

|   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br><b>Dirección y Gestión</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Dirección y Gestión |                            |
|   | <b>CARÁCTER</b>                                     | <b>CRÉDITOS ECTS</b>       |
|   | OBLIGATORIOS  | 10                         |
|   | OPTATIVOS   | 0                          |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>  |   |                            |
| <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p> <p>CG17.- Habilidades de gestión y capacidad de liderar un equipo que puede estar integrado por disciplinas y niveles distintos</p> <p>CG19.-Aproximación sistemática a la gestión de riesgos</p>   |   |                            |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |   |                            |
| <p>CE2.- Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de proyectos en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinarios</p> <p>CE3.- Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos</p> <p>CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial</p> |   |                            |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE ASIGNATURAS</b>  |   | <b>COMPETENCIAS</b>        |
| 1. Distingue las diferencias e implicaciones entre Programa, Portfolio y Proyecto   |   | CE3, CE19                  |
| 2. Conoce y aplica las áreas clave de conocimiento para la Dirección de Proyectos de TI   |   | CE3, CE16, CE18, CE19,CG14 |
| 3. Identifica las diferencias en la gestión de diferentes tipos de proyectos (investigación,outsourcing, integración,...)   |   | CE3, CE17, CE19,CG17,CG19  |

|   |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
|---|-----------------------------|------------------------|---------------------------|-----|-----|---|---|---|-----|-----|------------------|---|--|--|---|---|---|
| 4. Define y organiza una Oficina de Proyectos   | CE2, CE3, CE19, CG17        |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| 5. Maneja con soltura normas y guías para la Gobernanza corporativa y de TI   | CE2, CE16                   |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| 6. Desarrolla principios, planes y procesos estratégicos para la gobernanza de TI   | CE2, CE16, CG17             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| 7. Define e implanta una estructura organizativa que permita el desarrollo del buen gobierno de TI  | CE2, CE16, CG17, CG19       |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| 8. Adapta procesos de gobernanza de TI a una organización   | CE2, CE16, CE17, CG17, CG19 |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| <b>REQUISITOS PREVIOS (en su caso)</b>  |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
|   |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| <b>ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA</b>   |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| <b>NOMBRE</b>   | <b>CRÉDITOS</b>             | <b>CARÁCTER</b>        | <b>UBICACIÓN TEMPORAL</b> |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| Gestión de programas, portfolios y proyectos  | 5                           | Obligatorio            | 1 semestre                |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| Gobernanza y Gestión de TI  | 5                           | Obligatorio            | 1 semestre                |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>  |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  |                             | ACTIVIDADES FORMATIVAS |                           |     |     |   |   |   |     |     | MÉTODOS DOCENTES |   |  |  |   |   |   |
|   | ECTS                        | 1,3                    | 0,3                       | 0,3 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0,7 | 0,3 |                  |   |  |  |   |   |   |
|   | CE2                         | X                      | X                         | X   | X   |   |   |   | X   | X   | X                | X |  |  | X | X | X |
|   | CE3                         | X                      | X                         | X   | X   |   |   |   | X   | X   | X                | X |  |  | X | X | X |
|   | CE16                        | X                      | X                         | X   | X   |   |   |   | X   | X   | X                | X |  |  | X | X | X |
|   | CE17                        | X                      | X                         |     |     |   |   |   |     | X   | X                | X |  |  |   | X | X |
|   | CE18                        | X                      |                           |     | X   |   |   |   | X   |     | X                | X |  |  | X |   | X |
|   | CE19                        | X                      | X                         | X   | X   |   |   |   | X   | X   | X                | X |  |  | X | X | X |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>  |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta</li> <li>- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo</li> </ul> |                             |                        |                           |     |     |   |   |   |     |     |                  |   |  |  |   |   |   |

- Informes/memorias de prácticas
- Trabajos y proyectos

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA: Gestión de programas, portfolios y proyectos**

1. Concepto de Programa, Portfolio y Proyectos
2. Gestión de Portfolio de proyectos.
3. Áreas de conocimiento exigibles para la Dirección de Proyectos.
4. Diseño e implantación de una Oficina de Proyectos

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA: Gobernanza y Gestión de TI**

1. Concepto de Gobernanza. Tipos
2. Gobernanza de empresa y gobernanza de TI.
3. Estrategias de TI. Planes de negocio y planes de TI.
4. Organización de TI y modelos para la toma de decisiones.
5. Gestión del cambio corporativo.
6. Gestión de activos de TI
7. Mecanismos para la implantación de la Gobernanza de TI.

