



RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS

- CULTURALES
DEPORTIVAS
DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL
SOLIDARIAS Y DE COOPERACION

Renovación

No

SUBTIPO

Actividades artísticas

CENTRO, SERVICIO U ÓRGANO PROPONENTE

Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD)

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

Información Digital: Representación y Codificación

WEB DE LA ACTIVIDAD (en su caso)

abierta.ugr.es

ORGANIZA

Centro de Producción y Recursos para la Universidad Digital (CEPRUD) de la UGR

DIRECTOR/A

(que certificará la asistencia y participación en la actividad)

Ignacio José Blanco Medina

FECHA DE REALIZACIÓN

del 05-02-2018 al 18-03-2018

Nº DE HORAS

75

CREDITOS SOLICITADOS

3

CREDITOS CONCEDIDOS

3

JUSTIFICACION Y MEMORIA EXPLICATIVA (extensión máxima: 1.500 caracteres sin espacios)

La modalidad MOOC (Masive Open Online Course) de este curso implica que es en-línea, abierto masivo y gratuito. Ha sido diseñado por el Prof. Alberto Prieto del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Granada, en colaboración con las profesoras Beatriz Prieto y Begoña del Pino del citado departamento, y se imparte en castellano.

Pretende ofrecer un aprendizaje motivado, directo y sencillo en cuanto a metodología, sin que esto repercuta en la rigurosidad y profundidad de los contenidos. Para ello, los temas han sido diseñados y estructurados con sumo cuidado y teniendo en cuenta la experiencia previa tanto en la docencia en los temas que aborda el curso como en la producción de material docente distribuido en-línea.

OBJETIVOS

Los objetivos son las metas o las finalidades hacia las que se dirige un proceso educativo. Los de "Información Digital" son los que siguientes:

- Dar una visión de conjunto de los procesos de representación de la información en forma digital.
• Profundizar en el conocimiento de cómo se representa información de distinta naturaleza (textos, audio,

imágenes y vídeo) que se almacena, procesa y transfiere en muy diversos sistemas electrónicos e informáticos (teléfonos inteligentes, cámaras fotográficas o de video, ordenadores, o discos ópticos o magnéticos, en general, etc.).

- Desarrollar actitudes y destrezas digitales.

PLAN DE LA ACTIVIDAD, PROGRAMA, CONTROL DE ASISTENCIA, MÉTODO DE EVALUACIÓN, EN SU CASO (extensión máxima: 3.500 caracteres sin espacios)

CONTENIDOS

La adquisición de los objetivos propuestos se llevará a cabo a través de los contenidos que conforman el curso. Se han dividido en seis módulos, el primero de introducción, los cuatro siguientes abordan la representación de la información de distinta naturaleza y el último está dedicado a la compresión de datos (técnicas para reducir la capacidad o tiempo de transmisión de archivos). Cada módulo se corresponde con una semana de trabajo, como se observa en la tabla de contenidos y temporalización:

CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN

Semana 1: Información y datos digitales.

(Tutor: Alberto Prieto)

- o Capacidad de memoria y caudal de datos.
- o Datos y patrones de bits.
- o Detección automática de errores.
- o Concepto de compresión de datos.
- o Formas y tipos de información

Semana 2: Representación digital de textos.

(Tutor: Begoña del Pino)

- o Tipos de caracteres.
- o Consideraciones generales sobre la codificación de caracteres.
- o Códigos ASCII
- o UNICODE
- o UTF-8
- o Por qué a veces no son legibles los mensajes de correo electrónico que recibimos

Semana 3. Representación digital de audio.

(Tutor: José Luís Bernier)

- o Naturaleza de los sonidos.
- o Consideraciones teóricas sobre señales de audio.
- o Un poco de física y fisiología.
- o Proceso de digitalización de una señal de audio.
- o Codificación de muestras de sonido.
- o Archivos y formatos de audio.

Semana 4: Digitalización de imágenes.

