



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

(Programa del año 2020)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS	PROFESORADO UNIV. EN BIOLOGÍA	3/18-CD	2020	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 Simp	10 Hs

### III - Características del Curso

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

Tipificación	Periodo
B - Teoria con prácticas de aula y laboratorio	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
11/03/2020	19/06/2020	15	45

### IV - Fundamentación

Programa en Fase No Presencial

El espacio curricular “Tecnologías Informáticas en la Enseñanza de las Ciencias” se ubica en segundo año de la carrera Profesorado Universitario en Biología.

El contenido de esta materia aborda la problemática fundamental de la informática educativa, de la incidencia de las computadoras en el ámbito educativo, haciendo hincapié en las tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como respuesta a las necesidades del nivel secundario. Las TAC van más allá de aprender a usar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se apunta a explorar estas herramientas tecnológicas para utilizarlas como medios de enseñanza y aprendizaje de contenidos de Biología.

La modalidad de la signatura es tipo taller, en la que se integran la teoría y la práctica, con actividades en la sala de computadoras que requieran de la evaluación de procesos de aprendizaje de los estudiantes. La asignatura cuenta con un aula virtual en donde se desarrollarán todas las guías didácticas, además de disponer todo el material teórico y práctico, como así también espacios para la publicación de sus producciones. En conjunto con el aula virtual se utilizarán diversas tecnologías para el aprendizaje dispuestas en internet.

### V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el Seminario los alumnos serán capaces de:

- Reconocer a importancia de las TIC en el proceso 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
- 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.

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:

Software Educativo y aplicaciones móviles. 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).

## 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 bajo los siguientes ítems:

- Forma de almacenar información, almacenamiento en la nube
- Características de la computadora y su inserción en el aula
- Competencias digitales del profesor
- Software Educativo y Aplicaciones móviles
- Recursos Educativos Abiertos
- Licenciamiento y derechos de autor
- Trabajo final integrador que incorpora las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento

Para la formulación del trabajo final integrador los estudiantes se contactarán con el profesor de la asignatura Biología de una escuela secundaria, a través de video conferencia. En la misma 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 épocas de aislamiento social. Se establecerán las pautas a trabajar en el proyecto.

Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral a través de una Video conferencia en lo posible donde puedan participar todos los estudiantes y el profesor de la escuela en donde se desarrolla la práctica.

## VIII - Regimen de Aprobación

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

### ESTUDIANTES PROMOCIONALES:

- 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.
- Aprobación de la evaluación parcial online, con nota no inferior a 7 (siete), la que se desarrollará con la herramienta de evaluación provista en el aula virtual.
- Aprobar el Trabajo final integrador. Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral a través de una Video conferencia y con la participación del docente de la escuela donde se ha participado.
- Aprobar un coloquio sincrónico, que se desarrollará por Video conferencia.

### ESTUDIANTES REGULARES:

- Aprobación del 80% de las guías didácticas, las mismas se evaluarán con escala cualitativa en la medida que logran el objetivo de aprendizaje de cada una.
- Aprobación de la evaluación parcial online, con nota no inferior a 6 (seis), la que se desarrollará con la herramienta de evaluación provista en el aula virtual.
- Aprobar el proyecto final integrador. Dicho trabajo será defendido por los estudiantes en una exposición oral a través de una Video conferencia.

NOTA: Para aquellos casos en que falle la conectividad, se prevé una instancia presencial que permita integrar las actividades que no han podido desarrollarse en la virtualidad, en la medida que sea posible.

#### ESTUDIANTES LIBRES:

Para rendir la materia en condición de LIBRE, el alumno debe:

- Aprobar el Proyecto final integrador, (desarrollar y presentar un proyecto integrador educativo que refleje los contenidos de la asignatura. Dicho trabajo será defendido por los estudiantes con una exposición oral).
- Aprobar el examen teórico oral.

### IX - Bibliografía Básica

- [1] Adell Jordi Seis ideas poderosas. Disponible en <http://www.youtube.com/watch?v=2azt48U27IY&feature=related>
- [2] Adell Jordi. Etapas de la Apropiación de las Tics. Disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=h1w-xg\\_-61Y&feature=relmfu](https://www.youtube.com/watch?v=h1w-xg_-61Y&feature=relmfu) .
- [3] Castellano, Hugo M. La computadora en el aula. Disponible en <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD12/contenidos/swf/index.html>
- [4] Cobo Cristobal. Aprendizaje invisible. disponible en <http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf>
- [5] Coord. Consuelo Vélaz de Medrano, Denise Vaillant Aprendizaje y desarrollo profesional docente. Disponible en [http://www.educ.ar/recursos/ver?rec\\_id=102939](http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102939)
- [6] 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](http://www.educ.ar/recursos/ver?rec_id=102922)
- [7] 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](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/26514/Documento_completo.luego%20de%20las%20TIC,%20las%20TAC%20(1).pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- [8] 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>
- [9] Martí Eduardo (1992). Aprender con ordenadores en la escuela . Barcelona: ICE – HORSORI
- [10] Pere Marquès. USOS EDUCATIVOS DE INTERNET.¿La revolución de la enseñanza? Departamento de Pedagogía Aplicada - UAB (1998) versión digital.
- [11] Recursos Educativos Abiertos. Disponible en <http://mcchiarani.edu.glogster.com/recursos-educativos-abiertos/>
- [12] Usar una licencia Creative Commons disponible en <http://www.creativecommons.org.ar/licencias>

### X - Bibliografía Complementaria

### XI - Resumen de Objetivos

- Reconocer a importancia de las TIC en el proceso 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
- 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**

## **XIII - Imprevistos**

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

En condiciones de aislamiento social se pretende priorizar la comunicación con los estudiantes, a través de las herramientas propias del Aula Virtual (foros y mensajería interna) como así también utilizando el correo electrónico y el WhatsApp.

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, cuya entrega se realiza 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.

Para el parcial se utilizará la herramienta de evaluación que provee el Aula Virtual, en la que se pueden hacer preguntas de múltiple opción, de respuesta abierta, entre otras. La característica principal de esta herramienta es que se pueden establecer preguntas aleatorias para que cada estudiante tenga un parcial diferente, se habilita por un periodo de tiempo, y con calificación automática o diferida.

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

Contacto con la cátedra (Profesora responsable): Mg. Paola Allendes

e-mail: [allendes.paola@gmail.com](mailto:allendes.paola@gmail.com), [oallende@email.unsl.edu.ar](mailto:oallende@email.unsl.edu.ar)

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

Interno: 2115

## **XIV - Otros**