

Habilidades Prácticas Básicas para la OIAB

Los exámenes prácticos de la OIAB se deben centrar en la evaluación de las habilidades de los competidores para resolver problemas biológicos con las siguientes habilidades.

I. Habilidades de Procesos Científicos

- 1.- observación
- 2.- medición
- 3.- agrupación o clasificación
- 4.- capacidad de encontrar relación
- 5.- cálculos
- 6.- organización de datos y presentación: gráficas, tablas, cuadros, diagramas, fotografías
- 7.- predicción/proyección
- 8.- formulación de hipótesis
- 9.- definición operacional: ámbito, condición, aseveración
- 10.- identificación de variables y control
- 11.- experimentación: diseño experimental, experimentación, resultados/obtención de datos, interpretación de resultados y conclusiones
- 12.- representación numérica de resultados con la exactitud apropiada (número correcto de dígitos)

II. Habilidades Biológicas Básicas

- 1.- observación de objetos biológicos utilizando lentes de aumento
- 2.- trabajo con el microscopio (objetivo 45x)
- 3.- trabajo con el microscopio estereoscópico
- 4.- dibujo de preparaciones (observadas con el microscopio, etc.)
- 5.- descripción exacta de los dibujos biológicos utilizando tablas de términos biológicos marcadas con un código numérico

III. Métodos Biológicos

A. Métodos citológicos

- 1.- técnica de maceración y de squash
- 2.- frotis
- 3.- tinción de células y hacer preparaciones (laminillas)

B. Métodos de estudio de anatomía y fisiología vegetal

- 1.- disección de la flor y deducción de la fórmula floral
- 2.- disección de otras partes de la planta: raíces, tallo, hojas, frutos
- 3.- Seccionar tallos, hojas y raíces
- 4.- tinciones (ej. Lignina) y hacer preparaciones (laminillas) de tejidos de plantas
- 5.- medición elemental de fotosíntesis
- 6.- medición de la transpiración

D Métodos etológicos

- 1.- determinación e interpretación de la conducta animal

E. Métodos ecológicos y ambientales

- 1.- cálculo de densidad de poblaciones
- 2.- cálculo de biomasa
- 3.- estimación elemental de la calidad del agua
- 4.- estimación elemental de calidad del aire

F. Métodos taxonómicos

- 1.- uso de claves dicotómicas
- 2.- construcción de claves dicotómicas simples
- 3.- identificación de las familias más comunes de plantas con flores
- 4.- identificación de órdenes de insectos
- 5.- identificación de phyla y clases de otros organismos

IV Métodos físicos y químicos

- 1.- técnicas de separación: cromatografía, filtración, centrifugación
- 2.- pruebas estándar para monosacáridos, polisacáridos, lípidos, proteínas (Fehling, I_2 en KI (aq), biuret)
- 3.- titulación
- 4.- medición de cantidades por goteo o tira reactiva
- 5.- métodos de dilución
- 6.- pipeteo, incluyendo micropipetas
- 7.- microscopía incluyendo cámaras de conteo celular
- 8.- determinación de absorción de luz
- 9.- electroforesis en gel

V Métodos microbiológicos

- 1.- preparación de medios nutritivos
- 2.- técnicas asépticas (a la flama y calentamiento del material de vidrio)
- 3.- técnicas de inoculación

VI Métodos estadísticos

- 1.- probabilidades y distribuciones probabilísticas
- 2.- aplicación de media, mediana, porcentaje, varianza, desviación estándar, error estándar, prueba de T y chi-cuadrada

VII Manejo de equipo

Debido a las grandes diferencias en el equipamiento entre los diferentes países, solo se podrá evaluar el manejo del equipo si se les informa previamente a los participantes cómo utilizarlo y se les dan las instrucciones precisas de cómo utilizarlo