

シラバス Syllabus

科目番号 Course Number	0ATGE71																	
科目名 Course Name	医学物理学詳論 V																	
科目名 (英語) Course Name (English)	Medical Physics V																	
授業方法 (☑してください) Instructional Type	<input checked="" type="checkbox"/> 講義 Lecture <input type="checkbox"/> 実習 Practice <input type="checkbox"/> 演習 Exercises <input type="checkbox"/> その他 Others ()																	
授業形態 (☑してください) Class Method	<input type="checkbox"/> 対面 Face to Face <input checked="" type="checkbox"/> 対面 (オンライン併用型) Face to Face (partially online) <input type="checkbox"/> オンライン (対面併用型) Online (partially face-to-face) <input type="checkbox"/> オンライン (オンデマンド型) Online (on demand) <input type="checkbox"/> オンライン (同時双方向型) Online (interactive)																	
標準履修年次 Standard Registration Year	1 年次																	
実施学期・曜時限等 Term, Meeting Days, Period etc.	秋 ABC・応談																	
使用教室 Classroom	陽子線センター3F カンファレンス室																	
単位数 Credits	2																	
担当教員名 Instructor	榮 武二、磯辺智範、熊田博明、森 祐太郎、守屋駿佑																	
使用言語 (☑してください) Language	<input checked="" type="checkbox"/> 日本語 Japanese <input type="checkbox"/> 英語 English <input type="checkbox"/> バイリンガル Bilingual																	
ティーチングフェロー(TF)・ ティーチングアシスタント (TA) Teaching fellow/Teaching assistant	なし																	
オフィスアワー等 Office hours	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: none;">榮 武二 (E 503)</td> <td style="border: none;">PHS:7110</td> <td style="border: none;">tsakae@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">磯辺智範 (4B 401)</td> <td style="border: none;">PHS:90771</td> <td style="border: none;">tiso@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">熊田博明 (E 505)</td> <td style="border: none;">PHS: 7117</td> <td style="border: none;">kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">森祐太郎 (E 502)</td> <td style="border: none;">PHS:90663</td> <td style="border: none;">ymori@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">守屋駿佑 (E508)</td> <td style="border: none;">PHS: 90665</td> <td style="border: none;">smoriya@md.tsukuba.ac.jp</td> </tr> </table>			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 (E 505)	PHS: 7117	kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp	森祐太郎 (E 502)	PHS:90663	ymori@md.tsukuba.ac.jp	守屋駿佑 (E508)	PHS: 90665	smoriya@md.tsukuba.ac.jp
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 (E 505)	PHS: 7117	kumada@pmrc.tsukuba.ac.jp																
森祐太郎 (E 502)	PHS:90663	ymori@md.tsukuba.ac.jp																
守屋駿佑 (E508)	PHS: 90665	smoriya@md.tsukuba.ac.jp																
学位プログラム・コンピテンスとの関係 Competences	汎用 general purpose																	
	専門 specialty	基礎知識の活用力、実践的能力																
授業の到達目標 (学修成果) Goals of the course	<ol style="list-style-type: none"> 1. コンピュータシステムに必要な各種理論を説明できる。 2. 医療情報システムについて説明できる。 3. 運用性と安全性を考慮し、理想的な医療情報システムの実践プランを提案できる。 4. 医療倫理・研究倫理を踏まえた研究計画を立案し遂行できる。 																	

