Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Informatica
Area: Area VI: Informatica Educativa

(Programa del año 2026)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 28/10/2026 10:38:32)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2026	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
ALLENDES OLAVE, PAOLA ANDREA	Prof. Responsable	P.Adj Exc	40 Hs
GOMEZ, CINTIA LORENA	Responsable de Práctico	JTP Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
3 Hs	Hs	Hs	Hs	3 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
11/03/2026	23/06/2026	15	45

IV - Fundamentación

El espacio curricular “Tecnologías Informáticas en la Enseñanza de las Ciencias, se presenta como un componente esencial en la formación de futuros docentes capaces de integrar eficazmente las tecnologías informáticas en sus prácticas pedagógicas. En un contexto educativo cada vez más mediado por la tecnología, esta materia aborda la problemática fundamental de la informática educativa y la profunda incidencia de los dispositivos informáticos en el ámbito educativo, con un enfoque particular en las decisiones pedagógicas, curriculares y tecnológicas involucradas en el modelo TPACK como un marco metodológico necesario.

Este marco metodológico permite explorar las herramientas tecnológicas como medios para la enseñanza y el aprendizaje significativo de los contenidos disciplinares. En este sentido, la materia responde a las necesidades del nivel secundario, donde los estudiantes requieren experiencias de aprendizaje que fomenten la participación activa, la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, habilidades que las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento pueden potenciar a través de la creación de entornos de aprendizaje interactivos, la simulación de fenómenos científicos, la visualización de datos y la personalización del aprendizaje.

El análisis de tecnologías emergentes aplicables en el aula, como la inteligencia artificial para la adaptación del aprendizaje, la realidad aumentada, realidad virtual, simuladores se vuelve crucial para lograr producciones didácticas que enriquezcan la enseñanza de los contenidos disciplinares en un ambiente educativo real, preparando a los futuros docentes para crear experiencias de aprendizaje relevantes y atractivas para sus estudiantes.

La modalidad de la asignatura es de tipo taller, lo que permite una integración dinámica entre la teoría y la práctica. Las actividades prácticas con computadora están diseñadas para que los estudiantes experimenten con las tecnologías, diseñen

recursos educativos y evalúen los procesos de aprendizaje de sus futuros estudiantes, desarrollando así habilidades pedagógicas y tecnológicas de manera simultánea. Esta metodología activa y participativa favorece la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias profesionales.
La asignatura cuenta con un aula virtual en la plataforma Moodle, que se convierte en un espacio central para el desarrollo de todas las guías didácticas, la disposición de material teórico y práctico y la creación de espacios para la publicación y el intercambio de las producciones de los estudiantes. En conjunto con el aula virtual, se utilizarán diversas tecnologías emergentes para el aprendizaje dispuestas en internet, como herramientas de creación de contenido interactivo (H5P), plataformas de videoconferencia para la colaboración en línea (Zoom, Google Meet) y repositorios de recursos educativos abiertos (REA), enriqueciendo así el entorno de aprendizaje y brindando a los estudiantes una variedad de herramientas para su desarrollo profesional.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura cada estudiante será capaz de:
• Reconocer a importancia de las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje
• Apropiarse de las herramientas digitales para las prácticas de Enseñanza y Aprendizaje
• Reconfigurar las prácticas docentes con la utilización de los Recursos Educativos Abiertos y Tecnologías educativas emergentes.
• Lograr una actitud reflexiva y abierta a las tendencias educativas emergentes
• Desarrollar propuestas áulicas con la intervención de las herramientas informáticas.

VI - Contenidos

APARTADO TEORICO
Módulo 1:
Características del medio informático, medios de almacenamiento. La computadora en el aula. Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. Usos de Internet y sus riesgos en educación.
Módulo 2:
Competencias digitales del profesor. El nuevo rol docente. Las TIC en educación. Informática Educativa. Experiencias del uso de la computadora en las escuelas en los diferentes países y la Argentina en particular.
Módulo 3:
Tecnologías educativas emergentes. Recursos Educativos Abiertos. Derechos de autor y Licenciamiento. Laboratorios virtuales. Recursos en la web: Su aplicación en los distintos Niveles de educativos.
Módulo 4:
Innovación Educativa con tecnologías. Secuencia didáctica y Formulación de Proyectos Educativos incorporando las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC). El modelo TPACK como marco teórico metodológico para desarrollar propuestas didácticas.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

