

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電子計算機III	
科目基礎情報							
科目番号		d0320		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	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		使用しない。					
担当教員		沢口 義人					
到達目標							
1. コンピュータの基本構成について適切に説明できる。 2. コンピュータのメモリ技術や入出力装置の代表例について適切に説明できる。 3. アセンブリ言語を用いたプログラム作成法の基礎を説明できる。							
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	
コンピュータの基本構成		コンピュータの基本構成と命令体系の詳細を説明できる。		コンピュータの基本構成と命令体系の概要を説明できる。		コンピュータの基本構成を説明できない。	
メモリ技術と入出力インタフェース		コンピュータのメモリ技術や入出力インタフェースについて詳細を説明できる。		コンピュータのメモリ技術や入出力インタフェースについて概要を説明できる。		コンピュータのメモリ技術や入出力インタフェースについて説明できない。	
アセンブリ言語プログラミング		アセンブリ言語を用いたプログラム作成法の詳細を説明できる。		アセンブリ言語を用いたプログラム作成法の基礎を説明できる。		アセンブリ言語を用いたプログラム作成法を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(2)							
教育方法等							
概要		本授業では、コンピュータアーキテクチャを扱う。マイクロコンピュータの基本構成や命令体系、メモリ技術、外部機器との接続法などの、実験実習Ⅲ・Ⅳ で必要な知識を修得する。そして電子計算機のハードウェアとソフトウェアをより深く理解することが本授業の目的である。					
授業の進め方・方法		講義形式で授業を進める。 2 回に 1 回程度、小テストを実施して理解度を確認する。					
注意点		本授業で扱うコンピュータアーキテクチャやアセンブリ言語は、現代のコンピュータ環境からは非常に低機能に感じられるかも知れない。しかし、高機能で複雑な動作も、単純で低機能な要素を組み合わせることで実現されていることに気付いて欲しい。					
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	ガイダンス, マイクロコンピュータの基礎(1)		授業全体の概要を把握し、コンピュータの歴史を説明できる。		
		2週	マイクロコンピュータの基礎(2)		コンピュータの基本構成を説明できる。(MCC)		
		3週	マイクロコンピュータの動作原理(1)		命令実行サイクルやAVRマイコンの構成を説明できる。(MCC)		
		4週	マイクロコンピュータの動作原理(2)		AVRマイコンのメモリ構造やスタックの仕組みを説明できる。(MCC)		
		5週	マイクロコンピュータの命令体系(1)		アセンブリ言語の基礎について説明できる。		
		6週	マイクロコンピュータの命令体系(2)		データ転送命令について説明できる。		
		7週	マイクロコンピュータの命令体系(3)		算術論理演算命令について説明できる。		
		8週	中間試験		1週～7週の授業内容について試験問題を解くことができる。		
	4thQ	9週	マイクロコンピュータの命令体系(4)		分岐命令、その他の命令について説明できる。		
		10週	メモリ技術(1)		半導体メモリの種類やメモリ関連技術を説明できる。(MCC)		
		11週	メモリ技術(2)		メモリ上での文字や浮動小数点数の表現法を説明できる。(MCC)		
		12週	入出力インタフェース(1)		入出力インタフェースの種類や特徴を説明できる。(MCC)		
		13週	入出力インタフェース(2)		代表的なシリアル通信の仕組みを説明できる。(MCC)		
		14週	マイクロコンピュータの各種機能		クロックやタイマなどのマイクロコンピュータ機能を説明できる。(MCC)		
		15週	定期試験		9週～14週の内容について試験問題を解くことができる。		
		16週	まとめ		授業内容について適切に説明できる。		
評価割合							
		試験		小テスト		合計	
総合評価割合		80		20		100	
基礎的能力		10		5		15	
専門的能力		65		10		75	
分野横断的能力		5		5		10	