Diplomado: Fundamentos de las Tics para Técnicos y Tecnólogos

Acerca de:

El presente curso de nivelación ha sido diseñado con el objetivo de nivelar a los estudiantes graduados de programas tecnológicos en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics).

Este plan, con una duración de 16 semanas, está estructurado para asegurar que los estudiantes adquieran las competencias necesarias para integrarse exitosamente al **quinto semestre de la carrera en línea de Ingeniería en Ciberseguridad y Gestión de la Tecnología.**

INICIO
19 de octubre

HORARIO
lunes a viernes de 18h00 y 21h00

MODALIDAD
Virtual

INVERSIÓN
$500.00

Objetivo:

Nivelar a los estudiantes graduados de programas tecnológicos en el campo amplio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (Tics) a través de una diplomatura práctica.

¿A quién está dirigido?

Estudiantes graduados de programas tecnológicos en el campo amplio de las TICS.

Beneficios:

En las **192 horas** de trabajo podrás:

1. **Aplicar** principios de programación y estructuras de datos para diseñar soluciones eficientes.
2. **Resolver** problemas matemáticos y de ciberseguridad aplicando métodos adecuados.

Metodología:

El programa se desarrolla en cuatro módulos principales con sesiones sincrónicas, asincrónicas, actividades prácticas y evaluación continua. Se utilizarán herramientas digitales para la enseñanza y aprendizaje, promoviendo el trabajo autónomo y la colaboración.

Cada módulo cuenta con 8 sesiones sincrónicas con los docentes para reforzar el avance autónomo propuesto en el aula virtual. El estudiante tendrá cuatro semanas para completar cada ciclo modular.

Módulo 1:

1. Fundamentos de Programación y estructuras de datos

1. Fundamentos de Sistemas Digitales y Arquitectura de Computadoras
1 Preparación e instalación del ecosistema de trabajo
1 Electrónica Básica
1.1 La materia y sus propiedades eléctricas
1.2 Fundamentos de redes eléctricas y electrónicas
1.2.1 Leyes de Ohm y Kirchhof
1.2.2 Circuitos serie y paralelo
1.2.3 Circuitos Mixtos

2. Semiconductores
2.1 El diodo
2.1.1 El diodo como recortador
2.1.2 El diodo Zener como regulador y recortador
2.2 El transistor
2.2.1 El transistor como conmutador

3. Circuitos combinacionales
3.1 Algebra Booleana
3.1.1 Sistemas de Numeración y aritmética binaria
3.1.2 Funciones Lógicas y Tablas de verdad
3.1.3 Maxterm y Minterm
3.1.4 Mapas Karanugh,
3.2 Circuitos lógicos
3.2.1 Sumador
3.2.2 Detector números primos
3.2.3 Circuito de salida múltiple registros
3.2.4 Circuito de salida múltiple contador
3.2.6 Circuitos de salida múltiple multiplexores y demultiplexores

4. Máquinas secuenciales
4.1 Flip-Flop (RS), (D)
4.2 Flip-Flop (JK)
4.3 Divisores de Frecuencia

5. Arquitectura de computadoras
5.1 Arquitectura de Von Neumann
5.1.1 CPU
5.1.2 Módulo E/S
5.1.3 Memoria
5.1.4 Bus
5.2 Evolución de la Arquitectura de computadoras
5.2.1 Supercomputadores
5.2.2 Arquitecturas RISC (Reduced Instruction Set Computing)
5.2.3 Arquitecturas CISC (Complex Instruction Set Computing)
5.2.4 Procesadores híbridos
5.2.5 Arquitectura ARM
5.2.6 Procesadores gráficos (GPUs) y TPU
5.2.7 NPU
5.2.8 Arquitectura distribuida
5.3 Componentes del computador
5.4 Virtualización

Módulo 2:

2. Introducción a la Ciberseguridad y Tecnologías de la información

1 Introducción a la Ciberseguridad y Tecnologías de la información

1. Fundamentes a la Teoría de la información y la Comunicación
1.1. Introducción a la teoría de la información y la comunicación
1.2. Modelos de comunicación
1.3. Tipos y procesos de comunicación
1.4. Conceptos fundamentales de la teoría de la información
1.5. Medida de la información y la entropía.
1.6. Compresión de datos.
1.7. Transmisión de datos y códigos de corrección de errores.
1.8. Comunicación digital

