

Webシステムエンジニア養成講座			
標準学習時間	135時間(1.5時間×90回相当)	受講期間	4か月
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、サーバー環境の基礎知識、データベースの構築とSQLによる運用手法といったシステム稼働環境の構築・運用手法までを習得する講座内容です。加えて、オラクル社のJava認定資格「OCJ-P Silver」の試験対策まで学習します。		
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。また、オラクル社のJava認定資格「OCJ-P Silver」の取得水準を目指す。		
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。加えて週2回の個別対面授業により直接指導を受ける。(個別対面授業は教室での受講とオンラインでの受講を選択可)各科目のカリキュラム履修後にオンライン集合形式の授業で振り返りやグループワークを実施。		
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	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.5

科目名	プロジェクト開発実践(Spring Framework)	標準学習時間	28.5時間(1.5時間×19回相当)
学習内容	Spring Frameworkを用いた求人情報検索・応募システムの制作実習を通して、より高度かつ実践的なWebシステム開発手法の習得を目指します。		

科目No.6

科目名	データベース(MySQL)	標準学習時間	16.5時間(1.5時間×11回相当)
学習内容	中・大規模なWebシステムの開発には不可欠なデータベースの設計・構築から、SQLによるデータベースの操作・運用方法までを学習します。		

科目No.7

科目名	Java認定資格対策(OCJ-P Silver)	標準学習時間	13.5時間(1.5時間×9回相当)
学習内容	プログラミングに関する基本的な知識から、Javaに関するシステム開発能力を証明する、オラクル認定Java資格(OCJ-P Silver)の取得に必要な知識を学習します。		

科目No.8

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
No.1 HTML・CSS&Bootstrap基礎		
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
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
13回	第3章: 変数	変数とは 変数の利用 章末問題
14回	第4章: 演算	式
15回		演算子 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
20回	第7章: 配列	配列 配列の特性 多次元配列 章末問題
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
目安の受講回数	章	節
23回	第9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10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
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11章: 継承	クラスの継承 オーバーライド 章末問題
27回	第12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13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
30回	第14章: 例外処理	例外の基本 例外とクラス 例外の送出 章末問題

31回	第15章:スレッド	スレッドの基本
32回		スレッド操作 Runnableインタフェース 章末問題
33回	第16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17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 Webシステム開発(Spring Framework)		
36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
37回	第2章 HTML入門	HTMLの基礎 フォームの作成
38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
39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 フォーム要素の検証(バリデーション) 演習問題
40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
41回		第6章 データベースへのアクセス(Spring JDBC)
42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 レコードの検索 レコードの追加 演習問題
43回		第7章 データベースへのアクセス(Spring Data JPA)
44回		
45回	第8章 セッションの使用(Spring Session)	セッションの使用 演習問題
46回		第9章 ユーザ認証の作成(Spring Security)
47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
48回		[テスト] Webシステム開発(Spring Framework)
49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
目安の受講回数	章	節
No.5 プロジェクト開発実践(Spring Framework)		
51回	第1章 Webシステムの開発	開発するシステムの概要 システム開発の流れ
52回		第2章 Spring Testingを用いたシステムのテスト JUnitを用いたテスト コントローラのテスト 演習問題
53回	第3章 モデルの定義	プロジェクトとデータベースの準備 モデルクラスの作成とテスト リポジトリインターフェースの作成とテスト 演習問題
54回		第4章 画面レイアウトの作成 CSSとBootstrap Thymeleaf Layout Dialect
55回	第5章 アカウントの管理機能の作成	Spring Securityの設定 AccountServiceの作成 AccountControllerの作成 AccountControllerのテスト 演習問題
56回		第6章 企業関連機能の作成 CompanyServiceの作成 CompanyControllerの作成 演習問題
57回		第7章 求職者関連機能の作成 HomeServiceの作成 HomeControllerの作成 PersonServiceの作成 PersonControllerの作成 演習問題
58回	第8章 システムの仕上げ	エラーページの作成 システムのパッケージング
59回		[テスト] プロジェクト開発実践(Spring Framework)
60回	[テスト] プロジェクト開発実践(Spring Framework)	スキルチェックテストによる理解度確認
61回	No.6 データベース(MySQL)	
70回	第1章:データベース	データベースとは

		データベースのモデリング
		リレーショナルデータベース
	第2章: MariaDBのインストール	MariaDBのインストール
71回	第3章: データベースの設計	データベースの概念設計
		データベースの論理設計
		正規化
		データベースの物理設計
		データベースのパフォーマンス設計
72回	第4章: データベース作成とSQL	データベースの作成
		テーブルの作成
		インデックスの作成
73回	第5章: 関係演算と集合演算	関係演算
		集合演算
	第6章: データ操作とSQL	データの作成
		データの検索
74回		データの更新
		データの削除
		テーブルをまたいだ検索
		ビューの作成
		パフォーマンスの分析
75回	第7章: 権限の管理	データベースとアクセス権限
		ユーザーの作成
		権限の管理
76回	第8章: トランザクション	トランザクション
		排他制御
		障害からの復旧
77回	第9章: トランザクションとSQL	トランザクションの制御
		ロック
	第10章: データベースの応用	データウェアハウス
		分散データベース
78回	第11章: 総合演習	データベース設計
79回		データベースへの問い合わせ
80回	[テスト] データベース (MySQL)	スキルチェックテストによる理解度確認
目安の受講回数		章
目安の受講回数		節
No.7 Java認定資格対策 (OCJ-P Silver)		
81回	第1章 Oracle Certified Java Programmer, Silver SE 8認定資格	Oracle Certified Java Programmer
		Silver SE 8認定資格について
	第2章 オブジェクトと配列	コマンドライン引数
		ラッパークラス
		equalsメソッド
82回	第3章 制御構造	拡張for文
		switch文の拡張
83回	第4章 クラスとラムダ式	オブジェクトのキャスト
		オーバーライドとアクセス修飾子
		ラムダ式
		static初期化ブロック
		staticインポート
84回	第5章 クラスライブラリ	文字列クラス
		時刻クラス
85回	第6章 例外処理	非チェック例外
		オーバーライドとthrows
86回	第7章 ポイント解説	変数のスコープ
		オブジェクトの参照
		演算子の優先順位
		switch文の注意
87回		メソッドのオーバーロード
		メソッドのオーバーライド
		抽象クラス、インターフェース
		例外処理
		ArrayListの利用
88回	資格対策演習問題	資格対策演習問題
89回	[テスト] Java認定資格対策 (OCJ-P Silver)	スキルチェックテストによる理解度確認
No.8 修了テスト		
90回	修了テスト	全科目の理解度を問う効果測定