

バイオメディカルサイエンス専攻（修士課程）

２０２０年度

シ ラ バ ス

【地域密着型医学物理スペシャリスト養成コース】

神戸大学大学院医学研究科

2020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	古屋敷	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・生命倫理・安全	2	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	鈴木	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（通年）	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	古屋敷	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勧告	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。

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	共通特論Ⅰ		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義	配当年次	修士1-2年次
単位数	2単位	選択・必修	必修
曜日・時限	前期(4-7月) 土曜日 14:00~17:30		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	未定		
授業のテーマ	様々ながん医療に関して学ぶ		
授業の到達目標	1.悪性腫瘍の生物学、分子生物学的特徴について体系的に理解する。 2.抗がん剤の種類とその作用機序、耐性機序について学習する。 3.がん薬物動態、薬力学についての基本概念と副作用、治療法との関連について学習する。 4.放射線腫瘍学について基本概念を学習する。 5.悪性腫瘍の診断、治療、特にがんの診断学の基本的知識、がん薬物療法の基本原則、抗がん剤の種類とその作用機序、薬理動態、毒性とその対策について学習する。 6.がん患者とのコミュニケーション、病名告知、インフォームドコンセントの取り方、緩和医療の進め方、がん看護のあり方等を学習する。 7.がん患者をめぐる多職種によるチーム医学について学習する 8.臨床試験立案のための基礎を学習する。		
授業の概要と計画	前期(4月~7月)の土曜日14:00~17:30に大阪市立大学医学部で行う。 授業日程については別途通知する。 1) 発癌とがんの遺伝子異常と診断及び治療 2) がん細胞の特徴 3) 腫瘍免疫、サイトカイン 4) 薬物動態の基礎 5) 抗悪性腫瘍薬の臨床薬理 6) 放射線腫瘍学総論 7) 医学物理学総論 8) 腫瘍病理学の基礎 9) がんの疫学と予防 10) 生物統計学の基礎 11) 腫瘍の画像診断学 12) がん臨床における危機理論 13) がん診療における臨床倫理 14) がん診療におけるチーム医療 15) がん臨床試験の種類とデザイン		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	悪性腫瘍や各種がん医療職の業務に関して理解しているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	共通特論Ⅱ		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義	配当年次	修士1-2年次
単位数	2単位	選択・必修	必修
曜日・時限	後期(10-1月) 土曜日 14:00～17:30		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	未定		
授業のテーマ	各種がんの治療法に関して学ぶ		
授業の到達目標	1.造血器腫瘍、消化器がん、肝、胆、膵がん、乳がん、婦人科がん、泌尿器がん、頭頸部腫瘍、小児がん、また、肉腫、胃、軟部腫瘍など、各種臓器がんの標準的治療を理解し応用できる知識を身につける。 2.原発不明がんの定義と分類を理解し、治療方針を修得する。		
授業の概要と計画	後期(10月～1月)の土曜日14:00～17:30に大阪市立大学医学部で行う。 授業日程については別途通知する。 1) がんの集学的治療 2) がん分子標的治療 3) がん緩和医療 4) がん診療におけるIVR 5) 頭頸部腫瘍 6) 肺癌 7) 食道がんと胃がん 8) 大腸がん 9) 肝・胆・膵の悪性腫瘍 10) 白血病の治療 11) 悪性リンパ腫の分類と治療 12) 乳癌 13) 婦人科腫瘍 14) 泌尿器腫瘍 15) 小児腫瘍 16) 原発不明がん・骨・軟部腫瘍		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	各種がん治療法に関して理解しているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的 attitude で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】 医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】 医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線治療計画基本演習		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	演習	配当年次	修士1年次
単位数	3単位	選択・必修	必修
曜日・時限	前期 月曜日 18:00～19:30		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	佐々木良平、吉田賢史、宮脇大輔、石原武明、椋本成俊		
授業のテーマ	放射線治療計画の基本を修得する。 様々な癌種の放射線治療計画手法について学習する。		
授業の到達目標	実際の治療装置(外部照射装置・小線源治療装置)の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。また実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。院内で行われている多科合同カンファレンスに参加し、がん患者の病期診断・治療方針の決定に関わるディスカッションを体験する。		
授業の概要と計画	前期の月曜日18:00～19:30に放射線治療計画室(医学部附属病院高エネルギー診療棟2階)で行うカンファレンスへの出席を必須とする。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 実際の治療装置(外部照射装置・小線源治療装置)の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。また実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。院内で行われている多科合同カンファレンスに参加し、がん患者の病期診断・治療方針の決定に関わるディスカッションを体験する。		
