

SISTEMA NACIONAL DE CAPACITACION DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Nombre

PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL: MÓDULO BÁSICO PARA DESARROLLADORES

Código INAP IN32214/19 **Estado** Activo

Programa + Transformación Digital **Área** + Tecnologías de Información y Comunic.

Fundamentación

La revisión del gobierno digital en Argentina (OCDE, 2018) destaca la necesidad de avanzar en una agenda cuyo propósito permita continuar con la transformación digital. En tal sentido, se definió el gobierno digital como eje estratégico de la Agenda Digital Argentina (Decreto 996, 2018). Entre sus líneas de acción, se enfatiza la promoción de capacitaciones para los empleados públicos en competencias digitales.

Por otra parte, la Administración Pública Nacional en el último año identificó la necesidad de cubrir puestos en áreas TIC vinculados con la programación en distintas jurisdicciones.

En consecuencia, el Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP) diseñó el Programa de Alfabetización y Talento Digital que tiene, entre sus propósitos, formar servidores públicos para que puedan comenzar a realizar actividades en puestos iniciales de desarrollo de aplicaciones. Como resultado de lo expresado, el Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET) presenta la actividad con el propósito de dar respuesta a la demanda.

Contribución esperada

La propuesta tiene como objetivo que los participantes, a través de la formación, puedan encontrar en la programación una herramienta que les permita reconvertir su puesto de trabajo, dar respuesta a la necesidad de potenciales desarrolladores de aplicaciones, así como aplicar la programación para otras actividades de sus áreas de desempeño.

Perfil del participante

El curso está dirigido a todos los agentes de la APN que desean postularse a puestos relacionados con el desarrollo de aplicaciones o incorporar herramientas básicas de programación a sus tareas cotidianas.

Objetivos

- o Conocer y utilizar las técnicas de programación básica.
- o Comprender y aplicar el paradigma de programación orientada a objeto.
- o Identificar las principales características de los desarrollos para web y dispositivos móviles.
- o Conocer los fundamentos sobre base de datos y su utilidad.
- o Identificar los aspectos principales relativos a big data y potencialidad.

Contenido

Bloque 1: Introducción a la programación

- Algoritmia
- Niveles de lenguaje
- Entornos de desarrollo
- Variables
- Constantes
- Tipos de datos
- Array
- Matrices
- Operadores
 - o Aritméticos
 - o Relacionales
 - o Lógicos
 - o Asignación
 - o Incremento y decremento
- Estructuras de control
 - o De selección
 -  IF, IF-ELSE, IF ELSEIF ELSE
 -  Switch
 - o De repetición
 -  FOR
 -  WHILE
 -  DO-WHILE
- Funciones

Bloque II: Programación orientada a objetos (POO)

- Clase
- Atributo
- Método
- Método constructor
- Modificadores de acceso
- Encapsulamiento
- Tipos de relaciones
 - o Asociación
 - o Composición
 - o Herencia
- Interfaces
- Polimorfismo

- UML

Bloque III: Introducción a la programación web

- Introducción a HTML, CSS3 y JS
- Patrón MVC
- Introducción al uso de Framework

Bloque IV: Introducción a base de datos

- Tipos de base de datos
- Diseño y Modelado de base relacionales
 - o Formas normales
- Introducción a SQL
 - o CREATE
 - o INSERT
 - o SELECT
 - o DELETE
 - o TRUNCATE
 - o WHERE

Bloque V: Introducción a la programación de dispositivos móviles

- Tipos de dispositivos móviles
- Sistemas operativos móviles
- Geolocalización
- WMS de cartografía móvil
- Requisitos funcionales de una aplicación. Recursos asociados.
- Acceso a bases de datos, objetos, clases de negociación, clases de presentación.

Bloque VI: Introducción a Big Data

- Datawarehouse: Origen del big data. Modelos de almacenamiento de información.
- Del ETL a la virtualización
- CEP (Complex event processing).
- HADOOP
- Lenguajes de alto nivel: Hive y Pig Latin. Hortonworks y Cloudera. Google Cloud SQL. Google Big Table, Power BI.

Estrategias metodológicas y recursos didácticos

El foco de la capacitación está puesto en el desarrollo de capacidades específicas de la formación del profesional e intenta promover un aprendizaje práctico, integral y activo. Busca, como resultado, cambios en la forma de pensar y actuar de las personas. En este sentido, se destaca el valor de la experiencia (propia y de otros) que adquiere significación a partir del acercamiento a situaciones vinculadas con la realidad del trabajo.

