

DESARROLLO DE SISTEMAS

Categoría: Informática

La disciplina Informática busca que las competencias resalten las capacidades de lógica, programación, creatividad y sobre todo el trabajo en equipo con actividades de desarrollo en computadoras.

Es claro que las tecnologías y fundamentalmente la Informática por su simple base de lo blando sin necesidad de cambios estructurales físicos, la hacen que tenga una evolución y diversidad muy veloz y amplia respectivamente.

Desde ese punto de vista, la educación no puede alejarse de esta realidad que permanentemente se nutre de las necesidades de los mercados cada vez más competitivos para tomar decisiones de cambios y actualización en los conocimientos a impartir a las generaciones que pasan por los diferentes estratos educativos.

Desde ONIET, queremos apoyar esta evolución, enfocándonos en los aspectos que el mercado demanda, y exigiendo a las escuelas que eleven año tras año el nivel de conocimientos y actualización para que en las competencias se demuestren que los alumnos están preparados para el mundo tecnológico de hoy.

Competencia: Desarrollo de Sistemas

Introducción

La preparación de un sistema es algo complejo y apasionante, que va desde el análisis de los requerimientos necesarios para obtener el objetivo deseado hasta la construcción de algoritmos de programación que dan respuesta al programa que resuelve el planteo inicial.

Lograr encontrar esos algoritmos es parte de lo que se busca en esta competencia, donde se debe indagar y explorar entre diferentes técnicas y métodos ya existentes y otros que serán nuevos, permitiendo un desarrollo original para dar respuesta al problema planteado.

Descripción

En base a un problema planteado se deberá buscar su resolución mediante la construcción de un sistema que los participantes obtendrán desarrollando procesos, funciones y algoritmos de programación que pasen por las etapas de:

- Lectura de Datos
- Procesamiento de Datos
- Almacenamiento de Datos
- Implementar una interfaz de salida que muestre los resultados.

Para ello los grupos, elijen un lenguaje de los ofrecidos, que se encuentran ya instalados en las computadoras y reciben una consigna general igual para todos, de manera que cada grupo tiene la misma igualdad de ejercicio que debe resolver.

En esencia, el trabajo consiste en poder LEER desde un conjunto de datos expresado en diferentes formatos, para que luego se PROCESA la información con todos los algoritmos que sean necesarios para que finalmente se MUESTREN los resultados.

Objetivos

- Motivar las buenas prácticas de programación.
- Incentivar el trabajo en equipo.

- Motivar el ingenio, la creatividad y los conocimientos para resolver situaciones mediante el uso de algoritmos.
- Permitir que los alumnos puedan descubrir sus capacidades técnicas y cognitivas.
- Brindar un espacio para que las escuelas representadas por sus alumnos demuestren el nivel adquirido por sus alumnos durante su educación escolar.

Temario

La competencia se centra alrededor de los siguientes temas académicos para que los diferentes integrantes puedan definir y relacionar los contenidos del proyecto:

Programación

Concepto de algoritmo y programa. Variables y tipos de variables. Sentencia de asignación. Entrada y Salida de datos. Sentencia condicional. Sentencia condicional múltiple. Sentencias de control de lazo.

Archivos

Funciones de manejo de Archivos. Apertura, lectura, escritura y cierre de archivos.

Arreglos

Concepto de Arreglo. Índices y dimensión. Arreglos unidimensionales y bidimensionales. Operaciones básicas: lectura, visualización y asignación. Operaciones avanzadas: promedios, porcentajes, elemento mayor y menor. Uso de arreglos como contador o acumulador.

Base de datos

Lectura de Datos de formatos como: json, CSV, Access y MySQL. Búsqueda en tablas SQL. Importación de datos a tablas SQL desde diferentes orígenes de datos.

Algoritmos de programación

Búsqueda. Ordenamiento. Muestra de resultados por pantalla. Exportación. Almacenamiento.

Interfaces de usuario

Formularios. Campos de texto. Botones. Imágenes.

Recursos de apoyo

Se ofrecen recursos académicos que serán la base de información que podrán utilizar como referencia. Cabe destacar que nuestra universidad ofrece su biblioteca para ser utilizada por cualquiera de los participantes en las competencias, para lo cual deberá escribir a competencias.oniet@ubp.edu.ar, de manera de gestionar su utilización.

Actividad

Modalidad

La modalidad es grupal donde se permiten hasta 3 titulares y 3 suplentes por equipo en el momento de la inscripción, pero solo deberán ingresar 3 personas al examen. No se permiten más de tres grupos por escuela.

Formato

El examen será en computadora que provee la Universidad, donde deberán realizar los algoritmos de programación en el período previsto, y avisar al docente el momento en el que teminan ya que se deberá registrar el tiempo que será uno de los aspectos a considerar.

