

バイオメディカルサイエンス専攻（修士課程）

2019年度

シラバス

神戸大学大学院医学研究科

2019年度 バイオメディカルサイエンス専攻 授業科目一覧

科目区分	授業科目名	単位数	コーディネータ	担当教員
必修科目	バイオメディカルサイエンスA	2	和氣	シラバス参照
	バイオメディカルサイエンスB	2	的崎	シラバス参照
	社会医学	1	篠原	シラバス参照
	生命倫理・安全	1	篠原	シラバス参照
	バイオサイエンス基本実習	4	各所属分野	各所属分野
	文献解析・プレゼンテーション演習	4	各所属分野	各所属分野
	バイオメディカルサイエンス特別研究	10	各所属分野	各所属分野
	必修科目必要単位数	24		
選択必修科目	シグナル伝達特論	2	中村	シラバス参照
	細胞分子医学特論	2	榎本	シラバス参照
	薬物治療学特論	2	矢野	シラバス参照
	基礎解剖学 ※	2	仁田	シラバス参照
	微生物感染症学特論(後期)	2	森	シラバス参照
	統計学	1	佐々木	シラバス参照
	科学英語(後期)	1	佐々木	シラバス参照
	選択必修科目必要単位数	6		
	修了に必要な単位数	30		

注1) 指導教員の承認が得られれば、本学他研究科の授業科目の4単位までを修了要件単位数に算入することができます。
 注2) 地域密着型医学物理スペシャリスト養成コースに関しては、カリキュラムが異なります(下記参照)。

※受講希望者は受講の可否について事前に授業コーディネーターに問い合わせること。

【地域密着型医学物理スペシャリスト養成コース】

授業科目		単位数	コーディネータ	担当教員
	科目名			
必修科目	共通特論Ⅰ	2	佐々木	シラバス参照
	共通特論Ⅱ	2	佐々木	シラバス参照
	放射線治療計画基本演習	3	佐々木	シラバス参照
	バイオメディカルサイエンス特別研究	10	指導教員	指導教員
	必修科目必要単位数	17		
選択必修科目	バイオメディカルサイエンスA	2	和氣	シラバス参照
	バイオメディカルサイエンスB	2	的崎	シラバス参照
	基礎解剖学	2	仁田	シラバス参照
	原子核物理学	2	佐々木	シラバス参照
	放射線物理学	2	佐々木	シラバス参照
	統計学	1	佐々木	シラバス参照
	保健物理学	2	佐々木	シラバス参照
	放射線診断物理学	2	佐々木	シラバス参照
	放射線治療物理学	2	佐々木	シラバス参照
	放射線計測学	2	佐々木	シラバス参照
	情報処理学	1	佐々木	シラバス参照
	医療情報学	1	佐々木	シラバス参照
	放射線診断学	1	佐々木	シラバス参照
	放射線生物学	2	佐々木	シラバス参照
	放射線関連法規及び勸告	1	佐々木	シラバス参照
	科学英語	1	佐々木	シラバス参照
放射線治療計画臨床研究	3	佐々木	シラバス参照	
	選択科目必要単位数	13		
	修了に必要な単位数	30		

