Webプログラマ養成講座

標準学習時間	84時間（1.5時間×56回相当）	**受講期間**	3カ月
講座概要	Web・オープン系システム開発で主に用いられるプログラミング言語「Java」と現在主流となるフレームワーク「Spring Framework」を用いたWebシステム開発の実習に加え、WebシステムのUI構築に必要な言語「HTML・CSS」やネットワーク、サーバー環境、データベースとSQLに関する基礎的な知識までを習得する講座内容です。		
受講前提知識	Windowsの基本操作ができること。		
習得スキル 到達目標	Webシステム開発で主流となるプログラミング言語「Java」とフレームワーク「Spring Framework」を用いたWebシステムの構築を行うとともに、システムが稼働するインフラ環境およびデータベースの理解を深め、システム・環境ともに構築できる水準を目指す。		
授業方法・形態	オンライン学習教材に沿って実習を行い、学習中の質疑応答は専用の質問掲示板システムを使って随時受け付ける。加えて個別対面授業により直接指導を受ける。		
評価方法	・各科目のカリキュラム修了後に実施される確認テストによる評価（オンライン実施） ・全科目修了後に実施される修了テストによる評価（オンライン実施）		
修了基準	各科目すべてのカリキュラムの履修かつ、修了テストで70点以上（100点満点）の判定による。		
科目No.1			
科目名	**HTML・CSS&Bootstrap基礎**	**標準学習時間**	7.5時間（1.5時間×5回相当）
学習内容	WebシステムのUIを構築する言語「HTML」と「CSS」の文法を学習し、代表的なHTMLフレームワーク「Bootstrap」によるUI構築手法まで学習します。		
科目No.2			
科目名	**ネットワーク＆サーバー基礎**	**標準学習時間**	7.5時間（1.5時間×5回相当）
学習内容	インフラ・ネットワークに関する基礎知識に加え、Webサーバー構築実習を通してシステムが稼働するサーバー環境に関する基礎的な知識を学習します。		
科目No.3			
科目名	**Javaプログラミング**	**標準学習時間**	37.5時間（1.5時間×25回相当）
学習内容	Java の基本文法から、オブジェクト指向に基づくプログラミング手法を学習し、クラスや継承といったオブジェクト指向の基礎知識の他に、スレッド、例外処理といった高度な技術を身につけます。		
科目No.4			
科目名	**データベース&SQL基礎**	**標準学習時間**	7.5時間（1.5時間×5回相当）
学習内容	データベースに関する基礎的な知識を習得するとともに、SQLによるデータベース操作実習を通してデータベースの操作・運用方法までを学習します。		
科目No.5			
科目名	**Webシステム開発（Spring Framework）**	**標準学習時間**	22.5時間（1.5時間×15回相当）
学習内容	Spring Framework を用いた Web システムの開発実習を通して、Webシステム開発の流れから、フレームワークの動作や基本的なシステム開発手法についての理解を目指します。		
科目No.6			
科目名	**修了テスト**	**試験時間**	1.5時間（1.5時間×1回）

カリキュラム内容

	目安の受講回数	章	節
初回日 (1)	**No.1 HTML・CSS&Bootstrap基礎**		
1週目 (2,3) + HTML・CSS&Bootstrap基礎テスト	1回	第1章　HTMLの基礎	HTMLとCSSについて
			本学習で使うファイルとソフト
			HTMLの基礎
			フォームの作成
	2回	第2章　CSSの基礎	CSSの基本文法
			CSSのプロパティ
	3回	第3章　Bootstrapの基礎	Bootstrapについて
			Bootstrapによる基本的なページ作成
	4回		Bootstrapによるフォームページ作成
	5回	[テスト] HTML・CSS&Bootstrap基礎	スキルチェックテストによる理解度確認
	No.2 ネットワーク＆サーバー基礎		
	6回	第1章：コンピュータのネットワークについて	インターネットとネットワークについて
			ネットワーク機器について
2週目 (4.5) + ネットワーク＆サーバー基礎テスト	7回	第2章：家庭内や事業所内のLAN	LANについて
			LANの設定方法
	8回	第3章：サーバーの基礎知識	サーバーの概要
			サーバーの種類
	9回	第4章：サーバーの構築	サーバーの構築に必要な要素
			Webサーバーの構築
	10回	[テスト] ネットワーク＆サーバー基礎	スキルチェックテストによる理解度確認
	No.3 Javaプログラミング		
	11回	第1章：Javaをはじめてみよう	Javaについて
			Javaの開発環境
			プログラミングの実践
	12回	第2章：最初のJavaプログラミング	コードの解説
			画面に出力する
			リテラル
			章末問題
3週目 (6.7)	13回	第3章：変数	変数とは
			変数の利用
	14回		章末問題
		第4章：演算	式
			演算子
	15回		演算子の優先順位
			型の変換
			章末問題
	16回	第5章：条件によって処理を変える	条件によって処理を変える
			if
			複数の条件
	17回		論理演算子
			条件演算子
			章末問題
	18回	第6章：処理を繰り返す	for
			while
			do～while
			文のネスト
	19回		ループから抜ける・先頭に戻る
			章末問題
		第7章：配列	配列
	20回		配列の特性
			多次元配列
			章末問題

