



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): <ul style="list-style-type: none"> • Programación Básica. • Programación orientada a objetos.
II. PROGRAMACIÓN DEL CONTENIDO
OBJETIVO GENERAL
<i>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.</i>
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ol style="list-style-type: none"> 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza adecuadamente la sintaxis del lenguaje de programación usado. 2. Evalúa los recursos y retardos de una aplicación. 3. Determina las pruebas que requiere un sistema para validar su funcionalidad. 4. Desarrolla herramientas aplicadas a los temas vistos en las otras asignaturas. 5. Colabora en la creación de aplicaciones utilizando repositorios con Git
PROPÓSITOS DE FORMACIÓN
<p>Competencias que compromete la asignatura:</p> <p>BASICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>CONTEXTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del contexto social, cultural y económico. • Valoración del trabajo productivo. <p>LABORALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Rational Software. Manuals y ayudas de Rational Rose 2002. • El Lenguaje Unificado de Modelado. Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. Pearson Education. 2002. • Manuales y ayudas de Racional Rose y Microsoft Visio 2003. • Tutoriales de XML, HTML.
REVISTAS
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Transactions on Education. IEEE Education Society. 1996 - presente.</i>
DIRECCIONES DE INTERNET
<ul style="list-style-type: none"> • https://doc.rust-lang.org/book/ • https://www.raspberrypi.com/documentation/microcontrollers/raspberry-pi-pico.html • 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%