* 医学物理士の資格のため、理学部開講科目を受講する場合がある。

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	バイオメディカルサイエンス A			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位	選択・必修	必修	
コーディネータ	和氣 弘明	曜日・時限	月曜 13:20~16:40			
担当分野名	システム生理学分野、感染病理学・病理病態学、血液内科学					
担当教員名	和氣弘明、橘吉寿、矢田俊彦(システム生理学) 林祥剛(感染病理学・病理病態学) 片山義雄(血液内科学)					
学習到達目標	<p>分子・細胞レベルから個体レベルにいたる生体の構造と機能について理解する。(全体)</p> <p>人体の生理機能、生体のホメオスタシスの維持に必須の機能について、分子・細胞、組織・器官から個体に至るレベルで理解する。(担当: 和氣、橘、矢田、片山、朴)</p> <p>細胞のもつ基本的な構造やその機能について理解する。感染症や癌を例として、健康とはなにか、病気とは何かについて概説し、病気の成り立ちを細胞、組織の異常として捉え、分子レベルの異常が肉眼像、臨床的な診断や治療にどのように反映されているかについて言及する。(担当: 林)</p>					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/8 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	人のからだの構造、正常と異常(1)	林祥剛
	2)	4/15 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	人のからだの構造、正常と異常(2)	林祥剛
	3)	4/22 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	人のからだの構造、正常と異常(3)	林祥剛
	4)	5/13 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能(生体の一般生理)	和氣弘明
	5)	5/20 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能(内分泌)	矢田俊彦
	6)	6/10 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能(循環・呼吸)	橘吉寿
	7)	6/17 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能(神経)	和氣弘明
	8)	7/1 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能と病態(血液・免疫)	片山義雄
	9)	7/8 (月)	13:20~ 16:40	共同 会議室	生体の生理機能と病態(精神疾患)	朴秀賢
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	<p>学生が自宅に帰ってからも復習ができるようなハンドアウトを作成し、配布する。</p> <p>(履修上の注意については、各授業の際に追って具体的に指示する。)</p>					
参考書	<p>和氣担当分—『標準生理学』(医学書院)、 『カandel神経科学』(メディカルサイエンスインターナショナル)</p> <p>片山担当分—『オックスフォード・生理学』(丸善)</p> <p>林担当分—『標準組織学総論・各論』(医学書院)、はじめの一步のイラスト病理学(羊土社)</p>					
成績評価方法と基準	<p>講義の出席評価方法とレポートの課題・評価方法が各教員担当分によって多少異なるので、授業案内に記載する。さらに、各教員担当の最初の講義の際に詳細を説明する。最終成績は、各教員担当分の成績を平均して算出し、総合的に評価した結果、60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”、その中でもさらに優れたものについては“秀”、講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でない判断できる場合を“良”、講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。(各教員共通)</p> <p>(1) 講義への出席状況および各講義の最後に小テストもしくはレポート提出を行い総合的に評価する。 (担当: 和氣・橘・片山・矢田)</p> <p>(2) 講義への出席状況および出席試験により評価する。(担当: 林(祥))</p>					

備 考	(メールアドレス) hirowake@med.kobe-u.ac.jp(和氣), hayashiy@med.kobe-u.ac.jp(林(祥)) (オフィスアワー) 火曜日 17時～18時(和氣)、木曜日 16時30分～17時30分(林(祥))
--------	---

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	バイオメディカルサイエンス B			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位=32 時間	選択・必修	必修	
コーディネータ	シグナル統合学的崎尚	曜日・時限	原則 木曜日・18:00～20:00			
担当分野名	シグナル統合学、病理学、分子脳科学、細胞生理学					
担当教員名	崎尚・村田陽二(シグナル統合学)、横崎 宏・狛雄一郎(病理学)、南 康博・西田 満・遠藤光晴(細胞生理学)、小林千浩・金川 基(分子脳科学)、					
学習到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・多細胞生物の機能を制御するシグナル機構とその破綻による疾患の発症について例をあげながら解説する。(担当:崎尚、村田、非常勤講師) ・がんとはどのような病気かを理解した後に、がんを作る生活習慣、がんの発生・増殖・進展の分子メカニズム、がん細胞と間質の相互作用について解説する(担当:横崎、狛、非常勤講師) ・Wnt シグナルによる細胞の振る舞いの制御について学ぶ(担当:南、西田、遠藤) ・先端のゲノム科学の潮流とその医学・生物学的成果・応用について例を挙げながら学習する。(担当:小林、金川、非常勤講師) 					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/11 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	クローン性造血： 血液の老化と体全体の老化	北村 俊雄 (東京大学)
	2)	4/18 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	脳の損傷と修復に関わる ミクログリア活性化制御機構	大西 浩史 (群馬大学)
	3)	4/25 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	がんの発生、増殖、進展の分子機構	横崎／狛
	4)	5/9 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	細胞間情報伝達	村田 陽二
	5)	5/16 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	臨床に求められる病理学的視点	藤井 誠志 (国立がん研究センター)
	6)	5/23 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	がんの分子病理学的研究のトピックス	安井 弥 (広島大学)
	7)	5/30 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	GIST の病理	廣田 誠一 (兵庫医科大学)
	8)	6/6 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	軟部腫瘍の病理とゲノム解析用 病理検体の取り扱い	小田 義直 (九州大学)
	9)	6/13 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	Wnt シグナルと形態形成・組織損傷修復	南 康博
	10)	6/20 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	Wnt シグナルとがん	西田 満
	11)	6/27 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	神経発生における Wnt シグナルの役割と その異常	遠藤 光晴
	12)	7/4 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	遺伝子改変マウスの網羅的行動解析を 起点とした精神疾患研究	高雄 啓三 (富山大学)
	13)	7/11 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	疾患原因遺伝子の機能解析に基づいた 発症機序の解明と治療法	金川 基
	14)	7/18 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	ゲノム科学的手法を用いた 疾患遺伝子の探索	小林 千浩
	15)	7/25 (木)	18:00～ 20:00	第二講堂	基礎医学研究の必要性 ～インスリン、グルカゴンを例に～(仮題)	北村 忠弘 (群馬大学)
16)	9 月 中	未定	未定	実験動物に感謝する集い	未定	

