カリキュラムシート

分類番号 A403-016-3

訓練分野	電気・電子系	訓練コース	組込みシステム開発（プログラム開発編）
訓練対象者	電子機器や製造ラインの計測制御システム等の設計・開発業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者		
訓練目標	電子機器や計測・制御システムの設計・開発・改善の効率化・最適化をめざして、設計モデリングからの実装作業に関して、コーディングやターゲットシステムへのクロス開発実習を通し、実践的(信頼性、保守性、移植性、効率性)なコーディング、構造化設計手法、クロス開発環境の構築技術を習得する。		

教科の細目	内　　容	訓練時間	うち実習・まとめ
		(H)	(H)
1．開発環境と訓練目的の確認	（１）訓練の目的及び専門的能力の確認	0.5	0.5
	（２）確認事項１（ソースコードから実行ファイルまでの生成）		
	（３）確認事項２（コンパイルからプログラムの動作確認）		
2．構造化手法による組込みソフトウェア開発	（１）ソフトウェア開発プロセスのＶ字（ウォーターフォール型）モデル	2.5	2.0
	（２）構造化手法の必要性と効用		
	（３）要求モデリング（ステークホルダからの要求獲得から要件定義まで）		
	（４）分析モデリング（要件定義から構造化分析まで）		
	（５）設計モデリング（分析モデリングから構造図まで）		
3．設計モデリングからの実装実習	（１）設計手法と基本技法（抽象化、分割とモジュール化など）	12.0	12.0
	（２）ｍａｉｎ関数の役割とスタートアップルーチン		
	（３）ＡＮＳＩ－Ｃに基づいたプログラミングと実装実習		
	イ．型、変数、配列（初期化、メモリ配置、適用範囲、命名規則）		
	ロ．演算子（優先順位、評価順序の注意点）		
	ハ．制御文（境界値、処理速度向上、既存アリゴリズムの適用）		
	ニ．関数（構造図、関数名と引数、ヘディング）		
	ホ．ポインタ（アドレスセット、メモリ破壊）		
	（４）プリプロセッサ（多重、条件、マクロ、アーカイブ）実装実習		
4．ターゲットボードへのクロス開発環境構築実習	（１）クロス開発環境の構築	14.0	14.0
	イ．クロスコンパイルについて		
	ロ．ＧＤＢスタブについて		
	（２）ターゲットボードアーキテクチャ及び内蔵モジュール		
	イ．レジスタ、メモリマップ、内蔵モジュールについて		
	（３）ＬＣＤ制御（ＬＣＤ簡易モニタ）実習		
	イ．コントローラーについて		
	ロ．課題仕様提示		
	ハ．実装		
5．まとめ	（１）全体的な講評及び確認・評価	1.0	1.0
	訓練時間合計	30.0	29.5

使用器具等	パソコン、ターゲットボード（Ｈ８／３０６９Ｆ）、コンパイラ（ＧＣＣ）、デバッガ（ＧＤＢ）、その他
養成する能力	生産性の向上を実現できる能力