Temario Curso Polymer 

Julio 2019

1. **Introducción**

**Objetivo del curso:**

* Aprender los fundamentos de CSS, Javascript, HTML5 que son tema prerrequisito para desarrollo con Polymer
* Aprender Polymer para crear componentes de la capa Front End web. Estos componentes son responsivos, modulares y encapsulados lo que permite crear aplicaciones reutilizables y más fáciles de mantener.

**Dirigido a:**

* Programadores de aplicaciones Web que necesiten aprender a desarrollar con Polymer y Cells

**Prerequisitos**

* Conocimientos sólidos en programación
* Conocimientos básicos de desarrollo web con javascript, css, html.
* Conocimientos básicos en conceptos de orientación a objetos y principios de diseño.

**Notas:**

* Todo el material de consulta esta referenciado a links el internet. Lo que se proporciona aquí es la guía de temas a cubrir para aprender.
* Los alumnos que no puedan estar en el curso presencial deberán usar el temario como guía de autoestudio.

1. **Temario**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Temas | Horas | Planeación |
| 0 | **Introducción y Ambientación**   * Objetivo del curso * Prerequisitos   + Javascript, HTML, Css básico * Reglas del curso:   + Forma de trabajo colaborativo: entrega individual, compartir conocimiento.   + Investigación por su cuenta (No todo va a estar digerido)   + Presentar su mejor trabajo. En cada trabajo manejar casos de error.   **Ambientación**  Instalar las siguientes herramientas   * Atom, plugins: file-icons, emmet, color-picker, highlight-selected * Notepad * Node JS * Git * Package manager: npm, bower * Chrome Dev Tools   + Plugins postman,   + Web server for Chrome   + Debugger, paneles de application, cache, shadow dom, service worker | 4 horas |  |
| 1 | **Orientación a Objetos**   * Principios de Diseño   + High Cohesion, Low Coupling, Open Closed, Inversion of Control, Interface Segregation, Single Responsibility, Composition over Inheritance, Liskov * Conceptos de Orientación a objetos   + Encapsulación, Polimorfismo, Herencia, Abstracción * Desarrollo siguiendo principios SOLID | 4 horas |  |
| 2 | **HTML5, CSS**   * Conceptos   + Progressive Web Applications, Principios Diseño SOLID * Desarrollo de aplicaciones web   + Ciclo de Request Response   + Desarrollo de 3 capas * Estructura documento HTML5, Que es CSS? Que es Javascript? * Ejercicios y Laboratorios | 4 horas |  |
| 3 | **Javascript Básico**   * Javascript basico: Sintaxis, Tipos de variable, Operadores, Scope, Ciclos, Objetos, API, Clases, DOM, funciones, arreglos, eventos, Excepciones, Parseo * Debugger, consola. * Ejercicios y Laboratorios | 8 horas |  |
| 4 | **Javascript Avanzado**  **ECMAScript6**   * Uso de $, $$, \_ en métodos y propiedades. * Expresiones regulares * Clases * JSON * Funciones incorporadas y de utilería. * Inline functions, arrow functions, eventos, prototipos, encadenamientos, callbacks * Clojures**,** Service Workers * Fetch, Promesas, * IntervalosyTimers * Ajaxy REST * Extra: Cookies, Local Storage, Session Storage * Ejercicios y Laboratorios | 16 horas |  |
| 5 | **Responsive Design**   * CSS3, Selectores, layouts, Media queries * Flexbox * Grid layout * Agregar Css a HTML * Cambiar CSS con Javascript * Ejercicios y Laboratorios | 5 horas |  |
| 6 | **HTML5 Custom Elements**   * Shadow Dom * Clases * Metodos callback * Custom Events * Ejercicios y Laboratorios | 8 horas |  |
| 7 | **Polymer 2.0 Basico**   * Ambientación   + Polymer client   + Creación elemento, app, starter kit, shop * Conceptos   + Properties   + Ciclo de vida   + Data binding   + Observers   + Computed values   + Eventos   + Shadow DOM * Elementos   + Iron elements, paper elements, API elements * Utilerias   + iron-ajax, iron-form,   + dom-repeat, dom-if, dom-bind, filtering and sorting   + Lectura de json desde archivo * Ejercicios y Laboratorios | 8 horas |  |
| 8 | **Polymer 2.0 Avanzado**   * Shadow DOM & styling * Shadow DOM concepts * DOM templating * Custom CSS properties * Manejo de configuracion desde archivos * Complex observers   + Actualizar estilos desde Polymer this.updateStyle()   + this.set(), this.splice(), this.push() * Aplicaciones   + App templates   + Routing   + Localization   + App storage   + Service worker * Ejercicios y Laboratorios | 8 horas |  |
| 9 | **Proyecto o Examen Final**   * Creación de una aplicación completa Agenda   + Agenda con estilos, imágenes, paper elements, con guardado en BD fractal   + Si se vio el tema de Scrum, aplicarlo | 8 horas |  |
| 10 | **Precertificación**   * Simulación de examen teórico en Hacker Rank | 2 horas |  |
| A | **Integración con backend, Web Services, Bases de datos**   * Metodos HTTP * Integracion con una app java mediante WS REST * Integración con Firebase * Ejercicio * Laboratorio | 8 horas |  |
| B | **Tema Opcional**  **Integración con backend, Web Services, Bases de datos**   * Metodos HTTP * Integracion con una app java mediante WS REST * Integración con Firebase * Ejercicio * Laboratorio | 8 horas |  |
| C | **GIT**  **Tema Opcional**  Este Tema se deja como opcional porque no hay permiso de usar un repositorio Git   * Funcionamiento de Git * Comandos * Creación de cuenta en GitHub * Trabajo con Repositorios remoto y local * Laboratorio | 4 horas |  |
| D | **Scrum**  **Tema opcional**  Desarrollo de un proyecto Polymer bajo la metodología Scrum | 8 horas |  |
| E | **Temas extras opcionales:**  **Extras**   * Pollyfills * Gesture events * Apache Cordoba * Cambios en Polymer 3 * Seguridad * Uso de Sesiones | 4 horas |  |

**Equipo requerido para impartir la clase**

* Laptop por cada participante con al menos 4GB de RAM con permisos de administrador, WiFi habilitado.
* Software :
  + Node JS versión 8.11 (que incluye npm)<https://nodejs.org>
  + Git versión 2.17<https://git-scm.com/downloads>
  + Atom versión 1.27<https://atom.io/>
* Monitor ó proyector, pizarron,
* Acceso a todos los sitios listados es INDISPENSABLE

**Metodología**

* Presentaciones
* Ejemplos
* Ejercicios
* Laboratorio
* Investigación por su cuenta