履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	準備学習・復習については授業中に追って指示する。
参 考 書	
成績評価方法と基準	<p>講義・セミナーへの出席状況およびレポート提出により判定する。</p> <p>講義の出席評価法とレポートの課題・評価方法が担当教員によって多少異なるので、各担当教員の講義の際に詳細を説明する。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。</p>
備 考	<p>(メールアドレス) 的崎 尚(代表者) : matozaki@med.kobe-u.ac.jp</p> <p>(オフィスアワー) 木 9:00~17:00(来室前に必ずアポイントメントを取ること)</p>

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	社会医学			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	1 単位(15 時間)	選択・必修	必修	
コーディネータ	篠原正和	曜日・時限	前期 金曜日 18:00 ~ 19:30 (5/31 金曜日 15:40-16:40) (6/6 木曜日 13:20-15:30)			
担当分野名	疫学分野					
担当教員名	篠原正和、佐方信夫、井上典之、矢野育子、上野易弘、白川利朗、藤原由香					
学習到達目標	医学と社会の関わりを理解する。					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	5/17 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	公衆衛生学概論	篠原正和
	2)	5/31 (金)	15:40~ 16:40	第2講堂	日本の医療費と医療保険制度	佐方信夫
	3)	6/6 (木)	13:20~ 15:30	A講義室	憲法学から見た性同一性障害	井上典之
	4)	6/14 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	薬害	矢野育子
	5)	6/21 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	法医鑑定1	上野易弘
	6)	6/28 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	法医鑑定2	上野易弘
	7)	7/12 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	国際公衆衛生	白川利朗
	8)	7/19 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	チーム医療	藤原由香
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	履修上の注意: 遅刻、私語、早期退出は認められない。 準備学習は特に指示しないが、復習についてはその日のうちにすませておくことが望ましい。 (講師によっては、講義レポートを求めることがある)					
参考書	講義の中で適宜示される。					
成績評価方法と基準	義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					
備考	(メールアドレス) 篠原正和(代表者): mashino@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー) 篠原正和(代表者): 月曜日 17:00~19:00 疫学分野研究室					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	生命倫理・安全			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	1 単位(15 時間)	選択・必修	必修	
コーディネータ	篠原正和	曜日・時限	前期 金曜日 18:00 ~ 19:30 (5/17 は 15:40-16:40)			
担当分野名	疫学分野					
担当教員名	篠原正和、高岡裕、小林和幸、茶谷直人、船戸正久、牧 秀志、坊池義浩					
学習到達目標	医学、医療に関わる倫理、安全について理解する。					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/12 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	研究倫理	篠原正和
	2)	4/19 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	医療情報	高岡裕
	3)	4/26 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	医療安全	小林和幸
	4)	5/10 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	患者の自律・自己決定権をめぐる 倫理的考察	茶谷直人
	5)	5/17 (金)	15:40~ 16:40	第2講堂	医学倫理	船戸正久
	6)	5/24 (金)	18:00~ 19:30	大講義室	環境に配慮した実験をおこなうために	牧 秀志
	7)	5/31 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	有機溶剤を安全に使用する	篠原正和
8)	6/7 (金)	18:00~ 19:30	第2講堂	輸血療法の安全性確保とインフォームド コンセントについて	坊池義浩	
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	履修上の注意: 遅刻、私語、早期退出は認められない。 準備学習は特に指示しないが、復習についてはその日のうちにすませることが望ましい。 (講師によっては、講義レポートを求めることがある)					
参考書	講義の中で適宜示される。					
成績評価方法 と 基 準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					
備 考	(メールアドレス) 篠原正和(代表者): mashino@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー) 篠原正和(代表者): 月曜日 17:00~19:00 疫学分野研究室					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	バイオサイエンス基本実習			授業形式	実習
配当年次	修士 1 年次	単位数	4 単位 120 時間	選択・必修	必修
コーディネータ	各所属分野の分野長	曜日・時限	通年		
担当分野名	各所属分野				
担当教員名	各教員				
学習到達目標	修士論文作成のための研究において必要となる様々な基本技術を習得する。				
授業の概要	各専門分野の研究で用いられる基本技術の原理を解説するとともに実践的に体験させる。さらに自主的に反復させることで十分に習熟させる。				
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	研究に用いられる基本技術の操作だけでなく、原理を十分に理解させることに留意する。				
参考書	各教員の指示による				
成績評価方法と基準	基本技術の理解度を試問するとともに、実践における習熟度を確認し、これらを総合的に評価する。				
備考	(メールアドレス) 各教員 (オフィスアワー)				