Durante el desarrollo del curso, se propondrán actividades individuales y grupales tendientes a que el participante

relacione la teoría con los trabajos propuestos en aula y los que eventualmente se le presenten en el futuro.

Las actividades se implementarán a través de distintas técnicas: exposición dialogada, demostraciones, lecturas guiadas, análisis y resolución de casos, debates a partir de la presentación de documentos, foro de análisis e intercambio de opiniones y experiencias, y visualización de videos, entre otros.

Descripción de la modalidad

Semipresencial con tutorías virtuales

Bibliografía

- JOYANES, L. (2008). Fundamentos de la programación. Algoritmos y Estructura de Datos, 4ª Edición. Madrid: McGraw-Hill.
- JOYANES, L.; RODRIGUEZ, L; FERNANDEZ, M. (2003). Fundamentos de programación Libro de problemas. 2ª edición. Madrid: McGraw-Hill.
- GULLINO, Mauro. Programación web para programadores. Madrid. Edición del Autor
- AMARO SORIANO, José Enrique. Android: Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Madrid. Marcombo Ediciones Técnicas.
- DATE, C.J.. Introducción a los sistemas de datos. México. S.A. Alhambra Mexicana. 2001
- GÓMEZ GARCÍA, José Luis. Introducción al big data. Barcelona: UOC, 201512/1044313
- PÉREZ MARQUÉS, María. Minería de datos a través de ejemplos. San Fernando de Henares, Madrid: RC Libros, 2014.SDB004.6 PER

Evaluación de los aprendizajes

La evaluación se considerará como una instancia presente durante todo el proceso de enseñanza con el propósito de identificar fortalezas y dificultades, y de efectuar los reajustes necesarios para favorecer el desarrollo de las capacidades.

Se proponen tres tipos de evaluación: diagnóstica, de proceso y de producto.

Diagnóstica

Se indagará sobre conocimientos relativos al módulo básico, con el propósito de aclarar dudas antes de iniciar la especialización.

Además, se presentarán distintas situaciones para que los participantes las analicen y las resuelvan con el propósito de que den cuenta de las habilidades desarrolladas para su resolución.

De proceso

Observación sistemática para registrar aciertos, errores y dudas.

Problemas enfocados en el desarrollo de soluciones que puedan presentarse en las agendas del trabajo cotidiano de la APN.

De producto

Realización de prácticas que implican el desarrollo de una aplicación mediante el empleo de los contenidos trabajados y de las herramientas adquiridas.

Criterios de evaluación:

El docente evaluará si el participante se:

- comunica con claridad y precisión conceptual;
- fundamenta las decisiones tomadas;
- identifica puntos críticos y propone soluciones;
- utiliza técnicas y herramientas de programación de acuerdo a la solución que deba desarrollar;
- entrega en tiempo y forma los trabajos solicitados;
- respeta las consignas planteadas.

Respecto de la ponderación de las distintas actividades para la calificación final se aplicarán los siguientes porcentajes:

- Actividades introductorias: 10 %
- Actividades de desarrollo: 40 %
- Actividad final: 50 %

Instrumentos para la evaluación

Para la evaluación de aprendizajes, se utilizará una rúbrica que permita vislumbrar en qué medida se lograron los objetivos definidos.

Requisitos de Asistencia y aprobación

Cumplimiento del ochenta por ciento (80 %) de asistencia a los encuentros presenciales.

Aprobación de las evaluaciones administradas durante las clases presenciales.

Realización y entrega de las actividades virtuales propuestas.

Duración (Hs.)

102

Detalle sobre la duración

Dos bloques presenciales de 36 horas reloj cada uno. Frecuencia de dictado y carga horaria diaria de cada bloque: a definir en función del requerimiento de la repartición.

Un bloque virtual (domiciliario y/o en lugar de trabajo) con una duración de total de 30 días. Se considera una dedicación tipo de 30 horas reloj.

Lugar

Laboratorios de INET, Saavedra 789, CABA.

INET - LABORATORIO DE INFORMÁTICA

ACCESO INTERNET

TERMINALES PC

EQUIPAMIENTO NETWORKING

PROYECTOR - PANTALLA

ACADEMIA INET-Cisco (NETACAD)

Perfil Instructor

Especialistas seleccionados por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

Origen de la demanda

Itinerarios Formativos / Transformación digital

Prestadores Docentes

CUIT/CUIL	APELLIDO Y NOMBRE
	DOCENTE,EVENTUAL
20361611579	GALDAMES,LEONARDO
20120799097	LIPKIN,MARCELO SERGIO