

20-21

MÁSTER UNIVERSITARIO EN
COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA
RED

GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA EL APRENDIZAJE UBICUO

CÓDIGO 23301152

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
Código Seguro de Verificación (CSV) en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



A7EC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D F44D

uned

20-21

SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA EL
APRENDIZAJE UBICUO
CÓDIGO 23301152

ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA
ASIGNATURA
EQUIPO DOCENTE
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE
RESULTADOS DE APRENDIZAJE
CONTENIDOS
METODOLOGÍA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el
"Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



A7EC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D

Nombre de la asignatura	SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA EL APRENDIZAJE UBICUO
Código	23301152
Curso académico	2020/2021
Título en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA RED
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 2
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El aprendizaje ubicuo hace referencia a la modalidad educativa on-line y a su capacidad de conectividad permanentemente y liberada de la ubicación física y de un artefacto digital concreto de acceso gracias a los últimos avances tecnológicos en los campos de la informática y las telecomunicaciones y también a las nuevas aplicaciones y posibilidades emergentes generadas por el *software* social, el *software* como servicio y el *Cloud Computing*.

Este nuevo espacio educativo ofrece un gran potencial que ha revolucionado los procesos, los contenidos, los agentes, los recursos y los espacios de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la red.

En la sociedad del conocimiento entran en juego nuevos recursos como son las plataformas educativas, las comunidades de aprendizaje, los objetos de aprendizaje y los repositorios de objetos de aprendizaje, así como otras herramientas informáticas que permiten una conexión inalámbrica y permanente. Y también combinan el potencial y nuevas posibilidades de combinar conexiones sincrónicas o asincrónicas según las necesidades y propósitos. Está teniendo lugar un cambio en la naturaleza de nuestro acceso a la informática: La piel electrónica de la Tierra BusinessWeek, en su edición europea, describió hace unos meses 21 ideas para el siglo XXI. La idea número 14 dice: "La Tierra se revestirá de una piel electrónica". Esta idea converge con la del concepto de "Noosfera" propuesto por Vladimir Ivanovich Vernadsky, científico ruso-ucraniano, que elaboró la teoría de la noosfera como contribución esencial al cosmismo ruso. En la teoría original de Vernadsky, la noosfera es la tercera de una sucesión de fases del desarrollo de la Tierra, después de la geosfera (materia inanimada) y la biosfera (vida biológica). Tal como la emergencia de la vida ha transformado fundamentalmente la geosfera, la emergencia de la cognición humana transforma la biosfera.

La formulación de Vernadsky, fue recogida más tarde por Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955). Teilhard explica la noosfera como un espacio virtual en el que se da el nacimiento de la psiquis (noogénesis), un lugar donde ocurren todos los fenómenos (patológicos y normales) del pensamiento y la inteligencia (fuente: Wikipedia).

- Una analogía: la "piel" ya ha empezado a formarse, consta de millones de dispositivos electrónicos de medida empotrados.
- Un experto ha predicho que hacia el 2010 habrá aproximadamente 10.000 de esos

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



A7EC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D

dispositivos telemétricos por cada ser humano.

- La piel electrónica forma sobre nuestra nave Tierra como una capa de la Red Universal Digital.

"Infoimplementos" y el 'Internet de las cosas'.

Leemos noticias como éstas:

- "IBM ha desarrollado un ratón informático capaz de detectar las emociones humanas".

- "El perro robot Aibo, de Sony, ladra, juega con la pelota, camina e incluso es capaz de mostrar felicidad, enfado y necesidad de compañía".

- "Electrolux lanza el frigorífico inteligente ScreenFridger, conectable a Internet, que actúa como agenda, televisor, radio, cámara, perro guardián, etc.".

- "Philips ha diseñado un prototipo de microasistente personal, acoplable a la patilla de las gafas".

La ubicuidad

- La palabra "ubicua" se puede definir como algo que está en todas partes a la vez, que siempre se puede localizar, aunque la definición de la RAE, muy tradicional, choca con los usos que se le da al término en el mundo de la tecnología y de la red.

- Respecto a la tecnología: que lo usamos todo el tiempo ('siempre conectado').

- Dada su ubicuidad usaremos la tecnología sin pensar en una herramienta en concreto -ya que las herramientas se 'aprenden' y 'desaprenden' en la vertiginosa evolución tecnológica-, focalizándonos en el saber hacer y el construir la tarea, sobre todo, según la fórmula del 'aprender haciendo'.

- La tecnología ubicua es wireless, móvil, en red y contacta la gente que la usa. Cada vez es mas transparente y cada vez se distinguen mas el internet de las cosas y la Web social (en la que ia que se da la intraccion social enrte personas).

Progreso de la informática

- La ley de Moore dice que la funcionalidad de un procesador se multiplicará por 2 cada 18 meses.

- El futuro próximo de los pequeños computadores:

- Se comunican de una forma espontánea.