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	文献解析・プレゼンテーション演習		授業形式	演習
配当年次	修士 1年次	単位数	4単位 60時間	選択・必修 必修
コーディネータ	各所属分野の分野長	曜日・時限	通年	
担当分野名	各所属分野			
担当教員名	各教員			
学習到達目標	研究に必要な文献情報を解析して十分に理解し、それらをまとめて明解に発表できるプレゼンテーション能力を養う。			
授業の概要	専門分野における英語原著論文や総説を読み、研究における論理構成と最新の知識を学ぶ。さらに、論文の内容を理解し、批評を加えつつ要約を発表して議論することにより、理解力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を養う。			
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	プレゼンテーション技術向上のため、定期的に研究室内での発表会・討論会等を設ける。			
参考書	各教員の指示による			
成績評価方法と基準	文献解析における理解力とプレゼンテーション技術をもとに総合的に評価する。			
備考	(メールアドレス) 各教員 (オフィスアワー)			

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	バイオメディカルサイエンス特別研究			授業形式	実習
配当年次	修士 1-2 年次	単位数	10 単位 300 時間	選択・必修	必修
コーディネータ	各所属分野の分野長	曜日・時限	通年		
担当分野名	各所属分野				
担当教員名	各教員				
学習到達目標	修士の学位取得に向けた指導体制のもとに、課題について質の高い研究を遂行する能力を養い、研究成果をまとめた修士論文を完成させる。				
授業の概要	専門分野において実践的に研究を行う。未解決の課題に取り組みながら、専門的な研究手法を習得させるとともに、論理的に問題を解決する研究の進め方を身につけさせる。				
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	研究課題が段階的に遂行されるよう定期的な報告会を設定する。				
参考書	各教員の指示による				
成績評価方法と基準	研究に対する意欲、自主性、研究指導を受ける態度、研究遂行能力、論文の構成力と内容等をもとに総合的に評価する。				
備考	(メールアドレス) 各教員 (オフィスアワー)				

【BMS 専攻シラバス】(案)

