

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS

PLANIFICACIÓN ANUAL 2023

LICENCIATURA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Plan de Estudio 2011 innovación curricular 2022

ASIGNATURA:
ELECTIVA
INFORMÁTICA EDUCATIVA

Equipo cátedra:

Profesor Asociado: Ing. Mabel Sosa

Auxiliar Docente JTP: Lic. Ivanna Maldonado

PLANIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
ELECTIVA INFORMÁTICA EDUCATIVA

1.- IDENTIFICACIÓN

- 1.1- **Asignatura:** Informática Educativa
- 1.2- **Carrera:** Licenciatura en Sistemas de Información
- 1.3- **Plan de estudio:** Año 2011 innovación curricular 2022
- 1.4- **Año académico:** 2023
- 1.5- **Carácter:** electiva
- 1.6- **Ubicación de la Asignatura en el Plan de Estudios**
 - 1.6.1- 10º Cuatrimestre, 5º Año, segundo Ciclo.
 - 1.6.2- Trayecto al que pertenece la asignatura.

TRAYECTO	CARGA HORARIA PRESENCIAL
Ciencias Básicas y Específicas	
Algoritmos y Lenguajes	
Arquitectura, Sistemas Operativos y Redes	
Ingeniería de Software, Bases de Datos y Sistemas de Información	
Aspectos Sociales y Profesionales	
Otros contenidos	60

1.6.3- Correlativas.

- Correlativas Anteriores:
 - SISTEMAS DE INFORMACIÓN I
 - SISTEMAS DE INFORMACIÓN II
 - REDES II
 - INGLES III

1.7- Carga horaria

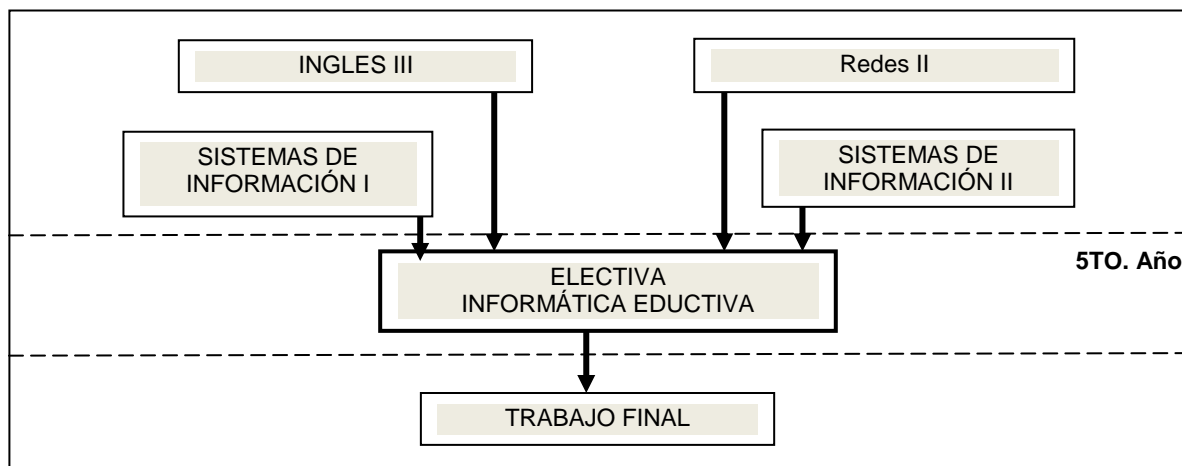
- 1.7.1. Carga horaria semanal total: 4hs
- 1.7.2. Carga horaria semanal destinada a la formación práctica: 2hs
- 1.7.3. Carga horaria total de las distintas actividades de formación práctica: 30hs

1.8- Ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior: Se realizan prácticas en el Laboratorio de Informática.

1.9- Indique la cantidad de comisiones en las que se dicta la asignatura: Una (1).

2.- PRESENTACIÓN

2.1- Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina.



2.2- Conocimientos y habilidades previas

Los alumnos requieren conocimiento previo, es decir, deberán conocer metodologías de diseño y desarrollo que guíen la elaboración de un software educativo de calidad.

Estos conocimientos previos lo adquieren en las asignaturas Sistemas de Información I y Sistemas de información II.