4週目 (8.9)	21回	第8章：クラス	クラスとは
			インスタンスとは
			メソッド
	22回		メソッドの引数
			メソッドの戻り値
			章末問題
	23回	第9章：プログラムのデバッグ	プログラムのデバッグ
		第10章：オブジェクト指向	オブジェクト指向
			オブジェクト指向のメリット
			オブジェクト指向プログラミングの特性
			is-a 関係　has-a 関係
			章末問題
	24回	第11章：オブジェクト指向のプログラミング	カプセル化
			オーバーロード
			コンストラクタ
5週目 (10.11)	25回		クラス変数、クラスメソッド
			クラス型変数
			章末問題
	26回	第12章：継承	クラスの継承
			オーバーライド
			章末問題
	27回	第13章：カプセル化	カプセル化について
			アクセスコントロール
			パッケージ
			章末問題
	28回	第14章：抽象クラス・インターフェース	抽象クラス
			多重継承
			インターフェース
	29回		ポリモーフィズム
			章末問題
		第15章：例外処理	例外の基本
	30回		例外とクラス
			例外の送出
			章末問題
6週目 (12.13) ＋ Javaプログラミングテスト	31回	第16章：スレッド	スレッドの基本
			スレッド操作
	32回		Runnableインタフェース
			章末問題
	33回	第17章：入出力ストリーム	ストリーム
			ファイルの入出力
			クラスライブラリの利用
			章末問題
	34回	第18章：コレクション・ジェネリックス	コレクション
			ジェネリックス
			章末問題
	35回	[テスト] Javaプログラミング	スキルチェックテストによる理解度確認
	No.4 データベース&SQL基礎		
	36回	第1章：データベース	データベース
			DDL・DML
			条件の指定
7週目 (14.15) ＋ データーベース&SQL基礎テスト	37回		集合演算
			ビュー
			副問い合わせ
			正規化
	38回	第2章：SQL課題	SQL課題1
			SQL課題2
	39回		SQL課題3
	40回	[テスト] データベース&SQL基礎	スキルチェックテストによる理解度確認
	No.5 Webシステム開発（Spring Framework）		
	41回	第1章 はじめに	JavaによるWeb開発とSpring Framework
			簡単なWebシステムの作成
	42回	第2章 HTML入門	HTMLの基礎
			フォームの作成
8週目 (16.17)	43回	第3章 Spring MVCを用いたWebアプリケーションの作成	リクエストの処理
			クエリ文字列の処理
			演習問題
	44回	第4章 フォームの処理	フォーム要素と引数の対応
			フォームとオブジェクトの対応
	45回		フォーム要素の検証（バリデーション）
			演習問題
	46回	第5章 ファイルアップロードの処理	ファイルのアップロード
			演習問題
	47回	第6章 データベースへのアクセス（Spring JDBC）	データベース管理システム
			レコード一覧の表示
	48回		レコードの検索
			レコードの追加
9週目 (18.19) ＋ Webシステム開発テスト ＋ 修了テスト	49回		演習問題
	50回	第7章 データベースへのアクセス（Spring Data JPA）	オブジェクトとテーブルの対応付け
			オブジェクト間の関連付け
	51回		演習問題
	52回	第8章 セッションの使用（Spring Session）	セッションの使用
	53回		演習問題
	54回	第9章 ユーザ認証の作成（Spring Security）	Spring Securityの設定
			データベースの使用
			演習問題
	55回	[テスト] Webシステム開発（Spring Framework）	スキルチェックテストによる理解度確認
	No.6 修了テスト		
	56回	修了テスト	全科目の理解度を問う効果測定