



## MAESTRÍA EN TIAE - MODALIDAD A DISTANCIA

<p><b>Entornos de aprendizaje</b> <b>Hipermedia. Desarrollo de material educativo</b></p> <p><b>Año 2019</b></p>	<p><u>Docente Responsable:</u> <b>Rossi Gustavo</b></p> <p><u>Docentes tutores:</u> <b>Zangara Alejandra</b> (académico) <b>Bibbó Luis Mariano</b> (académico/tecnológico)</p> <p><u>Tutores:</u> <b>González Alejandro</b> (académico/tecnológico) <b>Neiman Andrés</b> (académico/tecnológico) <b>Pizarro Alejandra</b> (administrativo)</p> <p>La cantidad de tutores se incrementa acorde a la cantidad de alumnos inscriptos</p>
	<p><b>Cantidad de horas presenciales/VC: 55 hs.</b> <b>Cantidad de horas de actividades en línea y de trabajo final: 85 hs.</b></p> <p>Se dicta de agosto a diciembre.</p>

**ACLARACION INICIAL**

*Esta asignatura está dividida en dos Módulos. El Módulo 1 está vinculado con los principios de análisis y herramientas para el diseño de entornos educativos en hipermedia desde el punto de vista educativo. El Módulo 2 se focaliza en el análisis y diseño de entornos educativos digitales, desde el punto de vista informático. Estos dos módulos se integran para dar una visión más amplia al alumno sobre características de diseño y criterios de análisis de diferentes tipos de entornos y materiales educativos digitales.*

*Para facilitar la presentación, del programa, se presentarán por separado los ítems de objetivos, contenidos y bibliografía. La metodología y evaluación son estrategias compartidas y se presentan integradas.*



## OBJETIVOS

### **MODULO 1: “Entornos de aprendizaje en hipermedia: principios de análisis y herramientas para su diseño desde el punto de vista educativo”**

Que los alumnos sean capaces de:

- Analizar el uso de los diferentes recursos relacionados con las TICs en los procesos de enseñanza y aprendizaje, considerando las particularidades de cada contexto social y educativo.
- Investigar los aportes de los sistemas multimediales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Reconocer los supuestos teóricos y pasos metodológicos del procesamiento de información para materiales en formato hipertextual y multimedia.
- Realizar el análisis crítico de entornos educativos basados en la Web siguiendo los supuestos teóricos estudiados.
- Desarrollar estrategias que posibiliten una adecuada utilización pedagógica de entornos digitales y las TICs en general.
- Ensayar un proceso de diseño de un entorno digital, que se constituya en un material de aprendizaje, con sus pasos metodológicos básicos.

### **MODULO 2: “Entornos de aprendizaje hipermedia y colaborativos”**

Que los alumnos sean capaces de:

- Reconocer los conceptos fundamentales de la concepción y el diseño de aplicaciones hipermediales. Se focalizará en particular en los sistemas *colaborativos*.
- Analizar diferentes aplicaciones y proyectos de sistemas colaborativos existentes en este campo, asociados a los entornos de comunicación y educación.
- Analizar la problemática de la Edición concurrente y los protocolos de interacción de los sistemas de mensajería en redes.
- Conocer aspectos de coordinación en los sistemas colaborativos. Tipos y formas de uso de los Workflows.
- Identificar del concepto de Awareness en los sistemas colaborativos y cómo utilizarlo para potenciar la colaboración.
- Identificar los componentes básicos de los espacios colaborativos en los entornos educativos hipermediales.
- Estudiar el diseño de una aplicación *groupware* teniendo en cuenta la participación de distintos roles de usuarios que colaboran en un contexto compartido con el fin de alcanzar una comunicación educativa.



## MODALIDAD DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Para obtener la cursada es necesario participar de los encuentros obligatorios (ya sea presenciales o por VC), realizar, entregar y aprobar los ejercicios correspondientes al marco teórico y el 100 % de las actividades propuestas, ya sea que se desarrollen durante los encuentros o en el entorno virtual de enseñanza y aprendizaje (participación en foros, autoevaluaciones en línea, las vinculadas con el análisis de entornos educativos en hipermedia y tareas de diseño desde el punto de vista educativo y colaborativo). Además, como actividades los alumnos abordarán en ambos módulos la lectura de artículos de actualidad indicados por los docentes.

