

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	計算機システムⅡ	
科目基礎情報							
科目番号	0082		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	情報工学科		対象学年		5		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	曽和将容著『(コンピュータサイエンス教科書シリーズ 6)コンピュータアーキテクチャ』コロナ社, 2006年, 2,940円(税込)						
担当教員	渡邊 孝一						
到達目標							
コンピュータにおける各種アーキテクチャの概念が理解できる。 プログラム内蔵方式の命令処理手順と、パイプライン処理の機構が理解できる。 オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理が実装できる。 パイプラインシミュレータの実装ができる。							
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	オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理が実装できる。		オブジェクト指向プログラミングおよびマルチスレッド処理の概要が理解できる。		オブジェクト指向およびマルチスレッド自体が理解できない。		
評価項目2	パイプラインシミュレータの実装ができる。		与えられた条件下で、パイプラインシミュレータの部分要素が実装ができる。		パイプラインシミュレータの実装ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	これまで学んできた計算機の集大成として、基礎から応用まで幅広く学習する。 オブジェクト指向やマルチスレッドの概念など、社会に出て必須となる知識の充填も行う。						
授業の進め方・方法	PCを用いた演習を行う。 各回の演習は基本情報処理技術者および応用情報処理技術者の資格試験問題とリンクしているため、しっかり学習して資格取得まで手を伸ばすことが望ましい。 授業の短い時間ではとても学習しきれないため、提示された教科書にとどまらず、様々な書物に目を通して知識を広げるよう心がけること。 わからないところは適宜質問に応じる。						
注意点	常に実世界との対応を考えながら学習し、社会へ貢献できる知識と技術を身につけること。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施する。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	並列処理アーキテクチャ 状態遷移の考え方		並列処理の概要、オブジェクト指向において必要となる状態という考え方を理解する		
		2週	D-latchとD-FFのプログラミング実装		オブジェクト指向の有用性を理解する前段として、二種類のレジスタの実装を行う		
		3週	オブジェクト指向プログラミング1 (C++概説)		C++の基礎を学ぶ		
		4週	オブジェクト指向プログラミング2 (C++実習)		C++を用いて二種類のレジスタを実装する		
		5週	オブジェクト指向プログラミング3 (C++の便利機能概説)		C++で便利な機能を理解し使えるようにする		
		6週	オブジェクト指向プログラミング3 (3ビットカウンタのクラスによる実装)		C++を用いて3ビットカウンタを実装する		
		7週	オブジェクト指向プログラミング4 (3ビットカウンタのクラスによる実装) 後期中間までの総まとめ		C++を用いて3ビットカウンタを実装する		
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却・解説		解説を聞いて、自分の苦手箇所を理解する		
		10週	マルチスレッドプログラミング1 (pthreadの概説)		マルチスレッドの代表として、pthreadの概要を学ぶ		
		11週	マルチスレッドプログラミング2 (pthread実装とmutex)		マルチスレッドを実装し、mutexの持つ意味を理解する		
		12週	パイプラインシュミレータ実装演習1 (概説)		パイプラインシュミレータを実装するための前提を理解する		
		13週	パイプラインシュミレータ実装演習2 (四則演算, load/storeの実装)		パイプラインシュミレータを実装する		
		14週	パイプラインシュミレータ実装演習3 (ジャンプ命令の追加) 後期期末までの総まとめ		実装したパイプラインシュミレータにジャンプ命令を追加する		
		15週	後期期末試験				
		16週	後期期末試験の答案返却・解説		解説を聞いて、自分の苦手箇所を理解する		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	10	0	0	30
専門的能力	60	0	0	10	0	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0