

バイオメディカルサイエンス専攻（修士課程）

２０２３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

2023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	南	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）。

【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	南	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
	核医学物理学	1	佐々木	シラバス参照
	核医学	1	佐々木	シラバス参照
	放射線腫瘍学	2	佐々木	シラバス参照
	医療・画像情報学演習	1	佐々木	シラバス参照
	核医学物理学演習	1	佐々木	シラバス参照
	放射線診断物理学演習	1	佐々木	シラバス参照
	保健物理学演習	1	佐々木	シラバス参照
	放射線計測学演習	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。

2023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に大阪公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			

2023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に大阪公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			

2023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、宮脇大輔、石原武明、小林加奈、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	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			

2023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。 本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。		
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	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			

2023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、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)、橘吉寿(生理学)、 片山義雄(血液内科学)、玉田紘太(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、橘、片山、國澤、玉田)。 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 B講義室(外来診療棟 5F)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) 5/8(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) 5/15(月)「組織学概論」 担当:永井裕崇(薬理学) 3) 5/22(月)「生体の生理機能(呼吸系・循環系・排泄系)」 担当:橘 吉寿(生理学) 4) 5/29(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) 5) 6/5(月)「中枢神経解剖学とシナプス伝達」 担当:玉田紘太(生理学) 6) 6/12(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) 6/19(月)「血液・免疫組織の成り立ち・機能と多臓器連関における役割」 担当:片山義雄(血液内科学) 8) 6/26(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) 7/3(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、橘、片山、玉田、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。 本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。		
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 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・英語併用		
キーワード	医学、生命科学		

2023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	南 康博		
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（6月15日、29日、7月6日、13日、20日の講義は17:00～18:30に開講）		
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、創薬・分子構造医療学（協力分野）		
