

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
FACULTAD DE MATEMÁTICAS**

**INFORMÁTICA EDUCATIVA**

**P R O G R A M A**

|                    |                            |                      |                    |
|--------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| <b>ÁREA:</b>       | Sistemas de Información    | <b>CRÉDITOS:</b>     | 10                 |
| <b>CLAVE:</b>      | SFE-01                     | <b>HORAS CURSO</b>   | 75 (Teóricas)      |
| <b>REQUISITOS:</b> | Ninguno                    | <b>HORAS SEMANA:</b> | 4.5                |
| <b>PROFESOR:</b>   | Raúl Antonio Aguilar Vera. | <b>CURSO :</b>       | Enero-Mayo de 2023 |

**OBJETIVO:**

Al finalizar el curso el alumno describirá las características de las principales áreas de desarrollo e innovación en Informática Educativa, y desarrollará proyectos en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) que atiendan alguna problemática educativa.

**CONTENIDO:**

**UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá los diferentes roles que ha asumido la Informática en el ámbito Educativo, así como los principales paradigmas psicopedagógicos en los que se sustenta.

**CONTENIDO:**

- 1.1. El ámbito de la Informática Educativa
- 1.2. Roles de Informática Educativa
- 1.3. Paradigmas Psicopedagógicos Tradicionales
- 1.4. Taxonomía del Software Educativo

**UNIDAD II. SISTEMAS TRADICIONALES DE APOYO A LA EDUCACIÓN.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá las características de los principales sistemas software tradicionales utilizados para asistir los procesos de enseñanza y/o aprendizaje.

**CONTENIDO:**

- 2.1. Enseñanza Asistida por Computadora
- 2.2. Entornos Virtuales de Aprendizaje
- 2.3. Sistemas Multimedia

**UNIDAD III. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EDUCACIÓN.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá las características de los sistemas software de apoyo la formación y/o entrenamiento desarrollados bajo el paradigma de la Inteligencia Artificial.

**CONTENIDO:**

- 3.1. Inteligencia Artificial en Educación
- 3.2. Sistemas Inteligentes de Tutoría
- 3.3. Realidad Virtual
- 3.4. Entornos Virtuales Inteligentes
- 3.5. Agentes Pedagógicos

#### **UNIDAD IV. APRENDIZAJE COLABORATIVO ASISTIDO POR COMPUTADORA.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá las características del paradigma del Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computadora, así como las principales tendencias de investigación en dicho ámbito.

**CONTENIDO:**

- 4.1. Colaboración vs. Cooperación
- 4.2. Corrientes Socio-Constructivistas
- 4.3. Entornos Virtuales Colaborativos
- 4.4. Investigación en CSCL

#### **UNIDAD V. SISTEMAS PARA TELE-APRENDIZAJE.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá las principales características de los sistemas de tele-aprendizaje, así como las principales tendencias de desarrollo en dicho ámbito.

**CONTENIDO:**

- 5.1. Introducción e-Learning
- 5.2. Diseño Instruccional para entornos de aprendizaje
- 5.3. Herramientas de apoyo a los sistemas de tele-aprendizaje
- 5.4. Sistemas para la Gestión del Aprendizaje
- 5.5. Objetos de Aprendizaje
- 5.6. Estándares para e-Learning

#### **UNIDAD VI. SISTEMAS BASADOS EN GAMIFICACIÓN.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno describirá las principales características de los sistemas basados en gamificación, así como las principales tendencias de desarrollo en dicho ámbito.

**CONTENIDO:**

- 6.1. Introducción la Gamificación
- 6.2. Juegos y Gamificación
- 6.3. Elementos de Gamificación
- 6.4. Teorías para Gamificación

#### **UNIDAD VII. PROYECTOS EN INFORMÁTICA EDUCATIVA.**

**OBJETIVO:**

Al finalizar la unidad, el alumno desarrollará un proyecto en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) que atiendan alguna problemática educativa

**CONTENIDO:**

- 7.1. Análisis de necesidades educativa.
- 7.2. Diseño de soluciones en Informática Educativa
- 7.3. Desarrollo de proyectos en Informática Educativa
- 7.4. Validación de proyectos
- 7.5. Documentación de la experiencia

## **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA :**

Grupos grandes :

- \* Conferencia.
- \* Interrogatorio.
- \* Tormenta de ideas.

