



DATOS IDENTIFICATIVOS

Computación Ubicua

| | | | | |
|---------------------|---|------------|-------|--------------|
| Asignatura | Computación Ubicua | | | |
| Código | V05M039V01206 | | | |
| Titulación | Máster Universitario en Ingeniería Telemática | | | |
| Descriptores | Creditos ECTS | Seleccione | Curso | Cuatrimestre |
| | 4 | OP | 1 | 2c |
| Lengua Impartición | Castellano | | | |
| Departamento | | | | |
| Coordinador/a | Fernandez Vilas, Ana | | | |
| Profesorado | Fernandez Vilas, Ana | | | |
| Correo-e | | | | |
| Web | http://gssi.det.uvigo.es/~avilas/ | | | |
| Descripción general | El objetivo de esta asignatura es presentar las principales líneas de investigación que se están desarrollando en la actualidad en el campo de la computación ubicua. | | | |

Competencias de titulación

| | |
|--------|--|
| Código | |
| A1 | (*)Adquirir un conocimiento avanzado de las técnicas, algoritmos y teorías más recientes en el área de las redes y los servicios telemáticos |
| A2 | (*)Dominar y practicar las técnicas y metodologías básicas empleadas en la investigación en el área de la ingeniería telemática: modelado y análisis matemático, experimentación y pruebas |
| A3 | (*)Capacidad de criticar, discutir y proponer razonadamente mejoras de las teorías, los métodos y las prácticas conocidos |
| A4 | (*)Capacidad para integrar conocimientos multidisciplinares en la síntesis de sistemas o aplicaciones innovadoras dentro del ámbito de los sistemas de información |
| A5 | (*)Capacidad para elaborar documentos técnicos, de carácter científico o divulgativo, con el fin de promover la adopción de métodos novedosos, de difundir conocimientos o de contribuir a la estandarización de las tecnologías, los sistemas o los algoritmos inherentes a cualquier parte de un sistema telemático |
| A6 | (*)Aptitud para asumir responsabilidades en la propuesta, dirección y ejecución autónoma de proyectos de investigación e innovación industrial desarrollados por equipos multidisciplinares |
| A7 | (*)Capacidad para analizar y valorar el impacto social, ético y cultural de las soluciones técnicas en el campo de la ingeniería telemática |
| B1 | (*)Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios o multidisciplinares relacionados con el campo de estudio |
| B2 | (*)Que los estudiantes aprendan a desarrollar conceptos, teorías o principios originales con los que dar solución a problemas nuevos derivados de avances que hayan tenido lugar en las disciplinas científicas básicas que integran su campo de estudio |
| B3 | (*)Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B4 | (*)Que los estudiantes sepan comunicar sus ideas, sus conclusiones ---y los conocimientos y razones últimas que las sustentan--- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades, y que se formen específicamente para la enseñanza de los conceptos, los principios y las tecnologías que les son propios en los distintos niveles educativos |
| B5 | (*)Que los estudiantes adquieran habilidades de aprendizaje que les permitan actualizar sus conocimientos de un modo autónomo, consciente y crítico |

Competencias de materia

| Resultados previstos en la materia | Tipología | Resultados de Formación y Aprendizaje |
|---|---------------------------------|--|
| Ser capaz de esquematizar y presentar el ámbito de la computación ubicua desde sus inicios hasta su visión actual en el ámbito de la Internet de las Cosas. | saber | A1 A2 A3 |
| Ser capaz de integrar soluciones tecnológicas propias de otros ámbitos en la visión de la computación ubicua. | saber | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |
| Ser capaz de analizar críticamente un escenario en el ámbito de la computación ubicua y justificar su viabilidad en el estado actual de la práctica. | saber hacer Saber estar /ser | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |
| Enumerar las diferentes tecnologías que dan soporte a la computación ubicua en el estado actual de la práctica (comunicación, middleware, arquitecturas, sistemas), describir su función y sus interrelaciones, así como justificar su necesidad. | saber hacer Saber estar /ser | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |
| Describir la funcionalidad y objetivos de una red inalámbrica de objetos y sus características deseables. Ser capaz de valorar una propuesta de innovación en este campo. | saber | A1 A2 A3 |
| Describir el concepto y los retos de la interacción centrada en el usuario, así como ser capaz de valorar una propuesta de innovación en este campo. | saber hacer Saber estar /ser | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |
| Describir el concepto de sensibilidad al contexto así como enumerar y diferenciar diferentes propuestas de modelado de contexto. | saber | A1 A2 A3 |
| Describir la funcionalidad y objetivos de un entorno de inteligencia ambientas y las diferentes soluciones para smart spaces. Ser capaz de valorar una propuesta de innovación en este campo. | saber hacer Saber estar /ser | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |
| Modelar unos solución de espacio inteligente para un ámbito de aplicación concreto. | saber hacer Saber estar /ser | A4 A5 A6 A7 B1 B2 B3 B4 B5 |

