

**UNTREF**

UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE TRES DE FEBRERO

Diplomatura en Desarrollo Web Frontend

# Diplomatura en Desarrollo de aplicaciones web orientadas a Frontend

## Fundamentación

Las empresas actuales dependen hoy de la tecnología para mejorar sus productos y/o servicios. Y la red Internet, jugador importante desde hace más de un cuarto de siglo, dejó de ser un pasatiempo o elemento de consulta, para convertirse en un servicio casi indispensable para el ser humano.

Hoy, internet funciona no solo como proveedor de información. También cumple el rol de comunicar en tiempo real a personas ubicadas en cualquier parte del mundo, conectar filiales corporativas, ser la vía de enseñanza de colegios, institutos y escuelas, de acercar recursos de divertimento a las personas y, principalmente, de crear puestos de trabajo que hasta hace poco más de dos décadas, era algo impensado.

Y para que todo lo anteriormente nombrado pueda ser una realidad, se necesita del software que oficie de texto entre todos estos nichos. Y, para que el software mencionado exista, se necesitan programadores que lo creen.

Todo este cúmulo de oferta y demanda digital, le dio nacimiento a lo que hoy conocemos como Industria 4.0. Esta industria está conformada por empresas que ofrecen productos 100% digitales, que funcionan de forma transparente como eslabón de otros tantos productos digitales que usamos cotidianamente, o que directamente son los productos que utilizamos para estudiar, trabajar, comprar, y/o distendernos.

Y gracias a la Industria 4.0, la creación de puestos de trabajo en el segmento del Software, alcanzó una demanda imposible de cubrir por la actual escasez de recursos capacitados. Desde mediados de la década del 70', los desarrolladores de software son cada vez más requeridos, y muy bien pagos. La economía vertiginosa actual hizo que alcancemos un punto donde, cada 5 años, la demanda de desarrolladores de software, se duplique a nivel mundial. Y, principalmente en Argentina, esta demanda se triplicó en el último lustro.

Por último, dada la calidad de profesionales que existen en Argentina cada vez más empresas del exterior, con alto poder económico, recurren a nuestro mercado profesional en busca de recursos calificados. Esto conlleva a que nuestros profesionales comenzaron a brindar servicios al exterior desatendiendo el mercado interno, o directamente emigran a otro país. Estos factores incrementan aún más la demanda de profesionales capacitados para cubrir las necesidades de toda la argentina.

En poco tiempo más alcanzaremos un nuevo récord de necesidad de recursos calificados, por lo cual, como institución educativa, debemos comenzar a responder a la necesidad del mercado en forma proactiva, y no reactiva, como hasta ahora lo hicimos. La economía del conocimiento junto a la Industria 4.0 son factores clave que llegaron para quedarse y que juegan un papel importante en el impulso de una Nación. Esto nos obliga a asumir el rol de responder rápidamente a la necesidad de las empresas que buscan recursos para el ecosistema de software.

Más allá de las formaciones profesionales universitarias en ingenierías en sistemas e informática y todas las carreras derivadas de este segmento, la industria solicita hoy personas con conocimientos en programación utilizando herramientas muy específicas. A su vez, este segmento, posee la particularidad de iterar en cambios tecnológicos en períodos cada vez más cortos, además de que las herramientas de software más solicitadas poseen una evolución mucho menor a la que ocurría en el mundo de la programación hasta hace no más de una década.

Por todas estas necesidades imperiosas que demanda la industria del conocimiento hoy, proponemos llevar una solución simplificada y proactiva, que pueda cumplir con la necesidad de las empresas actuales, además de innovar y crear los cimientos para poder iterar a la par de las tendencias tecnológicas que el mundo del software impone.

## **Propósito**

La Diplomatura en Desarrollo de aplicaciones web orientadas a Frontend cuenta desde su concepción, con una serie de enfoques clave para la demanda actual, entre los cuales encontramos:

- Poder capacitar a las personas en competencias de desarrollo de software
- Brindarle las herramientas de programación que el mercado actual demanda
- El enfoque analítico-práctico que les permita insertarse en cualquier nicho, comenzando por la Industria 4.0
- Armar las bases de la Diplomatura que le permitan iterar a la par de los cambios tecnológicos, evolucionando a la par de la industria en materia de herramientas tecnológicas
- Acercarle a interesados las herramientas y metodologías que complementan a diario el trabajo de esta industria, para que conozcan todas las aristas que ésta tiene
- Capacitarlo para que cada estudiante realice trabajos de manera autónoma, como también conformando equipos con otros compañeros
- Que conozca el abanico de opciones que la programación pone en sus manos, para que pueda desarrollarse a futuro hacia otras ramas de esta industria

- Que los pilares de esta formación le provean al estudiante, la posibilidad de complementar los conocimientos adquiridos con otras diplomaturas disponibles en esta misma casa de estudio

## **Perfil del egresado**

Los egresados de esta Diplomatura obtendrán los conocimientos teóricos necesarios para la creación de aplicaciones de software basadas en web, junto una alta carga de prácticas intensivas basadas en casos de uso, que permitirá una mejor comprensión de todo el universo que rodea al Desarrollo de Software Frontend.

