

【長崎市】 2020年 C#.NETエンジニア養成コース 38日間

| 日付 | | 研修内容 |
|-------|---|----------------|
| 4月1日 | 水 | |
| 4月2日 | 木 | |
| 4月3日 | 金 | |
| 4月4日 | 土 | |
| 4月5日 | 日 | |
| 4月6日 | 月 | |
| 4月7日 | 火 | コンピュータ基礎 |
| 4月8日 | 水 | コンピュータ基礎 |
| 4月9日 | 木 | プログラム開発基礎 |
| 4月10日 | 金 | プログラム開発基礎 |
| 4月11日 | 土 | |
| 4月12日 | 日 | |
| 4月13日 | 月 | プログラム開発基礎 |
| 4月14日 | 火 | C#.net基礎 |
| 4月15日 | 水 | C#.net基礎 |
| 4月16日 | 木 | C#.net基礎 |
| 4月17日 | 金 | C#.net基礎 |
| 4月18日 | 土 | |
| 4月19日 | 日 | |
| 4月20日 | 月 | C#.netプログラミング |
| 4月21日 | 火 | C#.netプログラミング |
| 4月22日 | 水 | C#.netプログラミング |
| 4月23日 | 木 | C#.netプログラミング |
| 4月24日 | 金 | C#.netプログラミング |
| 4月25日 | 土 | |
| 4月26日 | 日 | |
| 4月27日 | 月 | C#.netプログラミング |
| 4月28日 | 火 | C#.netプログラミング |
| 4月29日 | 水 | |
| 4月30日 | 木 | C#.netデータベース連携 |







| 日付 | | 研修内容 |
|-------|---|----------------|
| 5月1日 | 金 | C#.netデータベース連携 |
| 5月2日 | 土 | |
| 5月3日 | 日 | |
| 5月4日 | 月 | |
| 5月5日 | 火 | |
| 5月6日 | 水 | |
| 5月7日 | 木 | C#.netデータベース連携 |
| 5月8日 | 金 | C#.netデータベース連携 |
| 5月9日 | 土 | |
| 5月10日 | 日 | |
| 5月11日 | 月 | Web技術基礎 |
| 5月12日 | 火 | Web技術基礎 |
| 5月13日 | 水 | ASP.net基礎 |
| 5月14日 | 木 | ASP.net基礎 |
| 5月15日 | 金 | ASP.net基礎 |
| 5月16日 | 土 | |
| 5月17日 | 日 | |
| 5月18日 | 月 | ASP.net基礎 |
| 5月19日 | 火 | ASP.net基礎 |
| 5月20日 | 水 | システム開発基礎 |
| 5月21日 | 木 | システム開発基礎 |
| 5月22日 | 金 | プロジェクト型演習 |
| 5月23日 | 土 | |
| 5月24日 | 日 | |
| 5月25日 | 月 | プロジェクト型演習 |
| 5月26日 | 火 | プロジェクト型演習 |
| 5月27日 | 水 | プロジェクト型演習 |
| 5月28日 | 木 | プロジェクト型演習 |
| 5月29日 | 金 | プロジェクト型演習 |
| 5月30日 | 土 | |
| 5月31日 | 日 | |

| 日付 | | 研修内容 |
|-------|---|---------------|
| 6月1日 | 月 | プロジェクト型演習 |
| 6月2日 | 火 | プロジェクト型演習 |
| 6月3日 | 水 | プロジェクト型演習・発表会 |
| 6月4日 | 木 | |
| 6月5日 | 金 | |
| 6月6日 | 土 | |
| 6月7日 | 日 | |
| 6月8日 | 月 | |
| 6月9日 | 火 | |
| 6月10日 | 水 | |
| 6月11日 | 木 | |
| 6月12日 | 金 | |
| 6月13日 | 土 | |
| 6月14日 | 日 | |
| 6月15日 | 月 | |
| 6月16日 | 火 | |
| 6月17日 | 水 | |
| 6月18日 | 木 | |
| 6月19日 | 金 | |
| 6月20日 | 土 | |
| 6月21日 | 日 | |
| 6月22日 | 月 | |
| 6月23日 | 火 | |
| 6月24日 | 水 | |
| 6月25日 | 木 | |
| 6月26日 | 金 | |
| 6月27日 | 土 | |
| 6月28日 | 日 | |
| 6月29日 | 月 | |
| 6月30日 | 火 | |