**COMENTARIOS ADICIONALES**

|   |   |                      |
|---|---|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br><b>Dominio de aplicación de las TI a los servicios</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Dirección y Gestión |                      |
|   | <b>CARÁCTER</b>                                     | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|   | OBLIGATORIOS  | 0                    |
|   | OPTATIVOS   | 2                    |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |   |                      |
| <p>CG1.-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 su área de estudio</p> <p>CG9.-Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG11.-Integración del conocimiento a partir de disciplinas diferentes, así como el manejo de la complejidad</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> |   |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |   |                      |
| <p>CE1.- Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p>  |   |                      |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>  | <b>COMPETENCIAS</b>                                 |                      |
| 1. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   | CE1, CE16, CG1, CG11                                |                      |
| 2. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  | CG9   |                      |
| 3. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus límites tanto teóricos como prácticos.   | CE16, CE17, CG9, CG13                               |                      |
| <b>REQUISITOS PREVIOS (en su caso)</b>  |   |                      |
|   |   |                      |

| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA   |          |          |                    |
|--|----------|----------|--------------------|
| NOMBRE   | CRÉDITOS | CARÁCTER | UBICACIÓN TEMPORAL |
| Optativa 1   | 2        | Optativo | 1 semestre         |
| <p><b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS</b></p> <p>Los contenidos de esta materia se describen en torno a las áreas que se consideran que permiten obtener los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrirlos. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Ciencias de la computación para simulaciones ambientales, Desarrollo de SIG en la web, Domótica y edificios inteligentes, Gestión de proyectos en Teledetección, Introducción a la tecnología espacial, Informática biomédica, Procesado de la voz y el habla.</p>   |          |          |                    |
| <p><b>COMENTARIOS ADICIONALES</b></p> <p>El objetivo de esta materia es poder asegurar una oferta de formación actualizada, capaz de reaccionar rápidamente en respuesta a cualquier cambio tecnológico, profesional o formativo que se produzca, por lo que está constituida por un bloque de asignaturas optativas abierto, en continua actualización y revisión anual, incluyendo parámetros o criterios relativos a la demanda (o falta de ella) de la oferta de años anteriores por parte de los estudiantes. Esta oferta de asignaturas, se elaborará anualmente, a través de la Comisión Académica del Máster y, por tanto, no se especifican asignaturas concretas, pero si contenidos orientativos, esta Comisión velará porque las competencias específicas asociadas a la materia se cubran en cada una de las asignaturas propuestas. Por otro lado, dadas sus características especiales y el hecho de estar configurada por un grupo de asignaturas muy variadas, en cuanto a temática, profesorado, no se han especificado, como para el resto de las materias, ni las actividades formativas, ni los sistemas de evaluación.</p> |          |          |                    |

|  |   |                      |
|--|---|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br><b>Auditoría de Sistemas y Calidad del Software</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Dirección y Gestión |                      |
|  | <b>CARÁCTER</b>                                     | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|  | <b>OBLIGATORIOS</b>                                 | 6                    |
|  | <b>OPTATIVOS</b>                                    | 12                   |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>   |   |                      |
| <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p> <p>CG19.- Aproximación sistemática a la gestión de riesgos</p>  |   |                      |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>  |   |                      |
| <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p>   |   |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>   |   |                      |
| <p>CE6.- Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas y productos informáticos</p> <p>CE7.- Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos</p> <p>CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial</p> |   |                      |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS   |          | COMPETENCIAS                       |                       |
|---|----------|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Maneja con soltura los conceptos relacionados con riesgos de las TI  |          | CE6, CG12, CG19                    |                       |
| 2. Define y evalúa controles a implantar en Sistemas de Información utilizando un marco de mejores prácticas  |          | CE6, CE19, CG12                    |                       |
| 3. Aplica técnicas para realizar auditorías de Sistemas de Información  |          | CE6, CE16, CG12                    |                       |
| 4. Organiza el plan de trabajo de un equipo de auditoría  |          | CE6, CG14                          |                       |
| 5. Diseña e implanta controles de seguridad establecidos en un Sistema Informático  |          | CE7, CE19, CG12, CG14              |                       |
| 6. Certifica el Sistema de Gestión de la Seguridad  |          | CE7, CE18                          |                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS  |          | COMPETENCIAS                       |                       |
| 7. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   |          | CG7, CG8, CG15                     |                       |
| 8. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  |          | CG9                                |                       |
| 9. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real. |          | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19 |                       |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)   |          |                                    |                       |
|   |          |                                    |                       |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA  |          |                                    |                       |
| NOMBRE  | CRÉDITOS | CARÁCTER                           | UBICACIÓN TEMPORAL    |
| Auditoria y Certificación de Sistemas Informáticos  | 6        | Obligatorio                        | 1º mitad- 2º semestre |
| Optativa 1  | 4        | Optativo                           | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 2  | 4        | Optativo                           | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 3  | 4        | Optativo                           | 2º mitad -2º semestre |
| ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE   |          |                                    |                       |

|                          | ECTS | ACTIVIDADES FORMATIVAS |     |      |      |      |   |    |    | MÉTODOS DOCENTES |    |    |    |     |     |    |
|--------------------------|------|------------------------|-----|------|------|------|---|----|----|------------------|----|----|----|-----|-----|----|
|                          |      | CT                     | S/T | ETAI | CP   | T    | L | EG | PA | PO               | LM | EC | RE | ABP | AOP | AC |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | ECTS | 1,3                    | 0,3 | 0,3  | 0,15 | 0,15 | 0 | 1  | 0  | 0,4              |    |    |    |     |     |    |
|                          | CE6  | X                      | X   | X    | X    |      |   | X  |    | X                | X  | X  |    |     | X   | X  |
|                          | CE7  | X                      | X   | X    |      | X    |   | X  |    |                  | X  | X  |    |     |     | X  |
|                          | CE16 | X                      |     |      | X    |      |   |    |    | X                | X  |    |    |     | X   |    |
|                          | CE18 | X                      |     |      |      | X    |   | X  |    |                  | X  | X  |    |     |     | X  |
|                          | CE19 | X                      | X   | X    |      |      |   | X  |    |                  | X  |    | X  |     |     | X  |

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)
- Informes/memorias de prácticas
- Trabajos y proyectos

Escalas de actitudes (para recoger opiniones, valores, habilidades sociales y directivas, conductas de interacción,...)

