ソフトウェアデベロップメント		研修コース群	IT基本1		IT基本2		システム開発基礎				リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	開発技術の基礎		プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎		要素技術基礎					ビジネス戦略・製品企画		製品アーキテクチャ	品質保証と管理					開発技術上級		ソフトウェアデベロップメントのリーダシップ	ソフトウェアデベロップメントのコミュニケーション	ソフトウェアデベロップメントのネゴシエーション	最新技術動向	コミュニティ活動	最新ビジネス動向	要素技術			インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	要素技術上級			
職種共通スキル項目	専門分野固有スキル項目	知識項目 ＼ 研修コース名	IT入門	パーソナルスキル入門	ITエンジニアの基礎	プログラミングの基礎	アプリケーション開発の基礎	データベースの基礎	ネットワークの基礎	セキュリティの基礎	リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	国際標準／業界標準の概説	プラットフォームの要素技術	プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎	ソフトウェア製品開発方法論	要素技術基礎	グローバリゼーション	アクセシビリティ	セキュリティの要素技術	ネットワークの要素技術	ソフトウェアビジネス計画	ビジネスプロセス	製品アーキテクチャのケースタディ	品質マネジメント	テスト計画／管理／評価	問題分析演習	パフォーマンス計画／管理／評価	インフォメーションデベロップメント	人間中心設計	ソフトウェアデベロップメントのリーダシップ	ソフトウェアデベロップメントのコミュニケーション	ソフトウェアデベロップメントのネゴシエーション	最新技術動向	最新ビジネス動向	コミュニティ活動	基本ソフトの要素技術	デバイスドライバ開発ワークショップ	ミドルソフトの要素技術	インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	基本ソフトの要素技術上級	ミドルソフトの要素技術上級	業務パッケージ製品別	セキュリティの設計上級
業務分析		インダストリ知識 ・インダストリ共通アプリケーションに関する知識の活用 ・インダストリ固有アプリケーションに関する知識の活用 ・インダストリビジネス動向、技術動向、競合状況の把握 ・インダストリ用語、関連法規の把握と活用 ・インダストリ別事業環境の把握と活用								○																																							
業務分析		ユーザとのリレーション確立					○																																										
業務分析		技術要件分析 ・現行IT環境分析 ・新規技術要件の把握 ・ニーズの分析と優先順位付け				○	○																																										
業務分析		業務要求分析 ・ユーザニーズの把握 ・ニーズの分析と優先順位付け					○																																										
業務分析		情報化と経営 ・情報戦略 ・企業会計 ・経営工学 ・エンジニアリングシステム分野とビジネスシステム分野における情報システムの活用 ・関連法規の理解と遵守	○							○																																							
業務分析		システム価値の検証 ・IT価値の定義 ・IT価値管理のフレームワーク構築								○																																							
ソフトウェアエンジニアリング		プログラム設計 ・開発手法とプラットフォームの選定 ・プログラム設計基準 ・プログラム設計書の作成 ・テスト計画と仕様の作成				○	○																																										
ソフトウェアエンジニアリング		設計手法 ・オブジェクト指向設計 ・構造化設計 ・データ中心型設計			○																																												
ソフトウェアエンジニアリング		開発手法 ・開発手法の選定 ・開発手法の活用と実践 ・ウォーターフォール型、RAD型、スパイラル型 ・業務パッケージ固有の開発手法			○	○	○																																					○				
ソフトウェアエンジニアリング		開発支援ツールの活用 ・開発環境 ・各種アプリケーション開発ツール ・構成管理ツール ・デバッガ、シミュレータ等			○	○																							○	○																			
ソフトウェアエンジニアリング		プログラム実装 ・コーディング ・テスト工程、手順、手法の理解と実践																																						○								
ソフトウェアエンジニアリング		プログラミング技術 ・各種プログラミング言語技術、表記法の活用と実践			○	○	○																																									
ソフトウェアエンジニアリング		テスト技法 ・テストケース設計 ・仕様決定 ・テスト環境設定 ・管理 ・テストデータ準備 ・テストツールの活用			○	○	○										○											○													○								
ソフトウェアエンジニアリング		再利用手法 ・ソフトウェア部品の利用 ・先行プロジェクトの成果物利用 ・再利用手法の活用と実践 ・アーキテクチュラルパターン ・デザインパターン ・フレームワークなど			○	○	○																																										
ソフトウェアエンジニアリング		セキュリティシステムの実装、検査 ・セキュリティ製品、ツールの選定、導入 ・セキュリティシステムの開発 ・セキュリティ技術の実装			○					○												○																												○
ソフトウェアエンジニアリング		外部設計 ・システム機能設計 ・データモデルの設計 ・外部設計書の作成			○																																												
