

Máster en Computación Cuántica e Inteligencia Artificial + 60 Créditos ECTS





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos
INESEM

2 | Alianza

3 | Rankings

4 | By EDUCA
EDTECH
Group

5 | Metodología
LXP

6 | Razones
por las que
elegir
Euroinnova

7 | Financiación
y Becas

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS INESEM

INESEM es una **Business School online** especializada con un fuerte sentido transformacional. En un mundo cambiante donde la tecnología se desarrolla a un ritmo vertiginoso nosotros somos activos, evolucionamos y damos respuestas a estas situaciones.

Apostamos por **aplicar la innovación tecnológica a todos los niveles en los que se produce la transmisión de conocimiento**. Formamos a profesionales altamente capacitados para los trabajos más demandados en el mercado laboral; profesionales innovadores, emprendedores, analíticos, con habilidades directivas y con una capacidad de añadir valor, no solo a las empresas en las que estén trabajando, sino también a la sociedad. Y todo esto lo podemos realizar con una base sólida sostenida por nuestros objetivos y valores.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Más de un

90%

tasa de
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales



Leaders driving change
Elige Inesem

ALIANZA INESEM Y UTAMED

NESEM y UTAMED se unen para liderar la transformación de la educación superior online.

INESEM Business School destaca como business school de referencia en formación online para profesionales, con especial énfasis en áreas como empresa, marketing, recursos humanos, tecnología y gestión empresarial. Su modelo formativo combina accesibilidad, innovación y un fuerte enfoque en el desarrollo de competencias.

UTAMED, desde su origen digital y su mirada Atlántico-Mediterránea, comparte esa visión orientada al futuro. Como universidad 100% online, apuesta por programas actualizados, multidisciplinares y adaptados a las demandas de un mercado global.

Esta alianza refuerza el puente entre la formación profesional y la formación universitaria, creando itinerarios integrados que permiten a los estudiantes avanzar en sus carreras con titulaciones avaladas académicamente y conectadas con el entorno laboral.

Ambas instituciones coinciden en ofrecer una experiencia educativa ágil, práctica y con fuerte base tecnológica, gracias a la novedosa metodología EDUCA LXP.



RANKINGS DE INESEM

INESEM Business School ha obtenido reconocimiento tanto a nivel nacional como internacional debido a su firme compromiso con la innovación y el cambio.

Para evaluar su posición en estos rankings, se consideran diversos indicadores que incluyen la percepción online y offline, la excelencia de la institución, su compromiso social, su enfoque en la innovación educativa y el perfil de su personal académico.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES

Relaciones institucionales



Relaciones internacionales



Accreditaciones y Certificaciones



BY EDUCA EDTECH

Inesem es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR INESEM

1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Inesem.

2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Inesem cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

3. Nuestra Metodología



100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



EQUIPO DOCENTE

Inesem cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por AENOR por la ISO 9001.



5. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial** y una **imprenta digital industrial**.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
FAMILIA
NUMEROSA

20% Beca
DIVERSIDAD
FUNCIONAL



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



Máster en Computación Cuántica e Inteligencia Artificial + 60 Créditos ECTS



DURACIÓN
1500 horas



**MODALIDAD
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO**



CREDITOS
60 ECTS

Titulación

Titulación de Máster de Formación Permanente en Computación Cuántica e Inteligencia Artificial con 1500 horas y 60 ECTS expedida por UTAMED - Universidad Tecnológica Atlántico Mediterráneo.




INESEM BUSINESS SCHOOL
UNIVERSIDAD TECNOLÓGIC ALTÁNTICO - MEDITERRÁNEO

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
 expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A
 con número de documento XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

NOMBRE DEL CURSO
 con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de UTAMED.
 Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.
 Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXXX.
 Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A
 Firma del Alumno/a

NOMBRE DE ÁREA MANAGER
 La Dirección Académica






Con Sello de Consulta. Consulta Especial del Consejo Económico y Social de la UNED. D. Juan, Producción 4/09/18

Descripción

Con este Master de Computación Cuántica e Inteligencia Artificial aprenderás que la computación cuántica ha irrumpido en el ámbito corporativo, tecnológico y científico como una rama de la informática que supone una evolución respecto a la informática tradicional. Mediante esta teoría se podrán desarrollar superordenadores con una mayor capacidad de almacenaje y con más posibilidades de crear algoritmos más eficientes. La computación cuántica unida a la inteligencia artificial supone superar los límites de la informática como se había conocido hasta ahora. No es extraño, por lo tanto, que se requiera en la actualidad y aún más en el futuro, contar con profesionales especializados en el master en computación cuántica e inteligencia artificial, para obtener el mayor rendimiento.