2.3- Aspectos del Perfil Profesional del Egresado a los que contribuye la asignatura

La asignatura contribuye a que los alumnos sean capaces de:

- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la Informática.
- Fundamentos para la comunicación efectiva.

2.4- Integración horizontal y vertical con otras asignaturas.

La presente electiva se articula verticalmente con las asignaturas Sistemas de Información I, Sistemas de Información II, de las cuales insume conocimientos teóricos, procedimentales y técnicas relacionadas con el diseño y construcción de sistemas de información. Horizontalmente se articula con Metodología de Investigación, donde puede aportar nuevas temáticas para ser abordadas como trabajo final de grado.

3.- OBJETIVOS

3.1- Objetivos Generales.

Que los estudiantes logren conocer los fundamentos de la Informática Educativa, sus herramientas metodológicas, las técnicas y que a partir de un enfoque tecno-pedagógico sean capaces de plantear y analizar situaciones problemáticas que surjan desde el campo educativo y de la propia disciplina informática.

- Que el alumno desarrolle:

- Una actitud de apertura hacia el avance tecnológico.
- Autogestión de su aprendizaje.
- Responsabilidad, respeto y compromiso con el trabajo propio y de sus pares.

3.2- Objetivos Específicos.

Que al alumno sea capaz de:

- Conocer el estado del conocimiento actual y de los enfoques de la Informática Educativa.
- Reconocer el tipo de problemas que pueden ser abordados desde la informática educativa.
- Aplicar e integrar aplicaciones y recursos digitales educativos a partir de necesidades y requerimientos educativos.
- Identificar y formular problemas de Informática educativa en organizaciones del ámbito educativo.
- Especificar requerimientos, diseñar y desarrollar software educativo con un adecuado soporte teórico, metodológico y técnico, preferentemente para el nivel secundario o universitario.
- Elaborar comunicaciones orales y escritas de producciones científicas y/o técnicas en el campo de la Informática educativa.

4.- SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

4.1- Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura

Enfoque psicopedagógico y paradigmas de la Informática Educativa. Recursos informáticos utilizados con fines didácticos. Enseñanza/Instrucción/Entrenamiento asistido por computadora. Programas tutoriales. Lenguajes de autor. Software educativo. Aspectos. Tipos de software educativos. Tutoriales, práctica y ejercitación, simulación, hipertextos e hipermedias. Herramientas para la producción de software educativo. Calidad del Software Educativo. E-learning, B-learning, M-learning y U-learning. Plataformas educativas virtuales. Recursos educativos en Web 2.0.

4.2- Programa Sintético sobre la base de los Contenidos Mínimos

Los contenidos mínimos se agrupan en cuatro unidades temáticas que se describen en el ítem 4.4.

