

2022 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	講義演習
科 目 名	電子工学Ⅱ		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	2年次		学期及び曜時限	前期	教室名	402
担 当 教 員	高清水 直美	実務経験とその関連資格	島根大学総合理工学部・全学センターで教育研究経験がある			
《授業科目における学習内容》						
医療と工学の融合された臨床工学の分野では、技士として業務に携わる際、生体側と機器側の双方から得られる情報を監視し、的確な機器の操作や機器の保守と安全管理に努めなければならない。そのため、医療機器などにおいて工学の知識や技術が必要不可欠である。電子工学Ⅱは主にデジタル系の仕組みうあ処理の流れまたは回路理論などを学ぶ。						
《成績評価の方法と基準》						
小テストと学期末テストによって評価する。						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
資料を配布する。						
《授業外における学習方法》						
授業終了時に示す課題を実施すること。						
《履修に当たっての留意点》						
各回の授業は連続性があるため、欠席したり理解不十分な場合は次週以降の内容理解に支障が生じる場合がある。次週までに必ず遅れを取り戻しておくこと。						
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	アナログとデジタルについて理解し両者の違いを説明できる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること	
		各コマにおける授業予定	◆アナログとデジタルの概念			
第2回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	2進数をはじめ8進数、16進数での数表現ができる。ビットについて理解する。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること	
		各コマにおける授業予定	◆2進数とビット			
第3回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	2進数、16進数から10進数への変換ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること	
		各コマにおける授業予定	◆基数変換(1) 2進数、16進数から10進数への変換			
第4回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	10進数から2進数、16進数への変換ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること	
		各コマにおける授業予定	◆基数変換(2) 10進数から2進数、16進数への変換			
第5回	講義演習形式	授業を通じての到達目標	10進数と2進数による補数表現ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること	
		各コマにおける授業予定	◆補数			

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	論理演算について理解し、真理値表、ベン図による表現ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆ブール代数と論理演算(1) 基本論理演算、真理値表、ベン図		
第7回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ブール代数の公理と定理を理解する。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆ブール代数と論理演算(2) ブール代数の公理と定理		
第8回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	論理回路図を作成できる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆論理回路図		
第9回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	論理関数をブール代数やカルノー図などを使って簡単化できる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆論理関数の簡単化(1)		
第10回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	より複雑な論理関数を簡単化できる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆論理関数の簡単化(2)		
第11回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	各種論理回路の設計ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆各種論理回路(1) 多数決回路、一致回路、補数回路		
第12回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	各種論理回路の設計ができる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆各種論理回路(2) 加算回路		
第13回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	ダイオード、トランジスタを用いてAND、OR、NOTなどの基本論理回路が構成できる。	配布資料	授業終了時に示す課題を実施すること
		各コマにおける授業予定	◆ダイオード、トランジスタを用いた基本論理回路		
第14回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	総合演習問題を解くことができる。	配布資料	
		各コマにおける授業予定	◆総合演習		
第15回	講義 演習形式	授業を通じての到達目標	総合演習問題を解くことができる。	配布資料	
		各コマにおける授業予定	◆総合演習		