



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO
FACULTAD NACIONAL DE INGENIERÍA



IV OLIMPIADA DE BIOLOGÍA



CONVOCATORIA 2024



PRESENTACION

La Universidad Técnica de Oruro viene realizando actividades académicas. La Facultad Nacional de Ingeniería organiza anualmente las Olimpiadas de Ciencia y Tecnología, para estudiantes del nivel secundario de la Unidades Educativas del departamento de Oruro, y en algunos casos también en el nivel primario. A partir de la gestión 2021 se realiza la Olimpiada en el área de Biología, organizada por la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

La biología es una ciencia muy amplia, que tiene aplicación en diferentes ámbitos. La biología es una disciplina fundamental para la Ingeniería de Alimentos, debido a que proporciona los fundamentos científicos para comprender los procesos biológicos, químicos y físicos que ocurren en los alimentos. Se destaca la importancia de la Biología en:

- **Conocimiento de los organismos involucrados:** Permite comprender la estructura, composición y características de los organismos que intervienen en la producción, procesamiento y conservación de los alimentos. Incluye microorganismos (Bacterias, levaduras y mohos), y organismos complejos (Plantas y animales).
- **Procesos biotecnológicos y bioprocesos:** La biotecnología, implica la utilización de organismos vivos o sus componentes para obtener productos o procesos específicos. La Biología proporciona las bases para desarrollar y aplicar técnicas biotecnológicas en la mejora de la calidad y seguridad de los alimentos, como la fermentación, la producción de enzimas y la manipulación genética.
Un bioproceso, es todo proceso industrial que involucra la utilización/manipulación de organismos vivos o sus componentes celulares para proveer bienes o servicios.
- **Seguridad alimentaria y control de calidad:** Para evaluar los riesgos de contaminación biológica en los alimentos. La identificación y comprensión de los microorganismos patógenos y las toxinas que pueden afectar la seguridad alimentaria.
- **Estudio del deterioro y conservación de alimentos:** Para entender los procesos de deterioro biológico en los alimentos y desarrollar estrategias de conservación. Incluye el estudio de enzimas, microorganismos y factores ambientales que afectan la vida útil de los alimentos, y cómo aplicar técnicas de conservación (Refrigeración, congelación, secado y enlatado).
- **Estudio de la nutrición y salud:** Para entender la composición nutricional de los alimentos y su impacto en la salud humana. Los conocimientos de biología ayuda a desarrollar alimentos funcionales, que contengan componentes bioactivos que brinden beneficios para la salud.
- **Investigación y desarrollo de ingredientes y aditivos:** Para mejorar la calidad, la textura y la seguridad de los alimentos. Incluye la utilización de enzimas, colorantes naturales y conservantes obtenidos de fuentes biológicas.

Por lo expuesto, la **biología es fundamental en la Ingeniería de Alimentos** para el desarrollo de productos alimenticios seguros, nutritivos y de alta calidad. El conocimiento biológico permite a los ingenieros de alimentos comprender, manipular los procesos y los componentes biológicos de los alimentos para satisfacer las necesidades y expectativas de los consumidores, así como para abordar los desafíos relacionados con la seguridad y la sostenibilidad alimentaria.



IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA - CONVOCATORIA 2024

Con el respaldo de Ingeniería de Química – Ingeniería de Alimentos de la Facultad Nacional de Ingeniería (FNI), dependiente de la Universidad Técnica de Oruro (UTO), se convoca a estudiantes de secundaria y Profesores/Tutores de las Unidades Educativas del Departamento de Oruro a participar de la **IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA – 2024**.

OBJETIVOS:

Objetivo general:

Estimular el interés de los estudiantes de secundaria del Departamento de Oruro en el estudio de la biología.

Objetivos específicos:

- Fortalecer la formación de los estudiantes de secundaria que demuestren interés de estudiar carreras universitarias relacionadas con la biología.
- Descubrir talentos en el área de biología entre los estudiantes de secundaria
- Estimular la vocación científica en los estudiantes con capacidades creativas, en la biología.
- Propiciar las relaciones de amistad entre profesores y entre estudiantes de diferentes unidades educativas.
- Fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los profesores y estudiantes.
- Motivar al estudio y dedicación estudiantil, visualizando un exitoso futuro profesional de estudiantes
- Premiar públicamente el esfuerzo de los estudiantes

PARTICIPANTES:

Prueba de Biología-Área provincial

Cada Unidad Educativa de todas las provincias del departamento de Oruro, podrá ser representada por los mejores estudiantes del área de biología de nivel secundario de 3°, 4°, 5° y 6° grado de acuerdo al siguiente detalle:

- 10 estudiantes de 3° de secundaria
- 10 estudiantes de 4° de secundaria
- 10 estudiantes de 5° de secundaria
- 10 estudiantes de 6° de secundaria

Todos los estudiantes deben estar bajo la responsabilidad de un profesor/tutor de cada grado.

