

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士科(昼間部)		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	演習
科 目 名	システム・情報処理工学演習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	3年		学期及び曜時限	後期	教室名	
担 当 教 員	長谷川 優	実務経験とその関連資格	近畿大学生物理工学部電子システム情報工学科で、情報解析をメインにした研究を2007年より2017年まで行う。また、産業技術短期大学で情報処理に関する授業の補助、大阪工業大学でコンピュータグラフィックス、画像処理検定の対策講義を持った経験あり。			
<p>《授業科目における学習内容》</p> <p>臨床工学技士国家試験の情報処理工学分野ならびにシステム工学分野を念頭におき授業を進める。各コマに関係する過去問を取り上げ、解説を行いつつ、応用問題にも取り組んでいく。</p>						
<p>《成績評価の方法と基準》</p> <p>試験評価70%、出席20%、平常点10%で評価する。</p>						
<p>《使用教材(教科書)及び参考図書》</p> <p>主:基本、プリントまたはデータ配布。 副:「臨床工学講座 情報処理工学 第2版」、「臨床工学講座 医用システム・制御工学」</p>						
<p>《授業外における学習方法》</p> <p>授業内でわからない問題は、必ず友達と協力し合って理解し、それでも無理なら教員まで聞きに来ること。聞きに来る時間がない場合は、初回授業で伝えた方法で、質問を送ること。</p>						
<p>《履修に当たっての留意点》</p> <p>テストに出題する問題が、授業内でやった問題と一緒に限らない。国家試験当日も、まったく見たことのない問題を目の当たりにします。授業では国家試験の問題以外に、担当講師がオリジナルの問題を出題することもあります。そのような問題にも積極的に取り組み、ノートもきちんと取ってください。</p>						
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	2進数で表現された情報を指示された進数に変換できるようになる。また、小数で表現出来たり、ファイルサイズの計算ができるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	情報の表現			
第2回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	パソコン内外部の構成要素を俯瞰的に説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	ハードウェア			
第3回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	パソコンにインストールされているOSと応用アプリケーションの区別ができるようになる。また、プログラミング言語についても説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	ソフトウェア			
第4回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	パソコン内部の構成要素を俯瞰的に説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	システムの構成			
第5回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	LANやWANといったネットワークの範囲や、ネットワーク接続に使用されるプロトコルについて説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。	
		各コマにおける授業予定	ネットワーク			

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	情報セキュリティに関する語句について説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	情報セキュリティ		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	医療情報システムに関する語句について説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	医療情報システム		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	病院情報システムの中の、更に放射線領域や重症・急性期領域などの各領域における情報システムや規格などについて説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	診断・治療支援システム(例:PACS, DICOM, RIS, LIS, JLAC10,など)		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	システムの要素(比例要素や微分要素など)、入出力関係(微分方程式、ラプラス変換)について理解できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	システム理論		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	システムの静特性、動特性について説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	システムの特性		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	システム制御の方法であるフィードバック制御・フィードフォワード制御について説明ないしは図説できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	システム制御の方法(フィードバック制御、フィードフォワード制御)		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	医療におけるシステム制御について理解できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	システム制御の例		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	国家試験の過去問を解き、すべての問題に対し説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	国家試験演習(1)		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	国家試験の過去問を解き、すべての問題に対し説明できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	国家試験演習(2)		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	今までの内容をすべて理解できるようになる。	資料配布	シラバスで指定する内容を事前に勉強しておくこと。
		各コマにおける授業予定	まとめ		