APARTADO PRACTICO:
Las actividades a realizar en computadora se organizarán en guías didácticas con desarrollo individual y/o grupal en relación a los módulos del apartado teórico:

TP1 "Las TIC en la enseñanza y el aprendizaje": Reconocer el nuevo rol docente en la sociedad de la información y cómo las TIC plantean nuevas estrategias para la enseñanza y el aprendizaje.
TP2 "Usos de internet en educación": Reconocer los usos educativos de Internet y las herramientas posibles para utilizar en educación. Además, prever los riesgos que implica en educación secundaria. Desarrollar la capacidad de buscar, evaluar y seleccionar recursos digitales confiables sobre seguridad en internet.
TP3 "Tecnologías educativas emergentes": incorporar el concepto de tecnología emergente en educación, las características de los mismos y cómo han evolucionado desde sus comienzos hasta hoy. Conocer las características de las aplicaciones móviles y sus posibles usos en educación. Familiarizar a los estudiantes con el uso de la inteligencia artificial para obtener información relevante sobre temas de interés en biología, para promover la investigación académica.
TP4 "Competencias Digitales docentes": reconocer el nivel de apropiación de las TIC e identificar las competencias digitales necesarias para la tarea docente.

TP5 "Recursos Educativos Abiertos y derecho de autor": Apropiarse del concepto de Recurso Educativo Abierto (REA) y Licencias Creative Commons, reconocer los derechos de autor de los recursos que se encuentran en Internet. Adquirir las habilidades digitales necesarias para producir un REA de autoría propia.
TFI "Trabajo Final Integrador": Desarrollar y Presentar una propuesta de aprendizaje con contenidos de Biología de nivel secundario que se constituirá como un Recurso Educativo Abierto. Desarrollar estrategias de enseñanza que promuevan la participación activa y crítica de los estudiantes. Esta propuesta de construirá a partir de un contexto áulico real.

La modalidad Taller aplicada en la asignatura implica que en cada guía de trabajo práctico se incorpora tanto teoría como práctica; las actividades prácticas con computadora están diseñadas para que los estudiantes experimenten con las tecnologías, diseñen recursos educativos y evalúen los procesos de aprendizaje de sus futuros estudiantes, desarrollando así habilidades pedagógicas y tecnológicas de manera simultánea. Esta metodología activa y participativa favorece la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias profesionales.
Para la formulación del trabajo práctico integrador los estudiantes tomarán contacto con los contenidos de una materia del área disciplinar de una escuela secundaria. Se darán a conocer las características generales de la asignatura, carga horaria, características de los estudiantes, formas de trabajo en un aula presencial y en espacios virtuales. Se establecerán las pautas a trabajar en el proyecto.
Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral.
Se ha planificado trabajar un nuevo tema cada semana con actividades cortas a realizar. Cada tema se presentará con material de lectura (en formato pdf), material audiovisual, como infografías, esquemas gráficos y/o videos donde se muestran los contenidos de la asignatura.

El seguimiento de las actividades de los estudiantes se realiza a través de la resolución de actividades propuestas en las guías didácticas, a realizarse en sala de computadoras, cuya entrega será en el Aula Virtual, la comunicación constante con ellos y los informes que el Aula Virtual muestra para cada uno, donde se observan los accesos, los documentos que ha visto, las actividades que ha realizado etc.

En la defensa del trabajo práctico integrador se podrán reafirmar los aprendizajes evaluados en el parcial ya que en ese proyecto se integran todos los contenidos de la asignatura.

VIII - Regimen de Aprobación

Para aprobar la materia los estudiantes deberán cumplimentar con los siguientes requisitos:

PARA PROMOCIONAR:
- Aprobación del 100% de las guías didácticas, las mismas se evaluarán con escala cualitativa en la medida que logran el objetivo de aprendizaje de cada una.
- Asistencia al 80% de las clases.
- Aprobar el Trabajo PRÁCTICO integrador. Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral.
- Aprobar un integrador de conceptos teóricos y defenderlo en un coloquio oral.