- Pequeño tamaño, bajo precio.

- Se integrarán en casi todos los objetos cotidianos.

- La tecnología de la información se convertirá en ubicua (*pervasive computing*) e invadirá todos los aspectos de nuestras vidas.

Primeros indicios de la era "Post-PC"

- Teléfonos móviles con acceso a Internet (smarphones).

- PDAs que se comunican sin cables con otros dispositivos próximos.

- eBooks

- iPad

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



- Principal objetivo: permitir el acceso a la información de cualquier tipo desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Plazo largo: fusión del computador con los objetos cotidianos típicos para que se vuelva literalmente invisible.

La Informática ubicua

- La integración de la informática en el entorno de la persona, de forma que los ordenadores no se perciban como objetos diferenciados.
- Se conoce en inglés por otros términos como:
 - pervasive computing, calm technology, things that think y everywhere.
 - Desde hace unos años también se denomina inteligencia ambiental.
- Objetivo de la disciplina: insertar dispositivos inteligentes tanto en el entorno como en aparatos de uso diario para que las personas puedan interactuar con ellos de una manera natural y desinhibida en todo tipo de situaciones y circunstancias.

Antecedentes históricos

- Mark Weiser (1988) fue el autor del concepto (trabajaba para Xerox en su laboratorio de Palo Alto).
- A Weiser en alguna medida le influyó el tratamiento de la distopía en la novela Ubik de Philip K. Dick, en la que se vislumbraba un futuro en el que todo, desde los pomos de las puertas al papel higiénico, sería inteligente e interconectado.
- El Instituto Tecnológico de Massachusetts ha sido protagonista de significativas aportaciones a esta disciplina: Things That Think; El proyecto Oxygen.
- Adam Greenfield (2004) acuñó el ingenioso término "everyware" para las tecnologías que incorporan computación ubícua, inteligencia ambiental o medios tangibles.
- Volverá a utilizar el término en su libro Everywhere: The Dawning Age of Ubiquitous Computing (ISBN 0-321-38401-6), en el que Greenfield describe el paradigma de interacción entre la computación ubícua como una "mezcla de procesamiento de información en el comportamiento".

La informática ubicua en la educación

- El acceso ubicuo a la tecnología cambia el límite de la pedagogía:
- Disponemos de acceso a Internet y recursos en el mundo en abundancia.
- El acceso a muchos dispositivos y herramientas de una forma ubicua hace posible la generación y manejo de información y conocimiento de muchas formas.
- El acceso ubicuo a herramientas digitales para automatizar habilidades de bajo nivel permite que los estudiantes puedan concentrarse en conceptos y habilidades de alto nivel.

Las características del aprendizaje ubicuo son:

1. Permanencia: los estudiantes nunca pierden su trabajo ni su proceso de aprendizaje.



2. Acceso: a documentos, videos, datos, etc., desde cualquier lugar.
3. Inmediatez: acceso en cualquier momento sin problemas ni pausas.
4. Interactividad: con otros estudiantes, expertos, profesores (sincr./asincr.).
5. Actividades situadas: incorporar e integrar el aprendizaje en la vida cotidiana.
6. Nuevas posibilidades que aportan los procesos colaborativos y de interacción ubicua (independientes de la 'ubicación física' de la información, los conocimientos y su acceso y también la ubicación de las personas) a los procesos avanzados de aprendizaje

En esta signatura vamos a estudiar la informática ubicua y sus aplicaciones al mundo de la enseñanza y el aprendizaje, así como los conceptos y paradigmas que surgen de las nuevas posibilidades emergentes que proporcionan para realizar procesos innovadores del aprendizaje la computación y conexión ubicuas

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

El alumno no requiere ningún conocimiento especializado sobre la informática ni la pedagogía, aunque sí la capacidad de leer artículos en inglés.

EQUIPO DOCENTE

COLABORADORES DOCENTES EXTERNOS

Nombre y Apellidos
Correo Electrónico

ADOLFO PLASENCIA DIAGO

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las Tutorías se realizarán semanalmente a cargo del profesor del curso

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



ATEC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El objetivo principal es estudiar como los cambios en el mundo de la informática que se prevén durante los próximos años van a cambiar nuestra forma de trabajar y aprender.

- Ver lo que se podría conseguir en un futuro no muy lejano si todo mundo tuviera acceso a la red con un buen ancho de banda y dispositivos informáticos avanzados.
- Plantear un proyecto aplicando la utilización del aprendizaje ubicuo de forma práctica.

CONTENIDOS

1. Ecosistemas comunicacionales, digitales y el aprendizaje.

1. Los instrumentos digitales.
2. Las generaciones de la web, Desde la Web alfanumérica la Web Semántica.
3. La interfaz como (Mosaico de Conocimiento) "Knowledge Patchwork" para el aprendizaje.
4. La informática transparente
5. Reescribir la Escuela.

