



## **Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46**

**"2 de abril de 1982"**

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

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

**PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

**DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN  
SUPERIOR**

**RESOLUCIÓN 3605/22**

**INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y TÉCNICA N° 46 LA MATANZA**

**CARRERA: PROFESORADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN BIOLOGÍA**

**ESPACIO: DIDÁCTICA DE LA BIOLOGÍA**

**3ER AÑO**

**CANTIDAD DE HORAS SEMANALES: 2 (dos)**

**PROFESORA: GERALDINA ALONSO**

**AÑO:2025**



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

## FUNCIONES DE LA CÁTEDRA

Este proyecto se inscribe en el marco del Diseño Curricular del Nivel Superior de Formación Docente, dentro del espacio de Didáctica de la Biología. Su propósito es promover en los futuros docentes una indagación crítica sobre las problemáticas actuales en la enseñanza de la Biología en la educación secundaria, con especial énfasis en la integración de herramientas digitales.

A partir de la propia trayectoria escolar del estudiante como referente inicial, se propone un proceso reflexivo que permita diseñar y fundamentar nuevas estrategias didácticas. De este modo, se busca fortalecer la construcción de propuestas innovadoras para la enseñanza de la Biología, articulando el conocimiento disciplinar con enfoques pedagógicos actualizados y tecnologías emergentes, para esto, la incorporación de herramientas digitales en la enseñanza puede potenciar el aprendizaje, favorecer la participación activa y facilitar la comprensión de conceptos complejos.

### 1. Simuladores y Laboratorios Virtuales

- PhET Interactive Simulations (<https://phet.colorado.edu/>) → Ofrece simulaciones interactivas para explorar fenómenos biológicos como la fotosíntesis, la difusión celular, entre otros.
- Labster (<https://www.labster.com/>) → Plataforma con laboratorios virtuales gamificados para realizar experimentos en entornos simulados.
- BioDigital Human (<https://www.biomedical.com/>) → Permite visualizar el cuerpo humano en 3D con modelos interactivos.

### 2. Recursos Multimedia y Gamificación

- Genially (<https://www.genial.ly/>) → Creación de presentaciones interactivas, infografías y escape rooms educativos.
- Kahoot! (<https://kahoot.com/>) y Quizizz (<https://quizizz.com/>) → Juegos de preguntas y autoevaluaciones para reforzar el aprendizaje de manera lúdica.
- Cerebriti (<https://www.cerebriti.com/>) → Plataforma para generar juegos educativos sobre contenidos específicos de Biología.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

## 3. Plataformas de Aprendizaje y Escritura Colaborativa

- Google Classroom (<https://classroom.google.com/>) → Gestión del aula virtual, asignación de tareas y foros de discusión.
- Padlet (<https://padlet.com/>) → Espacio de escritura colaborativa para que los estudiantes compartan reflexiones, investigaciones y materiales.
- Edmodo (<https://www.edmodo.com/>) → Plataforma para la interacción entre docentes y estudiantes, similar a una red social educativa.

## 4. Recursos de Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV)

- Merge Cube (<https://mergeedu.com/cube>) → Permite manipular modelos 3D de células, órganos y estructuras biológicas mediante RA.
- Google Expeditions (descontinuado, pero aún disponible en algunas versiones) → Explora ecosistemas y estructuras biológicas en 3D con realidad virtual.

<https://artsandculture.google.com/project/expeditions-science>

- Anatomy 4D y Human Anatomy Atlas → Aplicaciones móviles para explorar el cuerpo humano en RA.

[https://www.kenhub.com/es?gad\\_source=1&qclid=Cj0KCQjwhMq-BhCFARIsAGvo0Ke0qyT5CUJMGqpNU8GSVmFatP0Ox1RcTckwzP3qeX-mtjnlpMF\\_EkkaAnVKEALw\\_wcB](https://www.kenhub.com/es?gad_source=1&qclid=Cj0KCQjwhMq-BhCFARIsAGvo0Ke0qyT5CUJMGqpNU8GSVmFatP0Ox1RcTckwzP3qeX-mtjnlpMF_EkkaAnVKEALw_wcB)

## 5. Creación de Contenidos Digitales (Podcast, Videos y Blogs)

- Audacity (<https://www.audacityteam.org/>) → Software gratuito para grabar y editar podcasts educativos.
- Canva (<https://www.canva.com/>) → Creación de infografías, esquemas y recursos visuales para Biología.
- YouTube y Edpuzzle (<https://edpuzzle.com/>) → Para diseñar videos interactivos con preguntas y reflexiones.