	<p>5. RI 規制法や医療法、労働安全衛生法、電離放射線障害防止規則について、主旨を理解し説明できる。</p> <p>6. その他の関連法規について説明できる。</p>																														
<p>他の授業科目との関連 Relationship with other courses</p>	<p>医学物理学詳論 IA、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 V、医学物理学詳論 VI、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、医学物理学のすゝめ</p>																														
<p>履修条件 Course requirements</p>	<p>なし</p>																														
<p>授業概要 Course outline</p>	<p>医学物理分野において、適切に臨床・研究を遂げる知識の習得を目的に、医療・画像情報学、医療倫理・関係法規について教授する。</p>																														
<p>キーワード Keywords</p>	<p>・医療・画像情報学：確率と情報量、エントロピー、符号化、波形伝送、画像再構成、画像解析、医療情報システム、セキュリティ、人工知能、ニューラルネット</p> <p>放射線関連法規/勧告：放射線障害防止法、医療法、労働安全衛生法、電離放射線障害防止規則、その他の関連法規、報告/規格、医の倫理、インフォームド・コンセント、利益相反、研究倫理、個人情報保護</p>																														
<p>授業計画 Course Schedule</p>	<table border="1"> <tr> <td>第 1 回</td> <td>榮 武二</td> <td>情報理論</td> </tr> <tr> <td>第 2 回</td> <td>熊田博明</td> <td>信号理論</td> </tr> <tr> <td>第 3 回</td> <td>熊田博明</td> <td>画像工学</td> </tr> <tr> <td>第 4 回</td> <td>守屋駿佑</td> <td>医療情報学</td> </tr> <tr> <td>第 5 回</td> <td>守屋駿佑</td> <td>人工知能と最新のトピックス</td> </tr> <tr> <td>第 6 回</td> <td>磯辺智範</td> <td>放射線障害防止法関係法令</td> </tr> <tr> <td>第 7 回</td> <td>磯辺智範</td> <td>医療法および施行規則</td> </tr> <tr> <td>第 8 回</td> <td>森祐太郎</td> <td>労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則</td> </tr> <tr> <td>第 9 回</td> <td>森祐太郎</td> <td>その他の関連法規・報告/規格</td> </tr> <tr> <td>第 10 回</td> <td>守屋駿佑</td> <td>医療倫理・研究倫理</td> </tr> </table>	第 1 回	榮 武二	情報理論	第 2 回	熊田博明	信号理論	第 3 回	熊田博明	画像工学	第 4 回	守屋駿佑	医療情報学	第 5 回	守屋駿佑	人工知能と最新のトピックス	第 6 回	磯辺智範	放射線障害防止法関係法令	第 7 回	磯辺智範	医療法および施行規則	第 8 回	森祐太郎	労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則	第 9 回	森祐太郎	その他の関連法規・報告/規格	第 10 回	守屋駿佑	医療倫理・研究倫理
第 1 回	榮 武二	情報理論																													
第 2 回	熊田博明	信号理論																													
第 3 回	熊田博明	画像工学																													
第 4 回	守屋駿佑	医療情報学																													
第 5 回	守屋駿佑	人工知能と最新のトピックス																													
第 6 回	磯辺智範	放射線障害防止法関係法令																													
第 7 回	磯辺智範	医療法および施行規則																													
第 8 回	森祐太郎	労働安全衛生法・電離放射線障害防止規則																													
第 9 回	森祐太郎	その他の関連法規・報告/規格																													
第 10 回	守屋駿佑	医療倫理・研究倫理																													
<p>学修時間の割り当て及び授業外における学修方法 Allocation of study time and methods of study outside of class</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 Credit acquisition requirements</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 Grading methods</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 Teaching materials, references, handouts, etc.</p>	<p>適宜 manaba (https://manaba.tsukuba.ac.jp/) で資料を配付する。</p> <p>参考図書：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桂川茂彦：医用画像情報学 診療放射線技術選書，南山堂（2014） ・日本医療情報学会医療情報技師育成部会 監修：医療情報 第 6 版 医学・医療編，篠原出版新社（2019） ・日本医療情報学会医療情報技師育成部会 監修：医療情報 第 6 版 情報処理技術編，篠原出版新社（2019） 																														

	<ul style="list-style-type: none"> • 日本医療情報学会医療情報技師育成部会 監修：医療情報 第6版 医療情報システム編, 篠原出版新社 (2020) • 長谷川 伸：新版 画像工学 電子情報通信学会大学シリーズ, コロナ社 (2007) • 日本アイソトープ協会 編：2020年版アイソトープ法令集Ⅰ－放射性同位元素等規制法関係法令－, 丸善出版 (2020) • 日本アイソトープ協会 編：2020年版アイソトープ法令集Ⅱ－医療放射線関係法令－, 丸善出版 (2020) • 日本アイソトープ協会 編：2019年版アイソトープ法令集Ⅲ－労働安全衛生・輸送・その他関係法規－, 丸善出版 (2019) • 日本アイソトープ協会 編：放射性同位元素等の規制に関する法令 概説と要点 改訂12版, 丸善出版 (2021) • 服部健司, 伊東隆雄.：医療倫理学のABC 第4版, メヂカルフレンド社 (2018) <p>神里彩子, 武藤 香.：医学・生命科学の研究倫理ハンドブック, 東京大学出版会 (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> <p>Others (expectations for students, cautions for taking the course, etc.)</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。