ソフトウェアエンジニアリング		内部設計 ・機能設計 ・インタフェース設計 ・内部データ設計 ・サブコンポーネントの識別、役割定義 ・サブコンポーネント間の関係定義 ・内部設計書の作成			○																																			○								
ソフトウェアエンジニアリング		オブジェクト指向開発 ・オブジェクト指向の基本概念 ・UML ・オブジェクト指向開発プロセス ・分析、設計、実装 ・主なオブジェクト指向技術			○	○	○																																										
ソフトウェアエンジニアリング		デバッグ技法 ・デバッグツールの活用と実践				○	○																																	○								
ソフトウェアエンジニアリング		技術検証手法の活用と実践 ・プロトタイピング ・シミュレーション ・モデリング															○															○																	
ソフトウェアエンジニアリング		セキュリティとプライバシ ・セキュリティ対策（機密保護、改ざん防止対応、不正侵入、コンピュータウィルス、インテグリティ対策、可用性対策、安全対策、ソーシャルエンジニアリング） ・プライバシ保護 ・リスク管理 ・ガイドラインと関連法規	○		○					○				○								○																												○
ソフトウェアエンジニアリング		インフォメーションデベロップメント ・ 製品情報の設計、開発															○			○												○																	
ソフトウェアエンジニアリング		技術問題解決手法 ・技術問題解決手法の活用と実践																												○	○																		
ソフトウェアエンジニアリング		システム監査 ・システム監査の基礎 ・システム監査の計画 ・システム監査の実施と報告の把握と活用	○							○															○																								
ソフトウェアエンジニアリング		標準化 ・開発と取引のプロセスの標準化 ・情報システム基盤の標準化 ・データの標準化 ・標準化組織の把握、活用	○																																													
ソフトウェアエンジニアリング		ソフトウェア設計（ソフトウェアデベロップメント） ・最適メソドロジ選択と活用 ・適用ガイダンスの作成 ・コーディング標準などの標準化の実施 ・再利用ソフトウェア部品の選定 ・技術検証すべきテクノロジの識別															○																																
ソフトウェアエンジニアリング		プロダクトセキュリティ ・情報資産の機密情報の取り扱いルール ・開発環境および製品のウィルス対策など ・セキュリティ計画書の作成															○																																
テクノロジ		最新技術動向 ・最新ハードウェア技術動向の把握 ・最新ミドルウェア技術動向の把握 ・最新プラットフォーム技術動向の把握 ・最新ネットワーク技術動向の把握 ・最新データベース技術動向の把握 ・最新セキュリティ技術動向の把握 ・最新システム管理技術動向の把握																		○																○			○			○				○	○	
テクノロジ		インターネットアプリケーション基盤技術 ・アプリケーションサーバシステムの基本構成 ・アプリケーションサーバシステムの基本要求（スループット、耐攻撃性、無停止運転、拡張性など）																					○																										
テクノロジ		データベース設計 ・データベース論理設計 ・データベース物理設計					○	○																																									
テクノロジ		コンピュータ科学基礎 ・情報の基礎理論 ・データ構造とアルゴリズム	○		○																																												
テクノロジ		コンピュータシステム ・ハードウェア ・基本ソフトウェア ・システムの構成と方式 ・システム応用	○		○		○																																										

©2006経済産業省，独立行政法人　情報処理推進機構

ソフトウェアデベロップメント	研修コース群		IT基本1		IT基本2		システム開発基礎				リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	開発技術の基礎		プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎		要素技術基礎					ビジネス戦略・製品企画		製品アーキテクチャ	品質保証と管理				開発技術上級		ソフトウェアデベロップメントのリーダシップ	ソフトウェアデベロップメントのコミュニケーション	ソフトウェアデベロップメントのネゴシエーション	最新技術動向	最新ビジネス動向	コミュニティ活動	要素技術			インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	要素技術上級			
職種共通スキル項目	専門分野固有スキル項目	知識項目 ＼ 研修コース名	IT入門	パーソナルスキル入門	ITエンジニアの基礎	プログラミングの基礎	アプリケーション開発の基礎	データベースの基礎	ネットワークの基礎	セキュリティの基礎	リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	国際標準／業界標準の概説	プラットフォームの要素技術	プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎	ソフトウェア製品開発方法論	要素技術基礎	グローバリゼーション	アクセシビリティ	セキュリティの要素技術	ネットワークの要素技術	ソフトウェアビジネス計画	ビジネスプロセス	製品アーキテクチャのケースタディ	品質マネジメント	テスト計画／管理／評価	問題分析演習	パフォーマンス計画／管理／評価	インフォメーションデベロップメント	人間中心設計	ソフトウェアデベロップメントのリーダシップ	ソフトウェアデベロップメントのコミュニケーション	ソフトウェアデベロップメントのネゴシエーション	最新技術動向	最新ビジネス動向	コミュニティ活動	基本ソフトの要素技術	デバイスドライバ開発ワークショップ	ミドルソフトの要素技術	インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	基本ソフトの要素技術上級	ミドルソフトの要素技術上級	業務パッケージ製品別	セキュリティの設計上級