Grupos pequeños :

- \* Pequeños grupos de discusión.
- \* Discusión grupal.
- \* Tormenta de ideas.
- \* Comisión.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN :**

Exámenes Parciales:

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Prueba #1 ( Unidades 1, 2 y 3 ) | 20 % |
| Prueba #2 ( Unidades 4, 5 y 6 ) | 20 % |

Proyecto en Informática Educativa 40%

Tareas y Participación en clase 20 %

**TOTAL: 100 %**

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Advanced Distributed Learning (2004) Sharable Content Object Reference Model 2004. Disponible en [<http://www.adlnet.gov>].
2. Barros, B. (1999). Aprendizaje colaborativo en enseñanza a distancia: Entorno genérico para configurar, realizar y analizar actividades en grupo. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid.
3. Deterding, S.; Dixon, D.; Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness defining gamification, In Proceedings of the 15th international academic Mind Trek conference: Envisioning future media environments, (pp. 9-15), ACM, New York, NY, USA, 9-15.
4. Dillenbourg, P. (1999). Colaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches. Oxford: Elsevier.
5. Galvis, A. (1992) Ingeniería de Software Educativo. Bogotá: Colombia. Ediciones Uniandes.
6. Gross, B. (1996) Diseños y programas educativos. Pautas pedagógicas para elaboración de software. Barcelona: España. Editorial Ariel, S.A.
7. Hernández, N. (2005) Lineamientos Generales para el diseño de cursos en línea en la educación superior. Revista Comportamiento. Vol. 7. Num. 1. pp. 4-17.
8. Johnson, W.; Rickel, J. & Lester, J. (2000) Animated Pedagogical Agents: Face-to-Face Interaction in Interactive Learning Environments. International Journal of Artificial Intelligence in Education.
9. Kapp, L. M.; Blair, L. & Mesch, R. (2014). The gamification of learning and instruction. San Francisco, CA: Wiley.

10. Kearsley, G. (1987) Artificial Intelligence & Instruction. Applications and Methods. Addison-Wesley Publishing Company.
11. Koschmann, T. (1996) CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
12. Lawler, R. and Yazdani, M.(1987) Artificial Intelligence and Education. Vol. One. Learning Environments and Tutoring Systems. Ablex Publishing.
13. Marquez, P. (1995) Software Educativo. Guía de Uso y Metodología de Diseño. Barcelona: España. Ed. Estel.
14. Ortega, M. (1995) Informática Educativa: Realidad y Futuro. Universidad de Castilla la Mancha.
15. O'shea, T. & Self, J. (1988) Enseñanza y Aprendizaje con Ordenadores. Inteligencia Artificial en Educación. Ciudad de la Habana: Cuba. Editorial Científico-Técnica.
16. Polsani, P. (2003) Use and abuse of reusable learning objects. Journal of Digital Information. Vol. 3, Issue 4.
17. Reigeluth, C.M. (1999) Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory, Volume II. Mahwah, MJ: Erlbaum.
18. Sanchez, J. (1992) Informática Educativa. Santiago de Chile, Chile. Editorial Universitaria.
19. Villalobos, M. (2003) Modelo Basado en un Enfoque Cooperativo Multidisciplinario para Desarrollar Software Educativo. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Anexo 3.
20. Wenger, E. (1987) Artificial Intelligence and Tutoring Systems. Los Altos, CA: USA. Morgan Kaufmann Publishers.
21. Wiley, D. (2000) Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. Disponible en [<http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>]
22. Youngblut, C. (1998) Educational Uses of Virtual Reality Technology. Technical Report D-2128, Institute for Defense Analysis. Alexandria,VA.

### **PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE**

Profesionista del área de Informática y estudios de posgrado con la línea de investigación en Informática Educativa, experiencia docente, de investigación y/o desarrollo tecnológico en el área de informática educativa y/o Ingeniería de Software.