2. Pensamiento Computacional

2.1. Privacidad, identidad y huella digital
2.2. Descomposición
2.3. Reconocimiento de patrones
2.4. Abstracción
2.5. Algoritmos
2.6. Pensamiento computacional en la práctica
2.7. Retos

3. Procesamiento de Lenguaje Natural

3.1. Introducción al procesamiento de lenguaje natural
3.2. Análisis léxico
3.3. Análisis sintáctico
3.4. Modelos de lenguaje
3.5. Aprendizaje automático para el procesamiento de lenguaje natural
3.6. Análisis de sentimiento
3.7. Clasificación de texto.
3.8. Generación de lenguaje natural

3. Procesamiento de Lenguaje Natural

3.1. Introducción al procesamiento de lenguaje natural
3.2. Análisis léxico
3.3. Análisis sintáctico
3.4. Modelos de lenguaje
3.5. Aprendizaje automático para el procesamiento de lenguaje natural
3.6. Análisis de sentimiento
3.7. Clasificación de texto.
3.8. Generación de lenguaje natural

4. Fundamentos de Ciberseguridad

4.1. Conceptos básicos de ciberseguridad
4.2. Definición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en el contexto de ciberseguridad
4.3. Tipos de amenazas comunes: Malware (virus, gusanos, troyanos, spyware, ransomware), phishing y técnicas de ingeniería social, ataques de denegación de servicio (DoS y DDoS).
4.4. Métodos básicos para identificar y evaluar amenazas y vulnerabilidades
4.5. Buenas prácticas de ciberseguridad
4.6. Herramientas básicas de protección

Módulo 3:

3. Fundamentos de Programación y estructuras de datos

1.Introducción a los conceptos básicos de programación (Parte 1)
1.1. ¿Qué es la programación?
1.2. La programación como solución a problemas computacionales.
1.3. Componentes básicos de un programa: entrada, proceso y salida.
1. Introducción a los conceptos básicos de programación (Parte 2)
1.4. Diagramas de flujo.
1.5. Diseño de pseudocódigo.

2. Declaración y tipos
2.1. Variables y constantes: definición, asignación y uso.
2.2. Tipos de datos: enteros, flotantes, caracteres, booleanos.

3. Estructuras de control de flujo (Parte 1)
3.1. Condicionales: if, else, elif.
3.2. Bucles: for, while y do-while.
3. Estructuras de control de flujo (Parte 2)
3.3. Anidación de estructuras de control.
3.4. Combinación de condicionales y bucles.

4. Funciones y procedimientos (Parte 1)
4.1. Introducción a la modularidad en programación.
4.2. Creación y uso de funciones simples: sintaxis y ejemplos.
4. Funciones y procedimientos (Parte 2)
4.3. Parámetros de entrada y salida en funciones.
4.4. Procedimientos vs. funciones: diferencias y aplicaciones.
4.5. Uso de parámetros en funciones.
4. Funciones y procedimientos (Parte 3)
4.5. Integración de funciones y arreglos.
4. Funciones y procedimientos (Parte 4)
4.6. Buenas prácticas en programación.

5. Arreglos y tipos abstractos de datos (Parte 1)
5.1. Introducción a los arreglos: definición y uso.
5.2. Arreglos unidimensionales: operaciones básicas (lectura, escritura, iteración).
5. Arreglos y tipos abstractos de datos (Parte 2)
5.3. Arreglos multidimensionales: definición y aplicaciones.
5.4. Aplicaciones prácticas: manejo de datos en tablas y matrices.

6. Listas enlazadas, pilas y colas (Parte 1)
6.1. Introducción a listas enlazadas: concepto y utilidad.
6.2. Implementación de listas enlazadas simples: nodos y enlaces.
6. Listas enlazadas, pilas y colas (Parte 2)
6.3. Introducción a pilas: definición y operaciones básicas (push, pop, peek).
6.4. Aplicaciones de pilas: historial de acciones, deshacer/rehacer. Listas enlazadas, pilas y colas (Parte 3)
6.5. Introducción a colas: definición y operaciones básicas (enqueue, dequeue, front).
6.6. Variantes de colas: colas circulares y colas de prioridad.
6. Listas enlazadas, pilas y colas (Parte 4)
6.7. Integración total.