授業科目名	シグナル伝達特論			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位=30 時間	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	中村 俊一	曜日・時限	前期 月曜日 17:00~19:00			
担当分野名	膜生物学、分子細胞生物学、神経情報伝達学、膜動態学、シグナル伝達学、生化学					
担当教員名	足立直子、伊集院壮、岡田太郎、梶本武利、齋藤尚亮、匂坂敏朗、辻田和也、中村俊一、西尾美希、前濱朝彦、向井秀幸、力武良行					
学習到達目標	細胞内シグナル伝達を理解し、分子レベルで生命現象及びその病態への理解を深める。					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/8 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	スフィンゴ脂質を介するシグナル伝達 Cell signaling through sphingolipids	中村 Nakamura
	2)	4/15 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	細胞内シグナル伝達の基本的機構 Basics of Intracellular Signal Transduction	岡田 Okada
	3)	4/22 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	リン脂質による骨格筋機能制御と病態 Skeletal muscle function is under control of phospholipids	伊集院 Ijuin
	4)	5/13 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	リン酸化酵素を介するシグナル伝達 Cell signaling through protein kinases	梶本 kajimoto
	5)	5/20 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	低分子量 G 蛋白質を介するシグナル伝達 Small GTPase-mediated signal transduction	力武 Rikitake
	6)	5/27 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	PKC の機能と病態との関連 Physiological roles of PKC and its involvement in diseases	齋藤 Saito
	7)	6/3 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	βアドレナリン受容体の機能と疾患 Physiological and pathological roles of β adrenergic receptors	足立 Adachi
	8)	6/10 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	がん転移の情報伝達 Signal transduction in cancer metastasis	向井 Mukai
	9)	6/17 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	がん細胞の運動とシグナル伝達 Cancer cell migration and signal transduction	辻田 Tsujiata
	10)	6/24 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	小胞輸送によるシグナル伝達 (1) Vesicle transport dependent signal transduction (1)	匂坂 Sakisaka
	11)	7/1 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	小胞輸送によるシグナル伝達 (2) Vesicle transport dependent signal transduction (2)	匂坂 Sakisaka
	12)	7/8 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	PI3K シグナルと発がん PI3K signaling in cancer	前濱 Maehama
	13)	7/22 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	Hippo シグナルによる生体制御 Role of Hippo signaling pathway in vivo	西尾 Nishio
	14)	7/29 (月)	17:00 ~ 19:00	第 2 講堂	細胞間情報伝達:エキソソーム Intercellular communication: exosomes	中村 Nakamura
履修上の注意	準備学習・復習については授業中に追って指示する。					
参考書	参考書や参考資料等に関する情報は授業中に別途指示する。					
成績評価方法と基準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。また、授業時間内に小テストを行う時はその結果も評価に加える。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					
備考	(メールアドレス) snakamur@kobe-u.ac.jp (オフィスアワー) 中村俊一 (月曜日、火曜日 14:00~17:00)					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	細胞分子医学特論			授業形式	講義・演習	
配当年次	修士 1年次	単位数	2単位 30時間	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	榎本 秀樹 教授 (神経分化・再生分野)	曜日・時限	前期 水曜日 17:00～			
担当分野名	神経分化・再生、iPS 細胞応用医学、細胞生理学、シグナル統合学、システム生理学					
担当教員名	青井貴之(iPS 細胞応用医学)、榎本秀樹・上坂敏弘・伊藤圭祐(神経分化・再生分野)、西田満・遠藤光晴(細胞生理学)、橘吉寿(システム生理学)、井垣達吏(京都大学)、古瀬幹夫・泉裕士(生理学研究所)、齊藤泰之(シグナル統合学)					
学習到達目標	<p>・「幹細胞」の定義とその具体例を学ぶ。また、体細胞初期化に関する研究の流れと、その応用に向けた課題について理解する。(青井)</p> <p>・体の中に存在する幹細胞とそれを維持する環境 (Niche) についての知見、そして医療に向けた取り組みの状況を理解する。また腸管を例にとり、生体制御系の構築と維持、そして制御機構に関する研究経緯について理解を深める。(上坂)</p> <p>・器官発生や疾患のメカニズム解析にどのような遺伝子改変マウスが有用かについて概説する。(榎本)</p> <p>・腎臓の複雑な立体構造とその発生機序について理解する。腎臓の発生異常がもたらす先天性腎尿路系奇形や炎症病態について学ぶ。(西田)</p> <p>・大脳皮質の大脳基底核の発生を学ぶと共に、齧歯類と霊長類での脳構造と機能の違いを理解する。(橘)</p> <p>・中枢神経系の再生が困難である背景を理解し、その再生を実現するための戦略について学ぶ。(遠藤)</p> <p>・動物の体や組織の大きさはどのようにして決まるのか？生物の大きさ制御の概念や分子基盤を、その研究の歴史とともに学ぶ。(井垣)</p> <p>・神経系の発生を支える神経栄養因子の分子基盤と、その破綻により生じる病態について学ぶ。また軸索ガイダンス分子を中心に、神経発生を支える分子メカニズムについても学ぶ。(伊藤)</p> <p>・からだの恒常性維持に欠かせない上皮バリア機能を支える細胞間接着構造の分子基盤、その異常により生ずる病態と研究発展の経緯について学ぶ。(古瀬)</p> <p>・発生過程や器官の形成に重要な細胞極性と非対称分裂について、その制御機構の基礎を理解する。(泉)</p> <p>・様々な免疫系細胞の機能、ならびにその異常・破綻によってもたらされる病態を理解する。(齊藤)</p>					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/10 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	幹細胞医学総論	青井
	2)	4/17 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	”体細胞初期化”クロニクル	青井
	3)	4/24 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	組織恒常性維持と成体幹細胞	上坂
	4)	5/8 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	iPS 細胞の”実用化”に向けた諸問題	青井
	5)	5/15 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	マウスを試験管に発生と病気のメカニズムを探る	榎本
	6)	5/22 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	消化管:細胞、組織間のクロストーク	上坂
	7)	5/29 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	腎臓の発生機序とその異常による疾患	西田
	8)	6/5 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	大脳皮質と大脳基底核の発生	橘
	9)	6/12 (水)	17:00～ 19:00	第二講堂	中枢神経系の再生	遠藤