成績評価方法	カンファレンスへの参加度40%、実際の治療計画演習20%、口頭試問40%で評価する。		
成績評価基準	治療計画装置の使用法、原理を修得できているか。 治療計画の基本を修得し、実際の臨床例に応用できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィシアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本		
今年度の工夫			
教科書	日本放射線腫瘍学会 放射線治療計画ガイドライン2016年版 金原出版 日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12 AAPM(American Association of Physics in Medicine)report		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	バイオメディカルサイエンス特別研究		
コーディネータ	各所属分野の分野長		
授業形式	実習	配当年次	修士1-2年次
単位数	10単位	選択・必修	必修
曜日・時限	通年		
担当分野名	各所属分野		
担当教員名	各教員		
授業のテーマ	各所属分野の専門分野において実践的研究遂行能力を修得する。 未解決の課題に対し仮説を立て、検証し、論理的に問題を解決し、研究を遂行する能力を育成する。		
授業の到達目標	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。		
授業の概要と計画	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修得させるとともに、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。 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。 実習期間は2年間とする。		
成績評価方法	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。		
成績評価基準	研究課題を意欲的に解析し、論理的に問題を解決する研究遂行能力を修得できているか。 研究成果を質の高い論文にまとめる構成力を修得できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	研究課題などにかかる著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的 attitude で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	担当:各所属分野の教員 随時受け付ける。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。		
今年度の工夫			
教科書	各教員の指示による。研究課題に合わせて、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	各教員の指示による。研究課題に合わせて、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	バイオメディカルサイエンスA		
コーディネータ	古屋敷 智之		
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
曜日・時限	前期 月曜日 13:20～16:40		
担当分野名	膜動態学、薬理学、糖尿病・内分泌内科学、システム生理学、血液内科学、感染・免疫学、生理学、AI・デジタルヘルス科学		
担当教員名	山本泰憲(膜動態学)、永井裕崇(薬理学)、 矢田俊彦(糖尿病・内分泌内科学)、橋吉寿(システム生理学)、 片山義雄(血液内科学)、内匠透(生理学)、國澤純(感染・免疫学)、 谷口将之(薬理学)、樽林陽一(AI・デジタルヘルス科学)		
授業のテーマ	ヒトの体の機能を支える構造・仕組みについて理解を深める。		
授業の到達目標	ヒトの体を構成する分子・細胞・組織・臓器・全身に亘る階層縦断的な知識や考え方を理解する(山本、永井)。 ヒトの体を構成する階層縦断的システム、例えば、内分泌系、代謝系、循環器系・呼吸器系、血液・免疫系、神経系、腸内環境などに関する知識や考え方を理解する(矢田、橋、片山、國澤、内匠)。 ヒトの体の仕組みを研究するためのバイオインフォマティクス、健康・医療情報のAI解析やデジタル関連技術を活用した医薬品開発に関する知識や考え方を理解する(谷口、樽林)。		
授業の概要と計画	前期(4月～9月)の月曜日13:20～16:40に共同会議室(医学研究科研究棟B 2階)で行う。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 1) 5/11(月)「細胞:生体分子システムとしての構造と機能」担当:山本泰憲(膜動態学) 2) 5/18(月)「組織学概論」担当:永井裕崇(薬理学) 3) 6/1(月)「内分泌・代謝系と生体恒常性」担当:矢田俊彦(糖尿病・内分泌内科学) 4) 6/8(月)「生体の生理機能(呼吸系・循環系)」担当:橋吉寿(システム生理学) 5) 6/15(月)「血液・免疫組織の成り立ちと機能、そして意外な病気への関与」担当:片山義雄(血液内科学) 6) 6/22(月)「腸内環境から考える健康科学の最前線」担当:國澤純(感染・免疫学) 7) 6/29(月)「生体の生理機能(中枢神経)」担当:内匠透(生理学) 8) 7/6(月)「医学研究におけるバイオインフォマティクス」担当:谷口将之(薬理学) 9) 7/13(月)「健康医療情報のAI解析:課題と今後の展望」担当:樽林陽一(AI・デジタルヘルス科学)		
成績評価方法	各授業で学んだ内容に関するレポート試験90%、授業への参加度10%で評価する。 (欠席もしくは30分以上の大幅な遅刻をした講義については、原則レポート提出や小テスト受験を認めない。但しやむを得ない事情がある場合はその限りではない。)		
成績評価基準	ヒトの体を構成する分子・細胞・組織・臓器に亘る階層縦断的な知識、考え方、研究手法を理解しているか(山本、永井)。 ヒトの体を構成する階層縦断的システム、例えば、内分泌系、代謝系、循環器系・呼吸器系、血液・免疫系、神経系、腸内環境などに関する知識、考え方、研究手法を理解しているか(矢田、橋、片山、内匠、國澤)。 ヒトの体の仕組みを研究するためのバイオインフォマティクス、健康・医療情報のAI解析やデジタル関連技術を活用した医薬品開発に関する知識、考え方、研究手法を理解しているか(谷口、樽林)。		