Para aprobar este curso se debe desarrollar un proyecto vinculado al diseño de un material educativo hipermedial para ser utilizado dentro de una propuesta educativa que incluya la participación de distintos roles de usuarios trabajando en un contexto colaborativo. En el diseño del material educativo hipermedial y colaborativo deben incluirse los componentes analizados en el Módulo 1. Asimismo serán vinculados con los conceptos trabajados en el Módulo 2 referidos a diseño de un entorno colaborativo teniendo en cuenta la arquitectura, el diseño de los espacios colaborativos, la presencia del otro (*awareness*), protocolo de comunicación y *feedback*.

## PROGRAMA

### I. MOTIVACIÓN

La mediación de las propuestas educativas requiere de una profunda reflexión acerca de la manera en la que enseñamos: cómo transmitimos información, cómo motivamos a nuestros alumnos, cómo favorecemos entornos de ejercitación, práctica y transferencia, cómo mostramos la realidad de la que se trata nuestra asignatura, cómo acompañamos el necesario proceso de internalización (cognitiva y metacognitiva) que implica el aprender.

A su vez, la tecnología, con su lenguaje propio y su manera de codificar la realidad y ofrecer espacios de comunicación, nos desafía a pensar y repensar los espacios de presentación y construcción conjunta del conocimiento.

En esta asignatura se trata de integrar la mirada del diseño desde el punto de vista de la tecnología educativa y la producción de materiales y entornos multimediales e



hipermediales y la arquitectura de sistemas groupware destinados a configurar espacios colaborativos dentro de los entornos educativos.

## **II. CONTENIDOS**

### **MODULO 1: “Entornos de aprendizaje en hipermedia: principios de análisis y herramientas para su diseño desde el punto de vista educativo”**

#### **BLOQUE 1: MEDIOS INFORMATICOS. CÓMO USARLOS EN AMBIENTES EDUCATIVOS**

Las tecnologías informáticas en la educación: el concepto de “Nuevos ambientes de aprendizaje”.

Repaso de conceptos básicos: Hipertexto, Multimedia, Hipermedia

Diferentes tipos de softwares educativos. Definición y ejemplos de sistemas de Training, referenciales, tutoriales, bibliotecas electrónicas, etc. Diferencias entre estos materiales y materiales educativos más “tradicionales”.

Los hipertextos: sus características semiológicas generales y los nuevos fenómenos de lectura, como paso esencial en la interacción del trabajo del estudiante con los materiales tecnológicos.

Consideraciones generales sobre evaluación de materiales multimediales educativos.

¿Cómo reconocer un buen Programa Multimedial Educativo? Ejemplos

#### **BLOQUE 2: LECTURA CRITICA DE LOS MATERIALES Y ENTORNOS DIGITALES CENTRADOS EN LA WEB**

Concepto de lectura crítica: pasos constitutivos de su metodología.

Ejercicios de lectura crítica.

#### **BLOQUE 3: DISEÑO DE ESCENARIOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN ENTORNOS EDUCATIVOS MULTIMEDIALES E HIPERMEDIALES**

Identificación de los pasos constitutivos de un proyecto, en su relación con la producción de materiales educativos en formato multimedia.

Profesionales involucrados en la producción: perfiles y roles. Tareas de coordinación de grupos interdisciplinarios.

Tareas involucradas en el relevamiento de información



Uso del hipertexto: lectura lineal y relacional.

Diseño del mapa de contenidos de la aplicación y del diagrama de navegación

Diseño de los contenidos: redacción de textos y combinación de recursos.

Lectura crítica de materiales y entornos hipermediales educativos.

## **MODULO 2: “Entornos de aprendizaje en hipermedia y colaborativos”**

### **BLOQUE 1 – DEFINICIONES, INTRODUCCIÓN E HISTORIA**

Conceptos generales, CSCW, Diferencias con las aplicaciones mono-usuarios, Dónde se usa. Historia, Ejemplos. Posibles clasificaciones. Matriz tiempo-espacio.

