1. **INFORMACIÓN GENERAL**

|  |
| --- |
| **TIPO DE PROGRAMA** |
| X  **Diplomado Seminario Curso Taller**  **Técnico Laboral Por Competencias Diplomado de Profundización**  **Otro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** |
| **MODALIDAD** |
| X  **Presencial Semipresencial Virtual** |

1. **PROPUESTA**

|  |
| --- |
| **TÍTULO** |
| Curso de Microservicios con Spring Boot y Vue.js |
| **RESPONSABLE (S)** |
| Docente: Alvaro Adrián Izquierdo, extensión y proyección social instituto tecnológico del putumayo |
| **PRESENTACIÓN** |
| El Instituto Tecnológico del Putumayo, apoyado en el programa Ingeniería de Sistemas y en el Centro de Investigación y Extensión CIECYT; en su quehacer de consolidarse como una institución de educación superior líder en los procesos de docencia, investigación y extensión; realiza una convocatoria para capacitar en la creación de aplicaciones con el backend Spring Boot y frontend Vue.js. Este curso está dirigido a egresados de ingeniería de sistemas y a empresas de desarrollo de software del sector y comunidad en general interesada. |
| **JUSTIFICACIÓN** |
| “Según Fedesoft, el país demanda 64.000 programadores más de los que tiene, y esta brecha crecerá a un número entre 68.000 y 112.000 para 2022, según estudios del Ministerio” (Min Tic Sept 7 2020) Teniendo en cuenta que la institución ha preparado desarrolladores de software en los dos ciclos del programa en sistemas, y que en la región existen empresas de desarrollo de software, es de mucha importancia dar a conocer las nuevas tendencias tecnológicas en las cuales se está desenvolviendo la industria del software, tanto en nuestro país como en el ámbito global. “Los microservicios son un enfoque arquitectónico y organizativo para el desarrollo de software donde el software está compuesto por pequeños servicios independientes que se comunican a través de API bien definidas. Los propietarios de estos servicios son equipos pequeños independientes.  Las arquitecturas de microservicios hacen que las aplicaciones sean más fáciles de escalar y más rápidas de desarrollar. Esto permite la innovación y acelera el tiempo de comercialización de las nuevas características”. https://aws.amazon.com/es/microservices/ |
| **OBJETIVO DE LA PROPUESTA** |
| General:  Capacitar en tecnologías modernas de microservicios con Spring Boot y frontend Vue.js  Específicos:   * Desarrollar prácticas de backend de microservicios mediante nuevas tecnologías como Spring boot, Spring Cloud, Eureka, Config, Sleuth, Feign y otras herramientas. * Desarrollar prácticas de frontend con el framework Vue.js. * Realizar un taller práctico que los estudiantes desarrollarán por su cuenta para practicar los temas vistos en el curso. |
| **ALCANCE** |
| Egresados del programa, personas que trabajan en empresas de desarrollo y comunidad interesada en general |
| **ESTRUCTURA CURRICULAR- METODOLOGÍA DE TRABAJO, PERFIL DOCENTE, DURACIÓN Y CONDICIONES** |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | MÓDULO | TEMÁTICA | ACTIVIDADES | PERFIL DEL DOCENTE ORIENTADOR | DURACIÓN DE TRABAJO | | (HTP-HTI) | | 1. Microservicios con Spring Boot | 1. Introducción al curso | Saludo, definir objetivos del curso | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Instalación Spring Boot | Instalación de IntelliJ Idea y Gradle | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Introducción a los servicios REST | Presentación teórica de REST | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. JPA y microservicios | Practica con un programa monolítico que se convierte a microservicio, Teoría de JPA | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Test de clases | Pruebas de unidad de clases, practica con una clase, ejercicio para desarrollar con otra clase | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Creación de servicios | Creación de services en Spring Boot | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Test de unidad | Prueba de integración de los servicios | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Implementación de servicios REST | Creación de servicios rest de una aplicación de ejemplo | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Creación de las clases del proyecto | Creación de las distintas clases del proyecto en Spring Boot | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Config server | Configuración del Config Server | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Eureka server | Registrar servicios con Eureka teoría y practica con el ejemplo | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Feign | Integración entre microservicios mediante la creación de clientes HTTP de forma declarativa. | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Hystrix | Agregar el patrón circuit break al ejemplo para resolver problemas de tolerancia a fallos | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Gateway | Proporcionar un único punto de entrada a los microservicios creados en el ejemplo práctico | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Actuator | Realizar métricas a la aplicación mediante actuator | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Sleuth | identificar las peticiones de forma unívoca sobre nuestra arquitectura en el ejemplo | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | | 2.Vue.js Framework | 1. Instalación de Vue.js | Características generales de Vue.js y su instalación | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Configuración de Vue.js | Configuración inicial de vue adapatada al ejemplo practico | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Creación de Servicios | Estudio de la librería Axios para el acceso a las apis del ejemplo | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Creación de Modelos de datos | Se crea el modelo de datos para recibir y preparar la información | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 0.5 | |  | 1. Creación y utilización de componentes | Crear componentes como formularios, paginadores, cajas de texto para la interacción con la aplicación | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 1 | | 1. Practica Final | 1. Enunciado de la practica final | Se establece el enunciado de la practica final y criterios de evaluación | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 1 | |  | 2. Evaluación de la practica final | Los estudiantes deberán realizar la presentación de su practica para ser evaluada | Ingeniero de Sistemas, Ingeniero Electronico,  Desarrollador fullstack de microservicios | 4 |   **CONDICIONES:**  **NOTA 1.** En el programa de formación presencial se desarrollan clases magistrales complementadas con la realización de talleres prácticos, trabajos individuales, en equipo, plenarias y salidas de campo para contrastar la teoría con la realidad del contexto.  **NOTA 2**. En el programa de formación virtual se desarrollan sesiones virtuales complementadas con la realización de talleres prácticos, trabajos individuales, en equipo, plenarias para contrastar la teoría con la realidad del contexto.  **NOTA 3**. En el programa de formación presencial, se otorgará certificado de asistencia a quienes hayan asistido a por lo menos el 80% de las horas programadas.  **NOTA 4**. En el programa de formación virtual, se otorgará certificado de asistencia a quienes hayan cumplido por lo menos el 80% de las actividades programadas y cancelado el valor del certificado otorgado. |
| **METODOLOGÍA** |
| Reuniones por meet que deben tener la posibilidad de grabarse  Diapositivas con información teórica  Talleres en el IDE IntelliJ IDEA  Talleres en IDE Visual Studio Code  Comprobación de apis mediante Postman  Cuestionarios mediante la herramienta Kahoot  Desarrollo de una práctica final que refleje los conceptos teórico practicos adquiridos |
| **DIRIGIDO A:** |
| Egresados del programa de Ingeniería de Sistemas  Empresas de desarrollo  Desarrolladores de software de la región que trabajen en empresas o sean freelance  Comunidad en general con interés en aprender la temática del curso |
| **DURACIÓN TOTAL DEL PROGRAMA** |
| 16 horas |
| **RECURSOS (FÍSICOS, TECNOLÓGICOS Y HUMANOS)** |
| **Físicos:** Aulas amplias y ventiladas dotadas con elementos didácticos, ayudas educativas y audiovisuales (Televisores 55”, Video Bean) – Biblioteca, salas de informáticas completamente dotadas y funcionando.  **Tecnológicos:** Salas de informáticas, Plataforma Moodle- Aplicación Meet (Grabación activada)  **Humanos:** Docentes altamente capacitados en áreas como Ingenieros de Sistemas, ingenieros electrónicos o desarrolladores de software con experiencia en microservicios |
| **INVERSION** |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **CANTIDAD DE PARTICIPANTES DEL PROGRAMA (MÍNIMO 35 PERSONAS)** | **VALOR UNITARIO** | **VALOR TOTAL PARTICIPANTES (MÍNIMO 35)** | | 40 Personas | 100.000 | 4’000.000 |   **NOTA 1.** El inicio del Diplomado está sujeto a un mínimo de inscripción (35 personas) y el pago oportuno de su inscripción.  **NOTA 2** Las personas que se inscriban a través de grupos corporativos, cuenta de cobro o de forma virtual recibirán el certificado cuando la empresa o persona haya legalizado su pago |
| **LUGAR DE EJECUCIÓN** |
| INSTITUTO TECNOLOGICO DEL PUTUMAYO- SEDE MOCOA PUTUMAYO |

1. **DATOS DE QUIEN PRESENTA LA PROPUESTA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Firma** |  |
| **Nombres y Apellidos** | Alvaro Adrián Izquierdo |
| **Cargo** | Docente Tiempo Completo ITP |
| **Fecha de Elaboración** | 23 de Agosto de 2022 |

1. **ESTADO DE LA PROPUESTA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aprobada/Firma** | **SI** | **NO** |
|  |  |
| **Fecha de Aprobación** |  | |