佐世保工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計算機工学	
科目基礎情報							
科目番号	3S3090		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: 1			
開設学科	電子制御工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	スライド資料を配布する						
担当教員	佐藤 直之						
到達目標							
<p>コンピュータを構成する5大装置それぞれについて、仕組みや挙動を理解する。 コンピュータが命令を実行していく手順を理解する。 コンピュータ設計に関する複数のオプション、それぞれに関するトレードオフを理解する。</p>							
ループリック							
	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	コンピュータの装置の仕組みについて十分に説明ができる。		コンピュータの装置の仕組みについて大まかな説明ができる。		コンピュータの装置の仕組みについて説明ができない。		
評価項目2	コンピュータが命令を実行する仕組みを十分に説明できる。		コンピュータが命令を実行する仕組みを大まかに説明できる。		コンピュータが命令を実行する仕組みを説明できない。		
評価項目3	コンピュータ設計に生じるトレードオフおよびそれを考慮した設計の判断が十分にできる。		コンピュータの基礎的な構造および設計のトレードオフの概念を理解できる。		コンピュータの基礎的な構造および設計のトレードオフの概念を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	スライドを配布し、ときどき演習をまじえながらの講義を行う						
授業の進め方・方法	スライド資料を配布する。 参考書として以下の3冊を推薦するので、より深く学習したい学生は参照することが望ましい。 ・近代科学社『コンピュータアーキテクチャの基礎』柴山潔 ・翔泳社『コンピュータアーキテクチャのエッセンス』Douglas E. Comer ・(※注 やや高度) 日経BP『コンピュータの構成と設計』パターンソン ヘネシー						
注意点	評価方法：中間試験とレポート課題により評価する(各50点分)。 自己学習の指針： オフィスアワー：なし						
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	コンピュータの構成		コンピュータの5大装置の大まかな役割を説明できる。		
		2週	演算装置 1		コンピュータが加算・減算を行う仕組みについて説明できる。		
		3週	演算装置 2		コンピュータが乗算・除算を行う仕組みについて説明できる。		
		4週	制御装置 1		コンピュータの動作の大まかな仕組みについて説明できる。		
		5週	制御装置 2		コンピュータの命令実行の仕組みについて説明できる。		
		6週	制御装置 3		コンピュータの命令実行についての発展的な工夫を説明できる。		
		7週	演習		問題演習により知識の定着を図る。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	記憶装置 1		コンピュータが情報を保存する仕組みを説明できる。		
		10週	記憶装置 2		コンピュータの多様なメモリ素子それぞれの役割について説明できる。		
		11週	入出力装置 1		コンピュータの入出力装置の概要を説明できる。		
		12週	入出力装置 2		バスやディスクに関する基礎的な用語や意味を説明できる。		
		13週	コンピュータの性能評価		コンピュータの電力消費量や実行に関する性能の指標を説明できる。		
		14週	回路設計		コンピュータの基礎となる回路をシミュレータで作成することで、回路の仕組みの基礎を説明できる。		
		15週	演習および最終レポートの出題		問題演習により知識の定着を図る。また、講義で得た知見を適切にレポートにより報告できる。		
		16週					
評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	50	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0