担当教員名	村田 陽二、北村 俊雄、横崎 宏、藤井 誠志、廣田 誠一、遠藤 光晴、紙崎 孝基、南 康博、金川 基、小林 千浩、梶原 大介、能見 貴人、西野 壽城、森 一郎、前田 朋子		
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・内分泌疾患などの発症や加齢性病変に至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。また、本年度より創薬に向けたスタートアップや産学連携活動を推進するために、製薬企業等の専門家による分子標的薬学特論について講義を行う。		
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：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修目標とする。（担当：横崎、非常勤講師） ・Wntシグナルなど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、紙崎） ・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） ・核酸医薬、抗体医薬をはじめとする創薬、老化研究・再生医療などの動向やスタートアップ、産学連携について学習する。（担当：非常勤講師（島）） 本授業により、がんをはじめとする諸疾患の病態メカニズムについて理解を深めるとともに、病態メカニズムに立脚した創薬などの社会実装に向けた方策を考察できるようにすることを目標とする。		
授業の概要と計画	この授業は下記のとおり第二講堂（医学研究科研究棟B 2階）での対面、及びオンラインのハイブリッド型で実施する。 1) 4月13日（木）シグナル統合学「クローン性造血と加齢疾患の関係性」 担当：北村 俊雄（神戸医療産業都市推進機構先端医療センターセンター長/東京大学薬学部） 2) 4月20日（木）シグナル統合学「細胞間情報伝達」 担当：村田 陽二（シグナル統合学） 3) 4月27日（木）細胞生理学「がんの発症・進展におけるシグナル伝達（非古典的Wntシグナルを中心にして）」 担当：南 康博（細胞生理学） 4) 5月11日（木）病理学「がんの発生、増殖、進展の分子機構」 担当：横崎 宏（病理学） 5) 5月18日（木）病理学「c-kit遺伝子異常の病態と疾患（GISTを中心に）」 担当：廣田 誠一（兵庫医科大学病理学（病院病理部門） 教授） 6) 5月25日（木）病理学「個別化医療に求められる病理学」 担当：藤井 誠志（横浜市立大学医学部分子病理学教室 教授） 7) 6月1日（木）細胞生理学「脳の発生に関わるシグナル伝達」担当：遠藤光晴（細胞生理学） 8) 6月8日（木）分子脳科学「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（愛媛大学大学院医学部医化学・細胞生物学講座 教授） 9) 6月15日（木）創薬・分子構造医療学「バイオ医薬品原薬の製造技術（抗体医薬を中心に）」 担当：梶原 大介（第一三共株式会社） 10) 6月22日（木）分子脳科学「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（分子脳科学） 11) 6月29日（木）創薬・分子構造医療学「Idea to Start-up」 担当：能見 貴人（FORESIGHT & LINX 株式会社） 12) 7月6日（木）創薬・分子構造医療学「医薬品の研究開発の概要と核酸医薬品の基礎」 担当：西野 壽城（株式会社ナード研究所） 13) 7月13日（木）創薬・分子構造医療学「核酸医薬品の研究開発動向」 担当：森 一郎（株式会社ナティアス） 14) 7月20日（木）創薬・分子構造医療学「老化研究と再生医療」 担当：前田 朋子（日本ベーリンガーインゲルハイム（株）） 15) 7月27日（木）細胞生理学「骨格筋の維持機構とその破綻」 担当：紙崎 孝基（細胞生理学）		
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、授業内容を的確に理解できているかどうかを判定する。 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と判断できる場合を”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（産学連携特論（分子標的薬学特論）、先端医学トピックス）と合同で開講する場合があります。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。 本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。		
学生へのメッセージ	連絡事項等はBEEFで通知するので各回の授業前には必ずBEEFを確認すること。		
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、来室前に必ずメール等にてアポイントメントを取ること。 【研究室】医学研究科B棟7階 細胞生理学分野 【連絡先】南 康博（代表者）：minami@kobe-u.ac.jp		
今年度の工夫	今年度は、これまでの様々な病態・疾患についての病態メカニズムの講義に加えて、創薬に向けたスタートアップや産学連携活動を推進するために、製薬企業等の専門家による分子標的薬学特論についての講義を行い、病態メカニズムに立脚した創薬などの社会実装に向けた方策を理解できるように留意した。		
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	病変・病態のメカニズム、医薬品開発、スタートアップ・産学連携		

