



ANUNCIO

II OLIMPIADA PANAMEÑA DE CIENCIAS ESPACIALES

Ronda 2 de Prueba OliPaCE 2018

Dirigida a:

Estudiantes de décimo y undécimo grado inscritos a participar de la Prueba OliPaCE y que hayan obtenido altos puntajes en la Prueba.

Detalles de la 2 Ronda:

Se realizará el 24 de noviembre de 2018 a partir de las 9:00 a.m. hasta las 10:00 a.m en punto. Los lugares habilitados para la realización de la Prueba son:

Escuela Quebrada de Guabo - Comarca Ngäbe Buglé

Centro Regional UTP Bocas del Toro

Centro Regional UTP Chiriquí

Centro Regional UTP Coclé

Centro Regional UTP Colón

Centro Regional UTP Herrera-Los Santos

Centro Regional UTP Panamá Oeste

Centro Regional UTP Veraguas

Universidad Santa María La Antigua, Panamá

Cada estudiante es responsable de su preparación de acuerdo con el temario establecido.

A partir la primera semana de noviembre les llegará un correo informativo sobre el salón y la persona de contacto en cada sede.

Temario:

Es responsabilidad de los participantes prepararse de manera teórica y práctica en base a los siguientes contenidos:

Conocimiento Básicos sobre Tierra, Luna y Sol

- Orientación diurna y nocturna. Puntos cardinales. Brújula. Coordenadas geográficas, husos horarios.
- Consecuencias de los movimientos terrestres: Movimiento general aparente diario; estaciones del año, precesión de los equinoccios.
- Clima terrestre causas y repercusiones.
- Fenómenos ligados al sistema Sol-Tierra- Fases de la Luna, Eclipses, Mareas.



Astronomía Fundamental

- Esfera Celeste. Sistemas de coordenadas locales y universales. Nociones de Trigonometría Esférica.
- Movimiento de los planetas esfera celeste. Posiciones Relativas entre planetas y entre planetas y Sol. Periodos Sinódicos.
- Efectos atmosféricos. Variaciones de corto y largo periodo en las posiciones estelares debido a los movimientos terrestres y a los movimientos propios de las estrellas.
- Medidas astronómicas de pasaje de tiempo. Diferentes definiciones astronómicas de día de mes y de año. Definición y medidas de tiempo sol sideral, civil y legal.
- Calendario.

Historia y Epistemología

- Historia de la astronomía y de la ciencia. Historia de las ideas sobre el universo.
- Conceptos básicos de la filosofía de las ciencias. Los problemas teóricos y Paradojas.

Mecánica Celeste

- Conocimientos básicos de mecánica. Leyes de Newton. Concepto de energía y energía mecánica. Gravitación universal.
- Dinámica orbital y leyes de Kepler. Parámetros orbitales y su variación a lo largo del tiempo.
- Dinámica de los cuerpos del sistema solar. Dinámicas de otros sistemas estelares y planetarios.
- Física de las mareas. Resonancias.
- Nociones de astronáutica: lanzamiento, manutención y alteraciones orbitales.
- Gravitación en gran escala: Dinámica Galáctica.

Medidas e Instrumentos

- Fotometría. Luminosidad, Sistemas de Magnitudes. índices de color.
- Espectrometría. Física de Cuerpos Negros. Diagrama de HR.
- Medidas Astronómicas de distancia
- Análisis dimensional. Sistemas de unidades importantes, y principales unidades utilizadas en astronomía.
- Nociones de propagación de errores y tratamientos de datos en general.
- Características técnicas montaje y funcionamiento de telescopios.



- Teorías de reflexión, refracción y difracción de la luz.
- Tecnologías generales asociados a la observación del cielo y a la exploración espacial.

Astrofísica

- Concepciones e ideas básicas sobre la luz. Espectro electromagnético: Conceptos básicos de Química y composición de los diferentes astros.
- Astrofísica Solar: Estructura, composición y procesos del interior solar. Fenómenos observables. Viento solar.
- Astrofísica Estelar: Composición y propiedades de las diferentes estrellas. Modelos de Evolución estelar desde el nacimiento a los residuos estelares. Evolución química de los cúmulos estelares y galácticos. Mediciones y estudio de los sistemas binarios, de estrellas variables y de cúmulos estelares.
- Astrofísica del sistema solar: Composición de los planetas y cuerpos pequeños.
- Teorías sobre la evolución y origen del Sistema Solar.

Cosmología

- Concepciones básicas sobre el Universo.
- Cosmología como disciplina científica. Ideas básicas, soporte experimental.
- Visión actual del Universo. Materia oscura y energía oscura.

Otras Temáticas

- Introducción a la astronomía.
- Fundamentos Físicos. Coordenadas Celestes.
- Sistema Sol- Tierra- Luna coordenadas celestes.
- Instrumentación hora siderica- El tiempo en astronomía
- Geología Planetaria
- Planetas terrestres brillos y magnitudes
- Planetas Jovianos Colores y tipos espectrales
- Planetas enanos y satélites
- Cuerpos menores
- Medio Interestelar



- Espectroscopia
- Desplazamiento del Sol por la eclíptica
- Propiedades estelares Desplazamiento de la Luna por la Eclíptica
- Evolución Estelar Desplazamiento de los planetas por la eclíptica
- Remanentes estelares trabajo final.
- Galaxias y macroestructuras.
- Cosmología
- Instrumentos de medición en Astronomía-Telescopios Modernos
- Explorando la Luna
- Explorando planetas

Criterios adicionales:

Los participantes recibirán por correo su certificado de participación en el mes de diciembre. El anuncio de los veinte (20) estudiantes que participarán de los Retos de la OliPaCE 2019 se realizará en el mes de enero.

Los organizadores resolverán cualquier situación no prevista en el presente documento.

Información adicional será publicada en el sitio web: <http://cosmos.senacyt.gob.pa> y enviada a los correos electrónicos de los estudiantes, de sus tutores y acudientes. Por lo que recomendamos ofrecer correos vigentes.

Los tutores de los estudiantes participantes son responsables de acompañar a los mismos durante su preparación en las fases de la OliPaCE, por lo general recomendamos que sean docentes o acudientes. Un solo tutor puede apoyar a varios pupilos. Es responsabilidad del tutor asegurarse de generar los permisos para la participación de los estudiantes en las actividades y coordinar los detalles de esa participación con la organización.

La evaluación final se basa en las evaluaciones de los jurados, voluntarios e instructores. **El fallo de la escogencia de los seleccionados será inapelable.**