	10)	6/19 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	多細胞生物の「大きさ制御」の分子基盤	井垣
	11)	6/26 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	神経系の発生と病態に関わる神経栄養因子	伊藤
	12)	7/3 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	神経発生における軸索ガイダンス分子	伊藤
	13)	7/10 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	細胞接着と上皮バリア機能	古瀬
	14)	7/17 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	細胞極性と非対称分裂	泉
	15)	7/24 (水)	17:00~ 19:00	第二講堂	免疫系細胞の機能と病態	齋藤
今年度の工夫 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	<p>学生が自宅に帰ってからも復習ができるようなハンドアウトを作成し、配布する。 準備学習・復習については授業中に追って指示する。</p>					
参 考 書	講義の中で適宜示される。					
成績評価方法 と 基 準	<p>講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。講義内容の理解度を評価するためにレポートか小テストを課す。</p>					
備 考	<p>(メールアドレス) 榎本秀樹(代表者): enomotoh@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー) 火曜日 10時-20時</p>					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	薬物治療学特論			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	矢野育子	曜日・時限	前期 火曜日 17:00～20:00			
担当分野名	薬剤学、薬理学					
担当教員名	矢野育子、大村友博、山本和宏、古屋敷智之、坂根稔康、北川裕之、中村 任、松本浩彦					
学習到達目標	薬物治療の分子メカニズム、薬物の分子設計およびゲノムとの関係、薬物投与設計、医薬品の開発など、基礎研究の成果を臨床の薬物治療に生かす方法論や実例について学ぶ					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	5/14 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	脳への薬物送達:いかにしてBBBを克服するか/確認テスト	坂根
	2)	5/21 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	医薬品開発及び個別化治療におけるファーマコメトリクス/確認テスト	矢野
	3)	5/28 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	糖鎖合成異常による疾患と治療/確認テスト	北川
	4)	6/4 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	小胞体ストレスを起因とする疾患と治療戦略:パーキンソン病を中心に/確認テスト	大村
	5)	6/11 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	分子標的薬を知る/確認テスト	松本
	6)	6/18 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	抗がん薬の有効性・安全性におけるゲノム薬理学的研究/確認テスト	山本
	7)	6/25 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	精神疾患創薬を目指した基礎薬理学研究/確認テスト	古屋敷
	8)	7/2 (火)	17:00～ 20:00	第2講堂	がん化学療法時の薬物体内動態とバイオメタル情報について/確認テスト	中村
	9)					
10)						
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	疾病原因の基礎と薬物治療の実際をテーマにした講義を行い、学生が将来医薬系や食品関連企業に進む場合を想定して薬物治療の基礎的知識を講義する。講義のハンドアウトを作成し、自習の資料とする。準備学習・復習については授業中に追って指示する。					
参考書	配付資料中心であるが、その他については各担当教員の指示による。					
成績評価方法と基準	講義への出席状況および確認テストにより総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容を十分に理解している者は“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					
備考	(メールアドレス) iyano@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー) 矢野育子 (月曜 14時～17時)					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	基礎解剖学			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	仁田 亮 (生体構造解剖学)	曜日・時限	4~6月 下記のとおり			
担当分野名	生体構造解剖学、血管生物学					
担当教員名	仁田亮、吉川知志、仁田英里子、荒川高光(保健学研究科)、山本正道(京都大学)、江村健児(姫路獨協大学)					
学習到達目標	(1)人体の肉眼レベルの基本的構造について理解する (2)中枢神経系の基本的な構造と機能、主要な神経回路について理解する					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	4/8 (月)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 1 解剖学ガイダンス 人体解剖学講義 2 骨学総論 / 骨の連結(関節学・靭帯学)総論 人体解剖学講義 3 筋学総論	仁田 江村 江村
	2)	4/9 (火)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 7 リンパ・免疫系総論 人体解剖学講義 8 心臓 人体解剖学講義 9 心臓・呼吸器系	仁田(英) 仁田 仁田
	3)	4/9 (火)	13:20-14:20 14:30-15:30 15:40-16:40	第 2 講堂 (研究棟 B2 階)	人体解剖学講義 10 呼吸器 人体解剖学講義 11 形態学研究:マクロからミクロ、ナノの世界 人体解剖学講義 12 予備	仁田 仁田 仁田
	4)	4/10 (水)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 13 体幹の骨 人体解剖学講義 14 上肢の骨 人体解剖学講義 15 下肢の骨	荒川 荒川 荒川
	5)	4/11 (木)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 16 視覚器 / 聴覚器 人体解剖学講義 17 末梢神経系総論 / 自律神経系総論 人体解剖学講義 18 泌尿器	吉川 吉川 山本
	6)	4/11 (木)	13:20-14:20 14:30-15:30 15:40-16:40	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 19 消化器(上部消化管) 人体解剖学講義 20 消化器(下部消化管) 人体解剖学講義 21 消化器(肝胆膵)脳神経(2)	仁田 仁田 仁田
	7)	4/12 (金)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 22 生殖器・会陰(1) 人体解剖学講義 23 生殖器・会陰(2) 人体解剖学講義 24 あたまの骨視覚器 / 聴覚器	仁田 仁田 吉川
	8)	4/15 (月)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	人体解剖学講義 25 脊髄神経概説(1) 人体解剖学講義 26 脊髄神経概説(2) 人体解剖学講義 27 脳神経(1)	吉川 吉川 吉川
	9)	5/17 (金)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	神経解剖学講義 1 神経組織学・変性・再生 神経解剖学講義 2 脊髄(1) 神経解剖学講義 3 脊髄(2)	吉川 吉川 吉川
	10)	5/21 (火)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	神経解剖学講義 4 延髄(1) 神経解剖学講義 5 延髄(2) 神経解剖学講義 6 橋(1)	吉川 吉川 吉川
	11)	5/22 (水)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	神経解剖学講義 7 橋(2) 神経解剖学講義 8 中脳(1) 神経解剖学講義 9 中脳(2)	吉川 吉川 吉川
	12)	5/23 (木)	13:20-14:20 14:30-15:30 15:40-16:40	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	神経解剖学講義 10 小脳(1) 神経解剖学講義 11 小脳(2) 神経解剖学講義 12 間脳(1)	吉川 吉川 吉川
13)	5/24 (金)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第 1 講堂 (研究棟 B1 階)	神経解剖学講義 13 間脳(2) 神経解剖学講義 14 髄膜と脳脊髄液 神経解剖学講義 15 脳の血管	吉川 吉川 吉川	

