



Provincia de Buenos Aires  
Dirección de Cultura y Educación  
Dirección de Educación Superior Docente  
Inicial

# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 "2 de abril de 1982"

Sede: Av. Pueyrredón 1250  
Sub-sede: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te:+54 011 4658-6285

**CARRERA: Profesorado de Educación Secundaria en Biología.**

**CURSO Y COMISIÓN: 2° A/ 2° B**

**PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: INTEGRACIÓN AREAL 2**

**DOCENTE: MARTIN, María Fernanda- RUSCA Facundo**

**HORAS DE CLASES SEMANALES: 2 módulos.**

## **EXPECTATIVAS DE LOGRO:**

- ✓ Alcanzar una preparación básica en habilidades relacionadas al laboratorio, que les permita afrontar con éxito la tarea docente, integrando estos conocimientos para aplicarlos a la ciencia escolar.
- ✓ Favorecer el desarrollo de las funciones intelectuales tendientes a la formación del pensamiento científico potenciando la observación, el análisis racional, la abstracción, la generalización, la síntesis y la construcción de modelos.
- ✓ Análisis de los seres vivos con un enfoque sistemático, construyendo modelos comparativos que permitan explicar la estructura y las funciones de los mismos en los seres vivos
- ✓ Generar habilidades graduales, para la organización del trabajo propio de la experimentación científica, para que el futuro profesor pueda desarrollar su labor sin dificultades.
- ✓ Ejercitar el uso de herramientas tanto procedimentales como cognitivo lingüísticas para responder a los problemas tomados en lo posible de la vida diaria y lograr el doble objetivo fundamental: "enseñar para la vida y fomentar el juicio valorativo personal".
- ✓ Aplicar los modelos, las teorías y las metodologías de las Ciencias Naturales para interpretar, analizar y resolver diversos problemas concretos relacionados con procesos biológicos, químicos y físicos relativos a los seres vivos.
- ✓ Participar del análisis y el diseño de experiencias científico-didácticas aplicables a la enseñanza de la Biología.
- ✓ Conocer los fundamentos de la investigación cualitativa y aplicar con pertinencia diversas técnicas e instrumentos para estudiar los procesos educativos que se desarrollan en relación a las Ciencias Naturales.

## **CONTENIDOS:**

### **Unidad 1:**

Moléculas constitutivas de los seres vivos: Biomoléculas. Reconocimiento de cada una de ellas mediante diferentes técnicas. Estructura y función de los carbohidratos: Polisacáridos, Disacáridos y monosacáridos. Fermentación. Proteínas: estructura y función de las proteínas. Desnaturalización. Lípidos. Estructura función e importancia biológica.

### **Unidad 2:**

Organización de la materia orgánica. Estructura celular (carbohidratos, proteínas, lípidos). Modelos y reconocimiento de los diferentes tipos y estructuras asociadas (trabajo con las Tics).

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Provincia de Buenos Aires  
Dirección de Cultura y Educación  
Dirección de Educación Superior Docente  
Inicial

# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250  
Sub-sede: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te:+54 011 4658-6285

---

## **Unidad 3:**

Sistemas de la nutrición:

- a) Circulatorio: Composición de química de la sangre. Análisis clínico. Electrocardiograma. Observación de células sanguíneas. Factor y grupo sanguíneo. Presión arterial y pulso. Métodos y procedimientos para el estudio de la anatomía del corazón. Modelización
- b) Digestivo: Proceso digestivo mecánico y químico. Acción enzimática. Absorción de los nutrientes. Alimentación/Nutrición.
- c) Respiratorio: Ventilación pulmonar. Hematosis. Aparato de Funke. Métodos y procedimientos para el estudio de la anatomía del pulmón. Modelización
- d) Excretor: Composición de la orina. Análisis clínico. Métodos y procedimientos para el estudio de la anatomía del riñón. Modelización.

## **Unidad 4:**

Sistemas de la Relación y control:

- a) Sistema Nervioso: Neuronas: Estimulo respuesta. (Tics). Métodos y procedimientos para el estudio de la anatomía del encéfalo. Análisis clínico electroencefalograma. Órganos de los sentidos.
- b) Sistema Endocrino: Glándulas. Tipos de hormonas.

## **Unidad 5:**

Sistemas de locomoción: Estructuras involucradas en el movimiento. Reconocimiento de estructuras óseoartromuscular.

## **Bibliografía Obligatoria de cada unidad:**

### **Unidad 1:**

- Timberlake, K.C. (2013).(4<sup>ta</sup>. Edición). *Química general, orgánica y biología. Estructuras de la vida*. México. Editorial Pearson.
- Mulet (2015).Manual de prácticas de laboratorio para el estudio de las ciencias naturales. Universidad de San buenaventura Cali.
- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Rev. ABREPEC 2.
- 

### **Unidad 2:**

- Mulet (2015).Manual de prácticas de laboratorio para el estudio de las ciencias naturales. Universidad de San buenaventura Cali.
- Starr Cecie- Tagart R. (2009). (12<sup>a</sup> Edición). *Biología la unidad y diversidad de la vida*. España .Editorial Thomson.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Provincia de Buenos Aires  
Dirección de Cultura y Educación  
Dirección de Educación Superior Docente  
Inicial

## Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250  
Sub-sede: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te:+54 011 4658-6285

- 
- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Rev. ABREPEC 2.