## 6. Redes Sociales y Foros Educativos

- Twitter y Facebook en educación → Grupos y comunidades para el intercambio de experiencias y recursos didácticos.
- Redes como Flipgrid (<https://info.flip.com/>) → Para fomentar la expresión oral y el debate sobre temas biológicos.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

## 7. Aplicaciones para Evaluación y Seguimiento del Aprendizaje

- Socrative (<https://www.socrative.com/>) → Evaluaciones en tiempo real para verificar la comprensión de los estudiantes.
- Formularios de Google (<https://forms.google.com/>) → Creación de exámenes autoevaluables y encuestas.

Estas herramientas permiten diversificar la enseñanza de la Biología, adaptándose a distintos estilos de aprendizaje y promoviendo un enfoque más dinámico e interactivo.

Posicionarse como docente de Biología no es solo transmitir conocimientos científicos, sino también enseñar el lenguaje propio de la disciplina. Como docente en formación superior, se pretende ayudar a los futuros profesores a reflexionar sobre cómo la Biología se comunica, se lee y se escribe en el ámbito académico y escolar. Para esto, articular la enseñanza del contenido con la alfabetización científica y reflexionar con los futuros docentes sobre cómo incluir actividades que integren lectura, escritura y oralidad en sus clases, fomentando el uso de diversas fuentes de información: libros, artículos, recursos digitales.

## FUNDAMENTACIÓN

La cátedra de Didáctica de la Biología en el Nivel Superior de Formación Docente cumple una función clave en la preparación de futuros profesores, ya que les permite desarrollar una mirada reflexiva y crítica sobre la enseñanza de la Biología en la escuela secundaria. Su propósito central es brindar herramientas teóricas y prácticas para el diseño de estrategias de enseñanza que articulen el conocimiento disciplinar con enfoques pedagógicos actualizados y el uso de tecnologías digitales.

Desde una perspectiva socioconstructivista, la enseñanza de la Biología debe concebirse como una práctica social y política, donde los estudiantes no solo acceden a contenidos científicos, sino que también aprenden a interpretar, comunicar y construir conocimiento dentro del lenguaje propio de la disciplina. Por ello, la cátedra promueve el análisis del diseño curricular del nivel secundario, la selección y secuenciación de contenidos, la utilización de metodologías activas, y el desarrollo de propuestas didácticas innovadoras como la participación activa y el juicio crítico.

La cátedra de Didáctica de la Biología en el tercer año del Profesorado de Educación Secundaria en Biología cumple un rol fundamental en la formación docente, integrando conocimientos disciplinares



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**"2 de abril de 1982"**

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

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

con estrategias didácticas que favorecen la enseñanza de la biología en el nivel secundario. Su articulación con otras materias del mismo año académico permite un abordaje integral y contextualizado de los desafíos de la enseñanza.

## 1. Articulación con el Campo de la Formación General

- Política Educativa Argentina: Permite comprender el marco normativo y las políticas públicas que inciden en la enseñanza de la Biología, promoviendo reflexiones sobre el derecho a la educación y el rol del docente en la construcción de propuestas didácticas.
- Problemas Filosóficos de la Educación: Aporta una perspectiva crítica sobre el conocimiento, la enseñanza y la función social de la Biología, contribuyendo al análisis de los modelos de enseñanza y sus implicancias en la formación de ciudadanos científicos.
- Trayectorias Educativas de Jóvenes y Adultos: Relaciona la enseñanza de la Biología con la diversidad de trayectorias estudiantiles, permitiendo el diseño de estrategias didácticas inclusivas y contextualizadas