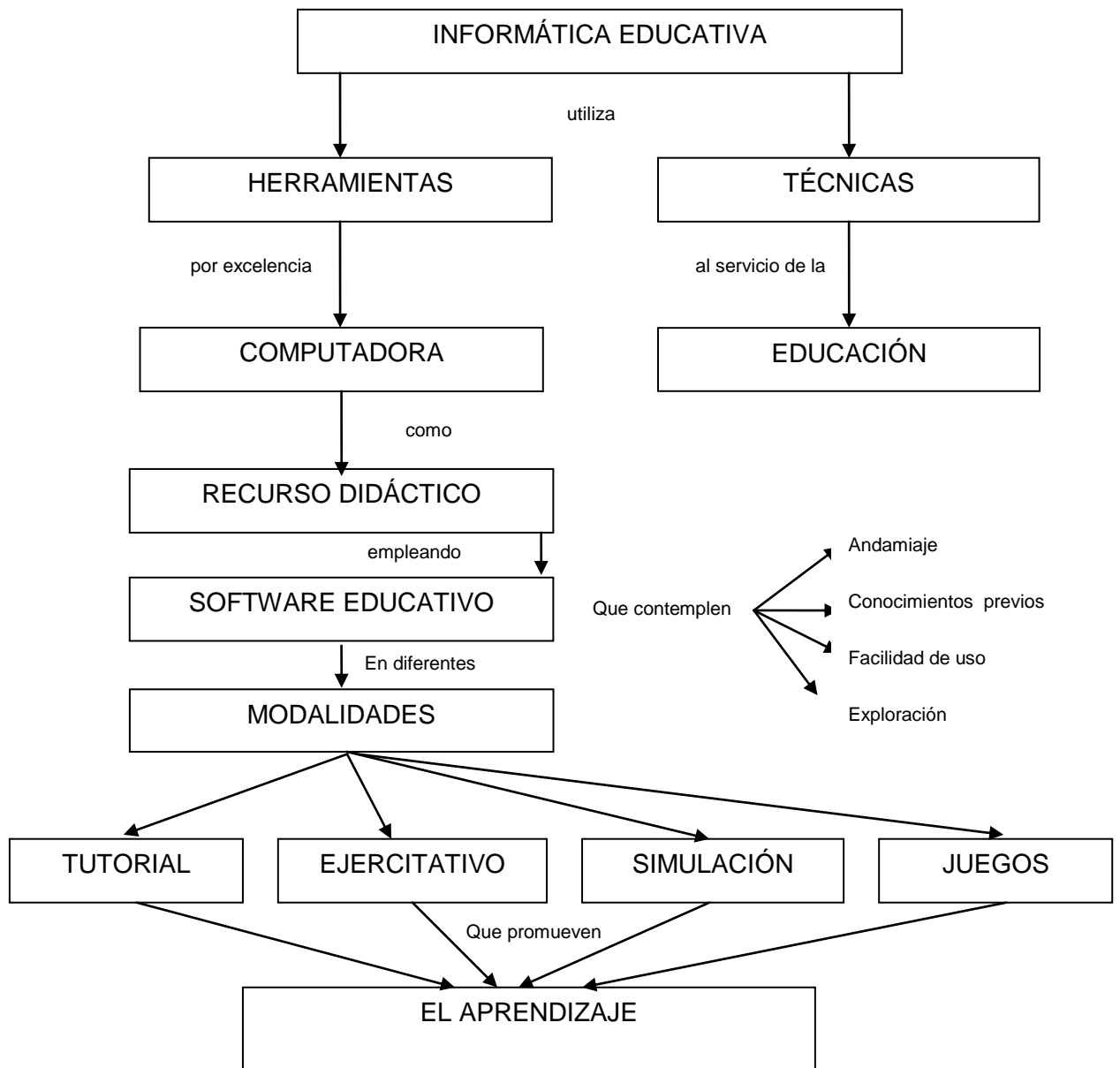
Unidad 1: La computadora como recurso didáctico

Unidad 2: Enseñanza y aprendizaje en Entornos Virtuales

Unidad 3: Software Educativo

Unidad 4: Herramientas para la producción de Software Educativo

4.3- Articulación Temática de la Asignatura



4.4- Programa Analítico

Unidad 1: La computadora como recurso didáctico

Definiciones. Contextualización. Herramientas y técnicas informáticas.

Primeras experiencias. Sistema lineal. Sistema ramificado. Las nuevas tecnologías en la educación.

Recursos informáticos utilizados con fines didácticos. Enseñanza/Instrucción/Entrenamiento asistido por computadora. Clasificación de los recursos informáticos.

La educación sobre Informática y la Informática Educativa. Enfoque psicopedagógico y paradigmas de la Informática educativa.

Unidad 2: Enseñanza y aprendizaje en Entornos Virtuales

La Web 2.0 y su influencia en la educación.

Comunidades virtuales de aprendizaje: conceptos. Entornos virtuales. Redes de aprendizaje.

El aula virtual. Funciones educativas de un aula virtual, objetivos y modalidades de organización de las actividades.

Campus Virtual o Plataformas de e-Learning. Características del B-Learning, M-Learning y U-Learning.

El aprendizaje colaborativo: Ventajas. Herramientas Colaborativas. Ejemplos de aplicación. Roles de los profesores y de los estudiantes.

Actividades didácticas de la Web: la Webquest. Ejemplos de aplicación.

Unidad 3: Software Educativo

Modalidades: tutoriales, ejercitativos, simulación y juegos. El ordenador en la administración escolar. Ventajas de su uso.

Diseño de software educativo: criterios. Calidad del Software Educativo.

