|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS  PLAN DE TRABAJO ESPACIO ACADÉMICO  **FACULTAD:** INGENIERÍA  **PROYECTO CURRICULAR:** INGENIERÍA ELECTRÓNICA | | | | | |
| **NOMBRE DEL DOCENTE:** | | | | | |
| **ÁREA DE FORMACIÓN:** CIENCIAS BÁSICAS  **ESPACIO ACADÉMICO:** PROGRAMACIÓN APLICADA  **Asignatura ( X ), Grupo de Trabajo ( ), Cátedra ( )**  **Obligatorio ( X ) : Básico ( X ) Complementario ( )**  **Electivo ( ) : Intrínsecas ( ) Extrínsecas ( )** | | | **CÓDIGO: 26** | | |
| **NÚMERO DE ESTUDIANTES:** | | | **GRUPO:** | | |
| **NÚMERO DE CRÉDITOS: 3** | | | | | |
| **TIPO DE CURSO: TEÓRICO ( ) PRÁCTICO ( ) TEO-PRAC ( X )**  *Alternativas metodológicas:*  *Clase Magistral ( X ), Seminario ( ), Seminario – Taller ( ), Taller ( X ), Prácticas ( ), Proyectos tutoriados ( ), Otro: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | | | | |
| **HORARIO:** Total Horas Semanales Lectivas: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |
| **DIA** | | **HORA** | | **SALON** | |
|  | |  | |  | |
| **I. JUSTIFICACIÓN DEL ESPACIO ACADÉMICO** | | | | | |
| *El Contenido de programación aplicada, tiene por objeto dar a los estudiantes algunas metodologías sobre diseño y construcción de aplicaciones en software propias de la Ingeniería Electrónica. Cómo sistemas embebidos o aplicaciones IoT.* | | | | | |
| ***Conocimientos previos (requisitos):***   * *Programación Básica.* * *Programación orientada a objetos.* | | | | | |
| **II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO** | | | | | |
| **OBJETIVO GENERAL** | | | | | |
| *El objetivo principal de la asignatura es desarrollar capacidades en el estudiante para la creación de aplicaciones en software, de manera cooperativa, relacionadas con la Ingeniería electrónica.* | | | | | |
| **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** | | | | | |
| 1. *Conocer la sintaxis del lenguaje seleccionado por el profesor* 2. *Evaluar los recursos y retardos de una aplicación.* 3. *Determinar las pruebas que requiere un sistema para validar su funcionalidad.* 4. *Desarrollar herramientas aplicadas a los temas vistos en las otras asignaturas.* 5. *Colaborar en la creación de aplicaciones utilizando repositorios con Git* | | | | | |
| **RESULTADOS DE APRENDIZAJE** | | | | | |
| *Al terminar el curso satisfactoriamente el estudiante estará en capacidad de:*   1. *Utilizar adecuadamente la sintaxis del lenguaje de programación usado.* 2. *Evaluar los recursos y retardos de una aplicación.* 3. *Determinar las pruebas que requiere un sistema para validar su funcionalidad.* 4. *Desarrollar herramientas aplicadas a los temas vistos en las otras asignaturas.* 5. *Colaborar en la creación de aplicaciones utilizando repositorios con Git* | | | | | |
| **PROPÓSITOS DE FORMACIÓN** | | | | | |
| *Competencias que compromete la asignatura:*  ***BASICAS***   * *Habilidad comunicativa (interpretativa, comunicativa y propositiva).* * *Comprensión de textos en una segunda lengua.* * *Pensamiento crítico y analítico.* * *Pensamiento lógico-espacial.* * *Capacidad para modelar fenómenos y procesos*   ***CONTEXTUALES***   * + - * *Comprensión del contexto social, cultural y económico.*       * *Valoración del trabajo productivo.*   ***LABORALES***   * + - * *Capacidad para el trabajo en equipo.*       * *Resolución de problemas prácticos con criterios de ingeniería.* * *Creatividad para el análisis, el diseño y desarrollo de sitios web.* | | | | | |
| **UNIDADES TEMÁTICAS Y/O PROBLEMÁTICAS** | | | | | |
| * ***Unidad 1:*** *Repaso sobre metodologías y modelado de software.* * ***Unidad 2:*** *Sintaxis del lenguaje de programación usado (seleccionado por el profesor)* * ***Unidad 3:*** *Tipos de pruebas* * ***Unidad 4:*** *Git y trabajo colaborativo* * ***Unidad 5:*** *Desarrollo de aplicaciones* | | | | | |