定時 9:00-18:00・8時間/日
昼休み 12時-13時



| 番号 | 講座名 | 日数 | テキスト名 | 使用機材 |
|----|--------------------|----|--|------|
| 1 | コンピュータ基礎 | 2 | コンピュータ基礎 | |
| 2 | プログラム開発基礎 | 3 | プログラム開発基礎 | PC |
| 3 | C#.NET基礎 | 4 | C#.NET基礎 | PC |
| 4 | C#.NETプログラミング | 7 | C#.NETプログラミング | PC |
| 5 | C#.NETデータベース連携 | 4 | データベース基礎 (SQL Server) C#.NETデータベースプログラミング | PC |
| 6 | Web技術基礎 | 2 | Web技術基礎 | PC |
| 7 | ASP.NET基礎 (C#.NET) | 5 | ASP.NET基礎 (C#.NET) | PC |
| 8 | システム開発基礎 (C#.NET) | 2 | システム開発基礎 | PC |
| 9 | プロジェクト型演習 (C#.NET) | 9 | プロジェクト型演習 (C#.NET) | PC |
| | 合計日数 | 38 | ※『プロジェクト型演習』最終日に成果発表会を実施 | |







座学

|  概要 |  講座内容 | |
|--|---|---|
| <p>IT技術者に必要なコンピュータに関する基本的な知識を修得します。</p> | <p>1. コンピュータの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータとは何か ・コンピュータのデータ | <p>6. ソフトウェア開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェア開発手法の変遷 ・ソフトウェア開発の仕事 |
|  修得目標 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ コンピュータの仕組みを理解する ✓ ハードウェアに関する基礎的な仕組みを理解する ✓ ソフトウェアに関する基礎的な仕組みを理解する ✓ コンピュータの利用と技術に関する基礎知識を修得する ✓ 最新技術動向について理解する ✓ 情報の取り扱いに関する基礎知識を修得する ✓ ソフトウェア開発について理解する | <p>2. ハードウェアの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハードウェアとは ・ハードウェア構成（五大装置） ・動作原理 | |
|  前提知識 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ 特になし | <p>3. ソフトウェアの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ソフトウェアとは ・ソフトウェアの分類 ・制御プログラム（OS） | |
|  日数 |  使用機材 | |
| <p>2日間</p> | <p>特になし</p> | |







| ✔ 概要 | ✔ 講座内容 |
|--|---|
| <p>プログラム開発に関する基本的な知識技術を修得します。 アルゴリズムの発想を学び、フローチャート作成を通して構造化プログラミングによるロジック構築を身につけることができます。</p> | <ol style="list-style-type: none">1. プログラム開発手順<ul style="list-style-type: none">・プログラム開発手順とは・データ設計・手順設計・レビュー2. データ設計<ul style="list-style-type: none">・データ設計の必要性・データ構造3. 手順設計<ul style="list-style-type: none">・処理手順の設計・アルゴリズム・フローチャート・変数への代入・判断の条件・構造化プログラミング・サブルーチン・代表的なアルゴリズム（探索、ソート）4. フローチャート演習5. フローチャートレビュー |
| ✔ 修得目標 | |
| <ul style="list-style-type: none">✓ プログラム開発手順を理解する✓ アルゴリズムとデータ構造を理解する✓ フローチャートを利用したプログラムの書き方を修得する✓ フローチャートのアルゴリズム検証ができる | |
| ✔ 前提知識 | |
| <ul style="list-style-type: none">✓ 特になし | |
| ✔ 日数 | ✔ 使用機材 |
| 3日間 | フローチャート用紙 |



|  概要 |  講座内容 | |
|--|--|---|
| <p>C#によるプログラム実行の仕組みや、基本文法を学ぶ講座です。演習を通して制御構造をベースとした構造化プログラミングを行い、プログラム作成の基礎スキルを身につけることができます。</p> | <p>1. C#.NET概要</p> <ul style="list-style-type: none"> • C#とは • .NET Framework • 環境設定 | <p>4. メソッドの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> • メソッドとは • メソッドの定義 • 引数と戻り値 |
|  修得目標 | <p>2. C#の基本</p> <ul style="list-style-type: none"> • C#ソースファイルの基本形 • C#プログラムの実行手順 • データの表示 • 変数と定数 • 基本データ型 • 配列 • コマンドライン引数 • 文字列 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ C#を実行する環境を構築する ✓ C#の基本文法（演算子、制御構造）を修得する ✓ C#でメソッドを作成し、利用することができる | <p>3. 演算子と制御構造</p> <ul style="list-style-type: none"> • 様々な演算子 • 条件分岐（if文、switch文） • 繰り返し (while文、do~while文、for文) • その他制御（break、continue） | <p>5. 総合演習</p> |
|  前提知識 | <p>✓ 「プログラム開発基礎」を受講済み、または同等の知識があること</p> | |
|  日数 |  使用機材 | |
| <p>4日間</p> | <p>PC</p> | |