テクノロジ		システムの開発環境 ・システム開発手法 ・言語、ツール、ソフトウェアパッケージの把握と活用	○																																														
テクノロジ		データベース技術 ・データベースのモデル ・データベース言語 ・データベースの制御	○		○		○	○																																									
テクノロジ		リレーショナルデータベース管理システムの基本機能 ・リレーショナルデータベースシステムの基本構造 ・システムカタログの保持機能 ・リレーショナルテーブルの取り出し、格納実行機能 ・データベース利用要求の解釈機能 ・データベース利用の記録機能 ・データベースバックアップリカバリー機能 ・インテグリティ確保機能						○																																									
テクノロジ		データモデリング ・データモデリング技法の活用と実践 ・データモデリングツールの選択と活用						○																																									
テクノロジ		データベース運用設計 ・パフォーマンス設計、障害対策						○																																									
テクノロジ		プラットフォーム技術 ・ハードウェアアーキテクチャ、ストレジ管理、通信制御、トランザクション処理、分散処理、並列処理			○																																												
テクノロジ		システムプラットフォーム技術 ・オペレーティングシステム技術の活用と実践（メインフレーム、分散機（オフコン）、Unix、Windows、Linuxなど）			○		○		○																																								
テクノロジ		ネットワーク技術の理解と活用 ・プロトコルと伝送制御 ・符号化と伝送 ・ネットワーク関連法規 ・ネットワークセキュリティ ・通信機器 ・インターネット ・ネットワークソフト ・ATM（Asynchronous Transfer Mode）、フレームリレーやLAN、WANなど回線に関する技術	○		○				○																																								
テクノロジ		インターネット技術 ・インターネットの歴史 ・Webに関する技術 ・メールに関する技術 ・暗号化技術 ・デジタルメディアに関する技術 （VoIP，Streaming，QoSなど）			○				○												○	○																											
テクノロジ		プログラミング言語、マークアップランゲージ ・C、C＋＋、COBOL、Java、HTML、XML などの各種言語 ・表記法の特徴 ・グラフィカルな開発環境の使用法				○																																										
テクノロジ		並列処理プログラミング技法				○															○	○													○										○	○		
テクノロジ		ミドルウェア技術 ・Web、CGIの仕組み、JSP、EJBの把握、活用					○															○																									○		
テクノロジ		コンポーネント間の通信方式 ・IIOP ・CORBA ・ソケットなど																																															
テクノロジ		アプリケーションセキュリティ ・アプリケーションセキュリティ機能の設計、開発、導入					○																																										
テクノロジ		トランザクション処理とデータベースの同期点の関係						○																																									
テクノロジ		コンピュータシステムアーキテクチャおよび基盤技術の理解と活用													○											○													○	○					○			
テクノロジ		オペレーティングシステムの基礎 ・メインフレームOS ・オフコンOS ・UNIX ・WINDOWS ・Linux ・組み込み機器OS													○																							○	○								
テクノロジ		Webアプリケーション技術 ・HTML ・サーブレット ・EJB、J2EE ・JSP、JSF ・XML、XMLを基盤とした各種マークアップランゲージ ・Webサービス(SOA, SOAP, WSDL, UDDI, WS-Security 等)																			○	○											○													○		
デザイン		設計手法 ・オブジェクト指向設計 ・構造化設計 ・データ中心型設計			○	○	○																																										
デザイン		モデリング技法の理解と活用 ・データモデリング技法の活用と実践 ・プロセスモデリング技法の活用と実践 ・パフォーマンスモデリング技法の活用と実践 ・プロトタイピング技法の活用と実践 ・ベンチマーキング技法の活用と実践																								○				○																			
デザイン		アーキテクチャプロセス ・市場要求のアブストラクション ・先進テクノロジの適用可能性 ・アーキテクチャの将来性(汎用性、拡張性) ・テクノロジプロトタイピングの有効性																								○											○						○	○		
