

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Máster Univers. en Profesorado de E.S.O y Bachillerato, FP y E.Idiomas
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Escuela Internacional de Posgrado
Nombre asignatura:	Complementos de Formación Disciplinar en Matemáticas
Código asignatura:	50440014
Tipología:	OBLIGATORIA
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Análisis Matemático Estadística e Investigación Operativa Física Teórica
Departamento/s:	Ecuaciones Diferenciales y Análisis Num. Estadística e Investigación Operativa Física Atómica, Molecular y Nuclear

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Conocer la génesis y evolución de los distintos conceptos para entender los objetivos para los que fueron desarrollados.
- Descubrir que las Matemáticas no son fijas y definitivas, mediante la observación de la evolución histórica de un concepto o técnica, evidenciando la relatividad inherente al conocimiento.
- Descubrir la contribución de las Matemáticas al desarrollo social y humano, al permitir resolver problemas de los más diversos ámbitos del conocimiento.
- Proporcionar una visión actual, siquiera sea somera y general, de algunas aplicaciones y uso de las Matemáticas en los distintos campos del saber humano.
- Comentar y buscar posibles aplicaciones y modelos matemáticos sencillos para su uso en Secundaria.
- Incentivar el uso de las Matemáticas en aspectos básicos de la educación de la sociedad

actual: la educación en valores y en la coeducación.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Destacamos las siguientes Competencias Específicas de la Memoria de Verificación:

CE29. Conocer el valor formativo y cultural de las Matemáticas.

CE30. Conocer la historia y los desarrollos recientes de esta materia y sus perspectivas, para poder transmitir una visión dinámica de la misma.

CE31. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.

CE32. En formación profesional, conocer la evolución del mundo laboral, la interacción entre sociedad, trabajo y calidad de vida, así como la necesidad de adquirir la formación adecuada para la adaptación a los cambios y transformaciones que puedan requerir las profesiones.

Competencias genéricas:

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Habilidades elementales en informática

Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes

Capacidad de crítica y autocrítica

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Compromiso ético

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad de aprender

Capacidad de generar nuevas ideas

Comprensión de culturas y costumbres de otros países

Contenidos o bloques temáticos

Bloque 1. Historia de la Matemáticas.

1) Historia del sistema de numeración y de los símbolos algebraicos.

2) Historia de la resolución de las ecuaciones de primer y segundo grados.

Historia de los sistemas lineales, de las matrices y de los determinantes.

3) Historia de los números irracionales. Historia de los números complejos.

4) Historia de la Trigonometría. Historia de los logaritmos.

5) Historia del concepto de función. Historia del problema de la tangente. Historia del problema del área.

Bloque 2. Las Matemáticas y el azar.

1) Azar y probabilidad. Resolución de problemas.

2) Inferencia Estadística y aplicaciones.

3) Estructura y organización de las Matemáticas en la enseñanza secundaria (I).

4) Estructura y organización de las Matemáticas en la enseñanza secundaria (II).

Bloque 3. Aplicaciones de las Matemáticas.

1) ¿Para qué sirven las Matemáticas?: dos visiones de una misma pregunta.

2) La Matemática, la Música y la Arquitectura.

3) La Matemática, el Cine y la Pintura.

4) La Matemática, las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales.

5) Matemática, coeducación y educación en valores.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	30

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Cada semana se imparten de promedio 3 horas de clase. Las clases serán fundamentalmente expositivas ayudándose de los recursos audiovisuales.

Puede suponerse que se necesita un tiempo similar de trabajo para asimilar y completar la información dada.

AAD con presencia del profesor

Se reserva un tiempo (un promedio de 1h. semanal) para el debate e intercambio de ideas entre los alumnos y el profesor.

AAD sin presencia del profesor

La gran cantidad de recursos que las tecnologías de la información y comunicación brindan hoy, hará útil proporcionar a los alumnos una orientación para su propia búsqueda de datos, de experiencias docentes realizadas y de aplicaciones, que deberán llevar a cabo.

Calculamos un tiempo doble del de las clases teóricas

Trabajo de investigación

La Memoria final versará sobre la aplicación de los contenidos impartidos en unidades didácticas de Secundaria

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Los alumnos y las alumnas que cumplan el requisito de asistencia (80% de las sesiones), podrán realizar una Memoria Final que versará sobre la aplicación de los contenidos impartidos en unidades didácticas de Secundaria y que permitirá superar la asignatura.

Quienes no cumplan el requisito de asistencia, deberán realizar la Memoria de todos modos, y acudir a una prueba final.

Los alumnos y las alumnas que no cumplan el requisito de asistencia (80% de las sesiones) realizarán una prueba final que podrá incluir, además de la Memoria final, un examen sobre la materia impartida.