

2025 年度 授業計画(シラバス)

学 科		臨床工学技士学科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	講義
科 目 名		情報処理工学		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年		2年次		学期及び曜時限	通年	教室名	402
担 当 教 員		岡本 覚	実務経験とその関連資格	島根大学大学院総合理工学研究科情報システム学領域の教授として機械情報工学の教育・研究に従事(22年)。工学博士。島根大学や放送大学の非常勤講師を経験。島根大学名誉教授。			
《授業科目における学習内容》							
近年、科学技術は大きく進歩し、医療現場においても、新たな医療技術や医療機器が導入され、多くの人の命を支える役に立ってきた。臨床工学技士として、臨床に必要な情報処理技術の基礎とネットワーク・セキュリティを理解し、工学的センスを持ち臨床でIT技術を活用できる力を養うのが重要である。計算機の原理、計算機のソフトウェア、数値計算アルゴリズムその他最近のネットワーク構造などを含めて情報処理工学の基礎を学ぶ。							
《成績評価の方法と基準》							
出席状況、小テスト、試験の結果を基に総合的に評価する。							
《使用教材(教科書)及び参考図書》							
臨床工学講座 医用情報処理工学 医歯薬出版株式会社							
《授業外における学習方法》							
各単元の予習及びノートまとめ							
《履修に当たっての留意点》							
各単元の予習と復習を行い講義の内容はノートに記録すること。							
授業の方法		内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	情報とは、AD変換、コンピュータの発展が理解できる。		教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	情報とは、AD変換、コンピュータの発展				
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	情報の表現、2進数・16進数が理解できる。		教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	情報の表現、2進数・16進数				
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	情報の表現、2進数の演算・文字の表現が理解できる。		教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	情報の表現、2進数の演算・文字の表現				
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	情報の量、論理ゲートが理解できる。		教科書	各単元の予習及びノートまとめ	
		各コマにおける授業予定	情報の量、論理ゲート				
第5回	講義	授業を通じての到達目標	半加算器、全加算器が理解できる。			各単元の予習及びノートまとめ	

第5回	演習形式	各コマにおける授業予定	半加算器、全加算器	教科書	各単元の学習及びノートまとめ
-----	------	-------------	-----------	-----	----------------

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第6回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	AD変換・情報の量の理解ができる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	AD変換・情報の量の確認		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	記憶のしくみ、フリップフロップ回路が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	記憶のしくみ、フリップフロップ回路		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	情報量の表現、AD変換応用が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	情報量の表現、AD変換応用		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	AD変換・論理回路の理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	AD変換・論理回路の確認		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	論理回路応用、集合が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	論理回路応用、集合		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	コンピュータの基本構成、CPUの基本構成、バスが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	コンピュータの基本構成、CPUの基本構成、バス		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	メモリの機能と種類、入力装置、出力装置が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	メモリの機能と種類、入力装置、出力装置		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	補助記憶装置について理解ができる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	補助記憶装置、HDD、SSD、RAID、光学デバイス、メモリ		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ソフトウェアの働きが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	ソフトウェアの働き		
第15回	講義	授業を通じての到達目標	論理回路、ハードウェアの構成の理解を深める。		各単元の予習及びノートまとめ

15 回	演 習 形 式	各コマに おける 授業予定	論理回路、ハードウェアの構成確認	教科書	各単元の学習及びノー トまとめ
---------	------------------	---------------------	------------------	-----	--------------------

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第16回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	アルゴリズムとプログラミングが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	アルゴリズムとプログラミング		
第17回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	フローチャート、データ構造が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	フローチャート、データ構造		
第18回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	プログラミング言語、ソフトウェアの開発が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	プログラミング言語、ソフトウェアの開発		
第19回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ネットワークとインターネット、LANとWANが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	ネットワークとインターネット、LANとWAN		
第20回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	インターネット、TCP/IP、DNSが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	インターネット、TCP/IP、DNS		
第21回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	ソフトウェアの働き・ネットワークの理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	ソフトウェアの働き・ネットワークの確認		
第22回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	社会におけるコンピュータ、情報化社会に参加する態度が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	社会におけるコンピュータ、情報化社会に参加する態度		
第23回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	情報セキュリティが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	情報セキュリティ		
第24回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	セキュリティ対策、情報セキュリティに関する法律が理解できる。	教科書	各単元の予習及びノートまとめ
		各コマにおける授業予定	セキュリティ対策、情報セキュリティに関する法律		
第25回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	データベースが理解できる。		

第 25 回	演 習 形 式	各コマに おける 授業予定	データベース	教科書	各単元の学習及びノート まとめ
--------------	------------------	---------------------	--------	-----	--------------------

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容
第 26 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	関係データベースが理解できる。	教科書	各単元の予習及びノート まとめ
		各コマに おける 授業予定	関係データベース		
第 27 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	社会におけるコンピュータ・情報セキュリティ・関係データベース の理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノート まとめ
		各コマに おける 授業予定	社会におけるコンピュータ・情報セキュリティ・関係データベース 確認		
第 28 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	2進数・AD変換の理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノート まとめ
		各コマに おける 授業予定	2進数・AD変換確認		
第 29 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	セキュリティ・フローチャートの理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノート まとめ
		各コマに おける 授業予定	セキュリティ・フローチャート確認		
第 30 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	ハードウェア・ソフトウェア・論理回路の理解を深める。	教科書	各単元の予習及びノート まとめ
		各コマに おける 授業予定	ハードウェア・ソフトウェア・論理回路確認		