Objetivos

- Aprender a crear algoritmos más eficientes haciendo uso de la computación cuántica y de sistemas de cómputo numérico como Matlab.
- Estudiar las diferentes aplicaciones de la física cuántica en el ámbito de la tecnología, la medicina, el transporte, la energía o la electricidad.
- Conocer el nexo de unión entre el Big Data y la inteligencia artificial para desarrollar algoritmos para las máquinas.
- Manejar TensorFlow para generar aprendizaje automático y el lenguaje de programación Python para desarrollar aplicaciones.
- Desarrollar chatbots con ChatterBot y Python o con Chatfuel para Facebook Messenger.

Para qué te prepara

El Master en Computación Cuántica e Inteligencia Artificial se dirige principalmente a aquellas personas formadas en estadística, matemáticas, informática o telecomunicaciones. No obstante, las innumerables aplicaciones de la inteligencia artificial lo hacen apto también para otros perfiles como la economía o la administración de empresas, entre otros.

A quién va dirigido

A lo largo del Master en Computación Cuántica e Inteligencia Artificial, se conseguirá dominar herramientas de una u otra área como Matlab, TensorFlow, Python, o Chatterbot, entre otros. De esta forma, se podrá sacar el máximo provecho de las posibilidades que esta nueva forma de hacer informática aporta a diferentes áreas de aplicación y elevar a las empresas hacia otro nivel de la mano de la inteligencia artificial.

Salidas laborales

Finalizado el Master en computación cuántica e inteligencia artificial, habilitará para ocupar puestos como desarrollador o investigador de algoritmos para finanzas, para aplicarlos a la inteligencia artificial, química, la optimización, la inteligencia artificial aplicada a la industria, el análisis de datos, el marketing o la investigación evidenciándose así, el carácter polivalente del master.

TEMARIO

MÓDULO 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Introducción a la inteligencia artificial
2. Historia
3. La importancia de la IA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TIPOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Tipos de inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALGORITMOS APLICADOS A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Algoritmos aplicados a la inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RELACIÓN ENTRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

1. Relación entre inteligencia artificial y big data
2. IA y Big Data combinados
3. El papel del Big Data en IA
4. Tecnologías de IA que se están utilizando con Big Data

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SISTEMAS EXPERTOS

1. Sistemas expertos
2. Estructura de un sistema experto
3. Inferencia: Tipos
4. Fases de construcción de un sistema
5. Rendimiento y mejoras
6. Dominios de aplicación
7. Creación de un sistema experto en C#
8. Añadir incertidumbre y probabilidades

UNIDAD DIDÁCTICA 6. FUTURO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

1. Futuro de la inteligencia artificial
2. Impacto de la IA en la industria
3. El impacto económico y social global de la IA y su futuro

MÓDULO 2. PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL (PLN)

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL PLN

1. ¿Qué es PLN?
2. ¿Qué incluye el PLN?

