

ROMPECABEZAS DE CÁLCULOS

Introducción

Las ciencias básicas, Física, Matemática y Química son el fundamento de otras ciencias, del desarrollo tecnológico y están íntimamente vinculadas con el sector productivo de cualquier país como factor innovador partiendo de la investigación y desarrollo (I+D).

Llamada también ciencias fundamentales mantienen una investigación constante con el sólo fin de incrementar el conocimiento de los principios fundamentales de la naturaleza o de la realidad por sí misma.

Descripción

- **Generalidades**

Esta competencia presenta un desafío en cada una de las ciencias fundamentales Matemática, Física y Química, a través de un esquema de rompecabezas con piezas que poseen a su vez 4 celdas, donde existe un ejercicio o desafío que se debe resolver para obtener un resultado el cual debe hacerse coincidir con otra celda de otra pieza según algún criterio que la misma ciencia plantee.

En definitiva, existirán 3 rompecabezas donde se espera que un experto de cada ciencia pueda dedicarse a resolver.

Primero encontrando el resultado de los ejercicios, y luego ubicando las piezas en los zócalos que correspondan según la coincidencia respectiva.

- **Modalidad**

Las actividades de la competencia se realizan de modo presencial en el campus de la Universidad Blas Pascal en los días y horarios determinados por el cronograma de actividades de ONIET.

- **Participación**

La participación es grupal, con un máximo de 3 estudiantes por grupo, donde se espera que cada uno sea el especialista en cada una de las ciencias básicas: Matemática, Química, Física.

Se permite la inscripción de 1 equipo por cada colegio participante.

Inscripción

Participación

Los participantes deben ser alumnos de una escuela que esté inscripta y aprobada por la comisión directiva de la organización.

Requisitos

Es necesario realizar una inscripción previa antes del inicio del evento. Dicha inscripción debe llevarse a cabo en línea, a través del sistema designado para tal fin, al cual se puede acceder desde la página web del evento. En caso de haber algún inconveniente, se puede enviar un correo electrónico a la dirección indicada en la página web. El equipo organizador se encargará de revisar cada caso y, si no es posible completar la inscripción de forma electrónica, se brindará asistencia para cargarla correctamente.

Desarrollo

Los competidores deberán ingresar a la plataforma de ONIET en donde se podrá acceder a la consigna a resolver. Al momento de descargar la consigna se dispara el cronómetro, y cuando los alumnos terminen de armar el rompecabezas deberán exportar a documento PDF el Google Sheets en cuestión y subirlo a la plataforma de Gestión ONIET finalizar la entrega, con lo cual se detiene el cronómetro registrando el tiempo de resolución que será tenido en cuenta en los criterios de evaluación como se especifica.

Los alumnos de manera colaborativa se conectarán a la planilla de cálculo donde verán tres hojas, correspondientes a cada una de las ciencias, donde los alumnos según su especialidad deberán enfocarse.

El proceso debe ser mirar las consignas en el documento PDF descargado donde estarán los ejercicios de cada materia, y proceder a colocar los resultados sobre la planilla para que finalmente ubiquen las piezas en los zócalos delimitados que crean conveniente.

Plazos, duración y tiempo de resolución

El desafío se efectuará en la semana del evento según se indique en el cronograma.

La duración máxima del examen está prevista que sea de 2 horas.

El sistema indicará el lapso disponible para cumplir su tiempo de examen, de manera que pueda manejarse con conocimiento del mismo y administrar los tiempos para cada respuesta.

El cronómetro se detendrá cuando suba la resolución y haga la entrega en el sistema de Gestión ONIET

Temario

Como esta competencia es abierta a todas las orientaciones los temas generales son los que se dictan en el ciclo básico de todas las escuelas secundarias, en relación a las ciencias fundamentales.

Matemática

Ecuación lineal con una y dos incógnitas

Ecuación cuadrática con una incógnita
Sistemas de ecuaciones lineales
Geometría
Sucesiones geométricas y aritméticas
Logaritmo
Métodos de conteo (Combinaciones, Variaciones y Permutaciones)

Química

Tabla periódica de los elementos
Propiedades de los elementos
Configuración electrónica
Números cuánticos
Efecto fotoeléctrico

Física

Estática
Cinemática
Dinámica
Trabajo y energía
Impulso y cantidad de movimiento
Circuitos eléctricos

Recursos de apoyo

Todo libro trabajado en su escuela secundaria relacionada a las materias de las ciencias básicas.

Evaluación

Una vez que se hayan entregado los tableros con las resoluciones de los ejercicios y las ubicaciones de las piezas según los zócalos el sistema automáticamente detiene el cronómetro y el jurado puede proceder a tomar las entregas para proceder a su corrección, la cual es manual y luego de su análisis se procederá a su publicación aproximadamente 24 hs posteriores.

El criterio para determinar el ganador de la competencia será en orden:

1. El puntaje
2. El tiempo

Cabe destacar que el sistema al cumplirse el tiempo límite automáticamente cierra su participación enviando lo que se haya subido, en cuyo caso de no haber subido se tomará como no respondida.

Los puntajes se asignan de la siguiente forma:

- Resultado correcto del ejercicio:
- Coincidencia de la celda de la pieza.

(Cabe destacar que cada pieza tiene 4 celdas) y si bien la que tiene que encajar en el zócalo es la pieza completa, los puntajes son por ejercicio, ya que cada celda tiene asignado uno y de esa manera se mantiene una sincronía en la asignación de puntajes.

En consecuencia, los puntajes se asignan según la resolución de los ejercicios, la ubicación de las piezas y el área al cual corresponden.

A continuación, vemos la tabla de corrección completa con los puntajes máximos de cada área.

| Área | Ejercicios | Piezas | Correctos | Puntos | Ponderación | Puntaje Final |
|--|------------|--------|-----------|--------|-------------|---------------|
| Matemática | 16 | 4 | 20 | 100 | 40% | 40,00 |
| Física | 16 | 4 | 20 | 100 | 30% | 30,00 |
| Química | 16 | 4 | 20 | 100 | 30% | 30,00 |
| | | | | | | 100,00 |
| Puntaje por ejercicio o pieza correcta: | | 5 | ptos. | | | |

Cabe destacar que el total del puntaje final es el que se utiliza para asignar al grupo participante en el sistema, y es el que se utilizará para competir con los otros participantes.

Desempate

Cabe destacar que el responsable de la competencia según los tiempos que se obtengan si los mismos son muy próximos, puede optar por definirlos como empate y llamar a los participantes que correspondan para resolver el desempate.

También el responsable puede considerar un empate cuando los valores de los puntajes coinciden en los enteros, aunque exista alguna diferencia en los valores decimales.

Un empate se daría cuando el responsable considera que los puntajes y los tiempos son iguales.

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 una serie de preguntas y/o resolución de ejercicios ya sea en forma de múltiple opción, a resolver y desarrollar o bien una exposición oral, quien será el ganador.

Responsables y colaboradores

Esta competencia será supervisada y evaluada por docentes pertenecientes a la Universidad Blas Pascal, podrán asistir como colaboradores alumnos de las carreras relacionadas de dicha universidad.

Premiación

La posición y el puntaje total obtenido en la competencia será difundido a través de la página web del evento y serán premiadas las siguientes posiciones:

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

La entrega de premios se realizará en el acto de cierre de las ONIET.

ONIET

Olimpiada Nacional



UNIVERSIDAD
Blas Pascal