## 2. Articulación con el Campo de la Formación Específica

- Química Biológica: Brinda conocimientos sobre biomoléculas, metabolismo y cinética enzimática, necesarios para el diseño de propuestas didácticas que vinculen el conocimiento disciplinar con la enseñanza en el nivel secundario.
- Biología de Plantas y Algas / Biología de los Animales / Biología Humana y Salud / Biología de Microorganismos y Hongos: Estas asignaturas permiten un abordaje integral del conocimiento biológico, facilitando la planificación de estrategias didácticas que consideren los diferentes niveles de organización biológica y sus implicancias en la educación secundaria.
- Biología Celular: Su estudio contribuye a la didáctica de la Biología al profundizar en conceptos clave que requieren de estrategias específicas para su enseñanza en el aula

## 3. Articulación con el Campo de la Práctica Docente

- Práctica Docente III y IV: Aporta un espacio para la implementación de estrategias didácticas en escenarios reales, permitiendo la aplicación de lo trabajado en Didáctica de la Biología dentro del aula del nivel secundario permitiendo un mayor desempeño de los practicantes, no sólo en relación a la secuenciación didáctica, sino también al manejo de recursos digitales, estrategias metodológicas y en el vínculo con el alumnado de las escuelas destino.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**"2 de abril de 1982"**

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

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

- Trabajo de Terreno: Facilita la integración de metodologías experimentales, salidas didácticas y actividades en entornos naturales como parte de la enseñanza de la Biología

En síntesis, la **Didáctica de la Biología** no solo forma a los futuros docentes en la enseñanza de contenidos biológicos, sino que también los prepara para enfrentar los desafíos del aula con estrategias didácticas innovadoras, articuladas con los conocimientos disciplinares y las prácticas de enseñanza..

## **EXPECTATIVAS DE LOGROS**

Las expectativas de logro establecidas en Diseño Curricular fueron reformuladas y ampliadas en función del marco teórico explícito en la fundamentación.

- Comprender la didáctica de la biología como una disciplina en desarrollo, con un enfoque en su evolución en Argentina y Latinoamérica.
- Analizar la relevancia social de la educación científica y su relación con otras disciplinas.
- Reflexionar sobre la enseñanza como una práctica fundamentada que va más allá de mera transmisión de conocimientos, sino una verdadera transposición didáctica (feedback).
- Incorporar la perspectiva de la naturaleza de la ciencia en la enseñanza, entendiendo a la ciencia como una actividad humana con implicancias en la sociedad.
- Conocer y analizar modelos didácticos en Biología, incluyendo el modelo de investigación escolar.
- Explorar estrategias para fomentar el pensamiento crítico y la construcción del conocimiento en los estudiantes.
- Evaluar las fuentes de información para seleccionar contenidos relevantes en la enseñanza de la biología.
- Considerar la relación entre el conocimiento biológico y el conocimiento didáctico de los estudiantes.
- Diseñar estrategias didácticas situadas en el aula y en los espacios educativos alternativos como museos, ferias de ciencias, y parques científicos.
- Integrar herramientas digitales.
- Diseñar secuencias didácticas que incluyan recursos digitales promoviendo la participación de los estudiantes.
- Leer y analizar documentos curriculares y textos de investigación en el área.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

- Escribir fundamentaciones didácticas y textos argumentativos sobre la enseñanza de la biología.
- Explorar metodologías de investigación en educación para abordar problemáticas de enseñanza.
- Diseñar proyectos de investigación didáctica para mejorar las prácticas docentes.
- Ejercitarse en situaciones de lecto-escritura y oralidad.