Será provisto con todas las herramientas técnicas necesarias para crear aplicaciones funcionales a un navegador web, partiendo de los fundamentos del desarrollo web, hasta la creación de aplicaciones web de alta complejidad y lógica siguiendo los lineamientos que la industria actual demanda.

Las competencias adquiridas a lo largo de la cursada le otorgarán al estudiante los conocimientos en diseño y maquetación web, la comprensión del funcionamiento técnico de Internet, la integración de lenguajes de marcado, de diseño, de programación y los fundamentos de la lógica del desarrollo de software basado en algoritmos.

En conjunto con la adquisición de las bases fundamentales en programar aplicaciones web, el estudiante aprenderá a utilizar herramientas complementarias al desarrollo de software, denominadas Frameworks y Librerías, cuyo conocimiento y manejo es clave para agilizar los tiempos de construcción de aplicaciones.

Conocerá también los fundamentos del almacenamiento de la información que cada software manipula, desarrollando ejemplos prácticos, e integrará herramientas de versionado de software que permiten compartir, resguardar, fusionar, y recuperar el código fuente de las aplicaciones que creen.

A la par del conocimiento que va adquiriendo sumará a su portfolio de trabajo aplicaciones de productividad que le permitirán organizarse con las prácticas, atomizar el trabajo a realizar, distribuirse tareas en pequeños objetivos, y estimar los tiempos de desarrollo de cada proyecto que aborde.

Realizará proyectos de toda índole que abarcan desde un simple sitio web institucional, hasta la construcción de aplicaciones más complejas como ser: redes sociales de fotografías, home banking, streaming de películas y series, de música, apps fintech,

cotizadores de productos y/o servicios. Las aplicaciones web serán multi-dispositivo y quedarán en poder del estudiante para construir su Portfolio personal de cara a fundamentar fehacientemente, ante una búsqueda laboral, los saberes adquiridos.

Finalmente, interactuarán con referentes de la Industria del software, para conocer en detalle cómo es trabajar en este ecosistema bajo las diferentes modalidades que el mercado laboral actual nos presenta: (*onsite, remoto, e híbrido*).

## **Destinatarios**

Todas aquellas personas interesadas en insertarse en la Industria 4.0, en el mundo del desarrollo de software y la economía del conocimiento.

Programadoras/es y desarrolladoras/es de software de otros segmentos, que deseen incorporar los conocimientos que más demanda hoy la industria del software.

Diseñadoras/es gráficos, web y/o multimediales que busquen ampliar su portfolio de servicios al cliente, integrando el desarrollo de aplicaciones web como parte de éste.

## **Requisitos**

### **Opcional**

- Conocimientos básicos de inglés o manejo de un software traductor. (*Se requiere leer e interpretar documentación en inglés, al igual que interactuar con sitios netamente en inglés*)

### **Obligatorio**

- Entendimiento del uso de la computadora, el sistema operativo, manejo de archivos y carpetas, y el uso de Internet
- Poseer una computadora portátil que le permita cumplimentar con el punto anterior

## **Régimen de aprobación**

- El régimen de aprobación básico de todo curso, que corresponde a las condiciones de asistencia mínima, y la aprobación de evaluaciones individuales y grupales
- Cumplir con la presentación en tiempo y forma de los trabajos prácticos asignados a lo largo de la cursada

- Interactuar en clase con los compañeros y el docente

Aprobar el trabajo práctico final integrador que constará en la realización de una aplicación web frontend, bajo ciertas pautas a establecer durante la cursada, y que deberá integrar la mayoría de las cosas aprendidas a lo largo de esta Diplomatura.