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA

1. Gobierno Corporativo de la Empresa
2. Procesos empresariales
3. Administración TIC
4. Gestión Financiera (Análisis, Planificación Financiera y Finanzas Corporativas).
5. Desarrollo de Competencias Gerenciales.
6. Gestión del proceso de auditoría de TI
7. Aplicación de marcos y normas internacionales a distintos sectores de actividad empresarial (150 h)
8. Certificaciones

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Documentación técnica del software, Auditoría física e inspección, Potencialidades y límites de la computación, Métodos y tecnologías de la seguridad...

#### COMENTARIOS ADICIONALES

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignatura optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.



|   |   |               |
|---|---|---------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br>Computación para Ingeniería | MÓDULO AL QUE PERTENECE: Tecnologías Informáticas |               |
|   | CARÁCTER  | CRÉDITOS ECTS |
|   | OBLIGATORIOS                                      | 6             |
|   | OPTATIVOS   | 12            |

**COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS**

- CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites
- CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente
- CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos

**COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS**

- CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares
- CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina
- CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas
- CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites
- CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente
- CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA**

- CE4.-Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
- CE9.- Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
- CE10.- Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
- CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.
- CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución
- CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos
- CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS   |          | COMPETENCIAS                                 |                       |
|---|----------|--|-----------------------|
| 1. Aplicar técnicas y herramientas de computación de alto rendimiento para la solución de problemas prácticos   |          | CE10, CG12                                   |                       |
| 2. Aplicar algoritmos numéricos al modelado de problemas prácticos  |          | CE10, CG12, CG13                             |                       |
| 3. Relacionar las necesidades de los algoritmos numéricos en el modelado de problemas con su implementación práctica en hardware/software de alto rendimiento   |          | CE4, CE9, CE10, CE16, CE17, CE18, CE19, CG14 |                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS  |          | COMPETENCIAS                                 |                       |
| 4. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   |          | CG7, CG8, CG15                               |                       |
| 5. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  |          | CG9  |                       |
| 6. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real. |          | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19           |                       |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)   |          |  |                       |
|   |          |  |                       |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA  |          |  |                       |
| NOMBRE  | CRÉDITOS | CARÁCTER                                     | UBICACIÓN TEMPORAL    |
| Computación para Ingeniería   | 6        | Obligatorio                                  | 1º mitad- 2º semestre |
| Optativa 1  | 4        | Optativo                                     | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 2  | 4        | Optativo                                     | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 3  | 4        | Optativo                                     | 2º mitad -2º semestre |

### ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

|                             |      | ACTIVIDADES FORMATIVAS |     |      |     |     |     |     |     |     | MÉTODOS DOCENTES |    |    |     |     |    |
|-----------------------------|------|------------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|----|----|-----|-----|----|
|                             |      | CT                     | S/T | ETAI | CP  | T   | L   | EG  | PA  | PO  | LM               | EC | RE | ABP | AOP | AC |
| COMPETENCIAS<br>ESPECÍFICAS | ECTS | 0,9                    | 0,1 | 0,3  | 0,8 | 0,1 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 1,8 |                  |    |    |     |     |    |
|                             | CE4  |                        |     |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |
|                             | CE9  |                        | X   |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |
|                             | CE10 | X                      | X   | X    | X   | X   | X   | X   | X   | X   | X                | X  |    | X   | X   | X  |
|                             | CE16 |                        | X   |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |
|                             | CE17 |                        | X   |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |
|                             | CE18 |                        | X   |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |
|                             | CE19 |                        | X   |      |     | X   |     | X   |     | X   |                  | X  |    |     | X   | X  |

### SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas - trabajos...)

Informes/memorias de prácticas

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA

1. Modelos y Algoritmos:
2. Modelización de Sistemas Complejos
3. Algorítmica Numérica para Computación de Alto Rendimiento
4. Implementaciones:
5. Aspectos Hardware
6. Herramientas Software

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Algoritmos geométricos, Sistemas Dinámicos, Generación de imágenes fractales, Instrumentación y adquisición de datos, Procesadores de altas prestaciones, Programación declarativa), Técnicas y algoritmos para el tratamiento y análisis morfológico de imágenes...