PARA REGULARIZAR:
- Aprobación del 100% de las guías didácticas, las mismas se evaluarán con escala cualitativa en la medida que logran el objetivo de aprendizaje de cada una.
- Aprobar el Trabajo Práctico integrador. Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral.

CONDICIÓN DE ALUMNO LIBRE:
Debido a las características prácticas de la materia NO se contempla la posibilidad de rendir la materia de forma libre.

IX - Bibliografía Básica

[1] Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?
[2] Adell Jordi Seis ideas poderosas. Disponible en http://www.youtube.com/watch?v=2azt48U27IY&feature=related
[3] Adell Jordi. Etapas de la Apropiación de las Tics. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=h1w-xg_-61Y&feature=relmfu.
[4] Blázquez Sevilla Alegría. Realidad Aumentada en Educación. Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: http://oa.upm.es/45985/1/Realidad_Aumentada__Educacion.pdf

[5] Castañeda Linda (s.f). TPACK Tecnological Pedagogical Content Knowledge. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=qVT0pB_f2Zk
[6] Castellano, Hugo M. La computadora en el aula. Disponible en http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD12/contenidos/swf/index.html
[7] Cobo Cristobal. Aprendizaje invisible. disponible en http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf
[8] Coord. Consuelo Vélaz de Medrano, Denise Vaillant Aprendizaje y desarrollo profesional docente. Disponible en http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102939
[9] Coord. Roberto Carneiro, Juan Carlos Toscano, Tamara Díaz. . Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. Disponible en http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102922
[10] El por qué las tecnologías emergentes tienen retos educativos... https://juandomingofarnos.wordpress.com/2012/12/23/el-por-que-las-tecnologias-emergentes-tienen-retos-educativos/
[11] Edu Trends. Realidad Aumentada y Virtual. Observatorio de Innovación Educativa. Disponible en: https://observatorio.tec.mx/edu-trends-realidad-virtual-y-realidad-aumentada
[12] Enríquez, Silvia Cecilia (2012). Luego de las TIC, las TAC http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/Documento_completo.luego%20de%20las%20TIC,%20las%20TAC%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y
[13] Lozano Roser (2011) De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30465/16032
[14] Martí Eduardo (1992). Aprender con ordenadores en la escuela . Barcelona: ICE – HORSORI
[15] Pere Marquès. USOS EDUCATIVOS DE INTERNET.¿La revolución de la enseñanza? Departamento de Pedagogía Aplicada - UAB (1998) versión digital.
[16] Recursos Educativos Abiertos. Disponible en http://mcchiarani.edu.glogster.com/recursos-educativos-abiertos/
[17] Usar una licencia Creative Commons disponible en http://www.creativecommons.org.ar/licencias

X - Bibliografia Complementaria

[1]

XI - Resumen de Objetivos

- Reconocer a importancia de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje
- Apropiarse de las herramientas digitales para las prácticas de Enseñanza y Aprendizaje
- Reconfigurar las prácticas docentes con la utilización de los Recursos Educativos Abiertos y tecnologías emergentes.
- Lograr una actitud reflexiva y abierta a las tendencias educativas emergentes
- Desarrollar propuestas áulicas con la intervención de las herramientas informáticas.

XII - Resumen del Programa

CONTENIDOS MÍNIMOS

Características del medio informático. Las TIC como factor de innovación y mejora de la calidad de la enseñanza. Usos de Internet y sus riesgos en educación.
Competencias digitales del profesor. El nuevo rol docente. Las TIC y la Informática Educativa.
Tecnologías educativas emergentes. Recursos Educativos Abiertos. Derechos de autor y Licenciamiento. Recursos en la web: Su aplicación en los distintos Niveles de educativos.
Innovación Educativa con tecnologías en una Secuencia didáctica incorporando las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC).

XIII - Imprevistos

Los contenidos de la asignatura se encuentran disponibles en "Aulas Virtuales" https://www.evirtual.unsl.edu.ar, lo que facilita la comunicación profesor-estudiante y permite acceder a los materiales en forma permanente.

XIV - Otros

Contacto con la cátedra (Profesora responsable): Mg. Paola Allendes
e-mail: oallende@email.unsl.edu.ar

Oficina: Box 15- Dpto de Informática - 1° Piso - Bloque II
Interno: 2115

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	