2. La computación ubicua. Una transformación disruptiva

1. De la informática de especialistas a la red ciudadana
2. Aplicaciones informáticas y curvas de aprendizaje
3. Procesos de Aprendizaje y 'Desaprendizaje' en el mundo digital. Las versiones 'beta perpetua'.
4. Estandarización de las interfaces. Consecuencias

3. Del Internet 1.0 a la Web Social o Web 2.0

1. La Era post-PC.
2. Repensar los conceptos tecnológicos.
3. El "no-lugar" y las experiencias del usuario.
4. El universo de las búsquedas.
5. La 'antena semántica'

4. De usuarios fijos para funciones concretas a usuarios ubicuos.

1. La auto-organización espacio temporal en la enseñanza analógica.
2. El usuario ubicuo y su espacio /tiempo



3. Convergencia de medio y de
 1. La galaxia del usuario ubicuo
 2. El aprendizaje ubicuo y sus implicaciones en la enseñanza.
5. Cartografía de los entornos digitales

1. EL diseño de la simplicidad.
2. La tecnología al encuentro del usuario
3. El aprendizaje 'Beta Perpetua'

METODOLOGÍA

Se le proporciona al alumnado un conjunto de artículos, videos y textos muy actuales sobre la informática ubicua y sus aplicaciones con el fin de poder aplicar este tipo de aprendizaje a un escenario nuevo analizando sus posibilidades y limitaciones.

También se realiza un proceso de práctica de creación, interacción y trabajo colaborativo a través de un *blog* creado expresamente para la asignatura donde el alumnado crea contenidos textuales y multimedia sobre los que debatir conjuntamente en un proceso de conociendo colaborativo y compartido.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen No hay prueba presencial

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA PRESENCIAL Y/O LOS TRABAJOS

Requiere Presencialidad No

Descripción

No hay prueba presencial

Criterios de evaluación

Ponderación de la prueba presencial y/o los trabajos en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



ATEC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D

OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? Si, no presencial

Descripción

Trabajo final sobre lo aprendido en la asignatura.

Criterios de evaluación

Comprender la realidad cambiante de la comunicación actual y las posibilidades para poder participar en ella y obtener 'valor'.

Obtener habilidades –hoy imprescindibles- para distinguir lo que es 'relevante' y separarlo de lo que no lo es para nuestros propios propósitos (los del estudiante en concreto).

Extraer consecuencias propias para ahorrar tiempo y conseguir la información con valor para sí mismos en un mundo cuya escala de información disponible ya es sobrehumana.

Ir desarrollando criterios y estrategias desde puntos de vista propios –no de los que imponen la industria o las modas tecnológicas- para el uso de los nuevos artefactos tecnológicos físicos y medios de comunicación 'no físicos', para elegir la combinatoria NewMedia que se adapte más a nuestros objetivos profesionales y personales, evitando caer cosas como las de *los 'internet fashion victims'*.

Interactuar en las prácticas, por ejemplo, con el MITUPV EXCHANGE (<http://mitupv.mit.edu>) con personas que se encuentra geográficamente en lugares distintos pero también en 'lugares y visiones culturales del mundo y de la realidad' distintas a las nuestras . (Analizaremos el concepto *fuzzy (cultural) identity*).

Ponderación en la nota final	100%
Fecha aproximada de entrega	10/06/2019
Comentarios y observaciones	

¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?

La nota final se obtiene con la calificación obtenida en el trabajo final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Libro "**Ubiquitous Learning**".

Varios Autores.

Editado por Bill Cope & Mary Kalantzis

University of Illinois Press. Urbana and Chicago

ISBN 978-0252-03496-1

Se proporcionará, además, toda la bibliografía necesaria dentro del entorno virtual de la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/validar>



A7EC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ABOWD, G.D., AND MYNATT, E.D.: Charting Past, Present, and Future Research in Ubiquitous Computing, ACM Transaction on Computer-Human Interaction, Vol.7, No.1, pp.29-50, 2000.

BOMSDORF, BIRGIT, Adaptation of Learning Spaces: Supporting Ubiquitous Learning in Higher Distance Education, Dagstuhl Seminar Proceedings 05181, Mobile Computing and Ambient Intelligence: The Challenge of Multimedia.

DAVIS, B.G.. Collaborative Learning Group Work and Study Teams. Tools for Teaching. San Francisco: Jossey-Bass, 1993. 147-158.

LYYTINEN, K. AND YOO, Y.: Issues and Challenges in Ubiquitous Computing, Communications of ACM, Vol.45, No.12, pp.63-65, 2002.

OGATA, H., AND YANO, Y.: How Ubiquitous Computing can Support Language Learning, Proc. of KEST 2003, pp.1-6, 2003.

RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



A7EC0A0BA0F7A23DB7B7FAC6ED5D-F44D