## Espacio Curricular Anual

| <b>Módulo</b>  | <b>Horas</b>  |
|--|---------------|
| <b>Internet – Redes – Protocolos - Navegadores y Motores Web - Algoritmos - Lógica y Diagramas UML</b> | <b>6 hs.</b>  |
| <b>HTML: el lenguaje de Marcado</b>  | <b>24 hs.</b> |
| <i>Estructura de un documento HTML, Tags, Metatags, Atributos</i>                                      |               |
| <i>HTML semántico, Formularios, Etiquetas Input, validaciones de campos</i>                            |               |
| <i>Manejo de multimedia (audio y video), Imágenes, introducción a A11Y</i>                             |               |
| <b>El lenguaje de estilos CSS</b>  | <b>24 hs.</b> |
| <i>Qué es una hoja de estilos, sintaxis de CSS, CSS en tags HTML</i>                                   |               |
| <i>Clases, pseudo-clases, Alineación, Flex, Grid, Animaciones y Transiciones</i>                       |               |
| <i>Efectos gráficos, Fuentes web, El diseño responsivo, la regla @Media</i>                            |               |
| <i>Frameworks CSS: Bootstrap, Material Design, Bulma, Tailwind, Atomic CSS</i>                         |               |
| <b>Pensamiento Computacional e Introducción a la Programación</b>                                      | <b>12 hs.</b> |
| <i>Adquirir los conocimientos de la lógica y resolución, necesarios para programar</i>                 |               |
| <b>Herramientas de versionado de código</b>  | <b>6 hs.</b>  |
| <i>Uso de herramientas de versionado, integración con el IDE, Forks</i>                                |               |
| <i>Branches, Merge, Pull, Push, y diseño de documentación usando Markdown</i>                          |               |
| <b>El lenguaje de programación JavaScript</b>  | <b>30 hs.</b> |
| <i>Fundamentos del lenguaje, Variables, Constantes, propiedades</i>                                    |               |
| <i>Uso de la consola JS, Funciones, Ciclos, Condicionales, DOM</i>                                     |               |
| <b>JavaScript Avanzado</b>   | <b>48 hs.</b> |
| <i>JSON, Storage, Objetos y Clases JS, Modelo Vista Controlador, API Restful</i>                       |               |
| <i>Ajax y Fetch, Async-Await, Promesas JS, El estándar EcmaScript 6 y superior</i>                     |               |
| <i>Librerías JS: fundamentos e implementación (Luxon, Toastify, Sweet Alert, JQuery)</i>               |               |
| <b>Proyecto Integrador</b>   | <b>24 hs.</b> |
| <i>Project Management, Agilidad, Scrum, Kanban (prácticas en equipo)</i>                               |               |
| <i>Workshop integrador, Mockup de un backend, Lineamientos del proyecto</i>                            |               |
| <b>Desarrollo Avanzado con Frameworks y Librerías JS</b>   | <b>24 hs.</b> |
| <i>Fundamentos de React JS, Componentes, JSX, Hooks, UseState, Eventos, Content</i>                    |               |
| <i>Estados, APIs, Routing, Switching, Workshop práctico, Proyecto integrador</i>                       |               |

## Workshops / MasterClass

En conjunto con el dictado del programa definido anteriormente, se suman actividades extra-programáticas de carácter no obligatorio, que permitirá potenciar aún más el conocimiento de los estudiantes, sumando conocimiento en otras áreas complementarias al contenido dictado en la diplomatura.

| Módulos  | Horas         |
|--|---------------|
| <b>Inglés técnico</b> ( <i>repaso general de la lengua inglesa. Estructura de preguntas-respuestas, sintaxis y uso técnico del idioma en el ámbito técnico-laboral</i> )   | <b>64 hs.</b> |
| <b>WorkShops/MasterClass</b> ( <i>Se llevarán a cabo actividades de promoción y descubrimiento de tecnologías, adyacentes al contenido dictado en esta diplomatura, que permitirá ampliar aún más el espectro del campo de la programación</i> ) | <b>16 hs.</b> |

### Objetivos de formación y contenidos de cada asignatura:

- 1) Internet – Redes – Protocolos - Navegadores y Motores Web - Algoritmos - Lógica y Diagramas UML

Objetivo: conocer las bases técnicas de Internet y sus tecnologías y herramientas asociadas. Entender cómo funciona esta red, los protocolos de comunicación que codifican y decodifican contenido, los navegadores web y sus herramientas de desarrollo integradas, motores web, la forma de renderizado de contenido, los IDEs y Editores de código. Entender qué es un algoritmo, cómo funciona la lógica de programación y para qué se utilizan los Diagramas UML.

- 2) HTML: el lenguaje de marcado

Entender cómo se estructura un documento HTML, qué son los tags y metatags y sus diferentes atributos. En qué se diferencia un Lenguaje de Marcado de un Lenguaje de programación. Qué es el HTML semántico que nació con HTML5. Cómo se construye y funciona un Formulario HTML para carga de datos, cómo se transmiten dichos datos y qué tipos de Inputs existen. Manejo de archivos multimedia a través de Internet, cómo reproducir audio y video, los diferentes formatos multimedia, cómo potenciar las características de un sitio o aplicación web integrando la multimedia. Integrar imágenes y gráficos en una web.