履修上の注意 (関連科目情報)	各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科 研究棟B 4階薬理学分野 教授室 木曜1限 【連絡先】メールtfuruya@med.kobe-u.ac.jpにて随時受け付けをします。		
今年度の工夫	特になし		
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード	医学、生命科学		

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	バイオメディカルサイエンスB		
コーディネータ	的崎 尚		
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
曜日・時限	前期 木曜日 18:00～20:00		
担当分野名	シグナル統合学分野、病理学分野、細胞生理学分野、分子脳科学分野		
担当教員名	的崎 尚・村田陽二(シグナル統合学)、横崎 宏・粕雄一郎(病理学)、南 康博・遠藤光晴(細胞生理学)、小林千浩・金川 基(分子脳科学)		
授業のテーマ	私たちの体は非常に多くの細胞で構成されており、個々の細胞の分子レベルでの異常によって、がんや神経・免疫疾患、代謝・内分泌疾患が発症することが知られている。本授業では、主に生体の機能を細胞レベル、分子レベルで理解すること、ならびにその実験手法について理解することをテーマに、シグナル伝達、がん、神経、内分泌・代謝の各領域の専門家による講義を行う。		
授業の到達目標	・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学習する。(担当:的崎、村田、非常勤講師) ・がんとはどのような病気を理解し、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説明できることを学習目標とする。(担当:横崎、粕、非常勤講師) ・Wntシグナルによる生理的および病的な状況下における細胞の振る舞いの制御について学習する(担当:南、遠藤、非常勤講師) ・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)		
授業の概要と計画	前期(4月～9月)の木曜日18:00～20:00に第二講堂(医学研究科研究棟B 2階)で行う。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 1) 4/16(木)「脳の損傷と修復に関わるミクログリア活性化制御機構」 担当:大西浩史(群馬大学保健学科) 2) 4/23(木)「新しい糖尿病診断と治療の標的～グルカゴン～」 担当:北村忠弘(群馬大学生体調節研究所) 3) 4/30(木)「細胞間情報伝達」 担当:村田陽二 4) 5/14(木)「GISTの病態解明から治療への展開」 担当:廣田誠一(兵庫医科大学) 5) 5/21(木)「臨床に求められる病理学的視点」 担当:藤井誠志(横浜市立大学医学研究科) 6) 5/28(木)「がんの分子病理学的研究のトピックス」 担当:安井 弥(広島大学医系科学研究科) 7) 6/4(木)「がんの発生、増殖、進展の分子機構」 担当:横崎 宏／粕雄一郎 8) 6/11(木)「Wntシグナルと形態形成・組織損傷修復」 担当:南康博 9) 6/18(木)「Wntシグナルとがん」 担当:西田満(福島県立大学医学部) 10) 6/25(木)「神経発生におけるWntシグナルの役割とその異常」 担当:遠藤光晴 11) 7/2(木)「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」 担当:金川基 12) 7/9(木)「ゲノム科学的手法を用いた疾患遺伝子の探索」 担当:小林千浩 13) 7/16(木)「ゲノム情報をもちいたヒト疾患研究と臨床医療」 担当:黒木陽子(国立成育医療研究センター) 14) 7/30(木)「タイトル未定」 担当:北村俊雄(東京大学医科学研究所) 15) 9月中 実験動物に感謝する集い		
成績評価方法	授業への参加度50%、各授業の小レポート50%で評価する。		
成績評価基準	講義・セミナーの出席状況およびレポート提出により判定する。 講義の出席評価とレポートの課題・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”、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。		
履修上の注意 (関連科目情報)	大学院博士課程の科目(先端医学トピックス)と合同で開講場合があります。事前にポスター掲示を行います。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、各講座ホームページや関連する論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、小レポートにまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在になることもあるため、来室前に必ずアポイントメントを取ること。 【研究室】医学研究科B棟4階シグナル統合学分野研究室 木曜9:00～17:00 【連絡先】的崎 尚(代表者):matozaki@med.kobe-u.ac.jp		
今年度の工夫			
教科書	特にないが、一部授業においてはBEEFで資料を配布する予定です。		
参考書・参考資料等	特になし		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	基礎解剖学		
コーディネータ	仁田 亮		
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
曜日・時限	集中講義		
担当分野名	生体構造解剖学分野		
担当教員名	仁田 亮、吉川 知志、仁田 英里子、今崎 剛、山本 正道、荒川 高光、江村 健児		
授業のテーマ	人体の構造を機能と関連づけて理解する		
授業の到達目標	(1) 人体の構造を機能と関連付けて理解し、頭の中で人体の三次元構造を構築できるようになること。 (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こと。		
