

仙台高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	計算機アーキテクチャ			
科目基礎情報									
科目番号		0027		科目区分		専門 / 選択			
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2			
開設学科		情報電子システム工学専攻		対象学年		専2			
開設期		2nd-Q		週時間数		4			
教科書/教材		必要に応じて資料を提示し、参考書等を紹介する。							
担当教員		末永 貴俊							
到達目標									
1. コンピュータ技術の概要および応用分野を理解し、説明できる。 2. 計算機の構成と動作原理などを理解し、説明できる。 3. 具体的なマイクロプロセッサのアーキテクチャ等について理解し、説明できる。									
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		コンピュータ技術の概要およびその応用分野を説明できる。		コンピュータ技術の概要およびその応用分野を理解している。		コンピュータ技術の概要およびその応用分野を理解することができない。			
評価項目2		計算機の構成と動作原理，データ表現，2進数演算やデジタル回路を説明できる。		計算機の構成と動作原理，データ表現，2進数演算やデジタル回路を理解している。		計算機の構成と動作原理，データ表現，2進数演算やデジタル回路を理解することができない。			
評価項目3		マイクロプロセッサのアーキテクチャ，RISC命令セット，メモリを説明できる。		マイクロプロセッサのアーキテクチャ，RISC命令セット，メモリを理解している。		マイクロプロセッサのアーキテクチャ，RISC命令セット，メモリ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									
JABEE (A) 実践的技術者としての高度でかつ幅広い基本的能力・素養									
教育方法等									
概要		計算機工学で学習した計算機の基礎的構成法を応用・高度化し、より高性能な計算機の構成を学ぶ。 また、キャッシュ、主記憶、仮想メモリなどのメモリ階層についても理解を深める。 この科目は企業で医療機器開発を担当していた教員が、その経験を活かし、コンピュータ技術について授業を行うものである。							
授業の進め方・方法		基本的な授業形態は輪講とし、学生に発表してもらう形式をとる。 事前学習： ・ 授業で扱う内容について資料に目を通しておくとともに、周辺技術・関連技術を調べておくこと。 事後学習： 毎回の授業後に、授業で得た知識を振り返り、今後の研究等に活かす方法を考えること。							
注意点									
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	2ndQ	9週	コンピュータ技術の概要		コンピュータ技術の概要およびその応用分野を説明できる。				
		10週	計算機命令セットアーキテクチャ		計算機命令セットを理解し、アセンブリ言語を説明できる。				
		11週	計算機の算術演算		計算機の算術演算および浮動小数点演算を理解し、説明できる。				
		12週	計算機のプロセッサ		計算機のプロセッサを実装するために使用する原理を理解することができる。				
		13週	計算機のメモリ I		計算機のメモリ階層構築を理解し、説明できる。				
		14週	計算機のメモリ II		並列処理と記憶階層の原理を理解することができる。				
		15週	計算機の応用処理 I		応用処理の基本的な概要と原理を理解する。				
		16週	計算機の応用処理 II		応用処理の基本的な概要と原理を理解する。				
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	
評価割合									
	課題		発表		相互評価		合計		
総合評価割合		40		40		20		100	
基礎的能力		20		20		10		50	
専門的能力		20		20		10		50	