

福井工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	情報処理システム論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0058		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年		4		
開設期	通年		週時間数		2		
教科書/教材	『電子回路』, 森北出版(前期), 『理解するほどおもしろい! パソコンのしくみがよくわかる本』, 技術評論社(後期)						
担当教員	松浦 徹,丸山 晃生						
到達目標							
(1) 情報処理システムが社会にどう役立っているかを認識できること. (2) コンピュータの構成と制御方式、OSの構成と処理方式、各プログラム言語の特徴、ネットワーク通信の基礎を理解できる。 (3) デジタル電子回路の基本回路の構成と動作原理が理解できること。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		各種インタフェースとメモリについて理解し、説明することができる。		各種インタフェースとメモリの概要を理解している。		各種インタフェースとメモリについて理解することができない。	
評価項目2		中央処理装置の内部構造を理解し、各構成要素を説明できる。		中央処理装置の内部構造の概要を理解している。		中央処理装置の内部構造の概要を理解することができない。	
評価項目3		デジタル電子回路の内容を理解し、解法が示せる。		デジタル電子回路の概要を理解している。		デジタル電子回路の概要を理解することができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 RB2 JABEE JB2 JABEE JB3							
教育方法等							
概要		情報処理システムの基礎であるコンピュータの構成と制御方式、オペレーティングシステム、ネットワーク通信、インターネットセキュリティ周辺についての理解を深め、情報処理技術を身につける。コンピュータを構成する回路の動作原理を理解するために、デジタル電子回路について学習する。					
授業の進め方・方法		座学を中心として、教科書と作成資料をもとに講義を進める。適宜、演習プリントを配布し、理解度を深める。					
注意点		評価方法：学年成績（100）＝ 前期成績(50)＋後期成績（50） 評価基準：60点以上を合格合格とする 本科（準学士課程）：RB2(◎) 環境生産システム工学プログラム：JB2(○), JB3(◎)					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業概要、シラバス説明		講義の目的を理解する。デジタル情報をパルス信号で表わすことを理解する。パルスが多くの高調波成分を含んでいることを理解する。		
		2週	CR回路のステップ応答		CR回路の過渡現象を計算できる。		
		3週	微積分回路		パルス信号処理回路の例として微積分回路の動作原理を説明できる。		
		4週	波形整形回路 1		ダイオードの逆方向回復特性を理解する。		
		5週	波形整形回路 2		波形整形回路（クリップ回路、クランプ回路）の波形を求めることができる。		
		6週	トランジスタのパルス応答とインバータ回路		トランジスタにパルス波を入れた場合の電圧・電流を計算できる。		
		7週	双安定マルチバイブレータ		双安定マルチバイブレータの仕組みを説明できる。		
		8週	単安定マルチバイブレータ・無安定マルチバイブレータ		単安定マルチバイブレータ・無安定マルチバイブレータの仕組みを説明できる。		
	2ndQ	9週	中間試験		1～8週までの内容の理解度を確認する。		
		10週	中間試験の解説				
		11週	シュミットトリガ回路		シュミットトリガ回路の仕組みを説明できる。		
		12週	直線掃引回路 1		ブートストラップ回路の仕組みを説明できる。		
		13週	直線掃引回路 2		ミラー積分回路の仕組みを説明できる。		
		14週	ゲート回路 1		TTL-NANDの動作原理を説明できる。		
		15週	ゲート回路 2		C-MOS-NANDの動作原理を説明できる。		
		16週	期末試験の解説				
後期	3rdQ	1週	授業概要		授業概要とセキュリティポリシーについて理解できる。		
		2週	計算機アーキテクチャの基礎		コンピュータの歴史やコンピュータの基本構成を理解できる。		
		3週	入出力装置		入力装置や出力装置の仕組みを理解できる。		
		4週	入出力装置		入出力インタフェースの仕組みを理解できる。		
		5週	記憶装置		主記憶装置について理解できる。		
		6週	記憶装置		補助記憶装置の種類としくみを理解できる。		

		7週	記憶装置	補助記憶装置の種類としくみを理解できる。
		8週	まとめ	制御装置と演算装置の仕組みを理解できる。
	4thQ	9週	中間試験	中間試験の範囲について理解できている。
		10週	中央処理装置	
		11週	中央処理装置	命令とアドレス指定の仕組みを理解できる。
		12週	中央処理装置	CPUの制御と割込みの仕組みを理解できる。
		13週	中央処理装置	RISCとパイプラインの仕組みを理解できる。
		14週	中央処理装置	CPUの性能評価（CPI, MIPS）の値を求めることができる。
		15週	まとめ	
		16週	期末試験返却・解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前2
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前10
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	前5,前6,前7,前10
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前3,前4
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1,前6
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前1
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前1
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前1

評価割合

	定期試験	課題		合計
総合評価割合	80	20	0	100
（前期）基礎的能力	20	5	0	25
（前期）専門的能力	20	5	0	25
（後期）基礎的能力	20	5	0	25
（後期）専門的能力	20	5	0	25