Entornos interactivos multimediales. Del texto al Hipertexto. Ventajas de estos productos.

Tratamiento de la información. Técnicas y recursos de multimedia aplicadas a la educación.

Lenguajes de autor.

Concepción del software educativo desde la perspectiva pedagógica. Enfoques teóricos: factores afectivos, motivacionales y valorativos. Evaluación del software educativo.

Metodología para el diseño y desarrollo de software educativos.

Unidad 4: Herramientas para la producción de Software Educativo.

Herramienta Didáctica Webquest. Diseño de Material Educativo Multimedia con Kompozer.

Menú de herramientas. Vínculos internos y externos. Software similar: Dreamweaver.

HotPotatoes: Mapas Conceptuales con Coggle. Entorno de Aprendizaje de Lenguaje de Programación Scratch. Scratch online. Elementos del menú. Escenarios y personajes. Zona de programación. Video Escrito Educativo con Sparkol

Líneas de Tiempo Interactivas con TikiToki. Caricaturas creadas con ToonDoo.

Plataforma E-educativa. Plataforma Social Educativa Edmodo.

4.5- Cronograma para el desarrollo de las Unidades Temáticas

Unidad	Carga horaria	Cronograma de dictado
Unidad 1	6	1°
Unidad 2	6	2 °
Unidad 3	6	3°
Unidad 4	12	4°
Total horas	30	----

5. FORMACIÓN PRÁCTICA

5.1. Descripción de las actividades de formación práctica

La formación experimental se conforma mediante la propuesta de trabajos prácticos desarrollados en clases de taller. El taller se realiza en los laboratorios de computación, dependiente de la FCEyT, equipado con computadoras, todas conectadas en red e internet, en donde los alumnos realizan las prácticas, que finalizan en un trabajo de Taller Integrador. La práctica se completa con la construcción de un software educativo, siguiendo las etapas de una metodología de diseño y desarrollo del campo de los sistemas de información/Ingeniería de software y enfoques educativos para la construcción de dicho software.

Los trabajos prácticos se agrupan y organizan en tres talleres. Las herramientas y aplicaciones de los talleres varían de acuerdo a la evolución de la disciplina informática educativa.

Taller 1: Diseño de Material Educativo Multimedia.

- Diseño Web educativo con herramienta Kompozer
- Recursos de Aprendizaje: CmapsTools, Coogle, TikiToki, Prezi, Sparkol, WebQuest

Objetivo: Diseñar un espacio web utilizando la herramienta Kompozer que soporte el desarrollo de un tutorial educativo. Integrar al sistema web los recursos educativos digitales tales como, como líneas de tiempo, mapas conceptuales, videos educativos interactivos, webquest

Actividades Programadas. Elaborar una aplicación educativa de tipo tutorial para la presentación de un contenido en el marco de cualquier nivel educativo. El desarrollo de la actividad deberá contener: (a) excelente diseño de las páginas del proyecto, (b) enlaces a otras páginas webs (externos), enlaces dentro de la misma página (internos) y a correo electrónico, (c) información organizada mediante tablas, y por último, (d) enlazar a este proyecto ejercicios realizados durante este taller, por ejemplo, con **Hot Potatoes** u otros, (e) verificar el funcionamiento del sitio.

Taller 2: Plataformas Sociales Educativas.

- **Objetivo:** Crear una red social educativa en la plataforma web con herramienta EdModo o E-ducativa, y desarrollar recursos y/o actividades con Scratch, ApplInventor que puedan ser combinadas o embebidas en la plataforma web.

Actividades Programadas. Registrarse en la plataforma web EdModo o en la aplicación móvil con perfil de: profesor, de estudiante y de padre para realizar diversas actividades según el perfil correspondiente. En el rol de profesor, diseñar un entorno educativo, que involucre la creación de un grupo de estudio, publicaciones, carpetas y tareas para los miembros. En el rol de estudiante, responder a las publicaciones del profesor, acceder al material de estudio, responder a las tareas asignadas e interactuar con los compañeros de grupo. Por último, como padre alentar el desempeño logrado por el hijo.

Taller 3: Creación de Ejercicios de Evaluación.