### **BLOQUE 2 - MODELOS EXISTENTES**

Posibles arquitecturas, Edición Colaborativa, *Frameworks* existentes, Comunicación, Mensajería, Coordinación Cooperación y Colaboración, Beneficios del groupware, Modelo espacial, Modelo Web.

### **BLOQUE 3 – AWARENESS**

Definición. Importancia del *awareness*. Características. Mecanismos de recolección y de provisión de *awareness*. Problema del *awareness*. *Awareness* en hipermedias. *Awareness* y la *World Wide Web*. Elementos de *awareness*.

### **BLOQUE 4 - DISEÑO DE ENTORNOS COLABORATIVOS**

Puntos de entrada para un diseño Groupware, Usuarios y Roles. Actividades Colaborativas y Protocolos de colaboración, Herramientas colaborativas. Interacción entre los componentes. Modelado del Awareness.

## **III. MODALIDAD Y RECURSOS**

Se trata de una asignatura que combina las posibilidades de las actuales tecnologías digitales con la riqueza de los encuentros para presentar y abordar el análisis de entornos y materiales de aprendizaje multimedia e hipermedia y la generación de espacios colaborativos. El foco está puesto en el análisis y la producción combinando criterios educativos y desde el punto del diseño colaborativo. El curso propone encuentros



obligatorios que pueden ser realizados por VC (utilizando la herramienta de videoconferencias disponible en el SIED). Luego se abordan diversas actividades mediadas por el EVEA y otras herramientas digitales.

Se llevan a cabo 4 encuentros en cada módulo (algunos son obligatorios presenciales y otros por VC), y se trabaja desde un marco teórico- práctico. Durante los encuentros, se llevan adelante la presentación de contenidos y el análisis de ejemplos. El análisis se realiza según las siguientes estrategias:

- Lectura Crítica, para el caso de análisis de entornos educativos hipermediales.
- Ingeniería reversa, para el caso de la adquisición de herramientas de diseño de entornos hipermediales educativos y colaborativos.
- Principios de diseño, para la presentación de propuestas.

#### IV. ACTIVIDADES PLANIFICADAS PARA LA APROPIACIÓN DE LOS SABERES Y LA EVALUACIÓN

En la mediación de este curso a través del entorno virtual de enseñanza y aprendizaje IDEAS, se han planificado actividades tales como:

- **Actividad de foro:** para poder compartir experiencias y dudas. También se ponen en práctica los saberes adquiridos a través de la relación entre aspectos teóricos y casos de la experiencia o ejemplos apropiados según las consignas que los docentes indiquen.
- **Autoevaluaciones:** para que los alumnos puedan analizar su desempeño y los docentes puedan conocer los puntos a profundizar de acuerdo a las consignas que han presentado mayor dificultad. Las autoevaluaciones serán de corrección automática con *feedback* diseñado por los docentes. La publicación de la nota no se realiza en forma automática, ya que los docentes revisan los resultados, previo a su publicación.
- **Actividad de análisis de entornos educativos hipermediales** con una guía que los alumnos deben completar y entregar a través de la mensajería de IDEAS a los tutores.



- **Trabajos proyectual final:** se presenta la consigna en uno de los encuentros y se realizan tutorías por VC para el acompañamiento de los alumnos a lo largo del proyecto. Los trabajos se exponen y defienden en el último encuentro, ya sea presencial o por VC. El trabajo proyectual involucra tareas de diseño e implementación (práctica), investigación y reflexión sobre los temas abordados.

