

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士専攻科		科目区分	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
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 (4) 時間(単位)
対象学年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担当教員	森本 政一	実務経験と その関連資格	日本コンピュータ・システム(現 NCS&A)、大阪ハイテクノロジー専門学校、NTTラーニングシステム、(株)GCPS等でソフトウェア開発、コンピュータ関連教育を4.5年間行っている。 専修学校高等課程教員資格、情報処理2種取得			
《授業科目における学習内容》						
「臨床工学技士・国家試験」の情報処理工学分野を念頭におき授業をすすめる。 講義演習形式で、国試の情報処理工学分野を更に詳しく分野別にわけ、例題と過去問をさせながら、授業をすすめていく。 なお、本科目は2コマ連続で半期にすべての内容を実習形式で行う。						
《成績評価の方法と基準》						
本科目は臨床工学技士・国家試験関連科目であるため、臨床工学技士専攻科の規定に従い 期末テストの素点(100点満点)により成績をつける。 優 80以上 良 70以上 可 60点以上 60点未満 不可						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
テキスト「臨床工学講座 医用情報処理工学」 「臨床工学技士・国家試験」の情報処理分野を更に詳しく分野別にわけた 過去問のプリントをその都度配布						
《授業外における学習方法》						
配布されて、授業中にやった配布問題は、必ず、復習し、疑問点を残さないようにすること。 わからないところがあれば、その都度、担当講師に質問するか、友達に聞くようにする。						
《履修に当たっての留意点》						
ノートを必ずとること。(必須) 配布した問題プリントは必ずその場ですること。また、国家試験合格まで きちっと保存し、わからなかったことは必ずわかるようにすること。それが、国家試験の合格につながります。						
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	基数について(2進、8進、16進)の理解、相互変換をできるようにする。		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。	
	各コマにおける授業予定	授業の進め方について 基数変換——2進数、8進数、10進数、16進数の相互変換				
第2回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	2進、8進、16進の加減乗除ができるようにする。小数点付き、答えが負数になる場合も解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。	
	各コマにおける授業予定	2進数、8進数、16進の加減乗算 負数になるものも計算				
第3回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	文字コード表を理解する。		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。	
	各コマにおける授業予定	文字コードの種類(ASCIIコード、JISコード、EUC、UTF8)、整数、浮動小数点、負数の表現方法				
第4回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	記憶容量の単位の相互変換が、できるようにする。 時間の単位の相互変換ができるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。	
	各コマにおける授業予定	記憶容量の単位 ビット、バイト、kバイト、Mバイト、Gバイト、Tバイト、Pバイト 時間の単位——秒、ミリ秒、マイクロ秒、ナノ秒、ピコ秒□				
第5回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試の論理演算関連の問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。	
	各コマにおける授業予定	論理演算 AND、OR、NOT、NAND、NOR、XOR、 ベン図、真理値表 分配の法則、結合法則、ド・モルガンの定理				

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	国試の論理演算関連の問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	論理演算の計算演習			
第7回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	サンプリングの方法、量子化、量子化誤差について		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	サンプリング、アナログ・デジタル変換(AD変換)			
第8回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試のサンプリング、A/D変換についての問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	サンプリング、アナログ・デジタル変換(AD変換)			
第9回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試のサンプリング、A/D変換についての問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	サンプリング、アナログ・デジタル変換(AD変換)			
第10回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試のサンプリング、A/D変換についての問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	サンプリング、アナログ・デジタル変換(AD変換)			
第11回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試のサンプリング、A/D変換についての問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	サンプリング、アナログ・デジタル変換(AD変換)			
第12回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	国試の加算平均法に関する問題が解けるようにする		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	加算平均法 雑音の軽減化—加算平均、移動平均、各種フィルタの種類と特徴			
第13回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	システム伝達関数		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	システム伝達関数—加算、並列、ネガティブフィードバック			
第14回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	フィードバック制御、フィードフォワード制御		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	フィードバック制御、フィードフォワード制御の特徴 外乱の影響 FFT(高速フーリエ変換)の特徴			
第15回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	ハードウェアの各種装置も種類と特徴について理解する		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントをしておくこと。
	各コマにおける授業予定	ハードウェア コンピュータの五大装置の種類と特徴 主記憶装置、入力装置、出力装置、制御装置、演算装置 補助記憶装置			

2021 年度 授業計画(シラバス)

