

Nombre de la institución: Instituto de Enseñanza Superior N° 6017 «Prof. Amadeo R. Sirolli».

Carrera: Profesorado en Educación Secundaria en Informática

Plan de estudios: Aprobado por Resolución Ministerial N° 1168/16

Año lectivo: 2023

Campo: Campo de la Formación Específica

Curso: 2° año **División:** 1ra

Asignatura: Didáctica de la Informática para la Escuela Secundaria.

Docente Responsable: Prof. Alejandro Manuel Olarte Medina

Régimen de la asignatura: Anual

Cantidad de horas cátedra: 4 horas.

Condiciones para regularizar la asignatura

- **70% de asistencia obligatoria a clases teóricas y prácticas y a las actividades complementarias previstas por el docente responsable de la cátedra.** Este porcentaje podrá reducirse al 60% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, de trabajo o de fuerza mayor debidamente justificadas por el Consejo Asesor. Art. 36° - RAM 2484/2013. Al reducirse el porcentaje de asistencias al 60% por las razones mencionadas, el profesor podrá realizar una evaluación integradora que incluya los temas abordados durante el período lectivo correspondiente para regularizar la asignatura en cuestión. En caso de no aprobarse el mencionado examen, el estudiante quedará en condición de libre. RAM 2484/2013 – Art. 37°.
- **75% de aprobación de trabajos prácticos. 6 trabajos prácticos aprobados de un total de 8 trabajos prácticos durante la cursada.**
- **100% de parciales aprobados. 2 (dos) con nota mínima 6 (seis). Con su instancia recuperatoria correspondiente.** En el presente periodo lectivo la propuesta de evaluación será realizada junto a la asignatura Lenguaje de Programación I: Programación Imperativa.

Condiciones para rendir como alumno regular

- Cumplimentar las condiciones de regularidad al momento del examen.
- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad o Documento equivalente y Fotocopia del Programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.
- Examen oral o escrito según Art. 43° - RAM 2484/2013. equivalente y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.
- Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55° - RAM 2484/2013.

- Según circular 001/16 de la D.G.E.S. establece que "los exámenes finales deben ser orales.

Condiciones para rendir como alumno libre

- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad o documento equivalente y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49° - RAM 2484/2013.
- Debe rendir una evaluación oral y una escrita, debiéndose archivar el escrito en la institución como constancia según Art. 43° - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55° - RAM 2484/2013.

Marco Teórico

En la actualidad, la informática ha producido una revolución en la escuela media, el uso de programas informáticos logró favorecer la transformación de las prácticas de enseñanza, de los modos de lograr aprendizajes significativos. Por otra parte, el medio informático permite, gracias a su flexibilidad y adaptabilidad, atender a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes del nivel secundario.

La Informática pone a disposición del docente diversos materiales educativos, herramientas para abordar los problemas propios de la disciplina, fuentes de información digitalizadas.

La informática, en los sistemas educativos, en ocasiones, es vista como una herramienta y, en otras, como una ciencia.

La Real Academia Española define la informática como el "conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de computadoras"

Sommerville afirma que "la ciencia de la computación se refiere a las teorías y métodos subyacentes a las computadoras y los sistemas de software". Estas ideas, permiten inferir que la informática trata de qué puede ser automatizado y cómo debe hacerse.

Tres conceptos fuertes se deducen de las definiciones vistas. Primero destacan los componentes físicos; la computadora, como un elemento constitutivo del concepto de informática. En segundo lugar, la representación de la realidad o la información, el diseño, lo cual solamente se puede lograr en caso de contar con un modelo que permita abstraer los detalles innecesarios y captar aquellos que son relevantes. El tercer elemento es la programación, la cual está relacionada con casi todas las subáreas de la computación (Denning et al., 1989), permitiendo construir software y dar lugar a la automatización en el tratamiento de la información.

La construcción del campo de la Didáctica de la Informática se nutre de distintas experiencias y propuestas teóricas, cada una de ellas parte de una concepción determinada de lo que es la disciplina dentro del sistema educativo. Arsac analiza aspectos de la enseñanza y el aprendizaje de la

programación, así como sus problemas asociados, entendiendo que estos elementos son componentes propios de la didáctica de la informática.

Echeveste y Martínez retoman la discusión en relación con la incorporación de la enseñanza de la programación y su incidencia en el aula en cuanto a formas de trabajo, estrategias, motivación y dificultades entre otras, todas las cuales son dimensiones propias de la didáctica.