Objetivo: Crear diversos ejercicios de (auto) evaluación y comprensión mediante la aplicación HotPotatoes para su publicación en páginas web dinámicas.

Actividades Programadas. Para probar los diferentes utilitarios de ejercitación, concretar la siguiente secuencia de tareas:

- Seleccionar una de las herramientas: Jcloze, Jquiz, Jcross, Jmix y Jmatch, según el tipo de test que desee generar (crucigramas, ejercicios de frase desordenada, ejercicios de asociación, preguntas y respuestas múltiples, etc.).
- Configurar los datos requeridos para cada ejercicio (título, respuestas, ayuda, frases, etc.)
- Configurar el formato del archivo, el aspecto de diseño, el tiempo destinado a la resolución del ejercicio, los botones de navegación y mensajes de corrección, etc.
- Publicar el ejercicio terminado y controlar su funcionamiento desde un navegador web.
- Construir la unidad, para obtener un menú principal que permita elegir el ejercicio a resolver.

5.2.-Formación en Ejes Transversales

Ejes transversales	(1) Actividades	(2) Resultados de Aprendizaje	(3) Grado de Profundidad en el tratamiento
- Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática	Taller 1	- Configura recursos y aplicaciones informáticas orientadas al ámbito educativo.	E
	Taller 2	- Descubre, examina y experimenta con plataformas de gestión de aprendizaje Edmodo.	
	Taller 3	- Diseña y desarrolla software educativo siguiendo metodologías de procesos de software y enfoques educativos. - Evalúa software educativo (plantillas para valoración tecnoeducativa del software)	
- Fundamentos para la comunicación efectiva	Presentación y socialización de los trabajos prácticos y talleres	- Aplica lenguaje técnico para documentar los trabajos prácticos. - Aplica vocabulario apropiado y lenguaje técnico en las defensas de los trabajos realizados.	E

Nivel	Enseñanza	Práctica	Resultados de Aprendizaje
B = Básico	se enseñan los aspectos fundamentales de la competencia	se comienza a practicar la competencia	se ven elementos fundamentales de la competencia
M= Mediano	se refuerza la competencia	se practica la competencia	se comienza a evidenciar la competencia pero puede necesitar refuerzo
E = Experto	se refuerza la competencia de ser necesario	se practica la competencia	dominio de la competencia

5.3- Cronograma de Actividades de Formación práctica

Este tipo de práctica se realiza en laboratorio de informática.

Actividades	Carga horaria	Semana estimativa
Taller 1	6	8
Taller 2	6	9
Taller 3	6	10
Trabajo integrador	12	12,13,14
Total horas	30	

6- BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS

Título	Autor(es)	Editorial	Año y Lugar de edición	Disponible en	Cantidad de Ejemplares disponibles
Aplicaciones Web - Un Enfoque Práctico.	Roldan Martínez, D., Valderas Aranda, P., López, O.	Alfaomega Ra-Ma	2010	Biblioteca de Dpto. de Informática de FCEyT-UNSE.	1
Fábricas de software: experiencias, tecnologías y organización.	Piattini Velthuis, Garzas Parra	Alfaomega	2007	Biblioteca de Dpto. de Informática de FCEyT-UNSE.	1
Tecnologías y tendencias didácticas emergentes en escenarios educativos. Ediciones Octaedro, S.L.	López-Meneses, E. (II.), Mengual-Andrés, S. (II.) & Fuentes-Cabrera, A. (II.).	Editorial, Ariel, S.A.	2019	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/158297	1
Robótica y tecnologías emergentes aplicadas a la innovación educativa	San Martín, J. & Peribáñez, E.	Dykinson.	2021	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/207334	1
Informática educativa: origen, naturaleza y perspectivas de su investigación	Jiménez Becerra, I.	Ecoe Ediciones	2018	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/122491	1
Una metodología para el proceso pedagógico de desarrollo de software educativo de química en la Educación General cubana.	Herrera, N. R.	Editorial Universitaria.	2016	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/91073	1
Hacia un nuevo paradigma de la educación superior, la modalidad virtual a distancia. Desafíos y consecuencias de los cambios originados en el contexto de pandemia global.	Iriarte, A.	Editorial Nobuko.	2021	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/217407	1
Propuesta de alfabetización visual para estudiantes de educación básica apoyada en recursos hipermediales. Un aporte a la comprensión lectora.	Villa Orrego, N. H.	Red Universidad de Antioquia.	2008	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/5187	1
Didáctica universitaria en entornos virtuales de	Bautista Pérez, G.	Narcea Ediciones	2016	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos	1

enseñanza-aprendizaje	Borges Sáiz, F. & Forés Miravalles, A.			/46047	
Estrategia de dirección para la gestión del software educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje	Ruiz Piedra, A. M.	Editorial Universitaria.	2016	https://elibro.net/es/lc/unsbiblio/titulos/91326	1