学 科	臨床工学技士専攻科		科目区分	専門基礎分野	授業の方法	講義演習
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 (4) 時間(単位)
対象学年	1年		学期及び曜時限	通年	教室名	
担当教員	森本 政一	実務経験と その関連資格	日本コンピュータ・システム(現 NCS&A)、大阪ハイテクノロジー専門学校、NTTラーニングシステム、(株)GCPS等でソフトウェア開発、コンピュータ関連教育を4.5年間行っている。 専修学校高等課程教員資格、情報処理2種取得			
《授業科目における学習内容》						
<p>「臨床工学技士・国家試験」の情報処理工学分野を念頭におき授業をすすめる。 講義演習形式で、国試の情報処理工学分野を更に詳しく分野別にわけ、例題と過去問をさせながら、授業をすすめていく。 なお、本科目は2コマ連続で半期にすべての内容を実習形式で行う。</p>						
《成績評価の方法と基準》						
<p>本科目は臨床工学技士・国家試験関連科目であるため、臨床工学技士専攻科の規定に従い 期末テストの素点(100点満点)により成績をつける。 優 80以上 良 70以上 可 60点以上 60点未満 不可</p>						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
<p>テキスト「臨床工学講座 医用情報処理工学」 「臨床工学技士・国家試験」の情報処理分野を更に詳しく分野別にわけた 過去問のプリントをその都度配布</p>						
《授業外における学習方法》						
<p>配布されて、授業中にやった配布問題は、必ず、復習し、疑問点を残さないようにすること。 わからないところがあれば、その都度、担当講師に質問するか、友達に聞くようにする。</p>						
《履修に当たっての留意点》						
<p>ノートを必ずとること。(必須) 配布した問題プリントは必ずその場ですること。また、国家試験合格まで きちんと保存し、わからなかったことは必ずわかるようにすること。それが、国家試験の合格につながります。</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 16 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	RAM、ROM、インターフェースの種類と特徴について理解する 記憶の階層構造、キャッシュメモリについて理解する	各回の内容に対応した国試(情報 処理分野)の1回 ～23回の過去問 プリントを配布	教科書と配布プリントを 読んでおくこと。	
		各コマに おける 授業予定	RAM、ROMの種類と特徴 記憶の階層構造 入出力インターフェースの種類と特徴			
第 17 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	プログラム開発の手順について理解する	各回の内容に対応した国試(情報 処理分野)の1回 ～23回の過去問 プリントを配布	教科書と配布プリントを 読んでおくこと。	
		各コマに おける 授業予定	プログラム言語の種類と特徴 フローチャート作成、コーディング、デバッグ、コンパイル、 LINK、実行			
第 18 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	国試のフローチャート、トレース(値の推移を求める)を解けるようにする。	各回の内容に対応した国試(情報 処理分野)の1回 ～23回の過去問 プリントを配布	教科書と配布プリントを 読んでおくこと。	
		各コマに おける 授業予定	フローチャート、トレース			
第 19 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	国試の情報処理分野における「医療情報」「その他分野」の問題 を解けるようにする	各回の内容に対応した国試(情報 処理分野)の1回 ～23回の過去問 プリントを配布	教科書と配布プリントを 読んでおくこと。	
		各コマに おける 授業予定	医療情報、その他分野(複素数計算、極座標、直交座標変換)			
第 20 回	講義 演習 形式	授業を 通じての 到達目標	変調方式の種類と特徴を理解する	各回の内容に対応した国試(情報 処理分野)の1回 ～23回の過去問 プリントを配布	教科書と配布プリントを 読んでおくこと。	
		各コマに おける 授業予定	稼働率—直列システム、並列システム 変調方式の種類と特徴			

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21回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	OSの種類と特徴を理解する。 コンピュータウィルスの特徴と対策を理解する		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	OSの役割、各種OSの種類 コンピュータセキュリティの方法 コンピュータ・ウィルスの種類と対策方法			
第22回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	ネットワーク関連用語、インターネット関連用語を理解する		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	ネットワークーアナログ通信、デジタル通信 LAN, WAN、ADSL, FTTH, モデム、ルータ、スイッチングハブリピーター インターネット、サーバー、クライアント、無線LAN、Bluetooth、Wifi			
第23回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	サーバーとクライアントの役割の違いを理解する。		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	サーバー側ーHTTPDサーバー、メールサーバ(SMTP、POP) FTPサーバ、TELNETサーバ セキュリティを考慮したHTTPSサーバ DNS、DHCP、IPアドレス(IPV4、IPV6)の割り振られ方			
第24回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	ド・モルガンの公式、分配の公式、結合の公式を使って論理演算で関連の問題が解答できるように練習する。		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の1回～23回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	(国試24回～32回)分野別ー論理演算			
第25回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	トレース(特定の変数の値の推移)の求め方について練習する。		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の24回～32回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	(国試24回～32回)分野別ーフローチャート、インターネット関連			
第26回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	サンプリング周波数、サンプリング周期、量子化の分解能、量子化誤差について理解を深める		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の24回～32回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	国試24回～32回)分野別ーサンプリング、アナログ、デジタル変換			
第27回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	ラプラス変数、時定数について理解を深める		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の24回～32回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	(国試24回～32回)分野別ーシステム伝達関数			
第28回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	複素数の計算のポイントを理解する。 実数部と虚数部にわかる。極座標から直交座標への変換		各回の内容に対応した国試(情報処理分野)の24回～32回の過去問プリントを配布	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	(国試24回～32回)分野別ーその他			
第29回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	学習の理解度の確認をする		復習問題プリント	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	復習問題を配布し学習してきたことの確認をする			
第30回	講義演習形式 授業を通じての到達目標	学習の理解度の確認をする		復習問題プリント	教科書と配布プリントを読んでおくこと。
	各コマにおける授業予定	復習問題を配布し学習してきたことの確認をする			