Antúnez et al., sostienen que las actividades áulicas deben tener en cuenta la lógica interna de la asignatura, lo que relaciona íntimamente la actividad con el saber en cuestión, al tiempo que Stodolsky -citado por Rosselló- sostiene que "el contenido influye tanto en el diseño como en la práctica de las actividades escolares... aquello que se enseña determina profundamente la actividad docente". Es así que tres conceptos centrales dentro de la informática dan lugar a tres dimensiones de análisis y estudio desde la didáctica de la informática, que a su vez tienen relación con el trabajo áulico; el proceso de construcción de modelos de una realidad dada; la computadora como elemento estructurante del aprendizaje y la programación.

Este es el marco en el cual se aborda la Unidad Curricular, es una disciplina que se encuentra en proceso de construcción.

Propósitos

- Definir la Informática y sus alcances para facilitar su enseñanza efectiva.
- Establecer la relación entre la Didáctica General y la Didáctica de la Informática para adaptar estrategias pedagógicas específicas.
- Desarrollar habilidades en la construcción de modelos pedagógicos para un aprendizaje significativo.
- Adaptar la enseñanza de la Informática a las diferentes modalidades de la educación secundaria.
- Seleccionar estrategias adecuadas para el nivel secundario en la enseñanza de la Informática.
- Promover la modelización y el uso de lenguajes informáticos en el proceso educativo

Objetivos generales

- Dominar herramientas conceptuales y prácticas de la informática para enseñar de manera efectiva.
- Comprender a los sujetos a quienes va dirigida la enseñanza en sus dimensiones subjetivas, psicológicas, cognitivas, afectivas y socio-culturales.
- Mantener una actitud reflexiva y actualizarse constantemente en el campo de la Informática y su aplicación pedagógica.
- Diseñar secuencias didácticas que utilicen recursos informáticos para favorecer el aprendizaje significativo.
- Adquirir una comprensión sólida de los conceptos fundamentales de la Informática y su aplicación en diferentes contextos educativos.
- Fomentar el pensamiento crítico y la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Contenidos

Eje 1: Fundamentos de la Didáctica de la Informática

Definición de Informática: Exploración de los conceptos clave en informática y su evolución.

Relaciones entre la Didáctica General y la Didáctica de la Informática: Cómo los principios generales de enseñanza se aplican a la Informática.

Bibliografía Eje N° 1

- Miños Fayad, A. (2017). Elementos estructurantes de la Didáctica de la Informática. Virtualidad, Educación Y Ciencia, 8(14), 100–110.
<https://doi.org/10.60020/1853-6530.v8.n14.17337>
- Chevallard, Y. (1998). La transposición Didáctica del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A. (Pág. 11)
https://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Chevallard_Unidad_3.pdf
- Gómez Galán, J. (et al.). (2011). Formación del profesorado y prácticas digitales (Capítulo 9, págs. 165-180). Dirección Editorial Teresa Consuelo Cardona. Universidad Santiago de Cali.
- Litwin, E. (2000). Tecnología educativa. Política, historia y propuestas. Editorial Paidós. Pág. 23-27.
https://www.academia.edu/35112388/Tecnolog%C3%ADa_educativa_Pol%C3%ADtica_historias_propuestas_Por_Edith_Litwin_comp_Ediciones_Paid%C3%B3s_SA_Primer_edici%C3%B3n_1995_Primer_reimpresi%C3%B3n_2000_Este_material_se_utiliza_con_fines_exclusivamente_did%C3%A1cticos
- Barchini, G., Sosa, M. y Herrera, S. (2004). La Informática como disciplina científica. Ensayo de mapeo disciplinar. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 1, 1, (2), 1 – 11.
<https://silo.tips/download/la-informatica-como-disciplina-cientifica-ensayo-de-mapeo-disciplinar>
- Gewerc, A. y Montero, L. (2018). La profesión docente en la sociedad del conocimiento. Una mirada a través de la revisión de investigaciones de los últimos 10 años en RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 56, Artíc. 3, 31-01-2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/3>

Eje N° 2: Tratamiento curricular de la Informática en las diferentes modalidades de la enseñanza secundaria

El tratamiento curricular de la Informática en las diferentes modalidades de la enseñanza secundaria. Programación de la Enseñanza de la Informática: Enfoques y Herramientas estratégicas para la enseñanza. Componentes. Criterios de selección de estrategias eficaces de enseñanza y aprendizajes para cada uno de los niveles.

Bibliografía Eje N° 2

- Litwin, E. (2000). Tecnología educativa: Política, historia y propuestas (Capítulo 6: Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el marco de los viejos problemas y desafíos educativos, por Laura M. Liguori). Ediciones Paidós.
- Odorico, A. H., Lage, F., & Cataldi, Z. (2006). La robótica: Una tecnología actual, clave en los sistemas de producción moderna vista desde una perspectiva pedagógica. Laboratorio de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, Facultad de Ingeniería, UBA.