7.- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

7.1- Aspectos pedagógicos y didácticos

El desarrollo de la asignatura se organiza en clases teóricas y prácticas. Para el desarrollo de las clases teóricas se aplica la estrategia de enseñanza de clase invertida. Y las prácticas se desarrollan en modalidad de taller.

En las clases teóricas, los estudiantes se organizan y trabajan en parejas, realizando las actividades propuestas que son previas a las clases, las que consisten en realizar un análisis y estudio de la bibliografía propuesta, elaborar un ensayo que será socializado con el grupo completo de estudiantes. Durante la clase, cada pareja realiza una presentación de los contenidos con apoyo en distintos recursos visuales preparados por ellos mismos, el docente coordina las presentaciones, y finalmente da lugar a un debate, para una construcción colectiva mediante la interacción de todos los participantes. Mediante esta estrategia se fomenta la lectura de bibliografía, el estudio autónomo y un trabajo más reflexivo y crítico de los estudiantes.

Las prácticas se realizan en talleres donde los estudiantes realizan distintas actividades de diseño, configuración y construcción de recursos educativos digitales, con aplicaciones y/o herramientas de autor como las descriptas en el ítem 5.1.

Finalmente, los estudiantes elaboran un software educativo como trabajo integrador, que reúne aspectos técnicos, educativos y metodológicos.

Se habilita un aula virtual en el CUV (centro universitario virtual) donde se centralizan las actividades, tareas, recursos bibliográficos y los recursos informáticos. Además, se habilitan los medios de comunicación como foros, mensajería interna para consultas generales y específicas acerca de los trabajos a realizar.

7.2- Mecanismos para la integración de docentes

Las actividades que se realizan con el equipo docente del área son:

- Reuniones periódicas para el control y seguimiento de contenidos y definir acciones conjuntas en algunas prácticas experimentales.
- Desarrollar un plan de seguimiento y mejora para la cursada siguiente, en funciones de la problemática actual detectada y el curso de acción tomado.
- Promover actividades de capacitación para los docentes del área curricular.

7.3- Recursos Didácticos

- Pizarrón, Diapositivas y proyector.
- Artículos técnicos.
- Bibliografía
- Guías de trabajos prácticos y talleres
- Computadoras de tipo PC con Window y Sistemas Operativo Linux para los talleres.
- Aula virtual de enseñanza-aprendizaje (CUV-FCEyT), donde se encuentran disponibles las notas de clase, enunciados de trabajos prácticos, avisos, resultados de exámenes, etc.

8.- EVALUACIÓN

8.1- Evaluación Diagnóstica

No se realiza

8.2- Evaluación Formativa

Se realiza en forma continua durante las clases teóricas y prácticas. A medida que se desarrollan las clases, se introducen nuevos conocimientos, los estudiantes realizan las presentaciones y participan en debates presenciales, se lleva un registro en planillas para que posteriormente se puedan hacer recomendaciones metodológicas para el aprendizaje y seguimiento de la materia.

