

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información

Plataforma Educativa Online

Perfil de Egresados de los Cursos

Diciembre 2009

El trabajo emprendido por Cuti en la ejecución del proyecto estructurante “Campaña Nacional para la Reducción de la Brecha de RRHH en TI” busca formar jóvenes en el área TI de manera de nutrir la industria de recursos y reducir la brecha existente entre oferta y demanda de personal calificado.

El presente documento fue elaborado con el objetivo de dar a conocer el perfil de formación técnica con que contarán los egresados de los cursos online de la Plataforma Educativa y promover su vinculación con las empresas del sector.

A tales efectos se reúne información sobre los objetivos de formación de cada uno de los cursos, los temas abordados y el conocimiento que cada egresado habrá adquirido así como también las posibles actividades a desarrollar y ejemplos de desempeño.

Oracle: Programación SQL y PL/SQL | 6 meses

Objetivos del curso:

- Lenguaje de consultas SQL para bases de datos relacionales con ejemplos en Oracle y aplicables a MySQL y SQLServer.
- Programación en lenguaje PL/SQL para Oracle.
- Manejo de la herramienta SQL*Plus de ORACLE.

Software utilizado:

- Base de Datos Oracle 10g Express
- SQL*Plus

Temas estructurantes del curso:

Herramienta SQL*PLUS de Oracle.

SQL:

- Manejo de objetos (DDL): Usuarios y tablas
- Manejo de datos (DML): Registros de la tabla
- Transacción: Grabar o anular cambios en la base de datos
- Consultas básicas: Select
- Combinación (join) de tablas.
- Restricciones: validación de datos y control de integridad
- Tipos de datos y funciones
- Índices, vistas y secuencias
- Agrupamiento de datos; Group by y having.
- Funciones agregadas: Count, sum, min, max y avg

PL/SQL

- Fundamentos PL/SQL: Bloques y secciones
- Variables: Declaración y asignación
- SQL en PL/SQL: Select ... into
- Tipo de dato: %TYPE, %ROWTYPE y IS TABLE OF
- Estructura de control: IF, FOR, WHILE y LOOP
- Cursores
- Tratamientos de errores-excepciones
- Procedimientos, Funciones y Paquetes
- Disparadores (triggers)
- Transacción: Savepoint

Posibles actividades del perfil:

- Como Desarrollador Oracle SQL: integrando un grupo de desarrollo de aplicaciones en base de datos Oracle realizando consultas SQL
 - Directas a la Base de datos Oracle.
 - Incorporadas en programas desarrollados en otros lenguajes como por ejemplo PHP, JAVA y .NET.
- Como Programador PL/SQL: realizando tareas de
 - Implementar las reglas del negocio en la base de datos Oracle.

- Programar PL/SQL en herramientas de Oracle (Developer, Jdeveloper).
- Incorporar PL/SQL a programas desarrollados en otros lenguajes como por ejemplo en PHP, JAVA , .NET.

Ejemplos de desempeño:

- Desarrollar consultas SQL a medida para una aplicación desarrollada en la empresa en una base de datos relacional: Oracle, MySQL y SQL*Server.
- Programar las reglas del negocio para una aplicación de la empresa en base de datos Oracle, creando programas en lenguaje PL/SQL a nivel de la Base de Datos, dentro de herramientas Oracle (Developer, Jdeveloper) o en aplicaciones desarrolladas en otro lenguaje como por ejemplo en PHP, JAVA, .NET.
- Encargarse de la creación y/o modificación de objetos de la base de datos Oracle (tablas, restricciones, índices, vistas y secuencias, etc.) para las aplicaciones de la empresa.

Programación en JAVA Junior | 6 meses

Objetivo del curso:

El curso está enfocado a que el alumno, a la vez que aprende un lenguaje de programación específico, incorpore los conceptos básicos de la programación orientada a objetos, de forma que pueda adaptarse a otro lenguaje orientado a objetos.

Como objetivos se tienen:

1. Presentar los conceptos de la programación Orientada a Objetos.
2. Brindar las herramientas necesarias para implementar una interface gráfica amigable con el usuario, sabiendo manejar los errores en tiempo de ejecución.
3. Mostrar las nociones de Herencia y Polimorfismo, enfatizando su potencial en el contexto de la programación Orientada a Objetos.
4. Manejar los conceptos básicos de una base de datos. Además, veremos la comunicación de una base de datos con aplicativos Java.
5. Realizar pequeñas aplicaciones utilizando Java Applets
6. Realizar trabajos grupales, con especial énfasis en el Taller final del curso.

