1. **IDENTIFICACIÓN:**

| **FACULTAD** | Ingeniería | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROGRAMA ACADÉMICO** | Ingeniería de Sistemas | | |
| **CÓDIGO SNIES PROGRAMA ACADÉMICO** |  | | |
| **MODALIDAD** | Presencial | | |
| **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA** | Sistemas Distribuidos | | |
| **CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA** | 82739 | | No aplica ( X ) |
| **PERIODO ACADÉMICO** | I | | No aplica ( ) |
| **N° DE CRÉDITOS** | 3 | | No aplica ( ) |
| **MODALIDAD** | Presencial ( X ) Virtual ( )  Dual( ) Hibrida( ) | |  |
| **METODOLOGÍA DE LA MODALIDAD** | HyFlex ( ) No aplica ( X ) Otra:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  |
| **TIPOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA (solo para HyFlex)** | Actividades Académicas con Sincronía Física In Situ o en TAC (IS/TAC) | | N/A |
| Actividades Académicas In Situ (IS) | | N/A |
| Actividades Académicas con Inserción Parcial de tecnología (IPT) | | N/A |
| Actividades académicas con Inserción Total de Tecnologías (ITT) | | N/A |
| **HORAS DE TRABAJO ACADÉMICO** | Actividad con acompañamiento: 64 | |  |
| Actividad autónoma: 80 | |  |
| Total: 144 |  | |
| **EDUCACIÓN** | Formal ( X ) No formal ( ) | | |
| **NIVEL DE FORMACIÓN** | Pregrado ( X ) Posgrado ( ) No aplica ( ) | | |
| **EXTENSIÓN** | Diplomado ( ) Curso corto ( ) Otro ( )  ¿Cuál? \_\_\_\_\_\_\_\_\_ No aplica (X ) | | |
| **TIPO DE CURSO** | Actividad académica ( ) Módulo ( X )  Otro ( ) ¿Cuál?  No aplica ( ) | | |
| **TIPO DE METODOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD ACADÉMICA** | Teórico – Práctico ( X )  Práctico ( ) | | |
| **PERFIL DEL PROFESOR** | Ingeniero de sistemas, electrónico y/o afines, con formación y experiencia en Docencia Universitaria y Maestría en el área afín; experiencia en docencia universitaria. Conocimientos en desarrollo de software usando Middleware y Creación de API para programación distribuida en lenguaje JavaScript o TypeScript con frameworks Node.js y Express.js. Profesional ético y moral con buen manejo de pedagogía. | | |

1. **JUSTIFICACIÓN DEL CURSO:**

El perfil de egreso de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas se articula al perfil de desarrollador de software y por ello demanda desde el marcado laboral la habilidad para descentralizar la información y poder distribuir a nivel de código en la infraestructura que este posee; esto con el objetivo de buscar acoples que permitan trabajar sobre los mínimos recursos que el cliente posea y minimizar la inversión inicial.

Estas habilidades, son de una manera más importantes en un ingeniero de sistemas que pueda: desarrollar, probar y mantener soluciones tecnológicas a bajo costo y con un nivel de complejidad que permita ser eficiente y robusto. Un proyecto distribuido permite escalabilidad, accesibilidad, liberación de carga y estabilidad para los servicios ofrecidos a usuarios finales..

1. **OBJETIVO GENERAL:**

Fundamentar al estudiante en el uso de lenguajes de programación a través del cual se pueda aplicar estructuras de sistemas distribuidos para mejorar la escalabilidad, accesibilidad, liberación de carga y estabilidad de proyectos de software según requerimientos del cliente.

1. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

* Dominar los conceptos clave de sistemas distribuidos a nivel de hardware y software.
* Desarrollar soluciones eficientes mediante el entendimiento profundo de problemas y el uso de arquitecturas distribuidas.
* Aplicar modelos de arquitectura distribuida en la resolución de problemas reales y empresariales utilizando lenguajes de programación de alto nivel.

1. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ASIGNATURA - RAA:**

| **Código** | **Declaración del RAA** |
| --- | --- |
| **N/A** | **Aplica técnicas, habilidades y herramientas modernas de Sistemas Distribuidos con criterios de calidad e integración.** |

1. **PLANEACIÓN DIDÁCTICA:**
   1. **Distribuciones temáticas y de actividades**

| **No. de sesión** | **Tema** | **Actividad presencial** | **Horas** | **Actividad independiente** | **Horas** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Presentación ScotiaTech, Syllabus y Acuerdo pedagógico. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| Introducción a sistemas distribuids |
| 2 | Ventajas y desventajas de los sistemas distribuidos | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| Aspectos del diseño de sistemas distribuidos. |
| 3 | Modelos de arquitecturas. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 4 | Instalación y puesta a punto de Node.js y entorno de desarrollo. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| ¿Qué es Node.js y Express? |
| 5 | ¿Para qué sirve Node y Expres? | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| ¿Qué es un Middleware? |
| 6 | ¿Qué es un Router en Node.js? | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| ¿Qué es un template engine? |
| 7 | Creación del servidor y el proyecto. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 8 | Creando el Router del proyecto a crear | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 9 | **Entrega de proyecto – 13 de marzo del 2024** | Evaluación Plataforma Moodle | 2 | Preguntas Tipo Saber PRO | 2,5 |
| 10 | **Socializar notas** | Resultado de la evaluación | 2 | Socializar notas | 2,5 |
| 11 | Habilitando Handlebars, creando el master page. Agregado contenido a la página principal y lógica de las rutas | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 12 | Configurando Base de datos – Mongo | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| Instalando Mongoose y conectando a la base de datos |
| 13 | Conociendo el Lenguaje de Mongoose ORM | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 14 | Hooks para Mongoose | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 15 | Interactuando con Helpers | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 16 | Paso de Helpers a la base de datos y contenidos de la página | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 17 | Creando las vacantes, formularios | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 18 | Agregando WebPack a la Aplicación | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 19 | **Entrega de proyecto – 23 de abril del 2024** | Evaluación Plataforma Moodle | 2 | Preguntas Tipo Saber PRO | 2,5 |
| 20 | **Socializar notas** | Resultado de la evaluación | 2 | Socializar notas | 2,5 |
| 21 | Guardando información por medio del ORM | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 22 | Mostrando datos desde la base de datos MongoDB | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 23 | Dando acceso a la base de datos desde cualquier dispositivo. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
|  | Edición de las vacantes | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 24 | Creación de usuarios | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 25 | Autenticación de usuarios |
| 26 | Creando el panel de administración y ajustes del mismo. | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 27 | Eliminar vacantes  Subir imágenes de perfil | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 28 | Formulario para contactar al reclutador | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 29 | Agregar funcionalidad olvide mi password | Presentación por parte del docente acerca de los temas. | 2 | Desarrollo de talleres, identificación de casos y habilidades. | 2,5 |
| 30 | Últimos ajustes y despliegue. Presentación Proyecto final I |
| 31 | **Entrega de proyecto – 21 de mayo del 2024** | Evaluación Plataforma Moodle | 2 | Preguntas Tipo Saber PRO | 2,5 |
| 32 | **Socializar notas** | Resultado de la evaluación | 2 | Socializar notas | 2,5 |