デザイン		データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング設計 ・最適データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング選定 ・データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング機能、制約事項の理解 ・データベース、ミドルウェア、分散コンピューティングを利用したアプリケーションデザインの実践					○																																										
デザイン		開発環境設計 ・開発環境要件の定義 ・プラットフォーム選定				○																																											
デザイン		要件定義 ・ユーザ要求 ・プロジェクト範囲 ・目的の明確化 ・案件の優先順位付けと関連部門の調整 ・要件調査の実施 ・要件の定義 ・文書化 ・資源要求の調査 ・システム化計画の作成					○																																										
デザイン		見積もり、スケジュール手法 ・規模の見積もり (LOC/Function Point/COCOMO など) ・スケジュール最適化 （クリティカルパス、PERT、ガントチャート など）															○																																
開発方式設計		適合すべき標準の選定 ・国際標準 ・業界標準 ・デファクトスタンダード ・社内標準												○			○																																
開発方式設計		リスク管理基礎 ・リスクマネジメント計画策定 ・リスク識別 ・定性的リスク分析 ・定量的リスク分析 ・リスク対応計画の策定 ・リスク監視と管理																									○																						
開発方式設計		ソフトウェア開発プロセス ・ビジネスプロセス(IPDなど)における位置づけ ・開発計画書の作成(サブプロセス、メジャメント、要員配置、ツール、成果物 など) ・ソフトウェア開発に関連する規格およびモデル (ISO9000、CMMI など)															○	○							○			○																						
開発方式設計		品質検査（ソフトウェアデベロップメント） ・デザインレビュー ・コードレビュー ・機能テスト ・統合テスト ・パフォーマンステスト ・耐久性テスト ・ユーザビリティテスト															○										○	○		○	○	○																	
開発方式設計		テスト実施計画書の作成															○								○		○	○		○																			
分析・要求定義		市場動向及び他社動向の把握 ・情報の収集 ・情報の分析 ・市場動向及び他社動向の把握																						○									○	○						○	○	○				○	

©2006経済産業省，独立行政法人 情報処理推進機構

ソフトウェアデベロップメント		研修コース群	IT基本1		IT基本2		システム開発基礎				リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	開発技術の基礎		プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎		要素技術基礎					品質保証と管理					開発技術上級											インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	要素技術上級			
職種共通スキル項目	専門分野固有スキル項目	知識項目 ＼ 研修コース名	IT入門	パーソナルスキル入門	ITエンジニアの基礎	プログラミングの基礎	アプリケーション開発の基礎	データベースの基礎	ネットワークの基礎	セキュリティの基礎	リーダシップ基礎	コミュニケーション基礎	ネゴシエーション基礎	国際標準／業界標準の概説	プラットフォームの要素技術	プロジェクトマネジメント基礎	ソフトウェア開発プロセス基礎	ソフトウェア製品開発方法論	要素技術基礎	グローバリゼーション	アクセシビリティ	セキュリティの要素技術	ネットワークの要素技術	ソフトウェアビジネス計画	ビジネスプロセス	製品アーキテクチャスタディ	品質マネジメント	テスト計画／管理／評価	問題分析演習	パフォーマンス計画／管理／評価	インフォメーションデベロップメント	人間中心設計	ソフトウェアデベロップメントのリーダシップ	ソフトウェアデベロップメントのコミュニケーション	ソフトウェアデベロップメントのネゴシエーション	最新技術動向	最新ビジネス動向	コミュニティ活動	基本ソフトの要素技術	デバイスドライバ開発ワークショップ	ミドルソフトの要素技術	インダストリ業務知識の基礎	インダストリアプリケーション動向	業務パッケージ基礎	基本ソフトの要素技術上級	ミドルソフトの要素技術上級	業務パッケージ製品別	セキュリティの設計上級
分析・要求定義		ソフトウェア製品戦略の策定 ・顧客セグメント分析 ・要求分析 ・SWOT分析 ・ソフトウェア製品戦略の策定 ・自社の企業戦略の理解																							○	○																		○	○					
分析・要求定義		企画、計画の策定 ・顧客要求仕様の理解 ・ソフトウェア製品企画の策定 ・ソフトウェア製品企画の提案 ・ソフトウェア製品開発計画の策定 ・ソフトウェア製品の投資、損益モデルの理解																○							○	○																							
分析・要求定義		ビジネス課題管理 ・課題の発見 ・解決策の検討 ・問題解決																								○																							
分析・要求定義		グローバリゼーション ・地域、国毎の関連法規、規定、規格への対応 ・マルチ言語対応 ・Unicode（国際符号化文字集合）、POSIX定義の国際化モデル、CDRA（Character Data Representation Architecture）などの標準やアーキテクチャ												○			○	○		○																													
分析・要求定義		知的財産権															○									○																							