授業の概要と計画	前期(4月～5月)に集中講義としてZoom!によるウェブ形式の講義で行う。講義資料は随時BEEFにアップロードする。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 1) 4月6日(月) 10:10～11:10「人体解剖学講義1」解剖学ガイダンス 担当:仁田 2) 4月6日(月) 11:20～12:20「人体解剖学講義2」解剖学総論 担当:仁田 3) 4月6日(月) 13:20～14:20 「人体解剖学講義3」骨学総論/骨の連結(関節学・靭帯学)総論 担当:江村 4) 4月6日(月) 14:30～15:30「人体解剖学講義4」筋学総論 担当:江村 5) 4月7日(火) 10:10～11:10「人体解剖学講義5」血管系総論 担当:仁田 6) 4月7日(火) 11:20～12:20「人体解剖学講義6」血管系各論 担当:仁田 7) 4月7日(火) 13:20～14:20 「人体解剖学講義7」リンパ・免疫系総論 担当:仁田(英) 8) 4月7日(火) 14:30～15:30「人体解剖学講義8」心臓 担当:仁田 9) 4月8日(水) 9:00～10:00「人体解剖学講義9」体幹の骨 担当:荒川 10) 4月8日(水) 10:10～11:10「人体解剖学講義10」上肢の骨 担当:荒川 11) 4月8日(水) 11:20～12:20「人体解剖学講義11」下肢の骨 担当:荒川 12) 4月8日(水) 13:20～14:20 「人体解剖学講義12」あたまの骨 担当:吉川 13) 4月9日(木) 10:10～11:10「人体解剖学講義13」視覚学/聴覚学 担当:吉川 14) 4月9日(木) 11:20～12:20「人体解剖学講義14」泌尿器 担当:山本 15) 4月9日(木) 13:20～14:20 「人体解剖学講義15」内分泌系 担当:仁田(英) 16) 4月9日(木) 14:30～15:30「人体解剖学講義16」呼吸器系 担当:仁田 17) 4月10日(金) 10:10～11:10「人体解剖学講義17」消化器(上部消化管) 担当:仁田 18) 4月10日(金) 11:20～12:20「人体解剖学講義18」消化器(下部消化管) 担当:仁田 19) 4月10日(金) 13:20～14:20 「人体解剖学講義19」消化器(肝胆臓) 担当:仁田 20) 4月13日(月) 10:10～11:10「人体解剖学講義20」生殖器・会陰(1) 担当:仁田 21) 4月13日(月) 11:20～12:20「人体解剖学講義21」生殖器・会陰(2) 担当:仁田 22) 4月13日(月) 13:20～14:20 「人体解剖学講義22」末梢神経系総論/自律神経系総論 担当:吉川 23) 4月14日(火) 10:10～11:10「人体解剖学講義23」脊髄神経概説(1) 担当:吉川 24) 4月14日(火) 11:20～12:20「人体解剖学講義24」脊髄神経概説(2) 担当:吉川 25) 4月14日(火) 13:20～14:20 「人体解剖学講義25」脳神経(1) 担当:吉川 26) 4月14日(火) 14:30～15:30「人体解剖学講義26」脳神経(2) 担当:吉川 27) 4月15日(水) 10:10～11:10「神経解剖学講義1」神経組織学・変性・再生 担当:今崎 28) 4月15日(水) 11:20～12:20「神経解剖学講義2」脊髄(1) 担当:今崎 29) 4月15日(水) 13:20～14:20 「神経解剖学講義3」脊髄(2) 担当:今崎 30) 4月15日(水) 14:30～15:30「神経解剖学講義4」延髄 担当:吉川 31) 4月16日(木) 10:10～11:10「神経解剖学講義5」橋 担当:吉川 32) 4月16日(木) 11:20～12:20「神経解剖学講義6」中脳 担当:吉川 33) 4月16日(木) 13:20～14:20 「神経解剖学講義7」脳幹の脳神経核 担当:吉川 34) 4月16日(木) 14:30～15:30「神経解剖学講義8」間脳(1) 担当:吉川 35) 4月17日(金) 10:10～11:10「神経解剖学講義9」間脳(2) 担当:吉川 36) 4月17日(金) 11:20～12:20「神経解剖学講義10」小脳 担当:吉川 37) 4月17日(金) 13:20～14:20 「神経解剖学講義11」大脳皮質(1) 担当:吉川 38) 4月17日(金) 14:30～15:30「神経解剖学講義12」大脳皮質(2) 担当:吉川 39) 4月20日(月) 10:10～11:10「神経解剖学講義13」大脳基底核 担当:吉川 40) 4月20日(月) 11:20～12:20「神経解剖学講義14」髄膜と脳脊髄液 担当:吉川 41) 4月20日(月) 13:20～14:20 「神経解剖学講義15」脳の血管 担当:吉川 42) 4月21日(火) 10:10～11:10「神経解剖学講義16」運動路(1) 担当:吉川 43) 4月21日(火) 11:20～12:20「神経解剖学講義17」運動路(2) 担当:吉川 44) 4月21日(火) 13:20～14:20 「神経解剖学講義18」感覚路(1) 担当:吉川 45) 4月21日(火) 14:30～15:30「神経解剖学講義19」感覚路(2) 担当:吉川		
成績評価方法	授業への参加度20%(上記授業計画のうち、20時間以上の出席が必要)、レポート試験80%で評価する。		
成績評価基準	(1) 人体の構造を機能と関連付けて理解できているか。 (2) 中枢神経系の基本的な構造と機能、主要な神経回路を理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	・講義における人体の機能に応じた系統的な構造の学習(系統解剖学)と、人体解剖学指定教科書(解剖学講義)の自学自習による胸部、腹部など局所ごとの構造の学習(局所解剖学)を併用すること。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	メールにて随時受け付けます。		
今年度の工夫			
教科書	■解剖学講義(伊藤隆著、南山堂):記述が平易でよくまとまっており、通読に適した好著である。図版との併用で3次元構造の理解を進めてほしい。 ■カラー図解 神経解剖学講義ノート(寺島俊雄著、金芳堂):前任教授の手による歴代神大生御用達の快著。		
参考書・参考資料等	■ネッター解剖学アトラス(相磯貞和訳、南江堂)		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	原子核物理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士2年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	椋本成俊		
授業のテーマ	原子の構造や、原子核の大きさ、内部構造などを修得する。		
