



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: 1° C

PERSPECTIVA/ESPACIO CURRICULAR/MATERIA: INTEGRACIÓN AREAL I

DOCENTE: Susana Castronuovo

HORAS DE CLASES SEMANALES: 1 hora

Expectativas de logro

- Demostrar conocimiento sobre la forma en que la ciencia construye su conocimiento.
- Interpretar la influencia de la época histórica, contexto social y económico para la producción de nuevos conocimientos científicos
- Identificar hitos en la producción de nuevos conocimientos científicos en el área de la Biología (Generación espontánea, Teoría celular, concepto de asepsia, vacunas) y desarrollo tecnológico (microscopía)
- Demostrar conocimiento sobre el uso del microscopio escolar
- Conocer la seguridad necesaria en el laboratorio escolar
- Destreza en el uso de materiales de laboratorio
- Habilidades en el diseño de prácticas sencillas de laboratorio y la elaboración de informes.

Contenidos

Unidad didáctica I

El desarrollo científico a lo largo de la historia de la Ciencia. Estudios de caso: Leeuwenhoek y la observación de las primeras células. Redi, Spallanzani, Needham y Pasteur y su papel investigativo en desterrar la generación espontánea. Semmelweis y los principios de la asepsia. Jenner y la vacuna de la viruela. Reflexiones sobre cómo trabaja la ciencia. Identificación de hipótesis, variables, resultados y conclusiones. Diferencias en la resolución y la aceptación en el contexto social. Valoración de la producción científica y tecnológica como posibilidad de mejorar la calidad de vida.

Bibliografía obligatoria

- Kruif, P. D. (1998). *Cazadores de microbios*. Editorial Porrúa, SA. Cap 1 y 3
- Miranda, M., y Navarrete, L. (2008). Semmelweis y su aporte científico a la medicina: Un lavado de manos salva vidas. *Revista chilena de infectología*, 25(1), 54-57.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99



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

- Semmelweis, I. (2008). Etiología, concepto y profilaxis de la fiebre puerperal [1861](extraídos). *Soc Med (Soc Med Publ Group)*, 3(1), 21-9.
- Lifeder Educación. (13 febrero 2021) ¿Qué es la teoría de la Generación espontánea? Autores y experimentos. (video)
https://www.youtube.com/watch?v=Hlu0ir9zT_s&ab_channel=LifederEducaci%C3%B3n
- Biología: experimentos notables para rebatir la Generación Espontánea
<https://batou2013.files.wordpress.com>
- Asimov, Isaac, *Momentos estelares de la ciencia*. Cap. 13. Eduard Jenner.
<http://www.librosmaravillosos.com/momentosestelaresdelaciencia/capitulo13.html>

Unidad didáctica II

El uso del laboratorio, equipamiento, normas de seguridad. Los instrumentos, funcionalidad. Técnicas de laboratorio. Sustancias peligrosas. Accidentes de laboratorio. Interpretación, organización y procesamiento de datos y resultados obtenidos a través del manejo adecuado de herramientas básicas y específicas. Microscopio, su uso y cuidado.

Bibliografía obligatoria

- Materiales de laboratorio: <https://materialeslaboratorio.com/>
- Apunte de cátedra Seguridad en laboratorio
- Microscopía <https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-cells/hs-introduction-to-cells/a/microscopy> y en pdf.
- Apuntes de cátedra Uso y manejo del microscopio.

Unidad didáctica III

El trabajo en el laboratorio: Diseño y experimentación de diferentes técnicas, procesos. Observación. Planteo de hipótesis. Obtención de datos. Predicciones. Conclusiones. Se desarrollarán experiencias de producción casera vinculadas a los conceptos estudiados en materias de área de las Cs. Naturales. Trabajos prácticos sobre: Transporte a través de membrana: ósmosis y difusión, sistemas materiales, técnicas de separación de fases, técnicas caseras para reconocimiento de pH, formas de transmisión del calor.