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22534/Documento_completo.PDF?sequence=1&isAllowed=y

- Diseño Curricular para Educación Secundaria
<http://www.edusalta.gov.ar/index.php/docentes/normativa-educativa/disenos-curriculares/disenocurricular-para-educacion-secundaria/1277-diseno-curricular-para-educacion-secundaria-1/file>
- Lion, C. (2017). Tecnologías y aprendizajes: claves para repensar la escuela. En N. Montes (Comp.), Educación y TIC: De las políticas a las aulas (pp. 13-21). Buenos Aires: Eudeba.
<https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/An%C3%A1lisis%20comparativos%20-%20Pol%C3%ADticas%20TIC%20-%20Carina%20Lion.pdf>
- Lewin, L. (2020). Que enseñes no significa que aprendan: neurociencias, liderazgo docente e innovación en el aula en el siglo XXI (Capítulo 5: ¿Dónde y con qué enseñamos?).
- Davini M. (2008) Métodos De Enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires. Ed. Santillana Pág. 113

Eje N° 3: La modelización

La modelización. Uso de los lenguajes de la Informática. Herramientas para enseñar: juegos didácticos, de construcción

Bibliografía Eje N° 3

- Lion, C. Comp. (2020). Aprendizaje y tecnologías. Habilidades del presente, proyecciones de futuro. Buenos Aires: Novedades educativas. Capítulo 1
https://drive.google.com/drive/folders/169s3epsZ9eHgWs1NDYIqxGDd_BIFiP8S?usp=sharing
- Gardner, H; Davis, K. (2014). La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital. Barcelona: Paidós.
- Lion, C., & Perosi, V. (Comp.). (2019). Didácticas Lúdicas con videojuegos educativos: Escenarios y horizontes alternativos para enseñar y aprender. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.
- Maggio M. (2018) Reinventar la clase en la universidad. Editorial PAIDOS
https://drive.google.com/drive/folders/169s3epsZ9eHgWs1NDYIqxGDd_BIFiP8S?usp=sharing
- Maggio M. (2021) Clase fuera de serie. Fundación Telefónica.
<https://www.fundaciontelefonica.com.ar/cultura-digital/publicaciones/clases-fuera-de-serie/729/#openModal>

Estrategia Metodológica

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje de la unidad curricular, la estrategia metodológica adoptada es la de combinar actividades de trabajo individual y trabajo grupal con apoyo de recursos digitales creados por el docente de la materia o en construcción con los estudiantes.

Por otra parte, se considera importante el encuentro de abordaje teórico donde el diálogo es una herramienta fundamental, para la apropiación de saberes.

Las clases serán teórico - práctica, donde los alumnos, tendrán activa participación. al traer al presente los contenidos analizados en las clases anteriores, que serán las herramientas para abordar el o los nuevos objetos de estudio.

Las clases pueden desarrollarse puramente teóricas, o prácticas o ambas, dependiendo de las necesidades de cada una de ellas.

En las clases de prácticas, el docente, pondrá en juego actividades lúdicas que habiliten a incorporar diversos formatos de estrategia para abordar los nuevos contenidos; que a su vez serán sustentados por marco teórico que será cargado en el aula virtual gestionada dentro del campus del IES.

Se persigue el objetivo de brindar espacios de experiencia colaborativa y de socialización de resolución de problemas.

Se utilizarán herramientas tecnológicas que asistan la enseñanza y el aprendizaje, seleccionando aquellos softwares específicos que son específicos para la enseñanza de la informática.

Evaluación

La evaluación constituye el componente necesario para analizar el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, para ello se recurre a la utilización de tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa o proceso y sumativa. Cada una constituye un insumo importante para emitir juicios de valor.

Se realizan rúbricas con el objetivo de acompañar la evaluación formativa del estudiante, permitiendo favorecer a la mejora de las trayectorias académicas. La retroalimentación

Criterios de evaluación

- ✓ Identificar y explicar los conceptos fundamentales de la Informática de manera clara y precisa.
- ✓ Relacionar la Informática con otras disciplinas y campos de estudio.
- ✓ Describir las principales similitudes y diferencias entre la Didáctica General y la Didáctica de la Informática.
- ✓ Argumentar la importancia de la Didáctica de la Informática como campo de estudio específico.
- ✓ Definir el objeto de estudio de la Didáctica de la Informática y sus componentes principales.
- ✓ Analizar la interacción entre los elementos estructurantes de la Didáctica de la Informática en el diseño de estrategias de enseñanza.
- ✓ Elaborar modelos didácticos que faciliten la comprensión de conceptos informáticos complejos.
- ✓ Elaborar planes de enseñanza de Informática que contemplen diferentes enfoques pedagógicos y estrategias didácticas para promover el aprendizaje significativo.
- ✓ Selección y utilización adecuadamente herramientas tecnológicas y recursos informáticos en la planificación y desarrollo de las clases.
- ✓ Evaluar críticamente diferentes estrategias y seleccionar las más adecuadas para cada nivel educativo y grupo de estudiantes.
- ✓ Seleccionar e implementar apropiadamente diversas herramientas didácticas, como juegos educativos y actividades de construcción, para enriquecer la enseñanza de la Informática.
- ✓ Emplear términos específicos del campo de la informática.