|  概要 |  講座内容 | |
|---|--|--|
| <p>オブジェクト指向言語としてのC#を学ぶ講座です。 オブジェクト指向プログラミングの基礎を学び、その特徴を生かしたプログラムを作成するスキルを身につけていきます。また、例外処理の実装、標準ライブラリの利用ができるようになります。 同時にクラス図、シーケンス図の読み方も学びます。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 統合開発環境 <ul style="list-style-type: none"> 統合開発環境とは Visual Studio クラスとオブジェクト <ul style="list-style-type: none"> クラスとオブジェクト クラス図 シーケンス図 属性と操作 カプセル化 インスタンス コンストラクタ オーバーロード 名前空間 参照型、ガーベジコレクション クラスの継承とポリモフィズム <ul style="list-style-type: none"> 継承 thisとbase ポリモフィズム オーバーライド 抽象クラス インタフェース | <ol style="list-style-type: none"> 例外の処理とスロー <ul style="list-style-type: none"> 例外とは 例外処理 (try~catch) 例外の作成と再スロー ユーザ定義例外 .NET Frameworkクラスライブラリ <ul style="list-style-type: none"> API、クラスライブラリ コレクション (List<T>) イテレーション (foreach) シンタックスシュガー Windowsフォーム 総合演習 |
| <p>修得目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 統合開発環境の使い方を修得する ✓ オブジェクト指向の基本概念について理解する ✓ クラス図とシーケンス図について理解する。 ✓ クラスとオブジェクトを理解したプログラミング方法を修得する ✓ 継承やポリモフィズムを理解したプログラミング方法を修得する ✓ 例外処理を用いたプログラミング法を修得する ✓ C#クラスライブラリを利用することができる | | |
| <p>前提知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 「C#.NET基礎」を受講済み、または同等の知識があること | <p>使用機材</p> | |
| <p>日数</p> <p>7日間</p> | <p>PC</p> | |

|  概要 |  講座内容 | |
|---|---|--|
| <p>リレーショナルデータベースSQL Serverを使用して、SQLによるテーブル操作の方法を身につけていきます。</p> <p>また、SQL Serverと、C#.NETプログラムとのデータベース連携方法について学習していきます。</p> | <p>1. データベースの基礎</p> <ul style="list-style-type: none"> データベースとは データモデル データベース管理システム | <p>6. データの操作</p> <ul style="list-style-type: none"> SELECT文 関数 テーブル結合 複雑な問い合わせ INSERT文/DELETE文/UPDATE文 |
|  修得目標 | <p>2. リレーショナル型データベース</p> <ul style="list-style-type: none"> RDBとは テーブル/キー/リレーション | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ データベースの仕組みを理解する ✓ ER図によるモデルの表現方法を修得する ✓ 基本的なSQLを利用したデータベースの操作方法を修得する ✓ ADO.NETプログラムとSQL Serverの連携方法を修得する | <p>3. ER図</p> <ul style="list-style-type: none"> ER図とは 実体/関連/多重度 <p>4. データベース設計</p> <ul style="list-style-type: none"> テーブル定義と種類 <p>5. データベースの利用</p> <ul style="list-style-type: none"> SQL Serverの仕組み SQL | <p>7. トランザクションの制御</p> <ul style="list-style-type: none"> BEGIN/COMMIT/ROLLBACK <p>8. データの管理</p> <ul style="list-style-type: none"> CREATE文/DROP文/ALTER文 <p>9. ADO.NETプログラミング</p> <ul style="list-style-type: none"> C#.NETプログラムとの連携 トランザクション処理 DAO、DTO、Entity |
|  前提知識 | <p>10. 総合演習</p> | |
| <p>✓ 「C#.NETプログラミング」を受講済み、または同等の知識があること</p> | | |
|  日数 |  使用機材 | |
| <p>4日間</p> | <p>PC</p> | |

| ✔ 概要 | ✔ 講座内容 | |
|--|---|---|
| <p>Web開発技術者に必要なWebシステムに関する基本的な知識を学びます。 Web技術とそれを支えるネットワーク技術についての知識を深めます。 またHTMLとCSSを通してWebサイト構築の基礎について学びます。</p> | <p>1. Web概要</p> <ul style="list-style-type: none">• Web (WWW) とは• Webサーバ• Webブラウザ <p>2. ネットワークの仕組み</p> <ul style="list-style-type: none">• ネットワークとは• インターネットとは• OSI参照モデル• イーサネット• TCP/IP <p>3. HTML</p> <ul style="list-style-type: none">• HTMLとは• HTMLページの構造• 様々なHTMLタグ | <p>4. CSS (スタイルシート)</p> <ul style="list-style-type: none">• CSS (スタイルシート) とは• CSSの書式• CSSの定義場所• 要素の指定• 様々なスタイル <p>5. 総合演習</p> |
| ✔ 修得目標 | | |
| <ul style="list-style-type: none">✓ Webの仕組みを理解する✓ ネットワークの仕組みを理解する✓ HTMLとCSS (スタイルシート) を利用してWebサイトを構築する | | |
| ✔ 前提知識 | | |
| 一般的なPC操作ができること | | |
| ✔ 日数 | ✔ 使用機材 | |
| 2日間 | PC | |