## PROPOSITOS DEL DOCENTE

- Desarrollar una comprensión profunda sobre la naturaleza del conocimiento biológico y su didáctica, promoviendo la reflexión crítica acerca de cómo seleccionar, organizar y presentar los contenidos en función de los contextos educativos y las características de los estudiantes.
- Fomentar en los futuros docentes la capacidad de análisis crítico de las fuentes de información biológica, identificando conceptos estructurantes, tramas de contenidos y niveles de formulación que favorezcan la construcción de un conocimiento significativo.
- Propiciar espacios de exploración y reflexión sobre las ideas previas de los estudiantes, reconociendo su rol fundamental en la construcción de aprendizajes y desarrollando estrategias didácticas que aprovechen estas concepciones como punto de partida para nuevas construcciones cognitivas.
- Favorecer el diseño de situaciones de enseñanza innovadoras y colaborativas, que promuevan la participación activa, el pensamiento crítico y la construcción colectiva de conocimientos biológicos, respetando la diversidad de perspectivas y estilos de aprendizaje.
- Desarrollar estrategias pedagógicas que integren prácticas de enseñanza fuera del aula, promoviendo el uso de recursos educativos como museos, campamentos científicos, ferias y parques científicos para contextualizar el conocimiento biológico y vincular teoría con práctica.
- Integrar conocimientos de perspectiva de género, inclusión y todo lo relativo a la ley ESI.

## ENCUADRE METODOLÓGICO

Promover la reflexión crítica, la participación activa y la integración de teoría y práctica.

### 1. *Enfoque Constructivista:*

Partir de las ideas previas de los estudiantes para construir nuevos conocimientos.

Promover la indagación y el análisis crítico mediante situaciones problemáticas que desafíen las concepciones previas.

Fomentar la reflexión metacognitiva sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza.

La enseñanza de la Biología debe situarse en un marco de metodologías activas, promoviendo



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**"2 de abril de 1982"**

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

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

proyectos y problemáticas auténticas. Según Gellon, Golombek y Furman (2019), el aprendizaje se potencia cuando los estudiantes participan activamente en la construcción del conocimiento, en lugar de recibirla de manera pasiva.

## *2. Perspectiva Sociocultural:*

Considerar el contexto sociocultural de los estudiantes al seleccionar contenidos y estrategias didácticas.

Utilizar prácticas colaborativas que favorezcan el intercambio de experiencias y conocimientos previos.

Valorar las prácticas de enseñanza fuera del aula (museos, campamentos científicos, clubes de ciencias) como escenarios educativos que conectan el conocimiento académico con la realidad.

## *3. Metodologías Activas:*

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): Desarrollar proyectos grupales que integren investigación, indagación y resolución de problemas biológicos relevantes. El enfoque por indagación científica promueve la formulación de preguntas, la experimentación y el análisis crítico de los resultados. Gellon, Golombek y Furman (2019) destacan que este método, basado en la evidencia, favorece un aprendizaje significativo y activo en ciencias.

## *4. Estudio de Casos:*

Analizar situaciones reales o simuladas que permitan reflexionar sobre la enseñanza de la biología en diversos contextos.

## *5. Indagación Científica:*

Promover la construcción de hipótesis, el diseño de experiencias prácticas y la reflexión crítica sobre los resultados. El libro "La ciencia en el aula" respalda la idea de que la enseñanza de la ciencia debe ser contextualizada, vinculada con problemas reales y con estrategias que fomenten el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

## *6. Recursos Didácticos Innovadores:*

Uso de tecnologías digitales (simuladores, plataformas colaborativas, realidad aumentada) para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Elaboración de materiales didácticos contextualizados, como guías de campo, videos educativos y presentaciones interactivas.

## *7. Evaluación Formativa y Autorreflexiva:*



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

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

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

Implementar estrategias de evaluación continua que valoren el proceso, no solo el resultado.

Fomentar la autoevaluación y la coevaluación para promover la reflexión crítica sobre la práctica docente y el aprendizaje alcanzado.

## **RECURSOS**

### **1. Recursos Digitales e Interactivos:**

Simuladores y Laboratorios Virtuales: Para explorar fenómenos biológicos complejos (por ejemplo, simulaciones de ecosistemas o genética).

Plataformas Colaborativas (como Padlet o Jamboard): Para realizar lluvias de ideas, debates y construcciones colectivas de conceptos.

Realidad Aumentada y Realidad Virtual: Visitas virtuales a museos científicos o exploración de modelos biológicos en 3D.

