

シラバス

ナンバリングコード/科目番号	0ATGE65/01EQ201	
科目名	医学物理学詳論 IA	
科目名 (英語)	Medical Physics IA : Lecture	
授業形態	講義	
標準履修年次	1 年次	
実施学期・曜時限等	春 AB・水曜 7 限 8 限	
使用教室	オンライン	
単位数	2	
担当教員名	榮 武二、磯辺智範、熊田博明、武居秀行	
使用言語 (☑してください)	☑日本語 ・ □英語 ・ □バイリンガル	
ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA)	なし	
オフィスアワー等	随時メールで予定を確認のうえ、訪問すること 榮 武二 (E 503) PHS:7110 tsakae@md.tsukuba.ac.jp 磯辺智範 (4B 401) PHS:90771 tiso@md.tsukuba.ac.jp 熊田博明 (陽子線 306) PHS: 7117 kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp 武居秀行 (学系 716) PHS:91393 htakei@md.tsukuba.ac.jp	
学位プログラム・コンピテン スとの関係	汎用	
	専門	基礎知識の活用力、実践的能力
授業の到達目標 (学修成果)	放射線の物理特性を理解し、医学・工学双方の観点から幅広い知識と技術を臨床応用できる。	
他の授業科目との関連	医学物理学詳論 IB、医学物理学詳論 II、医学物理学詳論 III、医学物理学詳論 IV、医学物理学詳論 V、医学物理学問題解決型演習、医学物理学問題解決型実習、放射線医科学特論	
履修条件	なし	
授業概要	医学物理分野において、基礎となる放射線物理学について教授する。	
キーワード	放射線物理	

<p>授業計画</p>	<p>授業は全てオンラインで実施します。レポート課題の提出 (e-mail) をベースに、一部を e ラーニングで行います。必要に応じて Zoom などの Web 会議ツールを使う予定です。詳細については、後日、科目責任者 (榮 武二 tsakae@md.tsukuba.ac.jp) から連絡します。</p> <table border="0"> <tr> <td>第 1 回*</td> <td>榮 武二</td> <td>原子と原子核の構造</td> </tr> <tr> <td>(4 月 8 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 2 回*</td> <td>磯辺智範</td> <td>放射線の分類</td> </tr> <tr> <td>(4 月 15 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 3 回*</td> <td>磯辺智範</td> <td>電離放射線の量と単位</td> </tr> <tr> <td>(4 月 22 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 4 回</td> <td>武居秀行</td> <td>間接電離放射線 (光子ビーム)</td> </tr> <tr> <td>(5 月 13 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 5 回</td> <td>武居秀行</td> <td>光子と物質の相互作用</td> </tr> <tr> <td>(5 月 20 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 6 回</td> <td>磯辺智範</td> <td>間接電離放射線 (中性子ビーム)</td> </tr> <tr> <td>(5 月 27 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 7 回</td> <td>磯辺智範</td> <td>中性子と物質の相互作用</td> </tr> <tr> <td>(6 月 3 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 8 回</td> <td>熊田博明</td> <td>直接電離放射線</td> </tr> <tr> <td>(6 月 10 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 9 回</td> <td>熊田博明</td> <td>直接電離放射線と物質の相互作用</td> </tr> <tr> <td>(6 月 17 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>第 10 回</td> <td>武居秀行</td> <td>放射性崩壊</td> </tr> <tr> <td>(6 月 24 日)</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">全て 7, 8 限</p>	第 1 回*	榮 武二	原子と原子核の構造	(4 月 8 日)			第 2 回*	磯辺智範	放射線の分類	(4 月 15 日)			第 3 回*	磯辺智範	電離放射線の量と単位	(4 月 22 日)			第 4 回	武居秀行	間接電離放射線 (光子ビーム)	(5 月 13 日)			第 5 回	武居秀行	光子と物質の相互作用	(5 月 20 日)			第 6 回	磯辺智範	間接電離放射線 (中性子ビーム)	(5 月 27 日)			第 7 回	磯辺智範	中性子と物質の相互作用	(6 月 3 日)			第 8 回	熊田博明	直接電離放射線	(6 月 10 日)			第 9 回	熊田博明	直接電離放射線と物質の相互作用	(6 月 17 日)			第 10 回	武居秀行	放射性崩壊	(6 月 24 日)		
第 1 回*	榮 武二	原子と原子核の構造																																																											
(4 月 8 日)																																																													
第 2 回*	磯辺智範	放射線の分類																																																											
(4 月 15 日)																																																													
第 3 回*	磯辺智範	電離放射線の量と単位																																																											
(4 月 22 日)																																																													
第 4 回	武居秀行	間接電離放射線 (光子ビーム)																																																											
(5 月 13 日)																																																													
第 5 回	武居秀行	光子と物質の相互作用																																																											
(5 月 20 日)																																																													
第 6 回	磯辺智範	間接電離放射線 (中性子ビーム)																																																											
(5 月 27 日)																																																													
第 7 回	磯辺智範	中性子と物質の相互作用																																																											
(6 月 3 日)																																																													
第 8 回	熊田博明	直接電離放射線																																																											
(6 月 10 日)																																																													
第 9 回	熊田博明	直接電離放射線と物質の相互作用																																																											
(6 月 17 日)																																																													
第 10 回	武居秀行	放射性崩壊																																																											
(6 月 24 日)																																																													
<p>学修時間の割り当て及び授業外における学修方法</p>	<p>講義 (100%) 授業範囲を予習し、授業後には必ず復習すること。</p>																																																												
<p>単位取得要件</p>	<p>2/3 以上の出席、レポートにおける及第点</p>																																																												
<p>成績評価方法</p>	<p>レポートの点数に基づいて評語 (A+~C) で評価する。</p>																																																												
<p>教材・参考文献・配付資料等</p>	<p>適宜 manaba (https://manaba.tsukuba.ac.jp/) で資料を配付する。 参考図書： <ul style="list-style-type: none"> • 西臺武弘：放射線医学物理学 第 3 版増補, 文光堂 (2011) • 喜多村 章一：基礎から学ぶ 医療技術者のための放射線物理学, 医療科学社 (2006) • 大塚 徳勝、西谷 源展：Q&A 放射線物理 改訂 2 版, 共立出版 (2015) </p>																																																												
<p>その他 (受講生にのぞむことや受講上の注意点等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 各講義では開始前にミニテストを実施することがある。 • 授業の進行状況によっては上記のスケジュール通りにならないことがある。 																																																												