授業の到達目標	原子核の発見やその大きさの測定、また、それらの内部構造と反応についての概要を理解するとともに、それらが現代科学の最前線で様々な分野にどのように応用されているかを学ぶ。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 概論 椋本成俊 2) 重陽子 椋本成俊 3) 核子 椋本成俊 4) 中間子 椋本成俊 5) β 崩壊 椋本成俊 6) ニュートリノ 椋本成俊 7) 相互反応 椋本成俊 8) 原子核の構造 椋本成俊		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	原子核の構造と放射線との相互作用に関して理解できているか		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】 医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】 医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線物理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	赤坂浩亮		
授業のテーマ	放射線と物質の相互作用を中心に、放射線医学物理学の基礎となる領域を修得する。		
授業の到達目標	放射線医学ではX線、 γ 線、電子線、荷電粒子線などが応用されており、その性質を理解することは重要である。この講義では原子及び原子核の構造から放射線の発生、性質、放射線と物質との相互作用など放射線医学物理学の基礎となる領域を理解する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 原子と原子核の構造 赤坂浩亮 2) 放射線の分類 赤坂浩亮 3) 放射線場の記述に用いられる量と単位 赤坂浩亮 4) 電離放射線と物質の相互作用の記述に用いられる量と単位 赤坂浩亮 5) 間接電離放射線光子ビーム 赤坂浩亮 6) 光子と物質の相互作用 赤坂浩亮 7) 光子と物質の相互作用 赤坂浩亮 8) 指数関数的減衰 赤坂浩亮 9) 間接電離放射線中性子線ビーム 赤坂浩亮 10) 中性子と物質の相互作用 赤坂浩亮 11) 直接電離放射線 赤坂浩亮 12) 直接電離放射線と物質の相互作用 赤坂浩亮 13) 直接電離放射線と物質の相互作用 赤坂浩亮 14) 放射性崩壊 赤坂浩亮 15) 荷電粒子平衡と放射平衡 赤坂浩亮		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	原子及び原子核の構造から放射線の発生、性質、放射線と物質との相互作用などを理解できているか		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィシアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 棕本		
今年度の工夫			
教科書	西臺武弘 放射線医学物理学 文光堂		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	統計学		
コーディネータ	佐々木 良平		
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
曜日・時限	通年 月曜日 17:20～20:40		
担当分野名	放射線腫瘍学分野、生物統計学分野		
担当教員名	大森 崇		
授業のテーマ	有効性を評価することを目的とした臨床研究で用いられる統計手法やデータ解析における種々の問題とその対応を修得する。		
授業の到達目標	臨床研究の論文を読解する上で必要とされる統計手法を修得できるようになる。		
授業の概要と計画	通年(9月～10月)の月曜日17:20～20:40にA講義室(医学研究科外来診療・臨床研究棟 4階)で行う。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 なお、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。 1) 9/28(月) 17:20～18:20 「統計手法の使い分け」 担当:大森 2) 9/28(月) 18:30～19:30 「ランダム化比較試験」 3) 9/28(月) 19:40～20:40「クラスディスカッション(1)」 4) 10/5(月) 17:20～18:20「95%信頼区間と検定のp値」 5) 10/5(月) 18:30～19:30「多重性の問題」 6) 10/5(月) 19:40～20:40「クラスディスカッション(2)」 7) 10/12(月) 17:20～18:20「イベントが生じるまでの時間の解析(1)」 8) 10/12(月) 18:30～19:30「イベントが生じるまでの時間の解析(2)」 9) 10/12(月) 19:40～20:40「クラスディスカッション(3)」 10) 10/19(月) 17:20～18:20「回帰モデルを用いた調整」 11) 10/19(月) 18:30～19:30「回帰モデルの利用」 12) 10/19(月) 19:40～20:40「クラスディスカッション(4)」 13) 10/26(月) 17:20～18:20「コホート研究とケース・コントロール研究」 14) 10/26(月) 18:30～19:30「傾向スコア」 15) 10/26(月) 19:40～20:40「クラスディスカッション(5)」		
成績評価方法	授業への参加度30%(クラスディスカッションでの発言など)、各授業の小テスト20%、最終レポート50%で評価する。		
成績評価基準	基本的な統計学の専門用語や解析方法の考え方を修得できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	・臨床研究に限らず、自らの研究に関連する文献の中に出てくる統計手法がどのような手法であるかを意識し、講義で紹介する事例との相違点、類似点に注意しながら受講すること。 ・LMS BEEFへのアクセスができること。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、参考書などを讀んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、配布スライド等を復習し、まとめること。疑問点などをLMS BEEFにアップすること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	毎回の講義の後		
今年度の工夫			
教科書	特に使用しない。		
参考書・参考資料等	Statistics with confidence second edition. Altman DGら(編). BMJ. 2000.		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	保健物理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	赤坂浩亮、小澤修一		
授業のテーマ	放射線の安全管理を修得する。		