3. Ejemplos de uso de PLN
4. Futuro del PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RECURSOS PARA EL PLN

1. Introducción a Python
2. ¿Qué necesitas?
3. Librerías para el análisis de datos en Python
4. PLN en Python con la librería NLTK
5. Otras herramientas para PLN

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMPUTACIÓN DE LA SINTAXIS PARA EL PLN

1. Principios del análisis sintáctico
2. Gramática libre de contexto
3. Analizadores sintácticos (Parsers)

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMPUTACIÓN DE LA SEMÁNTICA PARA EL PLN

1. Aspectos introductorios del análisis semántico
2. Lenguaje semántico para PLN
3. Análisis pragmático

UNIDAD DIDÁCTICA 5. RECUPERACIÓN Y EXTRACCIÓN DE LA INFORMACIÓN

1. Aspectos introductorios
2. Pasos en la extracción de información
3. Ejemplo PLN
4. Ejemplo PLN con entrada de texto en inglés

MÓDULO 3. CHATBOTS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1 .¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

1. Introducción a la Inteligencia artificial
2. El Test de Turing
3. Agentes Inteligentes
4. Aplicaciones de la inteligencia artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ¿QUÉ ES UN CHATBOT?

1. Aspectos introductorios
2. ¿Qué es un chatbot?
3. ¿Cómo funciona un chatbot?
4. VoiceBots
5. Desafíos para los Chatbots

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RELACIÓN ENTRE IA Y CHATBOTS

1. Chatbots y el papel de la Inteligencia Artificial (IA)

2. Usos y beneficios de los chatbots
3. Diferencia entre bots, chatbots e IA

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ÁMBITOS DE APLICACIÓN CHATBOTS

1. Áreas de aplicación de Chatbots
2. Desarrollo de un chatbot con ChatterBot y Python
3. Desarrollo de un chatbot para Facebook Messenger con Chatfuel

MÓDULO 4. VISIÓN ARTIFICIAL EN INDUSTRIA 4.0 CON PYTHON Y OPENCV

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA VISIÓN ARTIFICIAL: DEFINICIÓN Y ASPECTOS PRINCIPALES

1. La visión artificial: definiciones y aspectos principales

UNIDAD DIDÁCTICA 2. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Ópticas
2. Iluminación
3. Cámaras
4. Sistemas 3D
5. Sensores
6. Equipos compactos
7. Metodologías para la selección del hardware

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESADO DE IMÁGENES MEDIANTE VISIÓN ARTIFICIAL

1. Algoritmos
2. Software
3. Segmentación e interpretación de imágenes
4. Metodologías para la selección del software

UNIDAD DIDÁCTICA 4. APLICACIONES DE LA VISIÓN EN LA INDUSTRIA 4.0

1. Aplicaciones clásicas: discriminación, detección de fallos...
2. Nuevas aplicaciones: códigos OCR, trazabilidad, robótica, reconocimiento (OKAO)

UNIDAD DIDÁCTICA 5. INTRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE OPENCV

1. Descripción general OpenCV
2. Instalación OpenCV para Python en Windows
3. Instalación OpenCV para Python en Linux
4. Anaconda y OpenCV

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANEJO DE FICHEROS, CÁMARAS E INTERFACES GRÁFICAS

1. Manejo de archivos
2. Leer una imagen con OpenCV
3. Mostrar imagen con OpenCV
4. Guardar una imagen con OpenCV

5. Operaciones aritméticas en imágenes usando OpenCV
6. Funciones de dibujo

UNIDAD DIDÁCTICA 7. TRATAMIENTO DE IMÁGENES

1. Redimensión de imágenes
2. Erosión de imágenes
3. Desenfoque de imágenes
4. Bordeado de imágenes
5. Escala de grises en imágenes
6. Escalado, rotación, desplazamiento y detección de bordes
7. Erosión y dilatación de imágenes
8. Umbrales simples
9. Umbrales adaptativos
10. Umbral de Otsu
11. Contornos de imágenes
12. Incrustación de imágenes
13. Intensidad en imágenes
14. Registro de imágenes
15. Extracción de primer plano
16. Operaciones morfológicas en imágenes
17. Pirámide de imagen

UNIDAD DIDÁCTICA 8. HISTOGRAMAS Y TEMPLATE MATCHING

1. Analizar imágenes usando histogramas
2. Ecuilización de histogramas
3. Template matching
4. Detección de campos en documentos usando Template matching

UNIDAD DIDÁCTICA 9. COLORES Y ESPACIOS DE COLOR

1. Espacios de color en OpenCV
2. Cambio de espacio de color
3. Filtrado de color
4. Denoising de imágenes en color
5. Visualizar una imagen en diferentes espacios de color

