

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	コンピュータ工学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0053			科目区分	専門 / 必修選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 3		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	5		
開設期	通年			週時間数	1.5		
教科書/教材	土井滋貴「試しながら学ぶAVR」CQ出版社 2520円 (+税)						
担当教員	浅野 洋介						
到達目標							
・ 順序回路の設計として、各種カウンタ、レジスタの設計ができる。 ・ マイコンの構成と動作の説明ができる。I/O制御、割込などの概念を説明することが出来る。 ・ マイコンを用いた基本的なプログラムが書ける。 ・ マイコンと外部機器を組み合わせ、簡単な回路を構築することができる。							
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	
順路回路の理解	順路回路の設計ができる			順路回路の設計方法が理解できる		順序回路の設計方法が理解できない	
組み込みシステムの理解	マイコンのプログラムを作成することが出来る			マイコンのプログラム方法を理解できる		マイコンのプログラム方法を理解できない	
外部機器接続の理解	マイコンに外部機器を接続し活用することが出来る			マイコンへ外部機器を接続する方法が理解できる		マイコンへ外部機器を接続することが出来ない	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B-2 JABEE D-3 専攻科課程 B-2 専攻科課程 D-3							
教育方法等							
概要	各種順序回路の設計手法と組み込みシステムについて学習する。 プロジェクト実習を行い、テーマに沿った制作物の製作・発表を行う。						
授業の進め方・方法	回路設計については、真理値表・タイムチャート作成が基本となるので合理的で分かりやすい表作成を常に心がけ、例題を多く解くこと。プログラミング・実習については、積極的に取り組むこと。						
注意点	①授業90分に対して90分以上の予習、復習を行うこと。 ②レポートを4通課すので予習復習に役立てること。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	組み合わせ回路の設計		組み合わせ回路が理解できる		
		2週	各種フリップフロップの特性		各種フリップフロップの特性が理解できる		
		3週	各種フリップフロップの特性		各種フリップフロップの特性が理解できる		
		4週	各種順序回路の設計		入力要件表を用いてシフトレジスタを設計できる		
		5週	各種順序回路の設計		入力要件表を用いてカウンタを設計できる		
		6週	デジタル回路要素の基礎		デジタル回路要素が理解できる		
		7週	デジタル回路要素の基礎		デジタル回路要素が理解できる		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	開発プロジェクト概説		開発プロジェクトについて理解できる		
		10週	デジタルシステムのプロジェクト実習		デジタルシステムを理解できる		
		11週	デジタルシステムのプロジェクト実習		デジタルシステムを理解できる		
		12週	デジタルシステムのプロジェクト実習		デジタルシステムを理解できる		
		13週	デジタルシステムのプロジェクト実習		デジタルシステムを理解できる		
		14週	デジタルシステムのプロジェクト実習		デジタルシステムを理解できる		
		15週	プロジェクト発表会		製作物の発表が出来る		
		16週					
後期	3rdQ	1週	組み込みシステムの概要		組み込みシステムが理解できる		
		2週	組み込みシステムの基礎		マイコンの基礎的な構成が理解できる		
		3週	組み込みシステムの応用		センサとAD変換について理解できる		
		4週	組み込みシステムの応用		離散時間システムとZ変換の関係が理解できる		
		5週	マイコンプログラミング		デジタル再設計を用いてローパスフィルタがプログラムとして書けることを理解できる		
		6週	マイコンプログラミング		ローパスフィルタをプログラムとして書ける		
		7週	マイコンプログラミング		センサの出力をマイコンに取得することができる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		10週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		11週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		12週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		13週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		14週	組み込みシステムプロジェクト実習		マイコンと外部機器を連携したシステムを理解できる		
		15週	プロジェクト発表会		製作物の発表が出来る		
		16週					

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	50	20	0	0	0	30	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	20	70
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30