- Clases teóricas. Además de las clases expositivas, se prevé la realización de guías de estudio que serán resueltas por los alumnos de manera grupal o en parejas (según la cantidad de alumnos cursantes) y discutidas en clase con el profesor a cargo, quien intentará propiciar el debate de las opiniones aportadas por los mismos los que deberán fundamentar sus respuestas. En esta propuesta, el aula se entiende como un espacio de diálogo y construcción, en el que se trabaja interactuando permanentemente, la comunicación se concreta con una estructura multipolar, bidireccional, donde tanto los alumnos como el docente se consideran fuente de información. Se utilizan guías o consignas de trabajo para orientar el estudio de los temas propuestos y la elaboración de informes. Las guías promueven la investigación bibliográfica, la discusión y la argumentación, permitiendo además desarrollar habilidades analíticas y el pensamiento crítico.
- Práctica. Se trabajará con la modalidad de taller a fin de lograr la integración teoría - práctica en una instancia que relacione al alumno con su futuro campo de acción. Los alumnos subirán las soluciones propuestas al aula virtual de la cátedra y expondrán en clase la producción de todos los trabajos de taller, por grupos o parejas.
- Al final de la asignatura se propone como trabajo integrador, la construcción de un software educativo siguiendo una metodología y enfoque educativo. Este trabajo será evaluado y el docente encargado de la práctica, llevará el control de los resultados alcanzados a fin de decidir sobre la necesidad de insistir en los temas en los que los alumnos demuestren mayor dificultad.

8.3- Evaluación parcial

En las evaluaciones parciales son correspondientes a las unidades temáticas del programa y se las realiza oralmente.

Los alumnos aprueban cada parcial con nota mayor o igual a cinco.

El programa de evaluaciones parciales es el siguiente:

Evaluación	Contenidos	Fecha probable
Parcial I	Unidad 1: La computadora como	Semana 3

	recurso didáctico	
Parcial II	<u>Unidad 2:</u> Enseñanza y aprendizaje en Entornos Virtuales	Semana 5
Parcial III	<u>Unidad 3:</u> Software Educativo	Semana 6
Taller I	<u>Unidad 4:</u> Herramientas para la producción de Software Educativo	Semana 7
Taller II		Semana 8
Taller III		Semana 9
Recuperatorios	Para cada parcial y/o taller	Semana 15

8.3.2 - Criterios de evaluación

- Desde lo conceptual: conocimiento de los contenidos, la comprensión de conceptos y la capacidad de relacionar hechos, y la capacidad de análisis y síntesis.
- Desde lo procedimental: el empleo adecuado de técnicas y el uso de herramientas para la elaboración de recursos educativos.
- Desde lo actitudinal: participación en las discusiones y debates que se promuevan, capacidad de trabajar en grupo, compromiso y responsabilidad en las actividades propuestas por la cátedra, habilidades comunicativas y desarrollo de valores.
- Registrar un mínimo de 80 % de asistencia a las clases de la asignatura.

8.3.3- Escala de valoración

Se aplica la escala de valoración indicada en Reglamento de alumnos de la FCEyT (0 a 10, se aprueba con nota igual o mayor a 5)

8.4- Evaluación Integradora

La evaluación integradora se realiza mediante el diseño y desarrollo de un software educativo, que integra las herramientas utilizadas durante el cuatrimestre. Además, el desarrollo deberá seguir una metodología de desarrollo de software y fundado sobre un enfoque educativo justificado de acuerdo a la necesidades o requerimiento educativos. El estudiante deberá presentar la documentación que refleje el proceso de diseño y desarrollo, el producto software educativo final y adjuntar una ficha técnica que describa aspectos tecno educativos del software producido.

8.5- Evaluación Sumativa

Para realizar la evaluación sumativa se reúnen los antecedentes de participación en las clases teóricas y talleres, evaluaciones parciales de teoría y talleres.

Para la regularidad se debe reunir los porcentajes de asistencia establecidos, aprobar los parciales y talleres o los recuperatorios correspondientes, con un mínimo de 5 puntos cada uno, y la cumplir con la entrega de un software educativo.

8.5.1- Examen final

Los alumnos que acceden al examen final deberán tener aprobados los parciales, talleres y trabajo integrador (software educativo).

La evaluación final será oral sobre los temas teóricos incluidos en la programación analítica de la asignatura y su aplicación en el desarrollo de un software educativo.

8.5.2- Examen Libre

El examen libre se divide en tres instancias:

- 1: Aprobar la evaluación teórica equivalente a los parciales 1, 2 y 3.
- 2: Aprobar los trabajos prácticos equivalentes a los talleres programados.
- 3: Aprobar el trabajo integrador que consiste en el desarrollo de un software educativo, con los requisitos programados.



Ing. Mabel Sosa
Docente responsable de la asignatura