分析・要求定義		業界、技術動向 ・国際標準、業界標準 ・先端技術 ・注目技術												○						○			○				○									○	○						○				○		
分析・要求定義		人間中心設計															○				○										○	○																	
分析・要求定義		アクセシビリティ（ソフトウェアデベロップメント） ・各種システムのアクセシビリティ機能 ・各国毎のガイドラインおよび規制															○				○										○	○																	
分析・要求定義		関連法規に関する知識 ・関連法規の理解と遵守												○			○								○												○											
	ハードウェア適合設計	適用ハードウェアのアーキテクチャの理解																																					○	○					○			
	プラットフォーム非依存設計	適用ハードウェア、関連基本ソフト、関連ミドルソフトのアーキテクチャの理解と活用																																							○					○		
	業務適用設計	応用ソフト知識の把握と活用																																								○	○	○			○	
	業務適用設計	データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング設計 ・最適データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング選定 ・データベース、ミドルウェア、分散コンピューティング機能、制約事項の理解 ・データベース、ミドルウェア、分散コンピューティングを利用したアプリケーションデザインの実践																																									○	○			○	
プロジェクトマネジメント		プロジェクト統合マネジメント ・プロジェクト憲章作成 ・プロジェクト・スコープ記述書暫定版作成 ・プロジェクトマネジメント計画書作成 ・プロジェクト実行の指揮・マネジメント ・プロジェクト作業の監視コントロール ・統合変更管理 ・プロジェクト終結					○									○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト・スコープ・マネジメント ・スコープ計画 ・スコープ定義 ・WBS作成 ・スコープ検証 ・スコープ・コントロール															○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト・タイム・マネジメント ・アクティビティ定義 ・アクティビティ順序設定 ・アクティビティ資源見積り ・アクティビティ所要期間見積り ・スケジュール作成 ・スケジュール・コントロール															○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト・コスト・マネジメント ・コスト見積り ・コストの予算化 ・コスト・コントロール															○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト品質マネジメント ・品質計画 ・品質保証 ・品質管理					○										○	○								○		○	○	○	○																				
プロジェクトマネジメント		プロジェクト人的資源マネジメント ・人的資源計画 ・プロジェクト・チーム編成 ・プロジェクト・チーム育成 ・プロジェクト・チームのマネジメント															○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト・コミュニケーション・マネジメント ・コミュニケーション計画 ・情報配布 ・実績報告 ・ステークホルダー・マネジメント															○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト・リスク・マネジメント ・リスク・マネジメント計画 ・リスク識別 ・定性的リスク分析 ・定量的リスク分析 ・リスク対応計画 ・リスクの監視コントロール								○							○																																
プロジェクトマネジメント		プロジェクト調達マネジメント ・購入・取得計画 ・契約計画 ・納入者回答依頼 ・納入者選定 ・契約管理 ・契約終結															○																																
リーダシップ		リーダシップ ・リーダシップの基本や原則の把握と実践 ・チームワークとコミュニケーションの実践 ・プロジェクト目標の設定 ・プロジェクトの推進 ・プロジェクトの実行 ・プロジェクト管理 ・プロジェクトチームメンバの連携 ・プロジェクトチームメンバの動機付けと達成感の提供		○							○																						○															
コミュニケーション		2Wayコミュニケーション ・対話およびインタビューの実施 ・意思疎通 ・コミュニケーション手法の活用と実践 ・効果的な話し方、聞き方の実践		○								○																						○														
コミュニケーション		情報伝達 ・プレゼンテーション技術の活用と実践 ・公式または非公式文書の作成 ・文書表現および表現力の活用と実践 ・メディア選択 ・説得技法の活用と実践		○								○																						○														
コミュニケーション		情報の整理・分析・検索 ・状況対応能力の育成と実践 ・状況理解力の活用と実践 ・ミーティング運営技術の活用と実践		○								○																						○														
ネゴシエーション		ネゴシエーション ・交渉プロセスの把握と実践 ・効果的な交渉技法の活用と実践 ・信頼関係の確立 ・目標の設定 ・共通利益 ・論理的思考の実践 ・問題解決手法の活用と実践		○									○																						○														

©2006経済産業省，独立行政法人 情報処理推進機構