Presentaciones Interactivas (Genially o Prezi): Que incluyan cuestionarios integrados y mapas conceptuales dinámicos.

### **2. Recursos Textuales y Gráficos:**

Mapas Conceptuales y Esquemas: Para representar conceptos estructurantes y tramas de contenidos.

Textos Científicos y Artículos Académicos: Para el análisis crítico desde la didáctica, seleccionando investigaciones recientes en biología y pedagogía.

Guías Didácticas y Cuadernos de Trabajo: Que promuevan el análisis crítico de prácticas y recursos educativos.

### **3. Recursos de Indagación y Reflexión:**

Estudio de Casos: Situaciones problemáticas reales o simuladas donde los estudiantes deban proponer estrategias didácticas para abordar contenidos biológicos.

Portafolios Reflexivos: Donde los futuros docentes registren sus experiencias, reflexiones y propuestas de enseñanza.

Entrevistas a Docentes en Ejercicio: Para contrastar perspectivas teóricas y prácticas.

### **4. Recursos para Prácticas Situadas Fuera del Aula:**

Guías de Observación para Visitas a Museos o Campamentos Científicos: Que incluyan actividades previas, durante y posteriores.

Diarios de Campo: Para el registro de experiencias en actividades fuera del aula, como ferias de ciencias o clubes científicos.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

Documentación Fotográfica o Audiovisual: Para analizar prácticas de enseñanza en entornos no convencionales.

## 5. Recursos materiales:

Pizarra, fibrones, láminas.

## CONTENIDOS

En el Diseño Curricular del Profesorado de Educación Secundaria en Biología se presentan varios autores que pueden articularse con la materia de Didáctica de la Biología. Algunos de los más relevantes y sus posibles vínculos con los contenidos de la materia son:

1. Picco, S. y Cordero, S. (2021) – "Articulaciones y tensiones entre la Didáctica General y la Didáctica de las Ciencias Naturales". Este texto es clave para abordar la relación entre la Didáctica General y la específica de la Biología, un tema central en la formación docente.

<https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/5319/pdf>

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/revistaeyp/article/view/6084/5490>

2. Sanmartino, M. y Carrillo, C. (2018) – "La(s) ciencia(s) y la problemática del Chagas". Este trabajo puede relacionarse con la enseñanza de la Biología desde una perspectiva socio-científica y contextualizada, promoviendo la relevancia social de la educación científica.

[https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/127182/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/127182/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

3. Massarini, A. y Schnek, A. (2015) – "Ciencia entre todxs. Tecnociencia en contexto social". Este texto aporta una mirada crítica sobre la enseñanza de la Biología en relación con la sociedad y la tecnología, que puede aplicarse en estrategias didácticas contemporáneas.

<https://www.scielo.org.ar/pdf/rece/v2n12/v2n12a12.pdf>

4. Rivarosa, A. y De Longhi, A. L. (2012) – "Aportes didácticos para nociones complejas en Biología: la alimentación". Este material es útil para el análisis didáctico de contenidos específicos y para trabajar estrategias que faciliten la comprensión de conceptos complejos.

<http://rid.unrn.edu.ar:8080/bitstream/20.500.12049/6655/3/Aportes%20did%C3%A1cticos%20para%20noci%C3%B3n%20complejas-132-140.pdf>

5. Margulis, L. (1986) – "El origen de la célula". Aporta una base epistemológica fuerte para discutir modelos de enseñanza y la naturaleza de la Biología como disciplina.

[https://www.google.com.ar/books/edition/El\\_origen\\_de\\_la\\_célula/jYiEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1](https://www.google.com.ar/books/edition/El_origen_de_la_célula/jYiEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1)



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

[&pg=PR3&printsec=frontcover](#)

6. Gellon, G., Golombek, D., & Furman, M. (2019). “La ciencia en el aula”: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Siglo XXI Editores. Aporta Estrategias basadas en la evidencia para la enseñanza y la enseñanza de la ciencia como proceso dinámico y contextualizado.