授業の到達目標	放射線及び放射性同位元素を取り扱う場合には、安全かつ適正な使用を担保しなければならない。この講義では放射線が人体に及ぼす影響を理解し、放射線の取り扱いを安全かつ適正に実施するために必要な放射線防護・管理について理解する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 「序論及び歴史」担当: 赤坂 2) 「防護関連組織・機関」担当: 赤坂 3) 「放射線の線源と利用」担当: 赤坂 4) 「放射線の生物影響・リスク」担当: 赤坂 5) 「放射線防護関連諸量」担当: 赤坂 6) 「放射線防護関連諸量」担当: 赤坂 7) 「放射線防護体系」担当: 赤坂 8) 「放射線防護・管理実務」担当: 赤坂 9) 「防護関連規制」担当: 小澤 10) 「医療放射線防護・管理」担当: 小澤 11) 「医療放射線防護・管理」担当: 小澤 12) 「環境の防護」担当: 小澤 13) 「患者被ばく線量の低減」担当: 小澤 14) 「患者被ばく線量の低減」担当: 小澤 15) 「放射線の安全管理」担当: 小澤		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	放射線の安全管理を修得できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 棕本		
今年度の工夫			
教科書	「放射線概論」(通商産業研究社)、「放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学」(オーム社)		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線診断物理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	椋本成俊		
授業のテーマ	放射線診断機器の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。		
授業の到達目標	画像診断分野で用いられている検査装置では放射線・放射性同位元素・核磁気共鳴・超音波などが応用されている。本講義ではこれらの基礎原理や装置の概要、及び各診断もダリティの最先端の技術について学習する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 「放射線診断物理学総論」担当: 椋本 2) 「一般撮影装置」担当: 椋本 3) 「CT装置」担当: 椋本 4) 「CT装置」担当: 椋本 5) 「CT装置」担当: 椋本 6) 「MRI装置」担当: 椋本 7) 「MRI装置」担当: 椋本 8) 「MRI装置」担当: 椋本 9) 「X線透視装置」担当: 椋本 10) 「X線透視装置」担当: 椋本 11) 「X線透視装置」担当: 椋本 12) 「超音波診断装置」担当: 椋本 13) 「超音波診断装置」担当: 椋本 14) 「まとめ」担当: 椋本 15) 「まとめ」担当: 椋本		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	各種放射線診断装置に関して、構造を理解し、その精度管理などを修得できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線治療物理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	椋本成俊		
授業のテーマ	放射線治療機器の特性を修得し、各装置を管理する能力を育成する。		
授業の到達目標	放射線治療に必要とされる物理学・治療技術学・治療機器工学・測定学について理解する。座学では不十分と思われる放射線測定、線量計算、治療計画手法については臨床研修中に実技を含めて補足を行う。また最先端の放射線治療を学ぶため、外部講師による特別講演を年に数回実施する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 「 物理量の定義 」 担当: 椋本 2) 「 放射線の特性 」 担当: 椋本 3) 「 放射線治療関連装置・機器 」 担当: 椋本 4) 「 放射線測定 」 担当: 椋本 5) 「 吸収線量・線量分布計算 」 担当: 椋本 6) 「 治療計画手法 」 担当: 椋本 7) 「 治療計画手法 」 担当: 椋本 8) 「 物理学的QA/QC 」 担当: 椋本		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	放射線治療装置に関して、構造を理解し、その精度管理などを修得できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	西臺武弘 放射線治療物理学 文光堂 日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線計測学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	上原和之		
授業のテーマ	放射線の計測法および線量計に関して学ぶ。		
授業の到達目標	放射線計測を正確に実施するためには対象とする放射線の性質に適した検出法を選択する必要がある。本講義では放射線検出の原理・検出器特性・計測法などを学習する。不足する内容については非常勤講師による補足講義等での対応を予定している。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 「線量測定」担当: 上原 2) 「熱量計による線量測定」担当: 上原 3) 「化学(フリッケ)線量計」担当: 上原 4) 「放射線の生物影響・リスク」担当: 上原 5) 「空洞理論」担当: 上原 6) 「空洞理論」担当: 上原 7) 「電離箱線量計による光子、電子ビームの校正」担当: 上原 8) 「電離箱線量計による光子、電子ビームの校正」担当: 上原 9) 「電離箱線量計による光子、電子ビームの校正」担当: 上原 10) 「相対線量測定技術」担当: 上原 11) 「バルスモード検出器」担当: 上原 12) 「計数と統計」担当: 上原 13) 「計数と統計」担当: 上原 14) 「小照射野の線量測定」担当: 上原 15) 「小照射野の線量測定」担当: 上原		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	線量測定に関して理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィシアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	日本放射線技術学会 放射線技術学シリーズ 放射線計測学 オーム社)		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	情報処理学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	1単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	前田英一		