(Tutor: Beatriz Prieto)

- o Física y fisiología de la percepción visual.
- o Adquisición y representación de imágenes.
- o Representación en mapa de bits: formatos BMP y TIFF.
- o Representación en mapa de bits: formatos JPEG GIF PNG

Semana 5: Vídeo digital.

(Tutor: Fernando Rojas)

- o Planteamiento y resolución del problema de almacenar imágenes en movimiento.
- o Representación de video y parámetros.
- o Compresión y formatos.
- o Contenedores de video

Semana 6: Compresión de datos.

(Tutor: Alberto Prieto)

- o Objetivos y tipos de compresión de datos.
- o Codificación por longitud de secuencias (RLE) y codificación relativa (incremental).
- o Codificación dependiente de la frecuencia.
- o Codificación con diccionario adaptativo.
- o Codificación Lempel-Ziv.
- o Compresión para audio (MP3).
- o Compresión para imágenes y vídeo (GIF, JPEG, MPEG y GOP).

METODOLOGÍA Y RECURSOS

Los cursos MOOC (Massive Open Online Course) se desarrollan a través de una metodología de trabajo no presencial. Se trata de una formación, como indican sus siglas, gratuita, masiva, abierta y en-línea. Esto implica que los estudiantes deberán acceder a la plataforma a través de Internet, habiéndose registrado e inscrito previamente en el curso de forma gratuita.

Finalmente, con respecto al idioma cabe destacar que el curso se impartirá en español. La inscripción es libre y puede realizarse desde cualquier lugar y por cualquier persona, en tanto que el curso está diseñado para aquellos interesados en cómo se representa la información en forma digital al objeto de ser almacenada, procesada y transmitida de forma eficiente.

Cada semana, el coordinador del curso propondrá el desarrollo de cada uno de los temas, indicando los vídeos a aprender, los materiales a utilizar, junto con las actividades concretas a realizar.

Los recursos y materiales que se ponen a disposición del alumno son de gran calidad y diseñados específicamente para este tipo de cursos.

Materiales:

El alumno utilizará los siguientes recursos docentes, puesto a su disposición para cada uno de los temas:

- Presentación de cada tema.
- Vídeoclases.
- Texto resumen de cada tema.
- Cuestionarios (test) de autoevaluación.
- Problemas propuestos. El alumno podrá ver, en otro recurso la forma de solucionar la mayoría de estos problemas.
- Participación en los foros de discusión (uno por cada tema).
- Referencias y bibliografía recomendada.

Las preguntas de los cuestionarios de test serán ejercicios cortos de supuestos prácticos lo más reales posibles. Los problemas corresponden a ejercicios más complejos.

La finalidad de estos dos recursos es que el alumno ponga en práctica los conocimientos aportados por las videoclases.

Actividades a realizar por el alumno:

- Creación del perfil en la plataforma
- Participación en los foros
- Visionado de vídeos explicativos
- Lectura de artículos
- Realización de cuestionarios de evaluación de cada módulo.

EVALUACIÓN Y RECONOCIMIENTO

Los cursos MOOC están enmarcados en el paradigma de la educación no formal y el aprendizaje a lo largo de toda la vida, por lo que su realización es voluntaria.

Los 6 módulos se abrirán sucesivamente cada semana, sin que haya que superar el anterior para seguir avanzando en el curso con un ritmo personal. A mitad de cada semana se habilitará el cuestionario correspondiente a ese módulo, para dar tiempo a que se visualicen los contenidos y se participe en los foros. En cada módulo del curso se propone una insignia relacionada con el temario y que se podrá obtener visionando los materiales y realizando un cuestionario sobre los contenidos.

El curso se supera cuando se hayan realizado las actividades propuestas en cada módulo, consiguiendo las 6

insignias y superando un cuestionario global al final del curso, con lo que se obtendrá la insignia final del curso y que habilita para los distintos reconocimientos.

OBSERVACIONES
