

長野工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	マイコン応用回路	
科目基礎情報						
科目番号	0004		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報システム専攻(先端融合テクノロジー連携教育プログラム)		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	参考書: 「SH7080シリーズマニュアル」ルネサステクノロジ					
担当教員	小野 伸幸					
目的・到達目標						
SHプロセッサを対象とし、プロセッサの基本動作や周辺デバイスについての概念が理解し説明できること。これらの内容を満たして、学習・教育目標の(D-2)の達成とする。						
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			
CPUのバス動作	CPUのバスシステム動作を理解し、具体的な回路が設計できる。	CPUのバスシステムの動作が説明できる。	CPUのバスシステムの動作が説明できない。			
メモリ素子	メモリ素子の動作や構造、特徴を理解し、メモリシステム設計ができる。	メモリ素子の動作や構造、特徴を説明できる。	メモリ素子の動作や構造、特徴を説明できない。			
コンピュータシステム周辺デバイス	コンピュータシステム周辺デバイスの動作や機能を説明でき、システム設計に利用できる。	コンピュータシステム周辺デバイスの動作や機能を理解できる。	コンピュータシステム周辺デバイスの動作や機能を説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	SH系プロセッサを例とし、プロセッサの動作および周辺デバイスの利用方法について理解し、組込み系マイクロプロセッサ応用システム開発技術に関する素養を養う。					
授業の進め方と授業内容・方法	・授業方法は講義を中心とし、演習問題や課題を課す。なお、この科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要である。事前・事後学習として課題等を与える。					
注意点	<成績評価> 試験(70%)およびレポート課題(30%)の合計100点満点で(D-2)を評価し、合計の6割以上を獲得した者を合格とする。 <オフィスアワー> 放課後 16:00 ~ 17:00, 電子制御工学科棟1F 生産技術実験準備室。この時間にとられず必要に応じて来室可。 なお、本科目は学修単位科目であり、授業時間30時間に加えて、自学自習時間60時間が必要です。					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	マイクロプロセッサとしてのSH	SHプロセッサの基本アーキテクチャについて説明できる。		
		2週	CISCとRISC	CISCとRISCの違いについて説明できる。		
		3週	SHプロセッサの命令処理系	SHプロセッサのパイプライン処理の概要について説明できる。		
		4週	バスシステム1	CPUにおけるバスシステムの基本動作が理解できる。		
		5週	バスシステム2	SHにおけるバスサイクル図を読むことができる。		
		6週	バスシステム3	デバイス毎のバス動作の概要が理解できる。		
		7週	メモリデバイス	SRAMおよびDRAMの動作が理解できる。		
		8週	メモリシステムとSRAMインターフェース	SRAMを用いたメモリシステムが設計できる。		
	2ndQ	9週	バイト選択付SRAMインターフェース	バイト選択付SRAMを用いたメモリシステムが設計できる。		
		10週	SDRAMインターフェース1	SDRAMのインターフェース方法について理解できる。		
		11週	SDRAMインターフェース2	SDRAMを用いたメモリシステムが設計できる。		
		12週	DMA	DMAの基本的な動作や使用目的が理解できる。		
		13週	DMAコントローラ	DMAコントローラによるDMA転送方法が理解できる。		
		14週	割り込み処理1	割り込み処理の目的と動作が理解できる。		
		15週	割り込み処理2	SHにおける割り込み優先度の考え方が理解できる。		
		16週	試験			
評価割合						
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	100
配点	70	0	0	30	0	100