科検査実習(食道内圧、24時間pH)	毎週木曜日	14:00-16:00	6) 小児外科手術(第2助手)	毎週火・金曜日	9:00-12:00
1) 小児外科外来実習・超音波検査	毎週月・水・木曜日	10:00-13:00																	
2) 小児外科病棟実習	毎週月一金曜日	9:00-10:00、 16:00-17:00																	
3) 小児外科検査実習(消化管造影)	毎週月曜日	14:00-16:00																	
4) 小児外科検査実習(肛門内圧、吸引生検)	毎週水曜日	14:00-16:00																	
5) 小児外科検査実習(食道内圧、24時間pH)	毎週木曜日	14:00-16:00																	
6) 小児外科手術(第2助手)	毎週火・金曜日	9:00-12:00																	
(17)準備学習(予習・復習)等の内容	適宜指示をします。																		
(18)学問分野1(主学問分野)	恒常性維持器官の外科学関連																		

(18)学問分野2(副学問分野)	生体機能および感覚に関する外科学関連
(18)学問分野3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある教員による授業科目について	実務教員
(20)教材・教科書	特に指定しない
(21)参考文献	適宜紹介する。
(22)成績評価方法及び採点基準	授業への参加度およびレポートによる。 上記の実習に1時間参加することにより2点加算する。
(23)授業形式	実験・実習
(24)授業形態・授業方法	実習形式
(25)留意点・予備知識	特になし
(26)オフィスアワー	特にもうけていないがあらかじめ連絡をしていただくのが望ましい。
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	袴田 健一 (hakamada@hirosaki-u.ac.jp)
(28)その他	特になし

医学研究科

(1)整理番号	358
(2)区分番号	358
(3)科目種別	がんプロコース
(4)授業科目名 〔英文名〕	地域医療診療実習
(5)対象学年	2
(6)必修・選択	必修
(7)単位	2
(8)学期	前後期
(9)曜日・時限	調整の上、決定
(10)担当教員 (所属)	佐藤温（腫瘍内科学）、伊藤悦朗（小児科学）
(11)地域志向科目	地域志向科目
(12)難易度（レベル）	レベル5
(13)対応するC P/D P	-
(14)授業としての 具体的到達目標	○地域がん医療における外科治療、放射線治療、薬物療法を含めた集学的治療を理解する。 ○すべてのがん治療に関する適切なアドバイスができ、専門医へのアクセスコーディネーターを行い、地域がん治療均てん化に資するがん治療医となる力を身につける。
(15)授業の概要	この実習では、包括的がん診療を行えるがん診療医として適切な治療技術の習得と地域住民への医療貢献を実践するため、地域医療機関およびがん診療拠点病院において、地域住民へのがん医療の実態を学び、がん診療実習を行います。
(16)授業の内容 予定	青森県内外のがん拠点病院および地域医療に貢献している多くの関連病院・関連施設において30時間以上の実習を行います。 なお、この地域医療機関診療実習は所属講座での、地域医療病院ローテーションの実習をもって当てることができます。
(17)準備学習 (予習・復習) 等の内容	[予習] 各テーマの冒頭回は、テキストの予習が必要です。 [復習] キャンサーボード等のカンファレンスで自らの発言で治療提案、問題検討等が必要です。
(18)学問分野 1(主学問分野)	腫瘍学関連
(18)学問分野 2(副学問分野)	-
(18)学問分野 3(副学問分野)	-
(19)実務経験のある 教員による 授業科目について	実務教員
(20)教材・教科	特にありません

書	
(21)参考文献	各がんにおける診療ガイドラインについては必読。
(22)成績評価方法及び採点基準	実習レポートで評価します。
(23)授業形式	実習
(24)授業形態・授業方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域医療現場での実習 ・ がんプロ主催セミナーへの参加及び企画
(25)留意点・予備知識	がん診療においては、医学全般の知識が総合的に要求されます。
(26)オフィスアワー	毎週月曜日 15:00~16:00 その他、教室秘書を通して適宜時間調整をします
(27)Eメールアドレス・HPアドレス	Eメールアドレス sato1151@hirosaki-u.ac.jp
(28)その他	文部科学省「がんプロフェッショナル養成基盤プラン」採択プログラムです。部分的に、腫瘍内科学合議とリンクします。