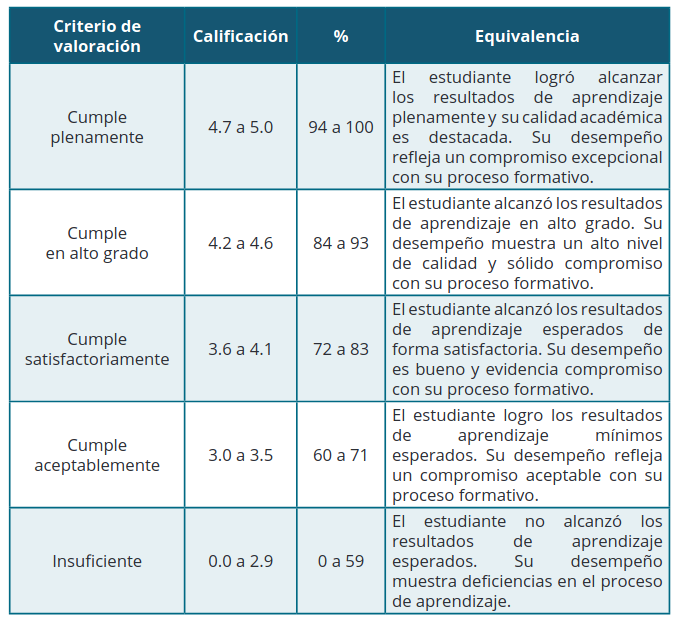
**6.2 Referencias bibliográficas**

**6.2.1 Recursos educativos internos (Corhuila)**

* Base de datos Mc Graw Hill:
* Programación en C, C++ y JAVA con UML. Luis Joyanes Aguilar. Link de Consulta: https://ebooks7-24.com:443/?il=291&pg=4
* Base de datos EcoEdiciones:
* Programación orientada a objetos usando JAVA. Hector Arturo Florez. Link de Consulta: https://ebooks7-24.com:443/?il=202&pg=1
  + 1. **Recursos educativos externos**
* Sistemas Distribuidos. Francisco de Asis López Fuentes. Link de Consulta: https://n9.cl/w8lb7

1. **EVALUACIÓN FORMATIVA Y DEL APRENDIZAJE**

**7.1. Escala de valoración para programas académicos de pregrado.**

****

**7.2. Escala de valoración para programas académicos de posgrado**

Tabla

Descripción generada automáticamente

| ***RAA*** | ***Evidencias*** | ***Estrategias*** | ***Técnicas*** | ***Momento del reporte*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Aplica técnicas, habilidades y herramientas modernas de Sistemas Distribuidos con criterios de calidad e integración.** | Cuestionarios de niveles de satisfacción, Pruebas tipo Saber Pro, informe trabajo individual y grupal. | AUTOEVALUACIÓN | Cuestionario individual | Primer corte |
| COEVALUACIÓN | Cuestionario promedio |
| HETEROEVALUACIÓN | Parcial, Trabajo independiente, trabajo grupal. |
| Cuestionarios de niveles de satisfacción, Pruebas tipo Saber Pro, informe trabajo individual y grupal. | AUTOEVALUACIÓN | Cuestionario individual | Segundo corte |
| COEVALUACIÓN | Cuestionario promedio |
| HETEROEVALUACIÓN | Parcial, Trabajo independiente, trabajo grupal. |
| Cuestionarios de niveles de satisfacción, Pruebas tipo Saber Pro, informe trabajo individual y grupal. | AUTOEVALUACIÓN | Cuestionario individual | Tercer corte |
| COEVALUACIÓN | Cuestionario promedio |
| HETEROEVALUACIÓN | Parcial, Trabajo independiente, trabajo grupal. |

1. **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA COMPLEMENTARIA**

* Practical Node.js Building Real-World Scalable Web Apps. Azat Mardan. Link de Consulta: [Click Aquí](https://corhuilaeduco-my.sharepoint.com/:b:/g/personal/julian_quimbayo_corhuila_edu_co/Ee2p3Nq8TfhOsl5KF6GONRYB9-3f9HfOT8iFnYQlEWcNBA?e=AXLwSy)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**VISTO BUENO DIRECTOR DE PROGRAMA**

**Nombre: Ing. Cindy Liliana Vargas Duque**

**Fecha** (12/12/2024)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**VISTO BUENO DECANO**

**Nombre: Ing. Cindy Liliana Vargas Duque**

**Fecha** (12/12/2024)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**APROBACIÓN DIRECCIÓN DE CURRÍCULO**

**Nombre: Omar Cuadro Mogollón**

**Fecha** (12/12/2024)