授業のテーマ	情報処理・画像処理の基礎知識を理解し、画像処理技術を応用するための理論について学習する		
授業の到達目標	近年、コンピュータの進歩とともに画像処理技術は大きく進歩し、その重要性についても診断・治療問わず高まっている。この講義では情報処理・画像処理の基礎知識を理解し、画像処理技術を応用するための理論について学習する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1)「情報理論」 担当:前田 2)「情報理論」 担当:前田 3)「画像工学」 担当:前田 4)「画像工学」 担当:前田 5)「ネットワーク理論」 担当:前田 6)「ネットワーク理論」 担当:前田 7)「プログラミング理論」 担当:前田 8)「プログラミング理論」 担当:前田		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	情報処理・画像処理について理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的 attitude で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	医療情報学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	1単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	前田英一		
授業のテーマ	医療情報システムについて学習する。		
授業の到達目標	現在の医療現場で運用されている医療情報処理システムを理解するために必要な知識を習得する。また年々重要性が高まっている医療情報に対するセキュリティに関して学習する。一部不足する放射線治療における情報については臨床研修の中で補足を行う。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1) 「医療における情報」担当: 前田 2) 「医療における情報」担当: 前田 3) 「医療における情報」担当: 前田 4) 「医療における情報」担当: 前田 5) 「医療情報システム」担当: 前田 6) 「医療情報システム」担当: 前田 7) 「医療情報システム」担当: 前田 8) 「医療情報システム」担当: 前田		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	医療情報システムについて理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線診断学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	1単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	村上卓道		
授業のテーマ	画像診断について学習する。		
授業の到達目標	画像診断の基礎を学び、その後、各部位ごとに専門とする画像診断医によって画像診断の方法について学ぶ。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1)「画像診断のモダリティと特徴」担当:未定 2)「中枢神経」担当:未定 3)「中枢神経」担当:未定 4)「中枢神経」担当:未定 5)「心臓・大血管、主要な動静脈」担当:未定 6)「尿路系、後腹膜、男性骨盤、鼠径管、陰嚢など」担当:未定 7)「女性骨盤、鼠径管、会陰部など」担当:未定 8)「肝臓・胆嚢・胆道系、膵臓、脾臓」担当:未定 9)「消化管」担当:未定 10)「頭頸部、乳腺」担当:未定 11)「肺・縦隔・胸壁」担当:未定 12)「脊椎、脊髄、神経、末梢神経」担当:未定		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	画像診断について理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線生物学		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	2単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	佐々木良平、吉田賢史、宮脇大輔、石原武明、棕本成俊		
授業のテーマ	放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方について学習する。		
授業の到達目標	放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方、基礎的知識、最近の進歩について臨床腫瘍学の立場から理解できることを目標とする。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1)「放射線生物学(1.生物学的作用)」担当:棕本 2)「放射線生物学(2.生物学的基礎過程)」担当:棕本 3)「放射線生物学(2.生物学的基礎過程)」担当:棕本 4)「放射線生物学(3.人体への影響)」担当:佐々木 5)「放射線生物学(4.人体への影響)」担当:佐々木 6)「放射線生物学(4.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:吉田 7)「放射線生物学(5.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:宮脇 8)「放射線生物学(6.腫瘍・治療に関与する因子)」担当:石原		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	放射線腫瘍学・放射線生物学の考え方について理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:棕本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線関連法規および勧告/医療倫理		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	講義&演習	配当年次	修士1年次
単位数	1単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	未定		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	赤坂浩亮		
授業のテーマ	放射線に関する法令について学習する。		
授業の到達目標	医学物理学として必要な放射線関連法規および勧告について学習する。また本講義内の座学に加えて、別途看護師、医師などの多職種合同での職種横断的ケーススタディ演習、およびSP(ボランティア模擬患者)を用いた職種横断的臨床課題演習にも参加する。		