## V. BIBLIOGRAFÍA Y OTRO MATERIAL DE ESTUDIO

Los docentes han desarrollado material de estudio específico en formato digital para el desarrollo del curso. Como bibliografía de lectura y consulta se revisa la siguiente:

### MODULO 1: “Entornos de aprendizaje en hipermedia: principios de análisis y herramientas para su diseño desde el punto de vista educativo”

1. Batista, M. Á. H. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de educación*, 38(5), 2.
2. Bou Bouzá, G. (1997). *El guión multimedia*. Madrid: ANAYA. Capítulos 1 a 3 y 5.
3. Burbules, N y Callister, T (h) (2001). *Riesgos y promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información*. Buenos Aires: GRANICA - Educación. Capítulo 3: “Hipertexto: El conocimiento en la encrucijada”.
4. Camillioni, Alicia (1994) “El tratamiento de los errores en situaciones de baja interacción y respuesta demorada”. En: Litwin, E., Maggio, M. Y Roig, H. (Comp.) *Educación a Distancia en los '90. Desarrollos, problemas y perspectivas*. Facultad de Filosofía y Letras de la UBA. Programa de Educación a Distancia UNA XXI.
5. Cobo, C. (2016). La Innovación Pendiente.: Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento. Penguin Random House.
6. Díaz Barriga, Frida (2005) “Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado”. En: ILCE (Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa) Revista de Tecnología y Comunicación Educativas. Año 20, Nro. 41, Julio-Diciembre de 2005.



7. Fernández, Fanny (2003). "El hipertexto: características y perfil educativo". En: Irma Emiliozi (Comp.) (2003). La aventura textual. De la Lengua a los Nuevos Lenguajes. Buenos Aires: Editorial Stella y La Crujía Ediciones.
8. Fernández, S. (2002). Los errores en el proceso de aprendizaje. Tratamiento y superación. XI Encuentro Práctico de Profesores de ELE, Barcelona, Difusión.
9. Galán Fajardo, E. (2007). El guión didáctico para materiales multimedia.
10. Horton, William (2006). E-learning by design. USA: Pfeiffer. También en Internet en:  
[http://books.google.com.ar/books?id=pn1r35moircC&printsec=frontcover&dq=e-learning+by+design&hl=en&ei=Zus5TLb1DMT48Aa2w4CnBg&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ar/books?id=pn1r35moircC&printsec=frontcover&dq=e-learning+by+design&hl=en&ei=Zus5TLb1DMT48Aa2w4CnBg&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)  
(Consultado el 19/9/2019)
11. Libedinsky, M. (2016). ¿Cómo enseñar para la transferencia en aulas en línea de nivel superior? SIGNOS EAD (Revista de educación a distancia).
12. Lirwin, E. (2005). El conocimiento metacognitivo. En: Fuente:  
[http://www.educared.org.ar/ppce/temas/14\\_Conocimiento\\_metacognitivo/#](http://www.educared.org.ar/ppce/temas/14_Conocimiento_metacognitivo/#)
13. Perkins, D. y Smith, E. (1990) Enseñar a Pensar. Aspectos de la aptitud intelectual. Barcelona: Paidós. Temas de Educación. Primera Parte: "El desafío de enseñar a pensar". Punto 4.
14. Raths, L. E y otros (1988) Cómo enseñar a pensar. Teoría y aplicación. Buenos Aires: Paidós Studio. Introducción: Las operaciones del pensamiento (págs. 27 a 51).
15. Salomon, G y otros. (1992) "Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes". Revista Comunicación, lenguaje y educación.
16. Som Naidu, PhD. (2006) "The Missing Link in Promoting Quality Education: Exploring the role of pedagogical design in promoting quality in teaching and learning". The University of Melbourne, Australia, 3010. Ponencia presentada en el 22nd. Congreso internacional ICDE (Internacional Council for Open and Distance Education). Río de Janeiro, septiembre de 2006.





17. Weigel, Van B. (2002) Deep Learning for a digital Age. Technology's Untapped Potential to Enrich Higher Education. New York, USA: Jossey-Bass. Capítulo 1: "Beyond de Virtual Classroom".