Criterios de evaluación examen final

- ✓ Identificar y explicar con claridad y precisión los conceptos fundamentales de la Didáctica de la Informática.

- ✓ Relacionar la Didáctica de la Informática con otras disciplinas y áreas de estudio, destacando su papel interdisciplinario.
- ✓ Describir las similitudes y diferencias entre la Didáctica General y la Didáctica de la Informática.
- ✓ Argumentar de manera fundamentada la importancia de la Didáctica de la Informática como un campo de estudio específico.
- ✓ Definir claramente el objeto de estudio de la Didáctica de la Informática y sus componentes principales.
- ✓ Analizar la interacción entre los elementos estructurantes de la Didáctica de la Informática en el diseño de estrategias de enseñanza.
- ✓ Evaluar críticamente diversas estrategias didácticas y seleccionar las más apropiadas para cada nivel educativo y grupo de estudiantes.
- ✓ Emplear con precisión y corrección los términos específicos del campo de la Didáctica de la Informática.

Bibliografía

- Miños Fayad, Alejandro. Elementos estructurantes de la Didáctica de la Informática. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc/article/view/17337/17049>
- Chevallard, Y. (1998). La transposición Didáctica del saber sabio al saber enseñado. Buenos Aires, Argentina: Aique Grupo Editor S.A. https://www.terras.edu.ar/biblioteca/11/11DID_Chevallard_Unidad_3.pdf
- Barchini, G., Sosa, M. y Herrera, S. (2004). La Informática como disciplina científica. Ensayo de mapeo disciplinar. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 1, 1, (2), 1 – 11. <https://silo.tips/download/la-informatica-como-disciplina-cientifica-ensayo-de-mapeo-disciplinar>
- Gewerc, A. y Montero, L. (2018). La profesión docente en la sociedad del conocimiento. Una mirada a través de la revisión de investigaciones de los últimos 10 años en RED. Revista de Educación a Distancia. Núm. 56, Artíc. 3, 31-01-2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/56/3>
- Arnaldo Héctor Odorico, Fernando Lage, Zulma Cataldi. La robótica: Una tecnología actual, clave en los sistemas de producción moderna vista desde una perspectiva pedagógica. Laboratorio de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, Facultad de Ingeniería. UBA. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/22534/Documento_completo.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Diseño Curricular para Educación Secundaria <http://www.edusalta.gov.ar/index.php/docentes/normativa-educativa/disenos-curriculares/disenos-curricular-para-educacion-secundaria/1277-disenos-curricular-para-educacion-secundaria-1/file>
- Lion, C. (2017). Tecnologías y aprendizajes: claves para repensar la escuela. En: N. Montes. Comp. Educación y TIC. De las políticas a las aulas. Buenos Aires: Eudeba. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/An%C3%A1lisis%20comparativos%20-%20Pol%C3%ADticas%20TIC%20-%20Carina%20Lion.pdf>

- Lewin L. (2020) Que enseñes no significa que aprendan: neurociencias, liderazgo docente e innovación en el aula en el siglo XXI.
- Lion, C. Comp. (2020). Aprendizaje y tecnologías. Habilidades del presente, proyecciones de futuro. Buenos Aires: Novedades educativas. Capítulo 1 https://drive.google.com/drive/folders/169s3epsZ9eHqWs1NDYlqxGDd_BIFiP8S?usp=s_haring
- Gardner, H; Davis, K. (2014). La generación APP. Cómo los jóvenes gestionan su identidad, su privacidad y su imaginación en el mundo digital. Barcelona: Paidós.
- Lion, Carina y Perosi, Verónica (comp.) (2019). Didácticas Lúdicas con videojuegos educativos. Escenarios y horizontes alternativos para enseñar y aprender. Editorial Novedades Educativas, Buenos Aires.
- Maggio M. (2018) Reinventar la clase en la universidad. Editorial PAIDOS https://drive.google.com/drive/folders/169s3epsZ9eHqWs1NDYlqxGDd_BIFiP8S?usp=s_haring
- Maggio M. (2021) Clase fuera de serie. Fundación Telefónica. <https://www.fundaciontelefonica.com.ar/cultura-digital/publicaciones/clases-fuera-de-serie/729/#openModal>

Prof. Olarte Medina
Alejandro Manuel
DNI 26031256