|  概要 |  講座内容 | |
|--|---|---|
| <p>ASP.NETによるWebアプリケーション開発の基礎を学ぶ講座です。サーバサイドプログラミングの実現方法と、.NETを利用したWebアプリケーション開発の実践的な手法を身につけることができます。</p> | <p>1. ASP.NET Webアプリケーション</p> <ul style="list-style-type: none"> ASP.NETとWebアプリケーション ASP.NETと.NET Framework Webアプリケーションの構成 Webアプリケーションの配備 HTTP / マルチスレッド | <p>4. ASP.NET データベース接続</p> <ul style="list-style-type: none"> データベース連携 検証コントロール |
|  修得目標 | <p>5. 総合演習</p> | |
| <ul style="list-style-type: none"> Webアプリケーションの仕組みを理解する ASP.NETにおけるリクエストの制御法と動的HTMLの作成方法を修得する ASP.NETのWeb Formsについて修得する セッション管理の仕組みを理解する ASP.NETのインライン式について修得する ASP.NETのデータベース接続方法について修得する | | |
|  前提知識 | <p>2. ASP.NET Web Forms</p> <ul style="list-style-type: none"> アプリケーションの基本 フォーム / サーバコントロール ページ リクエスト / パラメータ レスポンス / コンテンツタイプ セッション ビューステート <p>3. ASP.NET インライン式</p> <ul style="list-style-type: none"> インライン式 ディレクティブ コードブロック | |
| <ul style="list-style-type: none"> 「C#.NETプログラミング」を受講済み、または同等の知識があること 「C#.NETデータベース連携」を受講済み、または同等の知識があること 「Web技術基礎」を受講済み、または同等の知識があること | | |
|  日数 |  使用機材 | |
| <p>5日間</p> | <p>PC</p> | |

|  概要 |  講座内容 | |
|---|--|---|
| <p>一般的なソフトウェア開発プロセスを理解し、オブジェクト指向型の開発プロセスの手順、手法について学習します。</p> <p>また、設計技法、テスト技法について、演習を通じて理解を深めていきます。</p> | <p>1. ソフトウェアの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ライフサイクルプロセス ・ サブプロセスについて ・ 開発プロセスモデル ・ 分析設計概要 | <p>4. テスティング</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ テスティングとは ・ V字モデル ・ テスティングの基本用語 ・ テストの種類 ・ テスト計画・テスト実施 |
| <p>修得目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ソフトウェア開発プロセスモデルの種類と特長を理解する ✓ オブジェクト指向開発の分析手法を理解する ✓ オブジェクト指向開発の設計手法を理解する ✓ テスティングの手法と種類について理解する | <p>2. オブジェクト指向開発手法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オブジェクト指向開発手法とは ・ 利点と欠点 ・ オブジェクト指向分析 ・ オブジェクト指向設計 ・ オブジェクト指向プログラミング <p>3. オブジェクト指向分析設計の手順</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 分析工程作業とドキュメント ・ 設計工程作業とドキュメント | <ul style="list-style-type: none"> ・ テスティングと品質の関係 ・ テスティングに対する心構え ・ テストレベル ・ テスト技法 (同値分割、境界値分析、 ディシジョンテーブル) ・ テスト技法の演習 |
| <p>前提知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ C#.NETによるプログラム開発経験があること | | |
| <p>日数</p> <p>2日間</p> | <p>使用機材</p> <p>なし</p> | |

| ✔ 概要 | ✔ 講座内容 |
|--|---|
| <p>4~6名のグループ編成により、C#.NETによるWebアプリケーション開発を模擬体験します。チームでの開発を通じて、プロジェクトにおける役割や工程の理解を深めていきます。</p> | <ol style="list-style-type: none">1. プロジェクト開始準備<ul style="list-style-type: none">・グループ作業についての説明・概要説明・スケジュール作成2. プロジェクト型演習<ul style="list-style-type: none">・開発プロセスに従った工程の実施 (要件定義、分析、設計、実装、テスト、納品)・工程管理とレビュー・各種ドキュメントの作成3. 成果発表会<ul style="list-style-type: none">・発表会準備・プレゼンテーション資料の作成・成果発表会 |
| ✔ 修得目標 | |
| <ul style="list-style-type: none">✓ ソフトウェア開発工程を理解する✓ 工程管理とレビューの重要性を理解する✓ テストの重要性を理解する✓ 各種ドキュメントの必要性を理解し作成することができる✓ 問題点を発見し解決することができる | |
| ✔ 前提知識 | |
| <ul style="list-style-type: none">✓ C#.NETによるシステム開発にかかわる一連のスキルがあること | |
| ✔ 日数 | ✔ 使用機材 |
| 9日間 | PC |