2023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)に集中講義として対面授業で行う。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。 01) 4月06日(木) 10:10～11:10「人体解剖学講義01」骨学総論 / 骨の連結(関節学・靭帯学)総論 担当:江村 02) 4月06日(木) 11:20～12:20「人体解剖学講義02」筋学総論 担当:江村 03) 4月06日(木) 13:20～14:20「人体解剖学講義03」解剖学ガイダンス 担当:仁田 04) 4月06日(木) 14:30～15:30「人体解剖学講義04」解剖学ガイダンス・解剖学総論 担当:仁田 05) 4月06日(木) 15:40～16:40「人体解剖学講義05」解剖学総論 担当:仁田 06) 4月07日(金) 14:30～15:30「人体解剖学講義06」血管系総論 担当:仁田 07) 4月07日(金) 15:40～16:40「人体解剖学講義07」血管系各論 担当:仁田 08) 4月10日(月) 10:10～11:10「人体解剖学講義08」心臓 担当:仁田 09) 4月10日(月) 11:20～12:20「人体解剖学講義09」リンパ・免疫系総論 担当:仁田(英) 10) 4月11日(火) 10:10～11:10「人体解剖学講義10」体幹の骨 担当:荒川 11) 4月11日(火) 11:20～12:20「人体解剖学講義11」上肢の骨 担当:荒川 12) 4月11日(火) 13:20～14:20「人体解剖学講義12」下肢の骨 担当:荒川 13) 4月11日(火) 14:30～15:30「人体解剖学講義13」あたまの骨 担当:吉川 14) 4月14日(金) 09:00～10:00「人体解剖学講義14」消化器(上部消化管) 担当:仁田 15) 4月14日(金) 10:10～11:10「人体解剖学講義15」消化器(腹膜・下部消化管) 担当:仁田 16) 4月14日(金) 11:20～12:20「人体解剖学講義16」消化器(下部消化管) 担当:仁田 17) 4月14日(金) 13:20～14:20「人体解剖学講義17」消化器(肝胆膵) 担当:仁田 18) 4月14日(金) 14:30～15:30「人体解剖学講義18」内分泌系 担当:仁田(英) 19) 4月18日(火) 09:00～10:00「人体解剖学講義19」呼吸器系(1) 担当:仁田 20) 4月18日(火) 10:10～11:10「人体解剖学講義20」呼吸器系(2) 担当:仁田 21) 4月18日(火) 11:20～12:20「人体解剖学講義21」泌尿器 担当:山本 22) 4月18日(火) 13:20～14:20「人体解剖学講義22」生殖器・会陰(1) 担当:仁田 23) 4月18日(火) 14:30～15:30「人体解剖学講義23」生殖器・会陰(2) 担当:仁田 24) 4月19日(水) 14:30～15:30「人体解剖学講義24」末梢神経系総論/自律神経系総論 担当:吉川 25) 4月20日(木) 09:00～10:00「人体解剖学講義25」脊髄神経・骨格筋(1) 担当:今崎 26) 4月20日(木) 10:10～11:10「人体解剖学講義26」脊髄神経・骨格筋(2) 担当:今崎 27) 4月20日(木) 11:20～12:20「人体解剖学講義27」脊髄神経・骨格筋(3) 担当:今崎 28) 4月21日(金) 10:10～11:10「人体解剖学講義28」脳神経(1) 担当:吉川 29) 4月21日(金) 11:30～15:30「人体解剖学講義29」脳神経(2) 担当:吉川 30) 4月21日(金) 13:20～14:20「人体解剖学講義30」視覚器 / 聴覚器 担当:吉川 31) 5月23日(火) 13:20～14:20「神経解剖学講義01」神経組織学・変性・再生 担当:今崎 32) 5月23日(火) 14:30～15:30「神経解剖学講義02」脊髄 担当:今崎 33) 5月24日(水) 09:00～10:00「神経解剖学講義03」延髄 担当:今崎 34) 5月24日(水) 10:10～11:10「神経解剖学講義04」橋 担当:吉川 35) 5月24日(水) 11:20～12:20「神経解剖学講義05」中脳 担当:吉川 36) 5月26日(金) 10:10～11:10「神経解剖学講義06」小脳 担当:吉川 37) 5月26日(金) 11:20～12:20「神経解剖学講義07」間脳 担当:吉川 38) 5月26日(金) 13:20～14:20「神経解剖学講義08」大脳基底核 担当:吉川 39) 5月26日(金) 14:30～15:30「神経解剖学講義09」大脳皮質 担当:吉川 40) 5月30日(火) 13:20～14:20「神経解剖学講義10」髄膜と脳脊髄液 担当:吉川 41) 5月30日(火) 14:30～15:30「神経解剖学講義11」脳の血管 担当:吉川 42) 5月31日(水) 09:00～10:00「神経解剖学講義12」運動路 担当:吉川 42) 5月31日(水) 10:10～11:10「神経解剖学講義13」感覚路 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	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			