UNIDAD DIDÁCTICA 10. DETECCIÓN DE CARAS Y EXTRACCIÓN DE CARACTERÍSTICAS

1. Detección de líneas
2. Detección de círculos
3. Detectar esquinas (Método Shi-Tomasi)
4. Detectar esquinas (método Harris)
5. Encontrar círculos y elipses
6. Detección de caras y sonrisas

UNIDAD DIDÁCTICA 11. APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

1. Vecino más cercano (K-Nearest Neighbour)

2. Agrupamiento de K-medias (K-Means Clustering)

MÓDULO 5. MACHINE LEARNING CON ARDUINO Y TENSORFLOW 2.0

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN Y PRIMEROS PASOS

1. ¿Qué es la inteligencia artificial?
2. Hardware y software unidos por la Inteligencia Artificial
3. Inteligencia Artificial y Visión Artificial
4. Arduino: introducción

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN DE ARDUINO Y CONFIGURACIÓN DE ENTORNO PYTHON

1. Instalación de Arduino
2. Configurando tu Arduino para Python

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CODIFICACIÓN Y CONTROL DE ARDUINO CON PYTHON

1. Control de Arduino

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANEJO DE ENTRADAS ANALÓGICAS CON PYTHON

1. Manejo de entradas
2. Entradas analógicas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. USO DE SALIDAS ANALÓGICAS

1. Salidas analógicas
2. Valores analógicos en Arduino

UNIDAD DIDÁCTICA 6. INTRODUCCIÓN A MACHINE LEARNING

1. Introducción al machine learning
2. Aprendizaje supervisado
3. Aprendizaje no supervisado

UNIDAD DIDÁCTICA 7. REDES NEURONALES, SERIES TEMPORALES Y PROBLEMAS DE REGRESIÓN

1. Redes neuronales y deep learning
2. Series Temporales

UNIDAD DIDÁCTICA 8. OBTENCIÓN DE PARÁMETROS EN ARDUINO Y GENERACIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS

1. Funciones y parámetros
2. Variables y constantes especializadas
3. Estructura de control

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROCESAMIENTO DE DATOS Y ETAPA DE ENTRENAMIENTO

1. Introducción

2. ¿Qué son los datos de entrenamiento de IA?
3. ¿Por qué se requieren datos de entrenamiento de IA?
4. ¿Cuántos datos son adecuados?
5. ¿Qué afecta la calidad de los datos en el entrenamiento?

UNIDAD DIDÁCTICA 10. CREACIÓN DE RED NEURONAL ARTIFICIAL Y APLICACIONES CON ARDUINO Y TENSORFLOW CON KERAS

1. Crear red neural paso a paso
2. Redes neuronales: Aprendizaje
3. Otras redes neuronales

MÓDULO 6. MACHINE LEARNING Y DEEP LEARNING

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL MACHINE LEARNING

1. Introducción
2. Clasificación de algoritmos de aprendizaje automático
3. Ejemplos de aprendizaje automático
4. Diferencias entre el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo
5. Tipos de algoritmos de aprendizaje automático
6. El futuro del aprendizaje automático

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXTRACCIÓN DE ESTRUCTURA DE LOS DATOS: CLUSTERING

1. Introducción
2. Algoritmos

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN

1. Introducción
2. Filtrado colaborativo
3. Clusterización
4. Sistemas de recomendación híbridos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. CLASIFICACIÓN

1. Clasificadores
2. Algoritmos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. REDES NEURONALES Y DEEP LEARNING

1. Componentes
2. Aprendizaje

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE ELECCIÓN

1. Introducción
2. El proceso de paso de DSS a IDSS
3. Casos de aplicación

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DEEP LEARNING CON PYTHON, KERAS Y TENSORFLOW

1. Aprendizaje profundo
2. Entorno de Deep Learning con Python
3. Aprendizaje automático y profundo

UNIDAD DIDÁCTICA 8. SISTEMAS NEURONALES

1. Redes neuronales
2. Redes profundas y redes poco profundas

UNIDAD DIDÁCTICA 9. REDES DE UNA SOLA CAPA

1. Perceptrón de una capa y multicapa
2. Ejemplo de perceptrón

UNIDAD DIDÁCTICA 10. REDES MULTICAPA

1. Tipos de redes profundas
2. Trabajar con TensorFlow y Python

UNIDAD DIDÁCTICA 11. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

1. Entrada y salida de datos
2. Entrenar una red neuronal
3. Gráficos computacionales
4. Implementación de una red profunda
5. El algoritmo de propagación directa
6. Redes neuronales profundas multicapa