- 3) El lenguaje de estilos CSS

Cómo influyen los estilos CSS para modificar y personalizar el esqueleto HTML, cómo se definen las hojas de estilo en cascada, estructura de las propiedades y sus valores,



modificar elementos HTML desde CSS, crear clases y pseudo-clases CSS reutilizables, crear efectos y animaciones con CSS, Diferentes formas de aplicar el diseño responsivo. Cómo aplicar y modificar las fuentes tipográficas en la web. Integración y uso de diferentes Frameworks CSS.

#### 4) Pensamiento computacional

Qué es el P.C. Cómo desarrollar habilidades para modelar y descomponer un problema, procesar datos. Fundamentos de un algoritmo. Resolver problemas mediante algoritmos. Introducción a la programación a través de la integración de una herramienta para crear algoritmos los cuales faciliten la práctica y el desarrollo del pensamiento computacional.

#### 5) El lenguaje de programación JavaScript

Fundamentos del lenguaje y las diferentes aplicaciones del este en la actualidad. Variables, Constantes, Funciones, Propiedades, Métodos, DOM, BOM, Ciclos y Condicionales. Integración de JavaScript con el DOM HTML.

#### 6) JavaScript Avanzado

Manipulación de datos locales y remotos con JS. Almacenamiento local de la información, optimización de una aplicación web. Integración de Objetos y Clases JS y del Modelo Vista Controlador (MVC). Fundamentos de API Restful y consumo de APIs remotas con JavaScript mediante AJAX y Fetch. Integración de la programación asíncrona para interacción con servidores remotos. La evolución del lenguaje JS de la mano del estándar EcmaScript.

Librerías JS (Fundamentos e integración de librerías JS para diferentes propósitos).

#### 7) Proyecto integrador

En el marco de aprendizaje del trabajo en el mundo de la programación. Se dictará una introducción a la Administración de Proyectos con foco en el desarrollo de soluciones digitales. Se fundamentarán los paradigmas de la Agilidad y SCRUM en el día a día laboral. Se integrará un tablero KanBan para entender cómo controlar los avances a lo largo del ciclo de vida de un proyecto de software.

Finalmente, se dividirán los grupos en equipos para trabajar sobre los lineamientos establecidos para programar un proyecto integrador funcional, que sirva como puntapié en el Portfolio de los y las estudiantes.

#### 8) Desarrollo avanzado con Frameworks y/o Librerías JS

Adquiridos los conocimientos necesarios del lenguaje JS, se introduce al escenario un framework o librería JS que facilita la creación de proyectos web, como puede ser REACT, VUE JS o ANGULAR.

Los y las estudiantes ya poseen, en esta etapa de la cursada, madurez en conocimientos los cuales le permiten aprender con facilidad las particularidades del framework o librería y como se realiza su integración con JS y la web. Se desarrollarán ejemplos prácticos además de un segundo Proyecto integrador de menor escala que el primero.

### **Trabajos Prácticos y Evaluaciones**

A lo largo de la cursada se plantean trabajos prácticos de carácter individual, que deben ser elaborados por cada estudiante y presentados dentro de un tiempo estipulado. También se incluyen evaluaciones, para conocer las capacidades de aprendizaje de cada estudiante.

Estas evaluaciones se realizan de forma individual y por afuera de los Proyectos Integradores, planteados en el tramo final de la cursada.

Todos los objetivos y herramientas por aprender se enseñan en paralelo y/o combinando los diferentes saberes de cada módulo de forma progresiva. Esto permite entender cómo cada tecnología se complementa con otra, siendo esto un factor fundamental en el día a día del desarrollo de cualquier solución de software.

Cada clase cuenta con el desarrollo de 2 (dos) a no más de 4 (cuatro) temas, combinando la teoría de cada uno con una práctica en vivo por parte del docente. Los estudiantes pueden seguir la práctica en paralelo al docente, en sus computadoras portátiles. A posteriori, se traslada la práctica de los temas tratados a los estudiantes, partiendo de una consigna basada en casos de uso, elaborada acorde al temario.

En complemento a esto último, surgen ejercicios adicionales elaborados en un documento funcional que el estudiante deberá desarrollar durante los días de no cursada, los cuales tendrán una mínima complejidad adicional. Estos ejercicios se irán desarrollando de forma individual y cuando adquieran mayor complejidad durante el avance del curso, se conformarán equipos de trabajo para repartir tareas entre todos.

De esta forma, fomentaremos el trabajo en equipo, el diálogo, y el aprovechamiento de las diferentes virtudes que cada estudiante puede desarrollar de forma autónoma.

En el inicio de cada nueva clase, los estudiantes Interactuarán con el docente, quien presentará la solución de los trabajos y disponibilizará el código de estos para que los estudiantes puedan analizar y comparar la solución presentada con sus trabajos personales. Así aprenderán a analizar código de terceros y adquirir diferentes perspectivas en la elaboración de cada solución.