Software utilizado:

El software que se utiliza es:

- Eclipse – como entorno gráfico de desarrollo.
- MySQL – como motor de base de datos.

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en seis módulos y un taller final:

Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Introducción a la Programación Java con énfasis en la sintaxis del lenguaje, estructuras de control, estructuras de repetición, arreglos.
Entorno Gráfico, AWT y Swing: su sintaxis, manejo de eventos, creación de ventanas y menús en profundidad.
Herencia y Polimorfismo: conceptos iniciales de encapsulamiento y modularidad.

Profundización de la programación Orientada a Objetos, más allá del lenguaje de programación. Polimorfismo en la programación OO y las ventajas aplicadas al Casting y la Sobrecarga
Conceptos Básicos de Bases de Datos con MySQL. Como funciona una base de datos relacional. Creación de tablas y relacionarlas usando como herramienta MySQL. Acceso a datos desde Java. Trabajo con consultas sencillas de selección y acción
Sintaxis de las Java Applets y pequeños aplicativos con HTML
Taller Realización de un programa completo de mediano porte. Tratamiento del tema Vectores

Posibles actividades del perfil:

Se forma con este curso un técnico que tiene conocimientos de programación Orientada a Objetos (con práctica en el lenguaje JAVA), con manejo básico de base de datos (usando MySQL) para el acceso a datos desde un aplicativo, con lo que está apto para desarrollar aplicaciones en JAVA de pequeño y mediano porte. Por el enfoque del curso, es parte del perfil, el trabajo en grupos de desarrolladores.

Ejemplos de desempeño:

Son ejemplos concretos de posibles desempeños, los siguientes:

- 1) Formar parte de cualquier equipo de desarrollo java, integrado tanto por analistas e ingenieros de sistemas como por otros programadores java.
- 2) Desarrollar sistemas de pequeño o mediano porte a medida, desde cero; así como también programar modificaciones en sistemas existentes.
- 3) Investigar sobre aplicaciones java de pequeño y mediano porte existentes y en posible desarrollo.

Ejemplos concretos para destacar:

- a. Programa completo para un Club Deportivo
- b. Programa de Manejo de Stock de una empresa
- c. Programa completo para una Automotora
- d. Aplicativos en base de Java Applet para una Página Web
- e. Programa para el Manejo de una Bedelía de una Institución Educativa

Programación en PHP Junior | 6 meses

Objetivo del curso:

Capacitarse en el área de programación web utilizando PHP con acceso a datos.

Software utilizado:

- El software que se utiliza en el curso es:
- XAMPP (<http://www.apachefriends.org/es/xampp.html>)
- Dev-PHP (<http://sourceforge.net/projects/devphp>)

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en cuatro módulos y un taller final:

Introducción a los lenguajes de Programación en general y en especial la Programación Orientada a Objetos
Introducción a la Programación PHP : su sintaxis, variables, constantes, operadores, estructuras de control. Funciones, clases y manejo de archivos. Formularios. Envío de mail. Sesiones.
Propósito y componentes de un DBMS. Modelo relacional y normalización. Conexión y consultas utilizando MySQL a una Base de datos. Creación y relacionamiento entre tablas.
Html y Xhtml, su estructura básica (cabecera, cuerpo, tags). Trabajo con Listas, enlaces, frames, tablas, formularios, layout con CSS.
Taller Realización de un programa completo de mediano porte.

Posibles actividades del perfil:

Se forma con este curso un técnico que tiene conocimientos de programación Orientada a Objetos (con práctica en el lenguaje PHP) para:

1. Desarrollo de aplicaciones web/php con acceso a base de datos.
2. Trabajo para empresas de cualquier rubro que necesiten mantenimiento de sus sitios web o desarrollo de uno nuevo.
3. Trabajos independientes para clientes puntuales.
4. Trabajo de tipo free-lance desarrollando sitios web.