MÓDULO 7. COMPUTACIÓN CUÁNTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA

1. Computación cuántica
2. Circuitos cuánticos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TECNOLOGÍA CUÁNTICA ACTUAL

1. Desafíos y perspectivas de la tecnología cuántica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ALGORITMO CUÁNTICOS

1. Principales algoritmos utilizados
2. Desarrollo de Hardware Cuántico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. COMUNICACIONES CUÁNTICAS

1. Introducción a las comunicaciones cuánticas

UNIDAD DIDÁCTICA 5. CRIPTOGRAFÍA CUÁNTICA

1. ¿Qué es la criptografía cuántica?
2. Criptografía post-cuántica

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SIMULACIÓN CUÁNTICA

1. Fundamentos de la simulación cuántica
2. Métodos de simulación cuántica

UNIDAD DIDÁCTICA 7. COMPUTACIÓN CUÁNTICA ADIABÁTICA

1. Presentación de la computación cuántica adiabática como un paradigma alternativo
2. Modelos de Computación Cuántica Adiabática

UNIDAD DIDÁCTICA 8. ALGORITMOS DE PASEO CUÁNTICO

1. Definición y características de los paseos cuánticos
2. Algoritmos de paseo cuántico

UNIDAD DIDÁCTICA 9. ERRORES CUÁNTICOS Y CÓDIGOS CUÁNTICOS

1. Errores cuánticos
2. Fuentes de errores cuánticos
3. Detección y corrección de errores cuánticos

MÓDULO 8. FÍSICA CUÁNTICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA CUÁNTICA

1. La ciencia
2. El Sistema Internacional de Unidades
3. Física clásica
4. Física moderna
5. ¿Qué es la física cuántica?

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ÁTOMOS, ELECTRONES Y FOTONES

1. Nociones básicas sobre la estructura atómica
2. Introducción al espectro electromagnético
3. ¿Qué es el espectro electromagnético?
4. Cuantos de energía. Postulado de Planck
5. Principio de dualidad. Postulado de De Broglie
6. Modelo atómico de Bohr

UNIDAD DIDÁCTICA 3. EFECTO ELECTROMAGNÉTICO

1. Introducción al efecto fotoeléctrico
2. La luz como una onda
3. Explicación de Albert Einstein
4. El efecto Compton
5. Frecuencia de la luz y la frecuencia umbral ν_0

6. Tendencia de la amplitud de onda

UNIDAD DIDÁCTICA 4. NÚMEROS CUÁNTICOS Y ORBITALES

1. Dualidad onda-corpúsculo. Principio de incertidumbre de Heisenberg
2. Modelo mecano-cuántico del átomo
3. Estructura del átomo
4. Configuración electrónica
5. Números cuánticos y orbitales atómicos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. NÚCLEOS

1. Núcleo atómico
2. Masas nucleares
3. Propiedades de la estructura nuclear
4. Tamaño de los núcleos
5. Ley de desintegración radiactiva
6. Teoría cuántica de la desintegración radiactiva
7. Desintegración nuclear

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EL CAMPO DE PUNTO CERO

1. ¿Qué es el campo punto cero?
2. Partículas virtuales
3. Efecto Casimir

UNIDAD DIDÁCTICA 7. APLICACIONES DE LA FÍSICA CUÁNTICA

1. Introducción a las aplicaciones de la física cuántica
2. Transistor
3. El láser
4. Otras aplicaciones de la física cuántica

MÓDULO 9. PROYECTO FIN DE MÁSTER