Contenidos

| Tema | |
|--|--|
| La computación Ubicua y la Internet de las cosas | Concepto de Computación Ubicua La Internet de las Cosas Escenarios |
| Soporte tecnológica a la Computación Ubicua | Tecnologías de comunicación. Localización y descubrimiento de servicios. Sistemas Operativos para dispositivos ubicuos. Sistemas Middleware para Computación Ubicua. |
| Redes inalámbricas de objetos | Arquitectura y objetivos de las redes inalámbricas de objetos. Sistemas de identificación de objetos. Soluciones en el estado de la práctica. Propuestas en el estado del arte. |
| Interacción centrada en el usuario | Concepto y objetivos de la interacción centrada en el usuario. Soluciones en el estado de la práctica. Propuestas en el estado del arte. |
| Sensibilidad al contexto | Concepto de entorno sensible al contexto (context-awareness). Modelado de contexto. Soluciones en el estado de la práctica. Propuestas en el estado del arte. |
| Inteligencia ambiental y smart spaces | Concepto de inteligencia ambiental. Tecnologías habilitadoras. Escenarios. Soluciones en el estado de la práctica. Soluciones en el estado del arte. |

Planificación

| | Horas en clase | Horas fuera de clase | Horas totales |
|--|----------------|----------------------|---------------|
| Sesión magistral | 10 | 20 | 30 |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | 5 | 20 | 25 |
| Tutoría en grupo | 10 | 0 | 10 |
| Foros de discusión | 0 | 10 | 10 |
| Trabajos y proyectos | 0 | 25 | 25 |

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

| | Descripción |
|--|---|
| Sesión magistral | Presentación y revisión de la documentación necesaria para el seguimiento del curso. Esta documentación se proporcionará al alumno a través de la plataforma educativa web e incluirá material elaborado por el profesor, así como lecturas seleccionadas. |
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Asociado a la documentación proporcionada en el desarrollo de las sesiones magistrales, se le plantearán problemas y ejercicios para su resolución individual. Esta actividad tiene como finalidad consolidar los conocimientos adquiridos |
| Tutoría en grupo | Tutorías periódicas individuales y en grupos reducidos (2 o 3 personas) a través de foros escritos y por audio/vídeo conferencia que permitirán, entre otras cosas, controlar la identidad de los estudiantes y asegurar su autoría en las actividades formativas. Además tendrán la función de resolver dudas planteadas por los alumnos. |
| Foros de discusión | Se contempla la discusión crítica de los conocimientos tratados en la asignatura como de los contenidos de los trabajos de investigación realizados por los alumnos. |

Atención personalizada

| Metodologías | Descripción |
|----------------------|-------------|
| Tutoría en grupo | |
| Foros de discusión | |
| Pruebas | Descripción |
| Trabajos y proyectos | |

Evaluación

| | Descripción | Calificación |
|--|---|--------------|
| Resolución de problemas y/o ejercicios | Se valorarán los correctos resultados obtenidos en la resolución de los ejercicios propuestos | 30 |
| Foros de discusión | Se valorará la participación activa en los debates, así como la calidad de las aportaciones que se realicen a los mismos. | 5 |

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

- "The Internet of Things: Connecting Objects (ISTE)" . Hakima Chaouchi.
- "The Internet of Things: Key Applications and Protocols". Olivier Hersent.
- "Getting Started with the Internet of Things: Connecting Sensors and Microcontrollers to the Cloud". Cuno Pfister.
- "Interconnecting Smart Objects with IP: The Next Internet" . Jean-Philippe Vasseur, Adam Dunkels.
- "Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computing" Adam Greenfield.
- "Smart Things: Ubiquitous Computing User Experience Design". Mike Kuniavsky.
- "Ubiquitous Computing Fundamentals". John Krumm.
- "Ubiquitous Computing: Smart Devices, Environments and Interactions" Stefan Poslad.

Recomendaciones
