

授業科目名	医用画像情報特論	(英語名)	Advanced Lecture for Medical Imaging
科目区分	コース応用科目	対象学生	情報科学研究科データ計算科学専攻 博士前期課程
単位数	2.00単位	開講年次・ 学期	1年次・後期
担当教員	原口 亮、Essam Rashed	所属	情報科学研究科
授業の形態	講義	関連するSDGs 目標	目標3
オフィス・場所	(水) 13:00~15:00・教 員研究室 (原口) (火) 10:00~12:00・教 員研究室 (ラシド)	連絡先	haraguch@gsis.u-hyogo.ac.jp (原口) rashed@gsis.u-hyogo.ac.jp (ラシド)
対応するディプロマ・ポリシー(DP)	【学部・研究科】	DP1、DP2	
対応するディプロマ・ポリシー(DP)	【全学DP】		
対応する教職課程の学習 目標			
講義目的・到達目標	画像処理の初歩から応用までのキーポイントを講義した後に、画像を中心とした生体信号処理の理論について学ぶ。また、医用画像処理装置の仕組みおよび画像診断についてもふれる。画像処理の基本概念と医用画像への応用について、さらにさまざまな信号処理手法についての理解を目指す。 合わせて、医用画像分野の論文調査を通じて、英文論文を読む能力と英語でのプレゼンテーション能力の向上を目指す。		
授業のサブタイトル、キーワード	キーワード：医用画像、画像フィルタリング、画像診断		
講義内容・授業計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オリエンテーション: 本講義のねらい、全体の概要ほか</li> <li>2. 画像と視覚生理・心理</li> <li>3. 医用画像機器の仕組み</li> <li>4. デジタル画像処理 (PC演習あり)</li> <li>5. 空間フィルタリング (PC演習あり)</li> <li>6. 多次元画像 (PC演習あり)</li> <li>7. 周波数フィルタリング (PC演習あり)</li> <li>8. 画像診断</li> <li>9. 医用画像における深層学習技術</li> <li>10. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> <li>11. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> <li>12. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> <li>13. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> <li>14. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> <li>15. 学生による論文調査のプレゼンテーション</li> </ol>		
テキスト	必要に応じて講義内等で指示・紹介する		
参考文献	必要に応じて講義内等で指示・紹介する		
事前・事後学習 (予習・ 復習) の内容・時間の目 安	<b>【予習】</b> 授業に際して指示するテキスト・オンデマンド教材の部分を事前読み込み (10h)、プレゼンテーションの準備 (10h) <b>【復習】</b> レポート作成 (1回、10h)、講義内容の理解を深め定着させるためにテキスト・オンデマンド教材を読み直し (30h)		

アクティブ・ラーニングの内容	最終レポートとして、全学生によるプレゼンテーション（20～30分）を行います。
成績評価の基準・方法	成績評価の基準 講義目的・到達目標の到達度に応じてSからDまで成績を与える。  成績評価の方法 期末レポートにより評価する(100%)。
課題・試験結果のフィードバック方法	全学生によるプレゼンテーションの最後に講評を返す。
履修上の注意・履修要件	当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を隔週実施する方法とすることがあり、自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。
実践的教育	該当しない
備考	