

Plan 371 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

Asignatura 51329 INGENIERIA DE SISTEMAS EMPOTRADOS Y MOVILIDAD

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

5

Competencias que contribuye a desarrollar

Generales

- Capacidad de asumir una postura crítica hacia las tecnologías relacionadas con los sistemas y servicios informáticos como medio imprescindible para la detección de nuevos retos a resolver [CG 1].
- Capacidad de analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos de los sistemas y servicios informáticos en nuevos entornos y contextos, teniendo en cuenta los parámetros y variables más significativas de cada nueva situación [CG 5].
- Capacidad de comprender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas, así como las implicaciones relacionadas con la igualdad de sexo, raza o religión, la cultura de la paz, en las soluciones informáticas desarrollados [CG 6, CG 7].
- Capacidad de comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en diversos foros de la comunidad académica,
 - científica o empresarial, en el ámbito de los sistemas y servicios informáticos [CG 8, CG 9].
- Capacidad de aprendizaje y trabajo en grupo y en ámbitos multi-disciplinares, involucrados en el desarrollo de sistemas informáticos [CG 11].
- Capacidad de situar casos de estudio y resolverlos desde una perspectiva integral y multidisciplinar [CG 12]
- Capacidad de trabajo autónomo y creativo, empleando técnicas de indagación y desarrollando competencias de aprendizaje a lo largo de la vida [CG 13]

Específicas

- Capacidad de comprender el campo de ingeniería de sistemas y servicios informáticos y sus principales elementos, situándole dentro del sistema global de I+D+i [CE-ISSI 1].
- Capacidad de situar los diversos paradigmas y arquitecturas de los sistemas y servicios informáticos, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso [CE-ISSI2]
- Capacidad de comprender la utilidad, funcionalidad y limitaciones en dispositivos empotrados y móviles así como los principales elementos y factores que afectan a su desarrollo [CE-ISSI 15]
- Capacidad de explotar sistemas empotrados para el procesamiento de información obtenida localmente [CE-ISSI 16]

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Desarrollar soluciones adecuadas de ingeniería de sistemas y servicios informáticos en dominios significativos de la Sociedad del Conocimiento
- Ser capaz de situar casos de estudio y resolverlos desde una perspectiva integral y multidisciplinar
- Ser crítico hacia las tecnologías relacionadas con sistemas y servicios informáticos existentes o emergentes, pudiendo ofrecer soluciones novedosas
- Poder comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en diversos foros técnicos y divulgativos

- Comprender las implicaciones éticas y sociales de las decisiones adoptadas, así como las relacionadas con la igualdad de sexo, raza o religión, y la cultura de la paz, en las soluciones informáticas de impacto social
- Aprender y trabajar en grupo y en ámbitos multi-disciplinarios
- Ser una persona autónoma y creativa, empleando técnicas de indagación
- Ser capaz de comprender la utilidad, funcionalidad y limitaciones de dispositivos empotrados y móviles así como los principales elementos y factores que afectan a su desarrollo
- Ser capaz de explotar sistemas empotrados para el procesamiento de información obtenida localmente

Contenidos

Bloque I: Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles convencionales

1. Principios generales de computación móvil: Dimensiones y retos, limitaciones en dispositivos móviles.
2. Redes y Plataformas: Plataformas de desarrollo para sistemas móviles, redes inalámbricas
3. Diseño de sistemas móviles: Interfaz de usuario, arquitecturas
4. Servicios móviles: Aplicaciones

Bloque II: Gestión y desarrollo de software de sistema para dispositivos de ámbito específico

1. Software de sistema: Plataformas de desarrollo para empotrados. Licencias de software, generalidades sobre el software de sistema y herramientas.
2. Montaje de sistemas: Sistema de ficheros raíz y arranque del sistema. Kernel y dispositivos
3. Temas de investigación en sistemas empotrados
4. Herramientas y ciclo de vida del software empotrado

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Actividades presenciales (40% del tiempo total = 20 horas)
- Presentación en el aula mediante método de clase magistral participativa (20% del tiempo = 10 h)
- Trabajo individual y en grupo en el laboratorio, utilizando el método de estudio de casos y técnicas de aprendizaje colaborativo (prácticas con plataformas) (12% del tiempo = 6 h)
- Seminarios de discusión en grupo y exposiciones de trabajos de alumnos (8 % del tiempo = 4 h)
- Actividades no presenciales (60% del tiempo total = 30 hs)
- Trabajo individual: estudio de material proporcionado, selección de material relacionado, redacción de contribuciones (40% del tiempo = 20 h)
- Trabajo en grupo para la elaboración de posturas comunes y la preparación de los seminarios presenciales: aprendizaje colaborativo, estudio de casos, método de proyectos (20% del tiempo = 10 h)

Criterios y sistemas de evaluación

Bloque I

- Trabajos prácticos realizados por el alumno de forma individual y/o en grupo de trabajo
- Informes y/o presentaciones orales de trabajos
- Pruebas objetivas sobre conceptos fundamentales

Bloque II

- Evaluación continua. Cada sesión contendrá actividades evaluables en forma de trabajos, prácticas, montajes de sistemas, búsquedas bibliográficas, análisis de documentos científicos y/o presentaciones de los alumnos. Todas las actividades tendrán un peso equiparable en la nota final.

Pruebas objetivas

30%

Realización de prácticas

30 %

Realización (oral y escrita) de trabajos

35 %

Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas en aula

5.00%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Aula de teoría y seminarios: Aula A101 (E.T.S.Ing.Informática)

Software: Se utilizará software gratuito para la realización de las prácticas. Las aplicaciones serán proporcionadas por el profesor para que los alumnos puedan instalarlas en cualquier ordenador personal y trabajar de forma no presencial.

Plataforma de docencia virtual Moodle: Campus virtual de la UVa (<http://campusvirtual.uva.es/>)

Tutorías: En los horarios de tutoría oficiales de cada profesor.

Calendario y horario

Organización por bloques:

- Bloque I: 2 ECTS, Semanas 1 a 5
- Bloque II: 3 ECTS, Semanas 6 a 12

Horarios: Martes y Jueves de 18:00 a 20:00

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

El número total de horas de la asignatura es: 5 ECTS x 25 = 125 horas

La asignatura se plantea con un 40% de horas presenciales y 60% de horas no presenciales.

Número de horas presenciales = $125 \times 0.4 = 50$ horas (20+30 para los bloques 1 y 2)

Número de horas no presenciales = $125 \times 0.6 = 75$ horas

20 horas (10+10)

18 horas (6+12)

8 horas (2+6)

4 horas (2+2)

50 horas

25 horas

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Bloque I: Miguel Angel Laguna Serrano

- <http://www.infor.uva.es/~mlaguna/>
- eMail: mlaguna@infor.uva.es

Bloque II: Arturo González Escribano

- <http://www.infor.uva.es/~arturo/>
- eMail: arturo@infor.uva.es
- Líneas de investigación: Modelos y lenguajes de computación y programación paralela, sistemas inteligentes de transporte, sistemas empotrados.
- Publicaciones relevantes: <http://www.infor.uva.es/~arturo/publications.php>

Idioma en que se imparte

Castellano