## V. Herramientas referenciadas

- H5P: <https://h5p.org/>
- Exelearning: [http://www.exe-spain.es/doku.php/exe\\_en\\_castellano](http://www.exe-spain.es/doku.php/exe_en_castellano)
- Malted: para creación de unidades didácticas interactivas: <http://recursostic.educacion.es/malted/web/>
- CourseLab: <http://www.courselab.com/>
- MuViChat: <https://sourceforge.net/projects/muvi/>
- Slack: <https://slack.com/>
- Zooniverse: <https://www.zooniverse.org/>

## MODULO 2: "Entornos de aprendizaje en hipermedia: Sistemas Colaborativos"

1. Henri ter Hofte (1998) "Working Apart Together" Foundations for Component Groupware. ISSN 1388-1795; No. 001, ISBN 90-75176-14-7 Copyright © Telematica Instituut, The Netherlands
2. Ellis C.A., Gibs S.J., and Rein G.L (1991) "Groupware: some issues and experiences". Communications of the ACM, Vol. 34 not.1, p38-58.
3. Gutwin, C. and Greenberg, S. (1996) "Workspace Awareness for Groupware". Conference companion of the Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI'96), p208-209. Vancouver.
4. Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., Vlissides, J. (1994) "Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software". Addison-Wesley, Massachusetts.
5. Greenberg, S. and Roseman, M. (1999) "Groupware Toolkits for Synchronous Work". In M. Beaudouin. Lafon, editor, Computer-Supported Cooperative Work (Trends in Software 7), Chapter 6, 135-168, John Wiley & Sons Ltd.
6. Conklin Jeff and Begeman Michael L. (1988) "Gibis: a hypertext tool for exploratory policy discussion", Proceedings of the 1988 ACM conference on Computer-supported cooperative work, ACM Press, 1988, pp. 140–152.



7. Bibbo, L. M., Giandini R., and Pons C., (2017) "DSL for Collaborative Systems with Awareness," SLISW - Simposio Latinoamericano de Ingeniería de Software; XLIII CLEI - Conferencia Latinoamericana de Informática.
8. Bran Selic. The Pragmatics of Model- Driven Development. (2003) IEEE Software, 20(5), 19-25.
9. Bibbó, L. M.; "Modelado de Sistemas Colaborativos". (2009) Tesis de Magister en Ingeniería de Software. Facultad de Informática, UNLP. Directora Claudia Pons y Gustavo Rossi.
10. Stahl, M Voelter. (2006) [Model Driven Software Development](#). John Wiley, ISBN 0470025700.
11. S. Greenberg and C. Gutwin, (2016) "Implications of We-Awareness to the Design of Distributed Groupware Tools," Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal, vol. 25, no. 4-5.
12. Breslin J. G., Passant A., and Decker S., (2009) The Social Semantic Web, vol. 35208. Springer Berlin Heidelberg, 2009, p. 300.
13. Schmidt, K. (2002). The Problem with 'Awareness': Introductory Remarks on 'Awareness in CSCW'. Comput. Supported Coop. Work 11, 3 (Nov. 2002), 285-298. DOI= <http://dx.doi.org/10.1023/A:1021272909573>
14. Mandel, L., Koch, N. and Maier, C. Extending UML to Model Hypermedia and Distributed Systems. Downloaded from <http://projekte.fast.de/Projekte/forsoft/intoohdm/index.html>.
15. Rubart, J. and Dawabi, P. (2004) Shared data modeling with UML-G. International Journal of Computer Applications in Technology, Volume 19, Nos. 3/4, 2004.
16. Dong, Ying and Li, Mingshu and Wang, Qing. (2002) A UML Extension of Distributed System. Proceedings of the First IEEE International Conference on Machine Learning and Cybernetics, Beijing, 4-5 November 2002.

En ambos módulos se presentan artículos de IEEE, ACM, Springer, según los docentes consideren pertinente abordar en mayor profundidad algunos temas, y de acuerdo a los intereses de los alumnos. Además, se han diseñado materiales educativos que acompañan el desarrollo del curso tales como:

- Píldoras formativas: videos de corta duración en los que los docentes, introducen, o ejemplifican temas del curso.



- Presentaciones con audio: se diseñaron presentaciones multimedia con audio para explicar y presentar algunos temas.
- Videos de repositorios: se presentan fragmentos de videos de repositorios diversos para que los estudiantes se acerquen a determinados autores vinculados al marco teórico del curso.