### Unidad 3:

- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2010). *PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA* (11a. ed., 4a. reimp.). BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA.
- Mulet (2015). Manual de prácticas de laboratorio para el estudio de las ciencias naturales. Universidad de San Buenaventura Cali.
- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Rev. ABREPEC 2.

### Unidad 4:

- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2010). *PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA* (11a. ed., 4a. reimp.). BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA.
- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Rev. ABREPEC 2.

### Unidad 5

- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza/aprendizaje de las ciencias. Rev. ABREPEC 2.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2010). *PRINCIPIOS DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA* (11a. ed., 4a. reimp.). BUENOS AIRES: MEDICA PANAMERICANA.

### BIBLIOGRAFÍA AMPLIATORIA:

- Starr Cecie- Tagart R. (2009). (12ª Edición). Biología la unidad y diversidad de la vida. España .Editorial Thomson.
- Curtis. (2008). (7ª edición). Biología. Buenos Aires. Editorial Panamericana.

### PRESUPUESTO DE TIEMPO

- Desarrollo de las Unidades:

- Primer Cuatrimestre:

Unidad 1, 2 y 3A

- Segundo Cuatrimestre:

Unidad 3B 3C 3D, 4 y 5.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



Provincia de Buenos Aires  
Dirección de Cultura y Educación  
Dirección de Educación Superior Docente  
Inicial

## Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250  
Sub-sede: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te:+54 011 4658-6285

---

### EVALUACIÓN:

#### Criterios de evaluación:

Desde una perspectiva de construcción del conocimiento, tanto los que enseñan como los que aprenden deben valorar en forma continua los logros y dificultades que se van presentando a lo largo de esta carrera. Es evidente, que la evaluación debe estar presente a lo largo de toda la tarea, en cada momento, porque constituye un integrante natural de la actividad docente, en el marco de las concepciones de ciencia y aprendizaje que se potencian, dado que representa la retroalimentación imprescindible que necesita tanto la enseñanza que se desarrolla como el aprendizaje que los futuros profesores construyen.

Estas cuestiones inciden en la resignificación de la evaluación como uno de los momentos, de la práctica cotidiana, de profunda intencionalidad pedagógica. Resignificación que tiene la intencionalidad de ir desarrollando en los futuros profesores una concepción de evaluación que supere las alternativas de medir y comparar para adentrarse en la necesidad de comprender, de ayudar a superar obstáculos y de irse apropiando de la idea de que los resultados obtenidos no sólo sirven para tomar decisiones asociadas a la promoción o acreditación de las diferentes instancias curriculares sino que, además, involucran decisiones referidas a la selección o reorganización de contenidos, a la revisión del tratamiento didáctico utilizado, a la investigación de los problemas del aprendizaje, a modificaciones en la propia práctica, etc.

La acreditación de los trabajos prácticos y/o actividades propuestas se realiza en función de la aprobación de la producción que en cada uno de los trabajos se establezca. Dado que se trata de trabajos diversos, en algunos casos la producción tendrá que ver con alguna investigación de tipo experimental, con elaboración de material didáctico para uso de la enseñanza en el nivel medio o superior, con producciones escritas y/u orales para las cuales los/las alumnos/as utilizarán para ello las nuevas tecnologías.

Para la acreditación de estos trabajos o actividades se tendrá en cuenta no sólo el resultado final o la calidad de la producción sino los procesos del pensamiento puestos en juego como la observación, la confrontación de resultados, el análisis, la síntesis y la elaboración de conclusiones fundamentadas.

Los futuros docentes que optaran por la aprobación de la materia en instancia de libre, constarán de espacios de tutorías, que el profesor de la cátedra brindará para las consultas permitidas referentes a dudas o consulta sobre el material de estudio. La acreditación se realizará en la instancia que la Institución disponga para dicha acreditación.



Provincia de Buenos Aires  
Dirección de Cultura y Educación  
Dirección de Educación Superior Docente  
Inicial

## Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46 “2 de abril de 1982”

Sede: Av. Pueyrredón 1250  
Sub-sede: Medrano 90  
Ramos Mejía., La Matanza  
Te:+54 011 4658-6285

---

### **CONDICIONES PARA LA APROBACION DE LA CURSADA:**

Para aprobar la cursada el/la alumno/a deberá poseer un 60% de asistencia a las clases. A su vez, se tendrá en cuenta, su participación en las mismas. Además, se tendrá en cuenta la resolución de los trabajos y/o actividades propuestas, en tiempo y forma, teniendo aprobados los mismos.

Condición para la aprobación de la cursada

- ✓ 60% de asistencia con participación activa.
- ✓ Resolución de los trabajos prácticos en tiempo y forma durante el desarrollo de la cursada.

### **CONDICIONES PARA LA ACREDITACIÓN DE LA MATERIA:**

Esta materia es de carácter Promocional para los estudiantes que logren:

- ✓ Aprobación de la cursada.
- ✓ Aprobar todos los trabajos prácticos que incluyen el desarrollo procedimental y el marco teórico de las experiencias realizadas en la materia.
- ✓ Desarrolladas 2 clases con carácter experimental aprobadas con un mínimo de calificación 7 (siete). Consiste en una puesta en marcha de alguna actividad grupal experimental de forma oral que puedan intervenir y trabajar los estudiantes que sirva como modelo referencial para una posible propuesta pedagógica a implementar en el nivel secundario.

A aquellos estudiantes que NO logren alcanzar la promocionalidad deberán rendir un examen final que involucre los saberes y herramientas trabajados durante el año.