

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名	システム・情報処理実習 (Practicum of Medical System and Information Processing Engineering)		
ナンバリングコード	S30414	大分類 / 難易度 科目分野	保健医療学科 / 応用レベル / 臨床医工学
単位数	1	配当学年 / 開講期	3 年 / 後期
必修・選択区分	コース必修: 臨床医工学コース 選択: 診療放射線学コース、臨床検査学コース ※入学年度及び所属学科コースで異なる場合がありますので、学生便覧で必ず確認してください。		
授業コード	S011651	クラス名	-
担当教員名	宮崎 仁		
履修上の注意、 履修条件	臨床医工学コースの学生は必ず履修すること。		
教科書			
参考文献及び指定図書	スッキリわかるPython入門 (インプレス、2019)		
関連科目	デジタル医療の基礎、医療情報処理工学、医用システム工学		

○基本情報		
授業の目的	実際のデータを活用して、医療情報処理や管理に必要な実践能力を身に付けるために、以下の3つを目的とする。 1. 情報・データの管理方法や分析方法および信号処理方法の基礎を修得する。 2. 実際のデータを活用して医療情報処理に必要な実践能力を修得する。 3. 簡単なプログラミングによる効率化手法を修得し実践できる。	
授業の概要	医療情報処理工学、医用システム工学、データサイエンス概論で修めた知識をもとに、実際のデータを活用して、医療情報処理や管理に必要な実践能力を身に付ける。具体的な実習内容として、医療システム・情報処理実習の内容を含み、課題実習として波形とスペクトル、システム応答のシミュレーション、フィードバック制御、プログラミングの内容を含む。	
授業の運営方法	(1) 授業の形式	「実験・実習形式」
	(2) 複数担当の場合の方式	「該当しない」
	(3) アクティブ・ラーニング	「実習、フィールドワーク」
地域志向科目		
実務経験のある教員による授業科目		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【ディプロマ・ポリシー1】				
【ディプロマ・ポリシー2】	幅広い教養と倫理観を基盤として、診療放射線学、臨床検査学、臨床医工学のいずれかの専門分野に関する医療技術の知識と技能を修得できている。		30点	
【ディプロマ・ポリシー3】	医療の実態を理解したうえで、チーム医療の実践や多職種間の連携に必要な課題解決力を身に付けている。		30点	
【ディプロマ・ポリシー4】	日々進歩を続ける医療機器、医療技術を理解し、医療の高度化、情報化に対応したデータやデジタルを活用できる力を身に付けている。		40点	

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)
各実習で行った成果をレポートにまとめて提出してください。内容に不備があったり、考察が不足するレポートは再提出を指示します。不備のある個所は提出後に具体的に指摘をします。再提出による減点はなく、最終的に提出されたレポートのできばえで評価をします。レポートの未提出がある場合は評価できないので、全てのレポートを提出するように気を付けてください。

○その他
尚、本実習科目の実時間は1コマ120分とする。

2025年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画		科 目 名	システム・情報処理実習 (Practicum of Medical System and In	授業コード	S011651
		担当教員	宮崎 仁		
学修内容					
1. 波形とスペクトル					
表計算ソフトによる数式表現について実習する。					
予習	表計算ソフトの数式表現について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
2. 波形とスペクトル					
表計算ソフトによる正弦波形の処理について実習する。					
予習	表計算ソフトのsin関数、cos関数について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
3. システム応答のシミュレーション					
表計算ソフトによる整流回路の波形成形シミュレーションについて実習する。					
予習	表計算ソフトのif関数について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
4. システム応答のシミュレーション					
表計算ソフトによる矩形波および三角波の微分シミュレーションについて実習する。					
予習	表計算ソフトの連続データについて予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
5. 波形とスペクトル					
表計算ソフトによる校正波形処理について実習する。					
予習	校正波形について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
6. 生体システムの解析とシミュレーション					
表計算ソフトによる心電図波形処理について実習する。					
予習	これまでの演習内容を総復習して演習に臨む。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
7. Pythonによる変数、代入、四則演算					
Pythonによる変数、代入、四則演算処理のプログラミングについて実習する。					
予習	Pythonの変数、代入、四則演算処理について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間
8. Pythonによる分岐処理					
Pythonによる分岐処理のプログラミングについて実習する。					
予習	Pythonの分岐処理について予習する。				約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。				約1時間

○授業計画	科 目 名 担当教員	システム・情報処理実習 (Practicum of Medical System and In 宮崎 仁	授業コード	S011651
学修内容				
9. Pythonによる繰り返し処理 Pythonによる繰り返し処理のプログラミングについて実習する。				
予習	Pythonの繰り返し処理について予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
10. Pythonによるオブジェクトと型 Pythonによるオブジェクトと型のプログラミングについて実習する。				
予習	Pythonのオブジェクトと型について予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
11. Pythonによる関数 Pythonによる関数のプログラミングについて実習する。				
予習	Pythonの関数について予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
12. PythonによるライブラリOpenCVの利用 Pythonによるライブラリを利用したのプログラミングについて実習する。				
予習	Pythonで利用するライブラリOpenCVについて予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
13. 生体システムの解析とシミュレーション VRによる医療機器シミュレータについて実習する。				
予習	医療機器の操作方法と役割について調べ予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
14. 生体システムの解析とシミュレーション VRによる生体機能代行装置シミュレータについて実習する。				
予習	生体機能代行装置の操作方法と役割について調べ予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
15. 生体システムの解析とシミュレーション VRの基本的なコンテンツを作成する。				
予習	VRの産業界での活用をニュース記事などから調べ予習する。			約1時間
復習	実習内容をノートにまとめる。			約1時間
16.				
予習				
復習				