	14)	5/28 (火)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第1講堂 (研究棟B1階)	神経解剖学講義 16 大脳基底核 神経解剖学講義 17 大脳皮質(1) 神経解剖学講義 18 大脳皮質(2)	吉川 吉川 吉川
	15)	5/31 (金)	09:00-10:00	第1講堂 (研究棟B1階)	神経解剖学講義 19 運動路(1)	吉川
	16)	6/3 (月)	09:00-10:00 10:10-11:10 11:20-12:20	第1講堂 (研究棟B1階)	神経解剖学講義 20 運動路(2) 神経解剖学講義 21 感覚路(1) 神経解剖学講義 22 感覚路(2)	吉川 吉川 吉川
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	講義初回のガイダンスで説明する。					
参 考 書	<p>詳細は講義初回のガイダンスで説明し、供覧する。</p> <p>■人体解剖学 指定教科書(1または2を入手することを推奨する)</p> <p>1) 解剖学講義:伊藤隆著、南山堂</p> <p>2) グレイ解剖学 原著第3版:塩田浩平ほか訳、エルゼビア・ジャパン</p> <p>■神経解剖学 指定教科書(入手することを推奨する)</p> <p>1) カラー図解 神経解剖学講義ノート:寺島俊雄著、金芳堂</p>					
成績評価方法 と 基 準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価する。					
備 考	(メールアドレス) ryonitta@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー)					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	微生物感染症学特論			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	2 単位	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	森 康子	曜日・時限	木曜 13:00 - 15:30			
担当分野名	臨床ウイルス学分野					
担当教員名	概要参照					
学習到達目標	BMS 専攻に必要な微生物感染症学(ウイルス学、細菌学、真菌学、寄生虫学、感染免疫学)の知識を修得する。また、時に応じて、微生物感染症学研究の最先端のトピックスに触れ、生命科学研究における微生物感染症学の意義と展望について学ぶ。					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	10/3 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	性感染症	荒川 創一
	2)	10/10 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	HIV	亀岡 正典
	3)	10/17 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	細菌毒素の検出法	秋山 由美
	4)	10/24 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	ウイルス下痢症(食中毒)	近平 雅嗣
	5)	10/31 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	B 型肝炎	矢野 嘉彦
	6)	11/7 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	C 型肝炎ウイルス	勝二 郁夫
	7)	11/14 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	腸チフス	白川 利朗
	8)	11/21 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	寄生虫症から学ぶ	斎藤 あつ子
	9)	11/28 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	マラリア感染症	入子 英幸
	10)	12/5 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	感染免疫学とワクチン	青枝 大貴
	11)	12/12 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	麻疹及びその他のパラミクソウイルス感染症	伊藤 正恵
	12)	12/19 (木)	13:00~ 15:30	共同会議室	ヘルペスウイルス感染症	森 康子
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	この専門領域トップクラスの講師を招き、講義を行ってもらうことにより学生の研究意欲の向上をはかる。実施した授業のテーマから任意の一つを選択して、レポートを提出。詳細は授業後半に指示する。					
参考書						
成績評価方法と基準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でない判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					
備考	(メールアドレス) ymori@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー)					

