

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

"Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad (Informática)"

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZAS DE IDIOMAS POR LA US

Asignatura:

Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad (Informática)

Código:**Curso:**

0

Año del plan de estudio:

2010

Tipo:

OBLIGATORIA

Período de impartición:

2

Ciclo:

2º

Departamento:

Tecnología Electrónica (coordinador) y Lenguajes y Sistemas Informáticos

Área:

Informática

Centro:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Horas totales (ECTS):

300

Horas presenciales (ECTS):

60

Horas no presenciales (ECTS):

240

Créditos totales (ECTS):

12

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Esta materia del módulo específico de Informática está dirigida a futuros profesores de educación secundaria y de módulos profesionales para la especialidad de Informática. Cubre la materia específica de Informática así como la didáctica, el diseño, las herramientas y la evaluación de propuestas didácticas de la especialidad.

Los objetivos que se persiguen en este módulo coinciden con las competencias genéricas y específicas que se desean desarrollar en los alumnos.

Competencias

Genéricas:

CG1. Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a Informática, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje en dicha materia. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las profesiones relacionadas con la Informática.

CG2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de la enseñanza en Informática, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

CG3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de Informática.

CG4. Concretar el currículo que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG5. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.

CG8. Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación y cultura en el entorno donde esté ubicado; desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación y la innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

CG12. Fomentar el espíritu crítico, reflexivo y emprendedor.

CG13. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos y a los principios de accesibilidad universal, igualdad, no discriminación y los valores democráticos y de la cultura de la paz.

Específicas de la materia:

CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias de Informática.

CE34. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

CE35. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

CE36. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

CE37. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

CE38. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Relación sucinta de los contenidos (bloques temáticos en su caso)

BLOQUE I: Elaboración de unidades didácticas en Informática.

- Qué es el aprendizaje cooperativo.
- Herramientas para el aprendizaje cooperativo.
- Cómo ponerlo en práctica en el aula.
- Elaboración de unidades didácticas de la especialidad de Informática.

BLOQUE II: Materia específica de Informática.

- Metodología para el diseño e implementación de tipos en lenguajes orientados a objetos (Java)
- Metodología de pruebas de programas (JUnit).
- Catálogo de tipos (Java).
- Patrones de diseño: uso e implementación (Java).
- Programación reflexiva y sus usos (Java).
- Usos de lenguajes de consulta dentro de lenguajes orientados a objetos (LINQ en C#).
- Nuevas técnicas de modularización (AspectJ).
- Programación en lenguajes estructurados a partir de diseños orientados a objetos (de Java a C).
- Comparación de lenguajes: Java, C#, C.

BLOQUE III: Técnicas expositivas en el aula.

- Cómo planificar una exposición.
- Elaboración de la documentación de apoyo.
- La exposición y el lenguaje no verbal.

BLOQUE IV: Herramientas de apoyo a la enseñanza y aprendizaje de la Informática.

- El software libre como vehículo para la enseñanza de la informática
 - Software libre y educación. Distribuciones. Repositorios de programas. Instalación.
- Categorías de herramientas
 - Según la actividad. Según la materia.
- Herramientas de comunicación
- Herramientas ofimáticas
- Herramientas multimedia
- Herramientas de red
- Herramientas de programación
- Herramientas relacionadas con el hardware
- Herramientas especializadas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Relación de actividades formativas del primer semestre

Clase teóricas

Horas presenciales:

30

Horas no presenciales:

120

Competencias que desarrolla:

Todas las indicadas anteriormente en el apartado Competencias.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se utilizará aprendizaje cooperativo, sesiones magistrales, exposiciones orales y debates.

Prácticas de Laboratorio

Horas presenciales:

28

Horas no presenciales:

80

Competencias que desarrolla:

Todas las indicadas anteriormente en el apartado Competencias.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Se utilizará sesiones magistrales, exposiciones orales, debates y actividades prácticas de laboratorio.

Exámenes

Horas presenciales:

2

Horas no presenciales:

10

Tipo de examen:

Véase el apartado "SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN - Sistema de evaluación" más adelante.

Actividades académicas dirigidas sin presencia del profesor

Horas presenciales:

0

Horas no presenciales:

30

Competencias que desarrolla:

CG1, CG2, CG3, CG4, E33, E34 y E35.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Aprendizaje cooperativo y trabajos de investigación individuales.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Sistema de evaluación

Actividades de evaluación continua

Para obtener una nota ≥ 5 (sobre 10) por evaluación continua se tienen que cumplir los siguientes requisitos:

1. Asistir al 80% de las sesiones presenciales.
2. Participar activamente en las actividades realizadas en el aula y superar con éxito las actividades propuestas en el aula por los profesores. Estas actividades irán encaminadas a la evaluación tanto de las competencias genéricas como de las específicas.

Exámenes finales

Al finalizar el módulo se realizará una prueba escrita donde serán evaluados los contenidos cubiertos en todos los bloques formativos descritos. Si el profesorado lo considera conveniente, y de forma adicional, se podrá realizar una prueba oral para evaluar las destrezas del alumno para la exposición en público.