授業の概要と計画	授業日程および場所については別途通知する。 1)「放射線障害防止法関係法令」担当:赤坂 2)「放射線障害防止法関係法令」担当:赤坂 3)「医療法及び同施行規則」担当:赤坂 4)「労働安全衛生法及び電離放射線障害防止規則」担当:赤坂 5)「労働安全衛生法及び電離放射線障害防止規則」担当:赤坂 6)「その他の 関連法規」担当:赤坂 7)「勧告及び規格(報告及び規格)」担当:赤坂 8)「医療倫理」担当:赤坂		
成績評価方法	授業への参加度20%、各授業の小レポート40%、確認テスト40%で評価する。		
成績評価基準	放射線に関する法令について理解できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修:各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修:各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当:椋本		
今年度の工夫			
教科書	「放射線技術学シリーズ 放射線安全管理学」(オーム社)		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	科学英語		
コーディネータ	佐々木 良平		
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
曜日・時限	後期 水曜日 16:00～17:30		
担当分野名	放射線腫瘍学分野		
担当教員名	Vijay Kharbas		
授業のテーマ	英語でのプレゼンテーションを修得する。 科学系および医学系の英語を修得する。		
授業の到達目標	英語でのプレゼンテーションを修得できるようになる。		
授業の概要と計画	後期(10月～12月)の水曜日16:00～17:30に共同会議室(医学研究科研究棟B 2階)で行う。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 1) 10/7(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 2) 10/14(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 3) 10/21(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 4) 10/28(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 5) 11/4(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 6) 11/11(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 7) 11/18(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 8) 11/25(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas		
成績評価方法	授業への参加度50%、プレゼンテーション50%で評価する。		
成績評価基準	わかりやすい英語プレゼンテーションの方法を修得し、実践できているか。 講義内で実際にプレゼンテーションを行い、評価する。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的な態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	英語		
キーワード			

2020年度バイオメディカルサイエンス専攻シラバス

授業科目名	放射線治療計画臨床研究		
コーディネータ	佐々木 良平		
授業形式	演習	配当年次	修士1年次
単位数	3単位	選択・必修	選択必修
曜日・時限	後期 月曜日18:00～19:30		
担当分野名	放射線腫瘍学		
担当教員名	佐々木良平、吉田賢史、宮脇大輔、石原武明、椋本成俊		
授業のテーマ	放射線治療計画の手法や実際について学習する。		
授業の到達目標	様々な疾患の CTV, PTV などの Target volume と Critical Organ の輪郭を囲み、分割法に関しても検討し、最終的には最適の放射線治療計画法を修得する。またIMRTやSRTなどの高精度放射線治療の治療計画、QA/QCについて習得する。		
授業の概要と計画	後期の月曜日18:00～19:30に放射線治療計画室(医学部附属病院高エネルギー診療棟2階)で行うカンファレンスへの出席を必須とする。 ただし、授業日程を変更する必要がある場合には、随時、通知する。 実際の治療装置(外部照射装置・小線源治療装置)の品質管理業務に参加し、測定機器のセットアップや使用法など実際の業務に則って学習する。また実症例の放射線治療計画に放射線腫瘍医の指導のもと参加する。連携施設である神戸低侵襲がん医療センターにてIMRTやSRTなどの高精度放射線治療の治療計画、QA/QCを学習する。		
成績評価方法	カンファレンスへの参加度40%、実際の治療計画演習20%、口頭試問40%で評価する。		
成績評価基準	治療計画装置の使用法、原理を修得できているか。 治療計画の基本を修得し、実際の臨床例に応用できているか。		
履修上の注意 (関連科目情報)	随時参考文献などを提示するのでその著書・論文等に目を通しておくこと。		
事前・事後学修	事前学修: 各回の授業で取り扱う項目について、関係する書物・論文等を読んだ上で、疑問点をまとめておくこと。 事後学修: 各回の授業で取り扱った事項について、関係する書物・論文等を再読し、授業で学んだことについてまとめること。		
学生へのメッセージ	不明な部分がある場合は、躊躇せずに質問することを心がけること。 積極的態度で、何事にも興味を持ち授業に望むこと。		
オフィスアワー・連絡先	随時受け付けます。ただし、会議や出張で不在にすることもあるため、事前に予約すること。 【研究室】医学研究科A棟5階放射線腫瘍学分野研究室 【連絡先】医局にてアポイントを取ってください。078-382-5687(内線:5687) 担当: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	日本放射線腫瘍学会 放射線治療計画ガイドライン2016年版 金原出版 日本医学物理学会 外部放射線における水吸収線量の標準計測法-標準測定法12 AAPM(American Association of Physics in Medicine)report		
参考書・参考資料等	講義内容に合わせて、必要ある場合は、別途お知らせします。		
授業における使用言語	日本語		
キーワード			