Ejemplos de desempeño:

Son ejemplos concretos de posibles desempeños, los siguientes:

1. Creación de un sitio web del tipo “carrito de compras” con acceso a base de datos
2. Creación de aplicación web para registro de stock de productos de un supermercado o almacén.
3. Creación de aplicación web de tipo biblioteca para llevar registro de libros y préstamos.

Programación GeneXus X Básico | 5 meses

Objetivo del curso:

Capacitar al participante en la herramienta de programación Genexus X, en el marco de la programación orientada a objetos y las bases de datos.

Software utilizado:

- Genexus X trial version
- Microsoft SQL Server 2005
- Microsoft Internet Information Server 5.5
- .NET Framework 2.0

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en módulos temáticos y un taller final:

Introducción a los lenguajes de Programación en general y en especial la Programación Orientada a Objetos
Instalación de Genexus, programas necesarios, manejo del IDE. Creación de una BD de conocimiento. Transacciones y sus reglas. Patrones. Web Panels. Fórmulas. User Controls, SDTs y Data Providers. Subtipos. Procedimientos y Data Selectors . Business Components. Master Pages y Themes Categorías y Full Text Search.Herramientas Integradas al IDE
Propósito y componentes de un DBMS. Modelo relacional y normalización. Lenguajes de Bases de datos.
Taller. Realización de un programa completo de aplicación de los temas anteriores.

Posibles actividades del perfil:

1. Desarrollar íntegramente una aplicación Web con Genexus X

2. Realizar tareas de mantenimiento a cualquier aplicación Genexus
3. Trabajar para empresas locales que utilizan la herramienta

Ejemplos de desempeño:

Son ejemplos concretos de posibles desempeños, los siguientes:

1. Crear un sistema de facturación para una empresa el cual maneje: Clientes, Proveedores, Productos, Tarifas, Tarifas especiales, Convenios con proveedores
2. Desarrollo de un sistema de control de Stock de productos el cual maneje stock mínimo de un producto y avise vía email a la persona responsable de las compras que se alcanzó el mínimo.
3. Mantenimiento de cualquier aplicación Realizada en Genexus para una empresa del medio local que necesite agregarle nuevas funcionalidades.

Programación .NET C# Junior | 6 meses

Objetivo del curso:

Presentar al participante los conocimientos básicos de programación y del paradigma de orientación a objetos. Desarrollar las habilidades de programación básicas en el lenguaje C# sobre la plataforma de Microsoft .NET Framework 2.0.

Software utilizado:

- Sistema Operativo: Microsoft Windows XP o Vista
- Microsoft Visual C# 2005 Express Edition
- Microsoft SQL Server 2005 Express Edition

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en módulos temáticos y un taller final:

Introducción a la programación orientada a objetos (POO): el Paradigma de la Orientación a Objetos, abstracción, representación.
Introducción a C # y Visual Studio 2005: lenguaje de programación y su entorno de desarrollo. Creación y Gestión de Clases y Objetos en Visual Studio 2005 Variables, operadores, y las expresiones .Escritura de Métodos y aplicaron del alcance. Declaraciones de decisión e iteración.
Conceptos avanzados de POO y UML (Unified Model Language) .Colecciones .La introducción Genéricos .Trabajo con herencia.
Gestión de Errores, Excepciones y depuración.Gestión de archivos (I / O)
16-La introducción de aplicaciones de Windows Forms .Menús y cuadros de diálogo Realización de Validación .Programa de instalación y despliegue de aplicaciones para Windows.
Utilizar una base de datos .Conceptos básicos de base de datos.Trabajar con enlace de datos (Data Binding) y conjuntos de datos (DataSets).

Posibles actividades del perfil:

1. Desempeño como “Programador Junior C#”, pudiendo crear y probar aplicaciones en el entorno Windows, contra bases de datos SQL Server.
2. Ingreso en área de Testing de aplicaciones, integrando equipos orientados a relevar requerimientos de sistema, y/o tareas de análisis y diseño de alto nivel.

Ejemplos de desempeño:

Son ejemplos concretos de posibles desempeños, los siguientes:

1. Crear una aplicación para una inmobiliaria la cual administre el alta, baja y modificación de los inmuebles, inquilinos y compradores, detalles de zonas y precios, así como la generación de reportes necesarios para el negocio.
2. Crear una aplicación para un hotel en donde se administren el alta, baja y modificación de habitaciones, personal, clientes y otros datos relevantes, así como la generación de reportes necesarios para el negocio.
3. Crear una aplicación para un comercio y/o fabrica en donde se administre el alta, baja y modificación de productos, manejo de stock, información de clientes, así como la generación de reportes necesarios para el negocio.