### COMENTARIOS ADICIONALES

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignaturas optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br><b>Sistemas y Servicios Basados en el Conocimiento</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Tecnologías Informáticas |                      |
|   | <b>CARÁCTER</b>  | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|   | <b>OBLIGATORIOS</b>                                      | 6                    |
|   | <b>OPTATIVOS</b>   | 12                   |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>  |  |                      |
| <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejo</p>   |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>   |  |                      |
| <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p>  |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>CE4.- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.</p> <p>CE8.- Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.</p> <p>CE12.- Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios</p> |  |                      |

| tecnológicos  |          |  |                       |
|---|----------|--|-----------------------|
| CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial  |          |  |                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS   |          | COMPETENCIAS                           |                       |
| 1. Aplicar metodologías apropiadas para la construcción de sistemas basados en conocimientos y de gestión de conocimientos  |          | CE4, CE8, CE12, CE18, CE19, CG12, CG14 |                       |
| 2. Aplicar técnicas de adquisición de conocimientos para la construcción de sistemas basados en conocimientos   |          | CE8, CE12, CE16, CG12                  |                       |
| 3. Diseñar bases de conocimientos, memorias institucionales y lecciones aprendidas mediante diversos formalismos de representación y razonamiento con ontologías  |          | CE8, CE12, CE16, CE17, CE19, CG14      |                       |
| 4. Utilizar tecnologías de la Web Semántica y de la Web Social para el desarrollo de sistemas basados en conocimientos  |          | CE12, CE17, CE19, CG12, CG13           |                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS  |          | COMPETENCIAS                           |                       |
| 5. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   |          | CG7, CG8, CG15                         |                       |
| 6. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  |          | CG9                                    |                       |
| 7. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real. |          | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19     |                       |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)   |          |  |                       |
|   |          |  |                       |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA  |          |  |                       |
| NOMBRE  | CRÉDITOS | CARÁCTER                               | UBICACIÓN TEMPORAL    |
| Gestión de Conocimientos  | 6        | Obligatorio                            | 1er semestre          |
| Optativa 1  | 4        | Optativo                               | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 2  | 4        | Optativo                               | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 3  | 4        | Optativo                               | 2º mitad -2º semestre |

### ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

|                          | ACTIVIDADES FORMATIVAS |     |      |    |   |   |    |     |    |    | MÉTODOS DOCENTES |    |     |     |    |  |
|--------------------------|------------------------|-----|------|----|---|---|----|-----|----|----|------------------|----|-----|-----|----|--|
|                          | CT                     | S/T | ETAI | CP | T | L | EG | PA  | PO | LM | EC               | RE | ABP | AOP | AC |  |
| ECTS                     | 1                      | 0   | 2    | 1  | 0 | 0 | 3  | 1.4 | 0  |    |                  |    |     |     |    |  |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CE4                    | X   |      | X  | X |   |    | X   |    | X  | X                |    |     |     |    |  |
|                          | CE8                    | X   |      | X  | X |   |    | X   | X  | X  | X                |    |     | X   | X  |  |
|                          | CE12                   | X   |      | X  | X |   |    | X   | X  | X  | X                | X  |     | X   | X  |  |
|                          | CE16                   | X   |      | X  | X |   |    |     | X  | X  | X                |    |     | X   | X  |  |
|                          | CE17                   | X   |      | X  | X |   |    | X   | X  | X  | X                | X  |     | X   | X  |  |
|                          | CE18                   | X   |      | X  | X |   |    | X   |    | X  | X                |    |     |     |    |  |
|                          | CE19                   | X   |      | X  | X |   |    | X   | X  | X  | X                | X  |     | X   | X  |  |

### SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo
- Informes/memorias de prácticas
- Trabajos y Proyectos

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA

1. Metodologías de Gestión del Conocimiento
2. Adquisición de Conocimientos
3. Ontologías
4. Memorias institucionales
5. Web semántica
6. Modelos de razonamiento

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Lógicas para sistemas aplicados, Modelos de razonamiento, Lógica borrosa para soft-computing, Descubrimiento de conocimiento en grandes volúmenes de datos, Tecnologías de la gestión de datos, Procesos de data mining, datawarehouse: metodologías y tecnologías....

### COMENTARIOS ADICIONALES

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignatura optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b><br><br><b>Sistemas y Servicios en Internet</b>   | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Tecnologías Informáticas |                      |
|   | <b>CARÁCTER</b>  | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|   | <b>OBLIGATORIOS</b>                                      | 6                    |
|   | <b>OPTATIVOS</b>   | 12                   |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>  |  |                      |
| <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p>  |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>   |  |                      |
| <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p>  |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>CE4.- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.</p> <p>CE5.- Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos</p> |  |                      |

| CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial  |          |                                    |                       |
|---|----------|------------------------------------|-----------------------|
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS   |          | COMPETENCIAS                       |                       |
| 1. Modelar, diseñar y definir una solución IPv6 más la tecnología de transición de IPv4 a IPv6 adecuada; atendiendo, no sólo a las necesidades del consumidor o cliente sino, también, a lo que la solución y la correspondiente tecnología de transición puedan ofrecer. |          | CE4, CE5, CG12, CG14               |                       |
| 2. Modelar, diseñar y definir la arquitectura y servicios de las redes de siguiente generación atendiendo a las necesidades de los consumidores y/o clientes y a lo que las tecnologías de red existentes pueden ofrecer.   |          | CE4, CE16, CE18, CE19, CG13, CG14  |                       |
| 3. Seleccionar y configurar los dispositivos de interconexión necesarios para realizar el diseño lógico de la red de acuerdo a los requisitos funcionales de los servicios de comunicaciones definidos  |          | CE16, CE18, CE19, CG12             |                       |
| 4. Comprender el mercado de las comunicaciones móviles e inalámbricas, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos  |          | CE17, CG12                         |                       |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS  |          | COMPETENCIAS                       |                       |
| 5. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   |          | CG7, CG8, CG15                     |                       |
| 6. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  |          | CG9                                |                       |
| 7. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real.               |          | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19 |                       |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)   |          |                                    |                       |
|   |          |                                    |                       |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA  |          |                                    |                       |
| NOMBRE  | CRÉDITOS | CARÁCTER                           | UBICACIÓN TEMPORAL    |
| Servicios de Comunicaciones de Nueva Generación   | 6        | Obligatorio                        | 1 er semestre         |
| Optativa 1  | 4        | Optativo                           | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 2  | 4        | Optativo                           | 2º mitad -2º semestre |