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	統計学			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	1 単位	選択・必修	選択	
コーディネータ	佐々木良平	曜日・時限	月曜 17:20~20:30			
担当分野名	放射線腫瘍学					
担当教員名	大森崇					
学習到達目標	臨床研究で使用される医療統計学における以下の基本的事項を習得することを目標とする。1) 記述統計および推測統計の基本的な考え方を理解する。2) 臨床研究で用いられている代表的な統計手法の基本的な考え方を理解する。3) 臨床研究を実施していく上で必要となる研究倫理と規制、統計ガイドランを理解する。					
授業の概要		日付	時間	場所	講義内容	担当者
	1)	9/30 (月)	17:20~ 18:20	A 講義室	統計手法の使い分け 平均値の差、オッズ比、ハザード比	大森
	2)	9/30 (月)	18:30~ 19:30	A 講義室	生物統計学を学ぶ学生も知っておきたい 臨床研究の倫理指針と臨床研究法	大森
	3)	9/30 (月)	19:40~ 20:40	A 講義室	クラスディスカッション	大森
	4)	10/7 (月)	17:20~ 18:20	A 講義室	95%信頼区間と検定の p 値	大森
	5)	10/7 (月)	18:30~ 20:30	A 講義室	ICH E9 統計ガイドライン	大森
	6)	10/21 (月)	17:20~ 18:20	A 講義室	多重性の問題	大森
	7)	10/21 (月)	18:30~ 19:30	A 講義室	イベントが生じるまでの時間の解析(1)	大森
	8)	10/21 (月)	19:40~ 20:40	A 講義室	イベントが生じるまでの時間の解析(2)	大森
	9)	10/28 (月)	17:20~ 18:20	A 講義室	回帰モデルを用いた調整	大森
	10)	10/28 (月)	18:30~ 19:30	A 講義室	回帰モデルの利用	大森
	11)	10/28 (月)	19:40~ 20:40	A 講義室	クラスディスカッション	大森
	12)	11/11 (月)	17:20~ 18:20	A 講義室	傾向スコア	大森
	13)	11/11 (月)	18:30~ 19:30	A 講義室	非劣性の考え方	大森
14)	11/11 (月)	19:40~ 20:40	A 講義室	クラスディスカッション	大森	
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	本講義の一部は、臨床研究推進センター主催する臨床研究推進セミナーを兼ねる。 準備学習・復習については授業中に追って指示する。					
参考書	1) Statistics with confidence second edition. Altman DG ら(編). BMJ. 2000.					
成績評価方法と基準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価し、評価が60点以上となったものを合格とする。評価の目安は、講義の内容を十分に理解して知識を取得し、意欲的に講義に参加したと判断できる場合を“優”，その中でもさらに優れたものについては“秀”，講義の内容はよく理解したが、積極性が十分でないとは判断できる場合を“良”，講義内容について最低限の基礎知識は習得したと判断される場合を“可”とする。					

備 考	(メールアドレス) tomori@med.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー)
--------	---

【BMS 専攻シラバス】

授業科目名	科学英語			授業形式	講義	
配当年次	修士 1 年次	単位数	1 単位	選択・必修	選択必修	
コーディネータ	佐々木良平	曜日・時限	後期 (10 月～11 月 水曜日 16:00～17:30 全 9 回)			
担当分野名	放射線腫瘍学					
担当教員名	Vijay Kharbas、佐々木良平					
学習到達目標	海外の国際学会への参加(英語でのコミュニケーション,口演発表、質疑応答)が実践でき、また英語の学術論文作成に必要な英語力を身につける。					
授業の概要		日付	時間	場所	演習内容	担当者
	1)	未定	未定	未定	科学論文の書き方、読み方	佐々木良平
	2)	10/2 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	3)	10/9 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	4)	10/16 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	5)	10/23 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	6)	10/30 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	7)	11/6 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	8)	11/13 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
	9)	11/20 (水)	16:00 ～17:30	共同会議室 (研究棟B 2階)	プレゼンテーション	Vijay Kharbas
履修上の注意 (準備学習・復習、関連科目情報等を含む)	学外からこの専門領域の講師を招き、講義を行ってもらうことにより学生の研究意欲の向上をはかる。					
参考書	特になし					
成績評価方法と基準	講義への出席状況およびレポート提出により総合的に評価する。					
備考	(メールアドレス) akasaka@harbor.kobe-u.ac.jp (オフィスアワー)					