

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	システムプログラミングⅡ	
科目基礎情報							
科目番号		0089		科目区分		専門 / 必修	
授業形態				単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		生産デザイン工学科 (情報システムコース)		対象学年		3	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「コンピュータ工学への招待」 柴山潔 著					
担当教員		才田 聡子					
到達目標							
・プロセッサを実現するために考案された主要な技術を説明できる。 ・メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。 ・入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。 ・オペレーティングシステムが備えるべき機能を説明できる。							
ルーブリック							
	優		良		可		要改善
プロセッサアーキテクチャ		プロセッサの基本構成、アーキテクチャを理解しその機能分担を説明できる。		コンピュータシステムの基本構成、アーキテクチャを理解し部分的に説明できる。		コンピュータシステムの基本構成、アーキテクチャを理解している。 コンピュータシステムの基本構成、アーキテクチャを理解していない。	
メモリアーキテクチャ		仮想メモリとキャッシュメモリの基本構成、アーキテクチャを理解しその機能分担を説明できる。		仮想メモリとキャッシュメモリの基本構成、アーキテクチャを理解しその機能分担を部分的に説明できる。		仮想メモリとキャッシュメモリの基本構成、アーキテクチャを理解している。 仮想メモリとキャッシュメモリの基本構成、アーキテクチャを理解していない。	
外部装置		入出力装置、ファイル装置、通信装置の役割と機能を理解し説明できる。		入出力装置、ファイル装置、通信装置の役割と機能を理解し部分的に説明できる。		入出力装置、ファイル装置、通信装置の役割と機能を理解している。 入出力装置、ファイル装置、通信装置の役割と機能を理解していない。	
オペレーティングシステム		コンピュータシステムにおけるOSの位置付け、OSの機能と構成を説明できる。OSが行うプロセス・メモリ管理や入出力・通信制御について説明できる。		コンピュータシステムにおけるOSの位置付け、OSの機能と構成を理解している。OSが行うプロセス・メモリ管理や入出力・通信制御について把握している。		コンピュータシステムにおけるOSの位置付け、OSの機能と構成を理解している。 コンピュータシステムにおけるOSの位置付け、OSの機能と構成を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて、専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。							
教育方法等							
概要		本授業ではコンピュータシステムを構成するための基本ハードウェア機構である論理回路、および基本ソフトウェア機構であるオペレーティングシステムについて学ぶ。また、それらハードウェアとソフトウェアの機能分担によって実現されるコンピュータアーキテクチャについて理解する。					
授業の進め方・方法		授業の理解度やノートの取り方を確認しながら進めていくために授業の終わりにふりかえりシートを作成し提出する。ふりかえりシートは各自のノートを参照しながら作成してよい（カメラなどで撮影された画像は除く）。					
注意点		[オフィスアワー] 水曜日15:30-17:00					
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		
後期	3rdQ	1週	演算機構(加算・減算)		加算・減算の実現方法を学ぶ。		
		2週	演算機構(乗算・除算)		乗算・除算の実現方法を学ぶ。		
		3週	演算機構(浮動小数点演算)		浮動小数点演算の実現方法を知る。		
		4週	メモリアーキテクチャ		メモリの階層構造、メモリの参照局所性について学ぶ。		
		5週	仮想メモリアーキテクチャ		仮想メモリを理解する。		
		6週	キャッシュメモリアーキテクチャ		キャッシュメモリを理解する。		
		7週	メモリ管理ユニット		メモリを管理するハードウェア機構		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	外部装置(入出力装置)		入出力装置について理解する。		
		10週	外部装置(ファイル装置)		ファイル装置について理解する。		
		11週	外部装置(通信装置)		通信装置について理解する。		
		12週	OSの役割と機能		OSの役割と機能を知る。		
		13週	OS(プロセス管理)		OSによるプロセス管理、外部装置制御について理解する。		
		14週	OS(メモリ管理)		OSによるメモリ管理について理解する。		
		15週	OS(通信制御)		OSによる通信制御について理解する。		
		16週	定期試験				
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	計算機工学	メモリシステムを実現するために考案された主要な技術を説明できる。		4	後4,後5,後6,後7

				入出力を実現するために考案された主要な技術を説明できる。	4	後8,後9,後10,後11
				コンピュータアーキテクチャにおけるトレードオフについて説明できる。	4	後4,後5
			コンピュータシステム	システム設計には、要求される機能をハードウェアとソフトウェアでどのように実現するかなどの要求の振り分けやシステム構成の決定が含まれることを説明できる。	4	後11
				ユーザの要求に従ってシステム設計を行うプロセスを説明することができる。	4	後11
			システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	4	後12
				プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。	4	後13,後14,後15
				排他制御の基本的な考え方について説明できる。	4	後13
				記憶管理の基本的な考え方について説明できる。	4	後13

評価割合			
	試験	課題と演習	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	60	15	75
専門的能力	20	5	25