<https://drive.google.com/drive/home>

## Primer cuatrimestre

### Unidad 1: La Didáctica de la Biología como Campo Disciplinar Emergente

- Definición y fundamentos de la Didáctica de la Biología.
- Etapas fundantes del desarrollo histórico en Argentina y Latinoamérica.
- Relación con otras disciplinas y características epistemológicas.
- Relevancia social de la educación científica.
- Problemas de enseñanza y propuestas didácticas actuales.

Autores: Picco & Cordero (2021) sobre la relación entre Didáctica General y Didáctica de las Ciencias Naturales; Aduriz-Bravo (2005) sobre epistemología de la didáctica de las ciencias.

Gellon, G., Golombek, D., & Furman, M. (2019). “La ciencia en el aula”: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Siglo XXI Editores

### Unidad 2: La enseñanza de la Biología como práctica social y política fundamentada

- Ciencia como actividad humana e implicancias didácticas.
- Modelos de enseñanza: revisión sociohistórica.
- Vínculo pedagógico y construcción del conocimiento.
- Componentes de la acción educativa.

Autores: Massarini & Schnek (2015) sobre tecno-ciencia en contexto social.

Gellon, G., Golombek, D., & Furman, M. (2019). “La ciencia en el aula”: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Siglo XXI Editores

### Unidad 3: Las prácticas de enseñanza en Biología

- Análisis didáctico de las fuentes de información para seleccionar contenidos relacionados con la enseñanza de la Biología: tramas de contenidos, niveles de formulación y conceptos estructurantes. El pensamiento de las y los estudiantes y su implicancia en la construcción de conocimientos.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

- Exploración de las ideas de las y los estudiantes y utilización didáctica de las mismas.
- Las prácticas de enseñanza situadas en el aula: situaciones de enseñanza y modelos didácticos en Biología.
- Las prácticas de enseñanza situadas fuera del aula: museos, campamentos científicos, observatorios astronómicos, feria de ciencias, clubes de ciencias y parques científicos. Situaciones de enseñanza y dinámicas de trabajo.

Gellon, G., Golombek, D., & Furman, M. (2019). “La ciencia en el aula”: Lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Siglo XXI Editores

Autores: Meinardi, Gonzales Galli, Plaza, Chion (2010) sobre educar en ciencias. Instituto Nacional de Formación Docente (2015). *Escribir en las clases de ciencias de la naturaleza en la escuela secundaria (segunda parte). Lectura y escritura en ciencias naturales - Secundaria Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

<https://revistaecociencias.cl/wp-content/uploads/2021/08/EDUCAR-EN-CIENCIAS-Meinardi-PAIDOS-1.pdf>

## Segundo cuatrimestre

### Unidad 4: Enseñar y aprender Biología en la escuela secundaria - Escribir y leer para enseñar y aprender Biología

- Conocimientos de los contenidos del DC (ESB-ESS) como selección y jerarquización del mismo.
- Criterios para su selección y secuenciación.
- Núcleos estructurantes y tramas de contenidos.
- Las estrategias didácticas: selección y secuenciación en función de la intencionalidad didáctica.
- La resolución de problemáticas significativas.
- Las actividades exploratorias y la experimentación como dinamizadoras del aprendizaje.
- El desarrollo de prácticas de laboratorio y su fundamentación.

Red escuelas ABP (2019)

[https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2022/05/AE164\\_Ficha-MdR\\_Argentina.pdf](https://eurosocial.eu/wp-content/uploads/2022/05/AE164_Ficha-MdR_Argentina.pdf)

- Características del lenguaje específico y los textos de Biología.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

- Identificar desafíos para aprender y enseñar: desnaturalizar textos y discursos, qué dicen y cómo lo dicen.
- Cómo integrar prácticas de lectura y escritura a las situaciones de enseñanza y transformarlas en objeto de enseñanza.
- Las tareas de escritura y su devolución/corrección.

*Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 5: Escribir en las clases de ciencias de la naturaleza en la escuela secundaria (primera parte). Lectura y escritura en ciencias naturales - Secundaria Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela secundaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1530/te.1530.pdf>*

## **Unidad 5: La enseñanza de la Biología y la cultura digital - Prácticas de lectura y escritura en Didáctica de la Biología**

La cultura digital en el aula de Biología: posibilidades, desafíos y límites.