|  |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
|--|--|-------------------------------|-----------------------|------|-----|-----|---|----|----|-------------------------|----|----|----|-----|-----|----|
| Optativa 3   | 4  | Optativo                      | 2º mitad -2º semestre |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>   |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |  | <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b> |                       |      |     |     |   |    |    | <b>MÉTODOS DOCENTES</b> |    |    |    |     |     |    |
|  |  | CT                            | S/T                   | ETAI | CP  | T   | L | EG | PA | PO                      | LM | EC | RE | ABP | AOP | AC |
|  | ECTS   | 1                             | 0                     | 3    | 0,1 | 0,3 | 0 | 0  | 1  | 0                       |    |    |    |     |     |    |
|  | CE4  | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    | X  |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | CE5  | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    |    |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | CE16   | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    | X  |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | CE17   | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    | X  |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | CE18   | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    | X  |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | CE19   | X                             |                       | X    | X   | X   |   |    | X  |                         | X  | X  |    |     |     |    |
|  | <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b> |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo</li> <li>- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)</li> <li>- Informes/memorias de prácticas</li> </ul>   |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA</b>  |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tecnologías de redes: WAN y redes de empresa.</li> <li>2. Comunicaciones móviles .</li> <li>3. Arquitecturas de redes de comunicaciones</li> <li>4. Evolución de IP: IPv6, IP móvil, calidad de servicio y multicast</li> </ol>  |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>  |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <p>Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Modelos avanzados de recuperación de información, Gestión y seguridad de las comunicaciones, Computación orientada a servicios, Ingeniería de protocolos de comunicación...</p> |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>COMENTARIOS ADICIONALES</b>   |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <p>La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignatura optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.</p>   |  |                               |                       |      |     |     |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |

|  |   |               |
|--|---|---------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b>   | MÓDULO AL QUE PERTENECE: Tecnologías Informáticas |               |
| <b>Sistemas y Servicios Interactivos</b>   | CARÁCTER  | CRÉDITOS ECTS |
|  | OBLIGATORIOS                                      | 6             |
|  | OPTATIVOS   | 12            |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>   |   |               |
| <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p>   |   |               |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>  |   |               |
| <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p>   |   |               |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>   |   |               |
| <p>CE4.- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.</p> <p>CE13.- Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.</p> <p>CE14.- Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona–ordenador de productos, sistemas y servicios informáticos.</p> <p>CE15.- Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación y distribución de contenidos multimedia</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> |   |               |

| <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución ).</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos.</p> <p>CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial</p> |          |   |                          |
|--|----------|---|--------------------------|
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS  |          | COMPETENCIAS                                  |                          |
| 1. Conocer técnicas, metodologías y estándares de comunicación audiovisual y multimedia  |          | CE4, CE13, CE15, CE16, CE17, CE18, CE19, CG12 |                          |
| 2. Desarrollar modelos gráficos y animaciones 3D   |          | CE13, CE16, CE19, CG12, CG13, CG14            |                          |
| 3. Diseñar y desarrollar mecanismos de interacción en entornos virtuales 3D  |          | CE14, CE15, CE16, CE19, CG12, CG13, CG14      |                          |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS   |          | COMPETENCIAS                                  |                          |
| 4. Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.  |          | CG7, CG8, CG15                                |                          |
| 5. Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores   |          | CG9   |                          |
| 6. Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real.  |          | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19            |                          |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)  |          |   |                          |
|  |          |   |                          |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA   |          |   |                          |
| NOMBRE   | CRÉDITOS | CARÁCTER                                      | UBICACIÓN TEMPORAL       |
| Sistemas y Servicios Interactivos  | 6        | Obligatorio                                   | 1 <sup>er</sup> semestre |
| Optativa 1   | 4        | Optativo                                      | 2º mitad -2º semestre    |
| Optativa 2   | 4        | Optativo                                      | 2º mitad -2º semestre    |
| Optativa 3   | 4        | Optativo                                      | 2º mitad -2º semestre    |

## ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

|                             |      | ACTIVIDADES FORMATIVAS |     |      |     |   |     |     |     |    | MÉTODOS DOCENTES |    |    |     |     |    |
|-----------------------------|------|------------------------|-----|------|-----|---|-----|-----|-----|----|------------------|----|----|-----|-----|----|
|                             |      | CT                     | S/T | ETAI | CP  | T | L   | EG  | PA  | PO | LM               | EC | RE | ABP | AOP | AC |
| COMPETENCIAS<br>ESPECÍFICAS | ECTS | 1,7                    | 0   | 0,3  | 0,4 | 0 | 0,6 | 1,1 | 0,2 | 1  |                  |    |    |     |     |    |
|                             | CE4  | X                      |     | X    |     |   |     |     |     |    | X                |    |    |     |     |    |
|                             | CE13 | X                      |     | X    | X   |   | X   | X   |     | X  | X                |    | X  |     | X   |    |
|                             | CE14 | X                      |     |      |     | X | X   |     | X   | X  | X                |    |    | X   | X   |    |
|                             | CE15 | X                      |     | X    |     | X | X   |     | X   | X  | X                |    |    | X   | X   |    |
|                             | CE16 | X                      |     | X    | X   | X | X   | X   | X   | X  | X                |    | X  | X   | X   |    |
|                             | CE17 | X                      |     | X    |     |   |     |     |     |    | X                |    |    |     |     |    |
|                             | CE18 | X                      |     | X    |     |   |     |     |     |    | X                |    |    |     |     |    |
|                             | CE19 | X                      |     | X    | X   | X | X   | X   | X   | X  | X                |    | X  | X   | X   |    |

### SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

- Pruebas: objetivas (verdadero/falso, elección múltiple, emparejamiento de elementos...), de respuesta corta
- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo
- Pruebas orales (individual, en grupo, presentación de temas-trabajos...)
- Informes/memorias de prácticas

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

1. Arquitecturas multimedia: dispositivos E/S
2. Gráficos en 2D. Fundamentos del tratamiento de imágenes..
3. Técnicas de modelado 3D.
4. Representación realista. Materiales, texturas e iluminación.
5. Fundamentos de la animación.
6. Postproducción. Estándares de video y audio.
7. Representación de la escena en un entorno virtual y entornos virtuales multiusuario
8. Interacción persona-ordenador en 3D: navegación, selección y
9. Manipulación de objetos, dispositivos de realidad virtual
10. Aplicaciones de los entornos virtuales (educación, cultura, entretenimiento, diseño industrial...).
11. Personajes virtuales. Generación de comportamiento.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Ingeniería lingüística, Modelización de superficies, Reconocimiento y clasificación topológica de objetos, Informática Educativa, Diseño WEB accesible, Técnicas avanzadas de representación realista de objetos y fenómenos naturales...

### **COMENTARIOS ADICIONALES**

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignatura optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b>   | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Tecnologías Informáticas |                      |
| <b>Sistemas Empotrados, Ubicuos y Móviles</b>  | <b>CARÁCTER</b>  | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|  | OBLIGATORIOS   | 6                    |
|  | OPTATIVOS  | 12                   |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS</b>   |  |                      |
| <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p>   |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA Y DESARROLLADAS EN LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS</b>  |  |                      |
| <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p>   |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>   |  |                      |
| <p>CE4.- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.</p> <p>CE11.- Capacidad de diseñar y desarrollar aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer.</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios</p> |  |                      |

| tecnológicos   |  |  |                      |
|--|--|--|----------------------|
| CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial |  |  |                      |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OBLIGATORIAS  |  |  | COMPETENCIAS         |
| 1.   | Realizar el diseño arquitectónico de aplicaciones empotradas teniendo en cuenta requisitos no funcionales.   | CE4, CE11, CE16, CG12                    |                      |
| 2.   | Seleccionar un sistema operativo que cumpla los requisitos no funcionales para un sistema dado.  | CE4, CE16, CE17, CE18, CE19, CG12, CG13  |                      |
| 3.   | Seleccionar una plataforma hardware que cumpla los requisitos para un sistema dado.  | CE4, CE16, CE17, CE18, CE19, CG12, CG13  |                      |
| 4.   | Analizar al comportamiento temporal de un sistema de tiempo real.  | CE4, CE11, CG12, CG14                    |                      |
| 5.   | Realizar la parametrización y adaptación de un sistema operativo para alcanzar objetivos específicos: algoritmos de planificación de procesador y de otros recursos, tanto a nivel local como distribuido.   | CE4, CE16, CE17, CE18, CE19, CG12, CG14, |                      |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS   |  |  | COMPETENCIAS         |
| 6.   | Comprende y aplica los métodos y tecnologías mas adecuados para resolver problemas complejos o mal definidos, o relativos a áreas de aplicación nuevas o emergentes.   | CG7, CG8, CG15                           |                      |
| 7.   | Plantea y resuelve problemas utilizando los métodos y tecnologías mas recientes o innovadores  | CG9                                      |                      |
| 8.   | Aplica las técnicas y métodos relativos a una línea de especialización concreta del área tecnológica, comprendiendo sus limites tanto teóricos como prácticos, para la resolución de un problema o necesidad planteado por un consumidor o cliente real. | CG12, CG13, CE16, CE17, CE18, CE19       |                      |
| REQUISITOS PREVIOS (en su caso)  |  |  |                      |
|  |  |  |                      |
| ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA   |  |  |                      |
| NOMBRE   | CRÉDITOS   | CARÁCTER                                 | UBICACIÓN TEMPORAL   |
| Sistemas Empotrados, Ubicuos y Móviles   | 6  | Obligatorio                              | 1º mitad 2º semestre |

|            |   |          |                       |
|------------|---|----------|-----------------------|
| Optativa 1 | 4 | Optativo | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 2 | 4 | Optativo | 2º mitad -2º semestre |
| Optativa 3 | 4 | Optativo | 2º mitad -2º semestre |

**ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

|                                 |      | CT  | S/T | ETAI | CP  | T   | L | EG | PA  | PO  | LM | EC | RE | ABP | AOP | AC |
|---------------------------------|------|-----|-----|------|-----|-----|---|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|----|
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b> | ECTS | 1,7 | 0   | 1,7  | 0,6 | 0,2 | 0 | 0  | 0,6 | 0,6 |    |    |    |     |     |    |
|                                 | CE4  | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |
|                                 | CE11 | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |
|                                 | CE16 | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |
|                                 | CE17 | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |
|                                 | CE18 | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |
|                                 | CE19 | X   |     | X    | X   | X   |   |    | X   | X   | X  |    | X  |     | X   |    |

**SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE**

- Pruebas: de respuesta larga, de desarrollo
- Informes/memorias de prácticas
- Trabajos y Proyectos

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA OBLIGATORIA**

1. Sistemas de tiempo real.
2. Sistemas críticos.
3. Arquitectura genérica de un sistema empotrado.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS ASIGNATURAS OPTATIVAS**

Se propondrá una oferta anual, cuyos contenidos se adecuarán a la consecución de los resultados de aprendizaje previstos. Se asegurará siempre una oferta suficientemente amplia que permita cubrir estos resultados. A modo de ejemplo, algunos contenidos posibles son: Instrumentación y adquisición de datos, Codiseño hardware-software, Tolerancia a fallos, Evaluación de prestaciones, Sistemas de tiempo real, Diseño de sistemas operativos...

**COMENTARIOS ADICIONALES**

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignatura optativas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas.



|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Tecnologías Informáticas |                      |
| <b>Estudio Práctico</b>   | <b>CARÁCTER</b>  | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|   | OBLIGATORIOS   | 15                   |
|   | OPTATIVOS  | 0                    |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>CG1.- 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 su área de estudio</p> <p>CG2.- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>CG3.- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</p> <p>CG5.- Organización y planificación</p> <p>CG6.- Gestión de la información</p> <p>CG12.- Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites (EURO-INF)</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG14.- Conocimiento y comprensión de la informática necesaria para la creación de modelos de información, y de los sistemas y procesos complejos</p> <p>CG17.- Habilidades de gestión y capacidad de liderar un equipo que puede estar integrado por disciplinas y niveles distintos</p> <p>CG18.- Capacidad de trabajar y comunicarse también en contextos internacionales</p> <p>CG19.- Aproximación sistemática a la gestión de riesgos</p> |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>Las propias de las materias del módulo de Tecnología Informáticas a las que se asocie el estudio, y</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos</p> <p>CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial</p>  |  |                      |

| RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |          | COMPETENCIAS  |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
|---|----------|---|--------------------------|------|----|---|---|----|----|----|----|------------------|----|-----|-----|----|
| 1. Proponer una solución a un problema real, en un entorno de trabajo empresarial que aúne los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología actual puede ofrecer, justificándola de una forma cualitativa y cuantitativa. |          | CG1, CG2, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CE16, CE17, CE18 |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| 2. Establecer una propuesta de gestión del proyecto solución dentro de un equipo de trabajo (requisitos, planning, programación temporal, presupuesto,, seguimiento, ...)   |          | CG5, CG6, CG17  |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| 3. Materializar la solución propuesta a un problema dado en términos de código, prototipo, informes, pruebas de concepto, análisis, diseños y/o documentación, ubicándola en un entorno empresarial real.   |          | CG1, CG2, CG3, CG14, CG18 y CE19.                       |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| <b>REQUISITOS PREVIOS (en su caso)</b>  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| Asignaturas obligatoria y optativas de la materia asociada  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| <b>ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA</b>   |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| NOMBRE  | CRÉDITOS | CARÁCTER  | UBICACIÓN TEMPORAL       |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| Estudio Práctico  | 15       | Obligatorio   | 3 <sup>er</sup> semestre |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS  |          | ACTIVIDADES FORMATIVAS                                  |                          |      |    |   |   |    |    |    |    | MÉTODOS DOCENTES |    |     |     |    |
|   |          | CT  | S/T                      | ETAI | CP | T | L | EG | PA | PO | LM | EC               | RE | ABP | AOP | AC |
|   | ECTS     |   | 1                        |      |    | 1 |   | 11 |    |    |    |                  |    |     |     |    |
|   | CE16     |   | X                        |      |    | X |   | X  |    |    |    |                  |    | X   | X   | X  |
|   | CE17     |   | X                        |      |    | X |   | X  |    |    |    |                  |    | X   | X   | X  |
|   | CE18     |   | X                        |      |    | X |   | X  |    |    |    |                  |    | X   | X   | X  |
| CE19  |          | X   |                          |      | X  |   | X |    |    |    |    |                  | X  | X   | X   |    |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| La evaluación la realizará una comisión nombrada por la Comisión Académica del Máster.  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informes</li> <li>- Trabajos y proyectos</li> </ul>  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS</b>  |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |
| Desde el punto de vista de los contenidos, esta materia está relacionada con el resto de las materias propuestas.   |          |   |                          |      |    |   |   |    |    |    |    |                  |    |     |     |    |

