The background of the slide is a textured, aged, light beige paper. It is decorated with numerous black ink splatters and dots of varying sizes. A large, dense, dark ink blot is located on the left side, with several smaller, distinct circular and irregular splatters scattered across the upper and middle portions of the page. The overall aesthetic is that of a vintage or artistic document.

Intensificación en Computación

Competencias

- C1: Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- Idea general sobre lo que es computación
- C2: Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.
- Aprender SOBRE lenguajes de programación

Competencias

- C3: Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Aprender SOBRE algoritmos (por ejemplo, para compararlos)
- Saber qué algoritmo usar para resolver qué problema.

Competencias

- C4: Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- Aprender acerca de algoritmos “inteligentes”
- Programas que aprenden “solos”
- Sistemas “autónomos”

Competencias

- C5: Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información ambientes o entornos inteligentes.
- Aprender a representar conocimiento en las máquinas
- Aprender a adquirir ese conocimiento de forma automática
- Aprender a como utilizar el conocimiento adquirido

Competencias

- C6: Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- Aprender sobre los elementos que facilitan la interacción entre hombres y máquinas
- C7: Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.
- Enseñar a las máquinas a aprender

Asignaturas (en 4º)

Asignatura	Materia	Carácter	Cuatrimestre
Compresión Multimedia	Computación	Obligatoria	1º
Programación para la IA	Computación	Obligatoria	1º
Desarrollo de Sistemas Inteligentes	Sistemas Inteligentes	Obligatoria	1º
Aprendizaje Computacional	Sistemas Inteligentes	Obligatoria	1º
Fundamentos computacionales de los videojuegos	Computación	Optativa	1º
Informática gráfica	Ingeniería del Software	Optativa	1º
Modelos de Computación	Computación	Obligatoria	2º
Visión Artificial	Sistemas Inteligentes	Obligatoria	2º
IA para el desarrollo de juegos	Sistemas Inteligentes	Optativa	2º
Programación orientada a Agentes	Ingeniería del Software	Optativa	2º

Compresión Multimedia

- En esta asignatura se aprende sobre compresión de datos.
- ¿Te has preguntado alguna vez hasta cuanto puedes comprimir un fichero sin perder información?
 - Se aprende sobre algoritmos que comprimen sin pérdida
- También se aprende sobre como convertir eficientemente datos analógicos a digitales (y viceversa)
- ¿Cuánto puedo comprimir multimedia sin que se “note”?
- ¿Cómo funciona el rar, el jpg, el zip, etc...?

Programación para la IA

- La Inteligencia Artificial resuelve problemas desde una perspectiva distinta del paradigma imperativo
- ¿Es que hay otras formas de programar que no sea imperativo?
- ¿Qué es el paradigma declarativo?
- ¿Cómo se programa en Inteligencia Artificial?
- ¿Es más fácil programar con un lenguaje declarativo?

Desarrollo de Sistemas Inteligentes

- En esta asignatura se responden a cuestiones del tipo:
- ¿Cómo represento conocimiento en un ordenador?
- ¿Cómo adquiero de manera automática ese conocimiento?
- Una vez que lo tengo, ¿Cómo lo utilizo?
- ¿Qué puedo resolver usando esta metodología?
- ¿Cómo comparto ese conocimiento con otros sistemas?

Aprendizaje Computacional

- ¿Pueden los “programas” aprender y mejorar su rendimiento?
- ¿Aprenden “solos”?
- ¿Qué y cómo aprenden?
- Lo que aprenden... ¿Me lo pueden mostrar de forma que lo entienda?
- A mi me habían dicho que una máquina solo puede hacer aquello que se le ordena o que se le programa a hacer...
 - ¿De verdad hacen cosas (útiles) que no se les enseñó a hacer?

Modelos de Computación

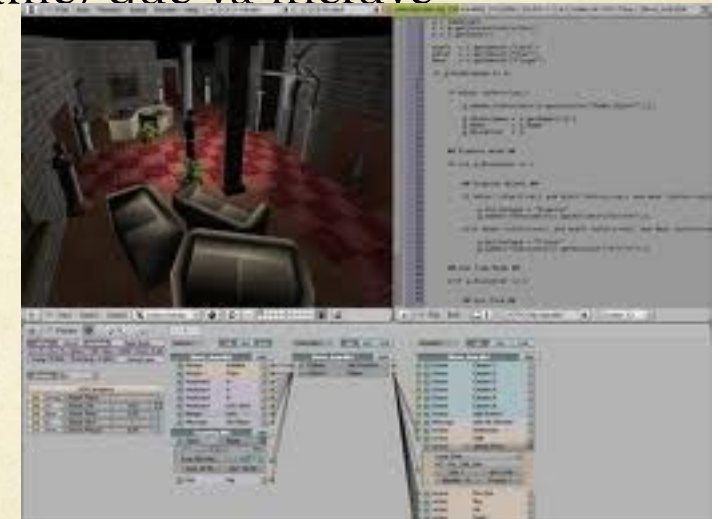
- ¿Existen “familias” de problemas?
- ¿Puedo comparar algoritmos sin escribir una sola línea de código?
- ¿Es posible decidir qué algoritmo es mejor para resolver una “familia” de problemas?
- ¿Puedo saber si un problema no lo puedo resolver computacionalmente?
- ¿Hasta donde puedo llegar con la computación?
- ¿Cuál es el límite?

Programación orientada a Agentes

- Los Sistemas Multi-Agente son una potente herramienta para el desarrollo de sistemas distribuidos
- Los agentes son elementos autónomos e interactúan con su entorno con el fin de conseguir un objetivo
- Un sistema multi-agente es una comunidad de agentes que interactúan entre sí
 - Colaboran por un objetivo común
 - Compiten por conseguir sus objetivos
- ¿Cómo se comunican entre ellos?
- ¿Cómo se diseña un sistema multiagente?
- ¿Cómo se les dota de inteligencia y autonomía?

Fundamentos computacionales de los videojuegos

- En esta asignatura se tratan los fundamentos básicos necesarios para la creación de un videojuego
- Se usa un motor de juegos (Blender Game) que va incluye un módulo de Física (Bullet)
- Se abordan los elementos de:
 - Modelado y animación
 - Movimientos
 - Colisiones
 - Física



Informática Gráfica

- ¿Cómo transformo un modelo computacional de un mundo en una imagen?
- ¿Cómo se crean esas imágenes?
 - En dos dimensiones...
 - ... o en tres dimensiones
- ¿Cómo amplío, roto, transformo imágenes?
- ¿Cómo genero imágenes con luces, perspectivas, etc.?
- ¿Cómo trabajo con imágenes de ordenador?

IA para el desarrollo de videojuegos

- Siempre he tenido la idea en mi mente...
- Ya tengo los gráficos...
- Ya tengo el motor físico...
- Y ahora,
 - ¿Qué hago para que los personajes de mi videojuego se comporten como si tuvieran inteligencia?
- ¿Tengo realmente que dotarles de inteligencia para hacer divertido el juego?
- ¿Qué hay detrás de esos enemigos tan “espabillaos” de los videojuegos modernos?