Recursos tecnológicos: software educativo y de simulación, internet, telefonía móvil, computadoras, etc. El diseño de secuencias didácticas integrando elementos digitales para enseñar Biología en la escuela secundaria, uso de chat, foros, redes sociales, escrituras colaborativas, podcasts.

Lectura de documentos, materiales curriculares y textos de investigación sobre Didáctica de la Biología.

Escritura de textos en diferentes géneros discursivos relacionados con la escritura profesional docente: fundamentaciones didácticas de propuestas de enseñanza y textos argumentativos en el análisis de casos sobre la enseñanza de la Biología.

*Epistemología de la Biología y su impacto en la didáctica (con Margulis). Gellon, (2010) artículo de Asociación Civil Expedición Ciencia*

## **PRESUPUESTO DE TIEMPO**

Los criterios para la distribución del tiempo están dados en función del lugar que ocupan los contenidos en el diseño curricular, nivel en el que se desempeñarán los futuros profesores, de la extensión real que tienen ambos cuatrimestres en el calendario oficial y la dificultad que podría presentar el aprendizaje de los contenidos y realización de trabajos prácticos de cada grupo.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

Primer cuatrimestre (abril-mayo-junio-julio)	Segundo cuatrimestre (agosto-septiembre-octubre)
Unidades 1, 2, 3	Unidades 4, 5
Junio: 1er Parcial (Recuperación en Octubre)	Octubre: 2do parcial (Recuperación de 1er o 2do parcial)

## ARTICULACIÓN CON EL CAMPO DE LA PRÁCTICA III Y IV

### Propuesta

#### 1. Didáctica de la Biología como Marco Teórico y Metodológico:

La cátedra de Didáctica de la Biología proporciona los fundamentos teóricos y las estrategias metodológicas necesarias para planificar y desarrollar clases significativas. En este sentido, los futuros docentes pueden:

- Analizar los contenidos biológicos desde una perspectiva didáctica, identificando conceptos estructurantes, niveles de formulación y posibles obstáculos de aprendizaje.
- Elaborar propuestas de enseñanza contextualizadas, incorporando estrategias como el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) o el estudio de casos, que luego pueden ser aplicadas durante las prácticas.

#### 2. Aplicación Práctica en Práctica Docente 3 y 4:

Estas prácticas están orientadas a la puesta en práctica de lo aprendido en Didáctica de la Biología. La articulación puede concretarse de la siguiente manera:

#### Práctica Docente 3 (Observación y Diseño Didáctico):

- Realizar observaciones en escuelas secundarias, analizando cómo los docentes en ejercicio abordan los contenidos biológicos.
- Elaborar informes críticos, donde se apliquen categorías analíticas trabajadas en Didáctica de la Biología, como el uso de recursos y estrategias para el tratamiento de conceptos estructurantes.
- Diseñar propuestas de intervención basadas en lo observado, aplicando estrategias didácticas innovadoras.



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

Práctica Docente 4 (Residencia y Ejecución de la Propuesta Didáctica):

- Implementar las propuestas diseñadas durante la Práctica 3, reflexionando sobre la adecuación de las estrategias didácticas en situaciones reales de aula.
- Llevar un diario de campo reflexivo, donde se registren las experiencias, los desafíos enfrentados y el impacto de las estrategias empleadas.
- Socializar las experiencias en espacios de reflexión compartida, vinculando teoría y práctica para enriquecer el proceso de formación.

3. Ejemplos Concretos de Articulación:

Análisis de Casos:

- Estudiar experiencias didácticas exitosas en el tratamiento de contenidos complejos (como genética o ecología) para diseñar propuestas innovadoras que se implementen en Práctica 4.
- Proyectos Interdisciplinarios: Integrar contenidos biológicos con otras áreas del currículo, como Ciencias Naturales o Química, trabajando colaborativamente con otros futuros docentes.
- Uso de Recursos Digitales: Aplicar herramientas digitales exploradas en Didáctica de la Biología durante las prácticas, favoreciendo un enfoque actualizado y atractivo para los estudiantes.