**COMENTARIOS ADICIONALES**

**Ver sección 5.1.2.2**

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:</b>  | <b>MÓDULO AL QUE PERTENECE:</b> Tecnologías Informáticas |                      |
| <b>PROYECTO FIN DE MASTER</b>   | <b>CARÁCTER</b>  | <b>CRÉDITOS ECTS</b> |
|   | OBLIGATORIOS   | 15                   |
|   | OPTATIVOS  | 0                    |
| <b>COMPETENCIAS GENERALES ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>CG1.- 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 su área de estudio</p> <p>CG2.- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</p> <p>CG3.-Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades (RD)</p> <p>CG5.-Organización y planificación. (UPM, Accenture.</p> <p>CG6.-Gestión de la información. (UPM, CAM)</p> <p>CG7.-Especificación y realización de tareas informáticas complejas, poco definidas o no familiares</p> <p>CG8.-Planteamiento y resolución de problemas también en áreas nuevas y emergentes de su disciplina .</p> <p>CG9.- Aplicación de los métodos de resolución de problemas más recientes o innovadores y que puedan implicar el uso de otras disciplinas</p> <p>CG10.-Capacidad de pensamiento creativo con el objetivo de desarrollar enfoques y métodos nuevos y originales (UPM&amp;EURO-INF)</p> <p>CG12.-Comprensión amplia de las técnicas y métodos aplicables en una especialización concreta, así como de sus límites</p> <p>CG13.-Apreciación de los límites del conocimiento actual y de la aplicación práctica de la tecnología más reciente</p> <p>CG15.- Capacidad para contribuir al desarrollo futuro de la informática</p> <p>CG16.-Capacidad de trabajar de forma independiente en su campo profesional (EURO-INF)</p> |  |                      |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASOCIADAS A LA MATERIA</b>  |  |                      |
| <p>Las propias de las materias del módulo de Tecnología Informáticas a las que se asocie el estudio, y</p> <p>CE16.- Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer</p> <p>CE17.- Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución )</p> <p>CE18.- Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios</p>   |  |                      |

|  |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
|--|------|---|-----------------|------|----|---|---|----|----|-------------------------|----|----|----|-----|-----|----|
| tecnológicos   |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| CE19.- Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial   |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>   |      | <b>COMPETENCIAS</b>   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| 1. Proponer una solución justificada a un problema real que sea complejo o mal definido, o perteneciente a un área nueva o emergente, o que requiera el desarrollo de enfoques o métodos nuevos y originales, o que sea multidisciplinar justificándola de una forma cualitativa y cuantitativa. |      | CG1, CG2, CG7, CG8, CG9, CG10, CG12, CG13<br>CE16, CE17, CE18 |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| 2. Establecer una propuesta de gestión del proyecto solución (requisitos, planning, programación temporal, presupuesto, seguimiento, ...)  |      | CG5, CG6, CG17  |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| 3. Materializar la solución propuesta a un problema dado en términos de código, prototipo, informes, pruebas de concepto, análisis, diseños y/o documentación, ubicándola en un entorno empresarial real.  |      | CG1, CG2, CG3, CG14, CG18 y CE19                              |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| 4. Exposición y defensa de la solución propuesta de un modo claro y sin ambigüedades ante un público especializado y no especializado.   |      | CG3,  |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>REQUISITOS PREVIOS (en su caso)</b>   |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
|  |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA</b>  |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>NOMBRE</b>  |      | <b>CRÉDITOS</b>   | <b>CARÁCTER</b> |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| Proyecto Fin de Master   |      | 15  | Obligatorio     |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>UBICACIÓN TEMPORAL</b>  |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| 3º semestre  |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS EN CRÉDITOS ECTS, SU METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>   |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |
| <b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>  |      | <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                 |                 |      |    |   |   |    |    | <b>MÉTODOS DOCENTES</b> |    |    |    |     |     |    |
|  | ECTS | CT  | S/T             | ETAI | CP | T | L | EG | PA | PO                      | LM | EC | RE | ABP | AOP | AC |
|  | 1    |   |                 | 1    |    | 1 |   |    |    | 11                      |    |    |    |     |     |    |
|  | CE16 |   |                 | X    |    | X |   |    |    | X                       |    |    |    |     | X   |    |
|  | CE17 |   |                 | X    |    | X |   |    |    | X                       |    |    |    |     | X   |    |
|  | CE18 |   |                 | X    |    | X |   |    |    | X                       |    |    |    |     | X   |    |
| CE19   |      |   | X               |      | X  |   |   |    | X  |                         |    |    |    | X   |     |    |
| <b>SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE</b>   |      |   |                 |      |    |   |   |    |    |                         |    |    |    |     |     |    |

La evaluación la realizará un tribunal nombrado por la Comisión Académica del Máster.

- Informes
- Trabajos y Proyectos

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS**

Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### **COMENTARIOS ADICIONALES**