Prueba de Biología-Área urbana

Cada Unidad Educativa de la ciudad de Oruro, podrá ser representada por los mejores estudiantes del área de biología de nivel secundario de 3°, 4°, 5° y 6° grado de acuerdo al siguiente detalle:

- 10 estudiantes de 3° de secundaria
- 10 estudiantes de 4° de secundaria
- 10 estudiantes de 5° de secundaria
- 10 estudiantes de 6° de secundaria

Todos los estudiantes deben estar bajo la responsabilidad de un profesor/tutor de cada grado.



IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA - CONVOCATORIA 2024

TEMAS DE LA COMPETENCIA:

Los contenidos mínimos presentados en esta convocatoria están en base al documento base del Ministerio de Educación (2024). Textos de aprendizaje. 3ro., 4to., 5to. y 6to. Año de escolaridad. Educación Secundaria Comunitaria Productiva. Subsistema de Educación Regular.

Nivel	Contenidos mínimos por curso
Tercero	<ul style="list-style-type: none">• La célula: Unidad anatómica, funcional y genética para preservar la vida. Características y funciones• Conceptos generales de bioelementos y biomoléculas como base de la vida en los procesos biológicos• Cuidado de la vida: alimentos y nutrientes que requieren los seres vivos• Clasificación de los nutrientes según el arco de la alimentación• Función de nutrición: transformación de los alimentos para la salud comunitaria• Transformación de los alimentos para la salud comunitaria: fisiología de la digestión• Matemática aplicada a las Ciencias Naturales• El proceso de la ciencia: la investigación científica
Cuarto	<ul style="list-style-type: none">• Biomoléculas como base de la vida en la Madre Tierra• Estructura y propiedades de las biomoléculas• Microbiología y su importancia en la Madre Tierra.
Quinto	<ul style="list-style-type: none">• Unidad biológica de la vida: organización celular• Unidad biológica de la vida: estructura celular• Reproducción celular• Metabolismo celular• Energía celular• Estructura y procesos vitales en las plantas: Función de nutrición. Utilidades de las plantas.
Sexto	<ul style="list-style-type: none">• Genética: patrones de herencia y la variabilidad genética de los seres vivos• Genética de los seres vivos• Ingeniería genética• Biotecnología: impacto socioambiental• Salud y enfermedad: Prevención de las enfermedades transmisibles• Taxonomía: sistema binomial

EL CONTENIDO ES ACUMULATIVO POR LO QUE CADA GRADO SE INCLUYE EL CONTENIDO DEL GRADO ANTERIOR. LAS PREGUNTAS DE LA OLIMPIADA COMPRENDE DOS O MÁS TEMAS DEL CONTENIDO.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA:

- La modalidad de la prueba será presencial.
- La prueba será un examen teórico; que incluye preguntas de desarrollo, selección múltiple, pareo, preguntas de falso o verdadero.
- La prueba tiene la duración de una hora.
- El día de la prueba el estudiante debe asistir correctamente uniformado, portando su carnet de identidad.
- El estudiante debe realizar la prueba con lapicero azul.
- Se le proporcionará la hoja de preguntas que debe ser respondida en la misma.
- Se prohíbe el uso de calculadora, celular o cualquier dispositivo electrónico durante la realización de la prueba.



IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA - CONVOCATORIA 2024

FECHA DEL EVENTO:

La prueba se realizará de la siguiente manera:

Prueba de Biología-Área provincial: Se realizará el día viernes, 04 de octubre de 2024.

3ro., 4to., 5to. y 6to. De secundaria a horas 14:30 p.m. en el Bloque 300. Ciudadela Universitaria

Prueba de Biología-Área urbana: Se realizará el día viernes, 11 de octubre de 2024

3ro., 4to., 5to. y 6to. De secundaria a horas 14:30 p.m. en el Bloque 300. Ciudadela Universitaria

LUGAR DEL EVENTO:

Se realizará en instalaciones de la Ciudadela Universitaria de la Facultad Nacional de Ingeniería.

REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN:

Los requisitos que deben cumplir los participantes son los siguientes:

- Ser estudiante matriculado en el actual periodo académico en la Unidad Educativa al que representa.
- Contar con un tutor de la Unidad Educativa al que representa.
- Carnet vigente de todos los participantes.
- Realizar el pago de inscripción a la **IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGIA.**

PROCESO DE INSCRIPCIÓN:

Según la convocatoria general de las Olimpiadas de Ciencia y Tecnología 2024, un estudiante puede participar en tres áreas.

FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN POR GRADO

Llenar el formulario de inscripción para todos los participantes, que deberá ser realizado por el profesor/a o tutor/a de cada nivel. El formulario se llenará con los datos personales del profesor/a o tutor/a responsable y los datos de sus representantes estudiantiles.

COSTO DE INSCRIPCIÓN:

El costo de inscripción es de Bs. 10 (Diez 00/100 Bolivianos) por estudiante participante, el profesor o tutor se encargará de efectuar el pago total de los alumnos que estén a su cargo.

Los pagos se podrán realizar de las siguientes maneras:

- **Pagos por QR.**

El código QR, puede ser solicitado al número de celular: 71108939. Ing. Janneth Mamani A.

- **Transferencia bancaria**

Para la inscripción mediante transferencia, los profesores y/o tutores pueden realizar el pago a la cuenta del Banco Nacional de Bolivia (BNB) a nombre de Janneth Maribel Mamani Acapa. C.I. 3547544. No. Cuenta: 550-0617014.



IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA - CONVOCATORIA 2024

- **Pago en efectivo.**

En la ciudadela universitaria, Facultad Nacional de Ingeniería (Zona sud de la ciudad de Oruro), en la oficina del nuevo edificio de la Carrera de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos. 3er. Piso. En horario de atención de horas: 9:00 am a 12:00 pm.

Las inscripciones se recepcionarán a partir de la fecha hasta el día viernes 27 de septiembre de 2024 a horas 12:00 pm.

JURADO EVALUADOR:

El jurado estará conformado por docentes de la Facultad Nacional de Ingeniería.

PREMIACIÓN:

En **cada categoría** se otorgarán los siguientes premios:

- **Primer lugar:** Estudiante que haya obtenido la mayor calificación en la prueba. Se le premiará con: Medalla de oro, certificado y premio especial.
- **Segundo lugar:** Dos estudiantes que hayan obtenido la segunda mejor calificación de la prueba, se les premiará con: Medalla de plata, certificado y premio especial.
- **Tercer lugar:** Dos estudiantes que hayan obtenido la tercera mejor calificación de la prueba, se les premiará con: Medalla de bronce, certificado y premio especial.
- **Mención de honor:** Cinco estudiantes que hayan aprobado la prueba, certificado y premio especial.

Además, se otorgará un reconocimiento al tutor del estudiante ganador en cada una de las categorías.

Los estudiantes ganadores de la medalla de oro, medalla de plata, medalla de bronce y menciones de honor en la categoría de sexto de secundaria podrán solicitar **INGRESO DIRECTO** a la Facultad Nacional de Ingeniería para el **semestre I/2025**.

DEL COMITÉ ORGANIZADOR Y JURADOS

El Comité Organizador está formado por Docentes y Auxiliares de las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos.

CONSULTAS y ACLARACIONES:

Cualquier punto no contemplado en la presente convocatoria será resuelto por el Comité Organizador.

Ing. Janneth M. Mamani Acapa



71108939

Ing. Diego Cortez García



79798402

Ing. Juan Conde Mamani



67227227

Dirección de carrera de Ing. Química e Ing. de Alimentos Telf. 52-61008. Ciudadela Universitaria s/n. Av. Dehene. Bloque de Ingeniería Química e Ing. de Alimentos.



IV OLIMPIADA DEPARTAMENTAL DE BIOLOGÍA - CONVOCATORIA 2024

Mayor información, puede escribir al correo:

Correo e: olimbio24@gmail.com

También puede acceder al siguiente link, donde encontrará toda la información de la Olimpiada de Biología 2024.

<https://drive.google.com/file/d/1ygLo50oWyLQogABpyvyBxb7Gbu0tl7Eu/view?usp=sharing>