4. Reflexión Final:

La articulación entre ambas materias permite que los futuros docentes no solo dominen los contenidos biológicos y las estrategias didácticas, sino que también desarrollen la capacidad de adaptarlas a contextos educativos diversos. El diálogo constante entre teoría y práctica fortalece su formación pedagógica, asegurando una enseñanza reflexiva y contextualizada.

## EVALUACIÓN

La evaluación tendrá distintos momentos e intenciones, al inicio, diagnosticar fortalezas y debilidades para lograr las expectativas planteadas, durante el proceso, para hacer ajustes y proveer la retroalimentación necesaria y la final o sumativa, integrando los saberes aprendidos.

Condiciones:

La cursada de la materia se aprobará

- Con el 60 % de asistencia a clases.
- Complir con la entrega de trabajos prácticos que el docente requiera.
- Presentar producciones personales
- Elaborar informes
- Aprobar los parciales obligatorios o en su defecto, la instancia de recuperación

La materia se acreditará:



# Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

“2 de abril de 1982”

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

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

- Examen final integrador con los conocimientos específicos de la materia y establecer vínculos conceptuales identificando las fuentes bibliográficas.
- Obtener 4 puntos o más

## ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN

Se propone una charla y una visita a red reciclar del excelente profesor Profesor Carlos Wolpo. Aportará a esta asignatura vínculos con la materia Genética, Ambiente y Sociedad (Provincia de Buenos Aires)

1. Genética y Contaminación: El impacto de los residuos en los organismos, especialmente la contaminación genética por desechos químicos.
2. Relación Ambiente-Sociedad: Cómo las prácticas sostenibles influyen en la salud pública y en la preservación de la biodiversidad.
3. Educación Ambiental: Promover el reciclaje como una responsabilidad social desde una perspectiva científica y ciudadana.
4. Innovación Tecnológica: Desarrollos biotecnológicos aplicados al reciclaje y tratamiento de residuos.

## Bibliografía de consulta

- Birgin, A. (1999). El trabajo de enseñar. Entre la vocación y el mercado: nuevas reglas de juego. Buenos Aires. Troquel
- Brener, G. y Galli, G. (comp.) (2016). Inclusión y calidad como políticas educativas de Estado. O el mérito como única opción de mercado. Editorial Stella
- Camilloni, A. y otras (2007). El saber didáctico. Buenos Aires, Paidós.
- Corea, C. y Lewkowicz, I. (2004). Pedagogía del aburrido. Escuelas destituidas, familias perplejas. Buenos Aires. Paidós
- Edelstein, G. (2002). Problematizar las prácticas de la enseñanza. PERSPECTIVA, 20 (02), 467-482, jul./Dez. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Freire, P. (2002). Pedagogía de la autonomía, saberes necesarios para la práctica educativa. Buenos Aires. Siglo XXI
- Kaplan, K. (2017). La vida en las escuelas. Rosario. Homo Sapiens
- Korinfeld, D., Levy, D. y Rascovan, S. (2013). Entre adolescentes y adultos en la escuela. Puntuaciones de época. Paidós. Buenos Aires.
- Lerner, D. (2001). Leer y escribir en la escuela. Lo real, lo posible y lo necesario. México. Fondo de Cultura Económica



## Instituto Superior de Formación Docente y Técnica N° 46

**“2 de abril de 1982”**

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

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

- Lerner, D., Stella P. y Torres M. (2009). Formación docente en lectura y escritura. Argentina. Paidós
- Ranciere, J. (2007). El maestro ignorante. Cinco lecciones sobre la emancipación intelectual. Buenos Aires. Libros del zorzal
- Segato, R. (2018). Contra-pedagogías de la crueldad. Buenos Aires. Prometeo
- Sousa Santos, B. de (2018). Introducción a las epistemologías del sur, en Construyendo las Epistemologías del Sur. Para un pensamiento alternativo de alternativas. Buenos Aires: CLACSO.