Bibliografía obligatoria

- Guía de apoyo a la investigación científica escolar. Gobierno de Chile
- Alonso, M., Aguado, M., Martínez, M., Galindez, M., y Uliarte, A. (2013). *84 experimentos de química cotidiana en secundaria* (302). Grao.pp96-103 (tema: pH)
- Sistemas materiales pdf http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/23700797/helvia/sitio/upload/TEMA_3_pdf.pdf
- Ósmosis y difusión: (video)
https://www.youtube.com/watch?v=67wugSvpfrC&ab_channel=unProfesor

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

- Sanchez Guillen, Apuntes de Biología. Tema membranas y transporte (osmosis y difusión) <http://cienciasnaturales.iesvegadelturia.es/wp-content/uploads/2012/03/APUNTES-DE-BIOLOG%C3%8DA.pdf>
- Hewitt, P. (1999). *Física conceptual*. Pearson. 3ra Edición. Pp327-333 (tema: transmisión del calor)

Presupuesto de tiempo

Fechas	Propuesta
6 mayo	Presentación en encuentro virtual de materia
13 mayo	Clase 1 Leeuwenhoek (lectura material y participación en foro)
20 mayo	Encuentro sincrónico sobre clase 1
27 mayo	Clase 2 Spallanzani (lectura material y participación en foro)
3 junio	Encuentro sincrónico sobre clase 2 y Generación espontánea
10 junio	Clase 3 Generación espontánea y Pasteur (lectura material y <i>foro obligatorio con calificación conceptual</i>)
17 junio	Encuentro sincrónico sobre clase 3
24 junio	Clase 4 Semmelweis y la asepsia (lectura material y participación en foro)
1 julio	Encuentro sincrónico sobre clase 4
8 julio	Trabajo evaluativo on line y Clase 5 Jenner y la vacuna de la viruela
15 julio	Encuentro sincrónico sobre clase 5
Receso escolar y mesas de examen	
19 agosto	Clase 6 Seguridad en el laboratorio, material de laboratorio y microscopia. Resolución de TP 1
26 agosto	Encuentro sincrónico sobre clase 6
2 septiembre	Clase 7 Propuesta de TP2: Osmosis (huevo)

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

9 septiembre	Encuentro sincrónico sobre clase 7
16 septiembre	Clase 8 Propuesta de TP 3: Osmosis (papa, zanahoria, pasas de uva) y difusión (tinta y temperatura)
23 septiembre	Encuentro sincrónico sobre clase 8
30 septiembre	Clase 9 Propuesta de TP 4: Transmisión del calor
7 octubre	Encuentro sincrónico sobre clase 9
14 octubre	Clase 10 Propuesta TP 5: Determinación de pH casero
21 octubre	Encuentro sincrónico sobre clase 10
28 octubre	Clase 11 Propuesta TP 6: Sistemas materiales
4 noviembre	Encuentro sincrónico sobre clase 11
11 noviembre	Recuperación 1er cuatrimestre
18 noviembre	Recuperación 2do cuatrimestre. Por tratarse de entregas grupales solo se podrá recuperar 2 TP como máximo.

Evaluación

- Criterios de evaluación:
 - Dominio de saberes estudiados y sus posibles vinculaciones conceptuales.
 - Expresión oral y escrita acorde al nivel incluyendo vocabulario específico
 - Cumplimiento en tiempo y forma con las propuestas de entrega obligatorias (debates, actividades evaluativas, trabajos prácticos).

Condiciones para la aprobación de la cursada:

Aprobarán la cursada todos los estudiantes que participen regularmente de clases, foros, encuentros virtuales; realicen las entregas obligatorias (1er cuatrim: participación en un debate y actividad de evaluación on line; 2do cuatrim: entrega en tiempo y forma de 5 trabajos prácticos grupales); dominen el vocabulario, expresión oral y escrita específico de la materia; y demuestren actuación ética acorde al nivel de la carrera que se encuentran cursando.

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

Condiciones para la acreditación de la materia:

Acreditarán la materia todo estudiante que habiendo aprobado la cursada se presente ante mesa de examen final y demuestre manejo teórico y práctico de los contenidos desarrollados en el programa. La nota para acreditar debe ser mayor o igual a 4 puntos en una escala del 1 al 10.

PLAN AUTORIZADO POR RESOLUCION N°: 13259/99

VIGENCIA AÑO: 2021