Todas estas aplicaciones serían aplicaciones de entorno Windows las cuales utilizarían una base de datos o archivos de texto plano para guardar su información.

Introducción al Testing Funcional | 4 meses

Objetivo del curso:

Formar técnicos con el conocimiento global sobre la importancia de las pruebas de software y las actividades necesarias para llevar a cabo de manera exitosa un proyecto de pruebas, así como estrategias y técnicas de testing funcional.

Software utilizado:

- MS Office (Word, Excel, Powerpoint) o equivalentes
- Mantis (<http://www.mantisbt.org>) para el registro de incidentes
- AllPairs (<http://www.satisfice.com/tools.shtml>) para la generación de casos de prueba por pares.

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en los siguientes temas:

Conceptos generales del testing de software, la importancia de las pruebas, su terminología, los diferentes tipos de pruebas, la filosofía y psicología de las pruebas.
Estrategias para las pruebas funcionales de un producto de software y cómo identificar la más adecuada para cada proyecto
Trabajo con técnicas de diseño de casos de prueba con un enfoque práctico, incluyendo ejercicios con problemas reales
Ciclo de vida de los incidentes (defectos) desde que son reportados hasta su resolución final. Se utilizará una herramienta para la adecuada gestión de incidentes.
Problemas más comunes al momento de la ejecución y sus posibles soluciones, incluyendo la configuración del ambiente de prueba, la generación de datos de prueba y la automatización de las pruebas.
Habilidades que los testers deberían desarrollar y perfeccionar para ejecutar las pruebas y obtener resultados de utilidad.

Posibles actividades del perfil:

El egresado podrá integrarse como tester a un equipo o departamento de pruebas.

Asumirá el desafío de detectar la mayor cantidad de defectos de alto impacto (fallas severas), con el mínimo esfuerzo (costo), antes de que el producto salga al mercado. El perfil del tester conjuga el conocimiento del negocio, del producto bajo prueba y de cómo planificar, diseñar, ejecutar y administrar las pruebas.

Se requiere el desarrollo de un conjunto de habilidades que se adquieren y perfeccionan a medida que se avanza en la carrera de tester, ganando en conocimiento y experiencia.

Ejemplos de desempeño:

El tester podrá integrarse a:

1. el departamento de testing de empresas que desarrollan software
2. el departamento de testing en empresas de otras industrias que hagan uso intensivo de las tecnologías de la información y por lo tanto tienen áreas internas de TI (bancos, empresas de seguros, empresas de servicios, etc.)
3. empresas que brindan servicios de testing funcional de software.

IO Search Junior | 2 meses

Objetivo del curso:

Mejorar capacidades de búsqueda en Internet y maximizar sus posibilidades de estudio y trabajo a través de Internet.

Software utilizado:

- Internet

Temas estructurantes del curso:

El curso se estructura en los siguientes temas:

- Internet segura
- Técnicas de búsqueda e investigación en Internet
- Búsquedas avanzadas en Internet
- Presencia en Internet
- Presentación de resultados de búsqueda

Posibles actividades del perfil:

Es un especialista en la búsqueda de oportunidades digitales a través de Internet. Para ello utiliza técnicas y tácticas de búsqueda rápida y diversas herramientas digitales para gestionar la información encontrada.

Esta es una nueva especialización, con conocimientos y habilidades que cada vez serán más requeridas en el nivel nacional e internacional

Ejemplos de desempeño:

Estudiantes secundarios, terciarios y universitarios, empleados que usen con frecuencia Internet en su trabajo, teletrabajadores, emprendedores, gerentes comerciales, gerentes de marketing, empresarios,

profesionales (abogados, agentes turísticos, arquitectos, contadores, diseñadores, economistas, especialistas en comercio exterior, ingenieros, inmobiliarios, inversores, locutores, maestros, médicos, músicos, periodistas, productores de cine, programadores, profesores, psicólogos, publicistas, traductores, veterinarios, etc.).