Módulo 4:

4. Matemáticas y Métodos numéricos

1. La Derivada
1.1 Definición de la Derivada
1.2 Reglas Básicas de Derivación

2.1 Regla de la Cadena
2.2 Derivación Implícita
2.3 Aplicaciones de las Derivadas+R21

3. Integral
3.1. Integrales Indefinidas
3.2. Métodos de Resolución de Integrales indefinidas

4. Integrales Definidas
4.1 Area bajo la curva
4.2 Sólidos de revolución

5. Algebra Lineal
5.1. Matrices
5.2 Tipos de matrices y operaciones

6.1.Determinates
6.2 Sistemas de Ecuaciones

7.1 Espacios Vectoriales
7.2 Subespacios Vectoriales
7.3 Valores y Vectores Propios

8 Geometría Analítica
8.1 Espacios Afines
8.2 Rectas y planos en espacios afines

9 Ecuaciones Diferenciales
9.1. Tipos de Ecuaciones Diferenciales
9.2. Soluciones de una EDO

10. EDO de Primer Orden
10.1 E D de Variables Separables
10.2 E.D. Exactas

11.1 Ecuaciones Lineales
11.2 Ecuaciones no lineales

12. EDO de orden Superior
12.1 Problemas de Valor Inicial
12.2 Ecuaciones Homogéneas
12,3 Métodos de resolución de ED
12.4 Método de los coeficientes constantes
12.5. Método de los Coeficientes indeterminados

13.Introducción a los Métodos Numéricos
13.1 Modelos matemáticos
13.2 Matlab y Octave

14. Aproximaciones y Errores de redondeo.
14.1 Definición de Error
14.2 Errores de redondeo

15. Métodos Numéricos para el cálculo de raíces
15.1 Método de Newton Raphson
15.2 Método de la Secante

16. Métodos numéricos para resolver ecuaciones diferenciales
16.1 Método de Euler
16.2 Método de Runge-Kutta

Aprenderás con los mejores

Conoce a los docentes del programa:

- Damián Nicolalde
- Charles Escobar
- Javier Guaña Moya
- Carlos Julios Mayorga

MÉTODOS DE PAGO

Realiza tu pago de manera segura e inmediata mediante:

DÈPOSITO O TRANSFERENCIA

Banco:	PRODUBANCO
Cta. Corriente No.	02005300289
RUC:	1790105601001
Beneficiario:	PUCE
E-mail:	pagoscetcis@puce.edu.ec

TARJETA DE CRÈDITO

Plan Pago: 3, 6 y 12 meses sin interés

- Tarjetas Banco Internacional
- Tarjetas Produbanco
- Tarjetas Banco Bolivariano

Plan Pago: 3 meses sin interés y 6/12 meses con interés.

- American Express
- Tarjetas Banco Guayaquil

Plan Pago: 3, 6 y 12 meses con interés

- Diners
- Tarjetas Banco Pichincha

PUCE
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

CETCIS

Nuestros aliados nos avalan:

BANCO PICHINCHA
unicef para cada infancia
ONU MUJERES
SEMMIP Sociedad Ecuatoriana de Microbiología Médica e Infectología Pediátrica
CETEEQ
PNUD
CRISFE FUNDACIÓN
Algorithmics
OIM ONU MIGRACIÓN
Embajada de la República Federal de Alemania Quito
Canada
France Volontaires
CCA Chartered Controller Analyst Certificate
GCCI Global Chartered Controller Institute
REDLACEH Red Latinoamericana y del Caribe

Inscríbete aquí

#EducacionParaTodaLaVida

Comunícate con nosotros:

0991883612

cetcis@puce.edu.ec

educacioncontinua.puce.edu.ec

Síguenos en:

Educación Continua PUCE

Educación Continua PUCE

CETCIS PUCE

Edu Continua PUCE

Educación Continua PUCE