Los lenguajes de programación permitidos serán:

- JAVA
- JAVASCRIPT
- HTML
- PHP
- PYTHON
- VISUAL BASIC
- C#
- C++

Plazos y duración

Se establece un tiempo de duración de aproximadamente 4 horas, entre instalación de los equipos, presentación de la situación a resolver, y el desarrollo del sistema.

Responsables y colaboradores

Esta competencia será supervisada y evaluada por un especialista en el tema perteneciente al staff de la Universidad Pascal, siendo la carrera de Ingeniería Informática con el respaldo de su director, quien acompaña y apoya a la misma brindando validez y confianza a la transparencia y calificación de los exámenes.

Carrera asociada: Ingeniería Informática.

Director: Ing. Waldo Geremía.

Responsable de competencia:

- Docente Universitario Ing. Emiliano Kohman

Inscripción

Participación

Los grupos pueden tener hasta 3 titulares y 3 suplentes por equipo en el momento de la inscripción, pero sólo deberán ingresar 3 personas al examen.

La participación es libre y se permiten hasta 3 grupos por escuela.

Los participantes deben ser alumnos que correspondan a una escuela que debe estar inscrita y aprobada por la comisión directiva de la organización. Es libre para cualquier alumno, sin ningún condicionante de año escolar.

Requisitos

Es necesario una inscripción previa al comienzo del evento, la cual debe realizarse en forma online, a través del sistema previsto a tal fin, al cual se puede acceder desde la página web: <http://oniet.ubp.edu.ar>. De haber algún inconveniente puede enviar un email a competencias.oniet@ubp.edu.ar quien se ocupará de hacer las revisiones del caso, o cargar la inscripción en caso de que no pueda realizarla.

Evaluación

Los participantes según el horario y lugar del cronograma de actividades, se presentan verificando sus nombres para participar, y se disponen en grupo frente a la computadora que utilizarán.

Se recomienda que inmediatamente se aseguren de disponer del entorno de desarrollo que utilizarán.

Luego que se hayan ubicado los participantes, el docente responsable procede a la entrega y explicación de la situación que se debe afrontar para realizar el sistema.

El docente responsable y colaboradores podrán ser consultados para resolver inconvenientes técnicos o de comprensión de funcionamiento del entorno o inclusive de comprensión de la consigna, pero no de cómo resolver la situación problemática.

Cabe destacar que al igual que cualquier evaluación escolar está terminantemente prohibido copiar o interactuar con los otros grupos, quienes lo hicieran pueden ser sancionados con puntaje o directamente descalificados de la competencia por el docente responsable.

Se permitirá disponer en un pen-drive durante las competencias, con previa autorización del docente a cargo, el cual puede tener complementos, librerías y/o plugins necesarios para la interacción con la base de datos.

También se habilitará el uso de Internet, de manera que puedan realizar consultas relacionados a su temática, pero no estará permitido utilizar código de terceros sin la previa autorización del docente responsable que lo deberá registrar para evitar sanciones de quita de puntos.

Jurado y corrección

Las correcciones estarán a cargo de los responsables de la competencia, quienes analizarán las entregas realizadas y utilizarán los criterios de evaluación para ajustar las posiciones de los participantes.

Los evaluadores se reservan el derecho de admitir o no la entrega según el comportamiento y desempeño que haya tenido el grupo.

Desempate

En caso de que a pesar de las condiciones se diera un empate, los responsables de la competencia analizarán con detalle las respuestas y de ser necesario llamarán a los alumnos para determinar mediante algunas preguntas aleatorias y según su desempeño oral en las mismas, quien será el ganador.

Ganadores

Se definen 3 ganadores siguiendo el concepto de las Olimpiadas:

- 1er puesto: Medalla de Oro
- 2do puesto: Medalla de Plata
- 3er puesto: Medalla de Bronce

Cabe destacar que la identificación de los medalleros es meramente conceptual y serán entregadas conjuntamente con los premios estipulados en oportunidad del cierre del evento

Criterios de evaluación

En primera instancia se considera que el sistema funcione correctamente y cumpla los requerimientos planteados.

Entre los trabajos, que ya funcionan según el ejercicio planteado o en caso de que no haya o sean menos de tres, se procede a utilizar los siguientes criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes.

Criterio	Items a considerar en la evaluación	Puntaje	
Funcionamiento Puesta a punto	Éxito	20 Ptos	30 Ptos
	Performance	10 Ptos	
Tiempo de entrega Resolución de entrega	Relación (con las otras entregas, la primera obtiene 25 Ptos, y los siguientes una ponderación del porcentaje del tiempo que se excedió de la primera entrega exitosa)	25 Ptos	25 Ptos
Código Fuente Buenas Prácticas	Calidad	15 Ptos	25 Ptos
	Eficiencia	10 Ptos	
Interfaz del sistema Funcionalidad	Usabilidad	10 Ptos	20 Ptos
	Diseño	10 Ptos	
Total	Puntaje Total	_____ Ptos	