2023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 棕本成俊		
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 棕本成俊 2) 放射線の分類 棕本成俊 3) 放射線場の記述に用いられる量と単位 棕本成俊 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 棕本成俊 5) 間接電離放射線光子ビーム 棕本成俊 6) 光子と物質の相互作用 棕本成俊 7) 光子と物質の相互作用 棕本成俊 8) 指数関数的減衰 棕本成俊 9) 間接電離放射線中性子線ビーム 棕本成俊 10) 中性子と物質の相互作用 棕本成俊 11) 直接電離放射線 棕本成俊 12) 直接電離放射線と物質の相互作用 棕本成俊 13) 直接電離放射線と物質の相互作用 棕本成俊 14) 放射性崩壊 棕本成俊 15) 荷電粒子平衡と放射平衡 棕本成俊		
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			

2023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	棕本成俊		
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:棕本 2) 「 一般撮影装置 」 担当:棕本 3) 「 CT装置 」 担当:棕本 4) 「 CT装置 」 担当:棕本 5) 「 CT装置 」 担当:棕本 6) 「 MRI装置 」 担当:棕本 7) 「 MRI装置 」 担当:棕本 8) 「 MRI装置 」 担当:棕本 9) 「 X線透視装置 」 担当:棕本 10) 「 X線透視装置 」 担当:棕本 11) 「 X線透視装置 」 担当:棕本 12) 「 超音波診断装置 」 担当:棕本 13) 「 超音波診断装置 」 担当:棕本 14) 「 まとめ 」 担当:棕本 15) 「 まとめ 」 担当:棕本		
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: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			

2023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	棕本成俊		
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: 赤坂 2) 「 放射線の特性 」 担当: 赤坂 3) 「 放射線治療関連装置・機器 」 担当: 赤坂 4) 「 放射線測定 」 担当: 赤坂 5) 「 吸収線量・線量分布計算 」 担当: 棕本 6) 「 治療計画手法 」 担当: 棕本 7) 「 治療計画手法 」 担当: 棕本 8) 「 物理学的QA/QC 」 担当: 棕本		
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: 棕本		
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			

2023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 椋本成俊		
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:椋本 6) 「 空洞理論 」 担当:椋本 7) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本 8) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本 9) 「 電離箱線量計による光子、電子ビームの校正 」 担当:椋本 10) 「 相対線量測定技術 」 担当:椋本 11) 「パルスモード検出器 」 担当:椋本 12) 「計数と統計」 担当:椋本 13) 「計数と統計 」 担当:椋本 14) 「 小照射野の線量測定 」 担当:椋本 15) 「 小照射野の線量測定 」 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	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			

2023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	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	椋本成俊		
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: 椋本 2)「放射線障害防止法関係法令」 担当: 椋本 3)「医療法及び同施行規則」 担当: 椋本 4)「労働安全衛生法及び電離放障害防止規則」 担当: 椋本 5)「労働安全衛生法及び電離放障害防止規則」 担当: 椋本 6)「その他の 関連法規」 担当: 椋本 7)「勧告及び規格(報告及び規格)」 担当: 椋本 8)「医療倫理」 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			

2023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	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	佐々木 良平、椋本 成俊		
授業のテーマ	実機の治療器測定機器を用いて正しい放射線の測定法を学ぶ		
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。		
授業の概要と計画	定期的に行われる医学部附属病院の放射線治療装置の品質管理業務に参加する。 各種線量計の使用方法や放射線量の測定方法を学習する。 (1)電離箱線量計の構造と測定原理 椋本 (2)電位計の原理と一体校正・分離校正に関して 椋本 (3)スキャンデータ測定（線量計の体積効果） 椋本 (4)ノンスキャンデータ測定（出力係数と小照射野の線量測定） 椋本 (5)リニアックの幾何学的精度管理 椋本 (6)RALSにおける線源強度測定 椋本 (7)Seed線源の線量強度測定 椋本 (8)小線源治療における品質管理 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%、口頭試問40%で評価する。		
成績評価基準	正しい線量の測定方法で測定できるか それぞれの測定の目的の理解度		
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: 椋本		
今年度の工夫			
教科書	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			

2023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にオンライン方式で行う。 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) 10/4(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 2) 10/11(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 3) 10/18(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 4) 10/25(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 5) 11/1(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 6) 11/8(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 7) 11/15(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 8) 11/22(水) プレゼンテーション 担当: Vijay Kharbas 9) 11/29(水) 予備日		
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。 本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。		
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	英語		
キーワード			