

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

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.

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

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.

- **Estructura de datos**

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. Mapas/Diccionarios

- **Base de datos**

Lectura de Datos de formatos como json, CSV, xml, etc. Comandos básicos SQL. Importación de datos a tablas SQL desde diferentes orígenes de datos.

- **Algoritmos de programación**

Búsqueda. Ordenamiento. 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 la dirección especificada en la página web, de manera de gestionar su utilización.

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

Actividad

Modalidad

La modalidad es grupal donde se permiten hasta 3 titulares y 3 suplentes por equipo en el momento de la inscripción. No se permiten más de tres grupos por escuela.

Formato

Para la resolución del ejercicio se deberá realizar un **Sistema WEB**. Los lenguajes de programación permitidos serán:

- JAVA
- javascript
- PHP
- Python
- .NET framework/.NET core (VB,C#,C++)

El examen será realizado mediante un sistema de control de versiones git (a elegir por el equipo entre github, gitlab, bitbucket, etc), donde deberán subir los algoritmos de programación en el período previsto. El tiempo de entrega se tomará en cuenta con fecha y hora del último commit en el repositorio.

Plazos y duración

Se establece un tiempo de duración de aproximadamente 4 horas, entre la presentación de la situación a resolver y el desarrollo del sistema, el mismo será informado en el cronograma disponible en <http://oniet.ubp.edu.ar/>.

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 Abogacía 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:

- Ing. Javier Guignard

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

Inscripción

Participación

Los grupos pueden tener hasta 3 titulares y 3 suplentes por equipo en el momento de la inscripción, pero sólo podrán participar 3 personas en el 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 inscripta 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 del evento.

De haber algún inconveniente puede enviar un email a la dirección especificada en la página web quien se ocupará de hacer las revisiones del caso, o cargar la inscripción en caso de que no pueda realizarla.

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

Evaluación

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

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 plugin 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

ONIET

Olimpiada Nacional

Actividades académicas centradas en el Saber y Saber Hacer.

Criterios de evaluación

Se procede a utilizar los siguientes criterios de evaluación con sus correspondientes puntajes. No es binaria la respuesta. El éxito puede ser parcial, tanto como el diseño, la calidad o cualquier ítem a considerar.

Criterio	Ítems a considerar en la evaluación	Puntaje	
Funcionamiento Puesta a punto	Éxito	20 Ptos	35 Ptos
	Performance	15 Ptos	
Tiempo de entrega Resolución de entrega	Relación con las otras entregas, la primera con funcionamiento exitoso obtiene 10 Ptos. Los siguientes restan de a 1 punto con respecto al lugar que se posicionan. Si el funcionamiento no es exitoso, se pasa al último lugar de la lista.	10 Ptos	10 Ptos
Código Fuente Buenas Prácticas	Calidad	15 Ptos	30 Ptos
	Eficiencia	15 Ptos	
Interfaz del sistema Funcionalidad	Usabilidad	15 Ptos	25 Ptos
	Diseño	10 Ptos	
Total	Puntaje Total	_____ Ptos	