



AULA DE LA EXPERIENCIA

PLAN DE ESTUDIOS 2010

PROGRAMA ACADÉMICO ASIGNATURA

Curso académico 2024/25

TÍTULO DE LA ASIGNATURA

MATEMÁTICAS DEL MUNDO REAL

1.-DATOS DE IDENTIFICACION DE LA ASIGNATURA

CURSO EN EL QUE SE IMPARTE	1° <input type="checkbox"/>	2° <input checked="" type="checkbox"/>	3° <input type="checkbox"/>	4° <input type="checkbox"/>
PROFESORADO	MAIL		HORAS DE DOCENCIA	
MIGUEL ÁNGEL OLALLA ACOSTA	miguelolalla@us.es		4	
MARIO JESÚS PÉREZ JIMÉNEZ	marper@us.es		2	
MANUEL JESÚS SOTO PRIETO	soto@us.es		2	
FRANCISCO A. ORTEGA RIEJOS	riejos@us.es		2	
MARITHANIA SILVERO CASANOVA	marithania@us.es		2	
JOSÉ MARÍA TORNERO SÁNCHEZ	tornero@us.es		2	
RAMÓN PIEDRA SÁNCHEZ	piedra@us.es		2	
EMILIO CARRIZOSA PRIEGO	ecarrizosa@us.es		2	
TRINIDAD VILLAR LIÑÁN	villar@us.es		2	
JOSÉ ANTONIO PRADO BASSAS	bassas@us.es		2	
ALBERTO CASTAÑO DOMÍNGUEZ	albertocd@us.es		2	
CLARA ISABEL GRIMA RUIZ	grima@us.es		2	
PEDRO MARÍN RUBIO	pmr@us.es		2	
DEPARTAMENTO	Profesorado de varios departamentos de matemáticas de la Universidad de Sevilla			
ÁREA DE CONOCIMIENTO	Varias áreas de conocimiento e matemáticas			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA	FORMACIÓN BÁSICA <input checked="" type="checkbox"/>		OPTATIVA <input type="checkbox"/>	
CRÉDITOS	5 CRÉDITOS ECTS (30 HORAS DE DOCENCIA)			



AULA DE LA EXPERIENCIA

PLAN DE ESTUDIOS 2010

PROGRAMA ACADÉMICO ASIGNATURA

Curso académico 2024/25

2.-DESCRPTORES

Divulgación matemática, Matemáticas y Aplicaciones.

3.-OBJETIVO

A diario somos usuarios de las matemáticas, con frecuencia sin saberlo. Cuando usamos las llaves del coche, cuando mandamos un mensaje de WhatsApp, cuando usamos las redes sociales, cuando predecimos la evolución de las pandemias, cuando usamos el GPS en el coche o cuando las administraciones asignan recursos, las matemáticas permean nuestra sociedad. Esta asignatura expondrá algunas de las maravillosas matemáticas que nos rodean y cómo las usamos. Igual que sucede en la asignatura, “Matemáticas: pasado y futuro”, se trata de una asignatura de divulgación científica, para la que **no se requieren conocimientos previos de matemáticas**.

4.-BLOQUES TEMÁTICOS A DESARROLLAR

La asignatura se estructura en sesiones independientes, cada una impartida por un profesor:

- Vida artificial inteligente
- Algoritmos para un mundo “peor”
- Un paseo por las matemáticas españolas de la mano de Echegaray
- Matemáticas en la planificación del transporte
- Nudos, trenzas y otros enredos
- Computación cuántica: El futuro. O no.
- Cada 2x3 nos ofrecen un 3x2
- Matemáticas para decidir
- Coloreado de grafos: vigilancia de espacios y organización de tareas
- De Descartes al GPS pasando por Einstein
- Historia del infinito
- No cabe ni un alfiler - Mosaicos, teselaciones y empaquetamientos
- Gotitas de geometría en tu piel y en tu ropa
- La edad de los restos fósiles

5.-METODOLOGÍA DE LA ASIGNATURA

Las distintas asignaturas y materias que integran el Plan de Estudios del Aula de la Experiencia basarán su enseñanza-aprendizaje en las actividades formativas que se describen a continuación. Todas ellas se desarrollarán desde una metodología constructivista basada en la experiencia del alumnado del Aula de la Experiencia, participativa y aplicada, centrada en el trabajo del estudiante (presencial /individual y/o grupal). Las clases teóricas, las clases prácticas y el estudio y trabajo autónomo y en grupo son las maneras de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las materias.

Cada materia o asignatura seleccionará aquellas actividades formativas que más se adecúen a los contenidos y competencias a adquirir.



AULA DE LA EXPERIENCIA

PLAN DE ESTUDIOS 2010

PROGRAMA ACADÉMICO ASIGNATURA

Curso académico 2024/25

1. Lección magistral. Presentación en el aula de los conceptos fundamentales y desarrollo de los contenidos propuestos.

2. Actividades prácticas. Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos, con:

- Actividades individuales: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el/la profesor/a para profundizar en aspectos concretos de la materia para que el estudiante avance en la adquisición de conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, presentación de trabajos en clase...).
- Actividades grupales: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el/la profesor/a para profundizar en grupo en aspectos concretos de la materia.

Las actividades formativas propuestas se desarrollarán en las dos horas que tiene cada asignatura. El tiempo dedicado a cada una de las actividades será el que cada profesor/a estime oportuno, siendo aconsejable que una hora sea de teoría y una hora sea de práctica.

6.-EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

1) La evaluación será continua y global

2) Los elementos de evaluación serán:

- a) La asistencia obligatoria a clase, en al menos un 80%. Si esto no ocurriera por alguna causa debidamente justificada, las faltas a clase se recuperarán con la realización de alguna actividad complementaria, consensuada con el profesorado implicado en la asignatura.
- b) La realización de trabajos optativos, individuales y/o en grupo.

3) La calificación de cada trabajo dependerá de los siguientes criterios:

- a) Claridad y presentación (se valorará la facilidad de lectura y la buena organización, siguiendo las pautas de valoración que se utilizan en el análisis de cualquier hecho social: descripción, explicación e interpretación)
- b) Calidad y profundidad de las ideas propias o, en su caso, del grupo.
- c) Calidad, profundidad y coherencia de los argumentos utilizados en la justificación de todo razonamiento tanto a nivel individual como en grupo.
- d) Presentación del trabajo en clase.

El procedimiento evaluativo de esta acción formativa estará sujeto a criterios de asistencia obligatoria del 80% de las horas y a la dedicación y atención en las sesiones de formación.

7.-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

En cada tema se facilitará una bibliografía específica de su contenido, aunque la Editorial de la Universidad de Sevilla ha publicado varios libros cuyo contenido participa de muchos de los temas aquí



AULA DE LA EXPERIENCIA

PLAN DE ESTUDIOS 2010

PROGRAMA ACADÉMICO ASIGNATURA

Curso académico 2024/25

7.-BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

abordados:

1. “Prisma. Un paseo entre las matemáticas y la realidad” A. Aranda y otros (ed), Colección DIVULGACIÓN CIENTÍFICA N°: 15, 2010. ISBN: 978-84-472-1220-0.
2. “Matemáticas, cotidianidad y belleza”, I. Gayte y otros (ed.), Colección DIVULGACIÓN CIENTÍFICA N°: 21, 2020. ISBN: 978-84-472-1933-9.
3. “Matemáticas: la belleza mágica del pensamiento”. Lección Inaugural del Aula de la Experiencia de la Universidad de Sevilla. Curso Académico 2019-2020. R. Piedra, Colección Textos Institucionales n° 92, 2019, ISBN: 978-84-472-2900-0