| **III. ESTRATEGIAS** | | | | | |
| **Metodología Pedagógica y Didáctica:**  *1. El facilitador solicita a los estudiantes* ***lectura previa*** *a cada clase del material de referencia.*  *2. Presentación de los temas de fundamentación por parte del facilitador utilizando recursos del aula, material impreso y electrónico y consultas en el World Wide Web (Internet).*  *3. Realización de talleres y laboratorios de análisis y diseños prácticos.*  *4. Desarrollo de talleres trabajo autónomo.*  *5. Promover el trabajo en equipo de aprendizaje*  *6. Promover y apoyo a la creatividad.*   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Horas | | | Horas profesor/ semana | Horas Estudiante/ semana | Total Horas Estudiante/ semestre | Créditos | | **Tipo de Curso** | TD | TC | TA | (TD + TC) | (TD + TC +TA) | X 16 semanas | | Teórico-Práctico | 4 | 2 | 3 | 6 | 9 | 144 | 3 |   ***Trabajo Presencial Directo (TD)***: trabajo de aula con plenaria de todos los estudiantes.  ***Trabajo Mediado \_ cooperativo (TC)***: Trabajo de tutoría del docente a pequeños grupos o de forma individual a los estudiantes.  ***Trabajo Autónomo (TA):*** Trabajo del estudiante sin presencia del docente, que se puede realizar en distintas instancias: en grupos de trabajo o en forma individual, en casa o en biblioteca, laboratorio, etc.) | | | | | |
| **IV. RECURSOS** | | | | | |
| **MEDIOS Y AYUDAS:**  *Tablero, página moodle, Video Beam y proyectos de acetatos, sala de informática.*   |  | | --- | | **BIBLIOGRAFÍA** | | **TEXTOS BÁSICOS** | | * Manuales de las Herramientas de Desarrollo utilizadas ese semestre. * Tutoriales del lenguaje utilizado ese semestre. * Pro Git, Scott Chacon, Ben Straub, Version 2.1, 2022-10-03, Apress * Patrone de Diseño, Gamma et al, Addison Wesley, Pearson Eductaion, Madrid 2003. * Buddha in Testing: Finding Peace in Chaos, Pradeep Soundararajan, Notion Press, 1st edition, Enero de 2020, | | **TEXTOS COMPLEMENTARIOS** | | * + - * Rational Software. Manuals y ayudas de Rational Rose 2002.       * El Lenguaje Unificado de Modelado. Grady Booch, James Rambaugh, Ivar Jacobson. Pearson Education. 2002.       * Manuales y ayudas de Racional Rose y Microsoft Visio 2003.       * Tutoriales de XML, HTML. | | **REVISTAS** | | * *Transactions on Education. IEEE Education Society. 1996 - presente.* | | **DIRECCIONES DE INTERNET** | | * + - * [**https://doc.rust-lang.org/book/**](https://doc.rust-lang.org/book/)       * [**https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/raspberry-pi-pico.html**](https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/raspberry-pi-pico.html)       * [**https://git-scm.com/book/en/v2**](https://git-scm.com/book/en/v2) | | | | | | |
| **V. ORGANIZACIÓN / TIEMPOS** | | | | | |
| **Espacios, Tiempos, Agrupamientos:**  *Se recomienda trabajar una unidad cada cuatro semanas, trabajar en pequeños grupos de estudiantes, utilizar Internet para comunicarse con los estudiantes para revisiones de avances y solución de preguntas (esto considerarlo entre las horas de trabajo cooperativo)* | | | | | |
| **VI. EVALUACIÓN** | | | | | |
| ***ASPECTOS A EVALUAR DEL CURSO:***  ***1.*** *Evaluación del desempeño docente.*  ***2.*** *Evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en sus dimensiones: individual/grupo, teórica/práctica, oral/escrita.* | | | | | |
|  | **TIPO DE EVALUACIÓN** | | **FECHA** | | **PORCENTAJE** |
| **PRIMERA NOTA** | Primera evaluación parcial, talleres, laboratorios y quices acumulados al corte. | | Semana 6 | | 35% |
| **SEGUNDA NOTA** | Segunda evaluación parcial, talleres, laboratorios y quices acumulados al corte. | | Semana 11 | | 35% |
| **EXAMEN FINAL** | Prueba teórica practica y proyecto final de  integración. | | Semana 16 | | 30% |