



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BASES, FUNDAMENTOS Y APLICACIÓN DEL CURRÍCULO DE LAS MATEMÁTICAS	Código: 310440
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 2307 - MASTER UNIV. EN PROF. EDUC. SECUND. OBLIG. Y BACHIL., F.P. E IDIOMAS	Curso académico: 2020-21
Centro: Curso: Sin asignar	Grupo(s): Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

2. REQUISITOS PREVIOS

Cálculo de una y varias variables, ecuaciones diferenciales, cálculo numérico, álgebra lineal, probabilidad y estadística básica.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Es conveniente que el profesor de Secundaria de la especialidad de Matemáticas tenga una visión de conjunto de sus asignaturas en relación con el resto de conocimientos y sepa situarlas en el lugar que le corresponde en la sociedad actual como base del conocimiento científico. Por ello esta asignatura muestra la presencia y necesidad del conocimiento matemático en la sociedad. Trata el origen y evolución de este conocimiento, desde los primeros números y cálculos de la vida cotidiana a la matemática abstracta actual pasando por la revolución que supuso el descubrimiento del cálculo diferencial en el avance de la ciencia. Aborda también su utilidad para plantear y resolver problemas de otras ciencias e ingenierías y su presencia en la vida cotidiana. Todo ello dando más énfasis en los contenidos de Matemáticas en el currículo oficial para la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas, así como los contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
E02	Conocer la historia y los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes, así como sus diferentes perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
E03	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, 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.
E04	Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.
E05	Conocer y aplicar las propuestas y desarrollos actuales basados en el aprendizaje de competencias.
E06	Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo, elaborando propuestas basadas en la adquisición de competencias cognitivas, actitudinales y emocionales.
E10	Fomentar un clima de trabajo en el aula que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
E11	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
E12	Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.
E13	Interpretar las diferentes necesidades educativas de los estudiantes de Secundaria con la finalidad de proponer las acciones educativas más adecuadas.
E14	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.
E15	Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales de los estudiantes de Secundaria.
G01	Conocer los contenidos curriculares de las materias de la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.
G02	Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, 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.
G03	Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.
G04	Concretar el currículum 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. Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad

G05	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 en la construcción de un futuro sostenible.
G06	Adquirir estrategias para enfrentarse a la complejidad y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.
G07	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.
G08	Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación social y cultura en el entorno donde esté ubicado.
G09	Desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje
G10	Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.
G11	Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.
G12	Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las bases, fundamentos y aplicaciones del currículo de Castilla La Mancha en la enseñanza de las Matemáticas.

Desarrollar programas de enseñanza-aprendizaje a partir del desarrollo histórico del conocimiento de las Matemáticas.

Planificar actividades de evaluación con carácter formativo.

Poner en marcha estrategias que favorezcan el aprendizaje de los alumnos y sus aportaciones.

Proponer diferentes estrategias y técnicas de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Realizar propuestas que integren las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Valorar la contribución de las materias de la especialidad a la adquisición de las competencias básicas establecidas en el marco normativo: comunicación lingüística, matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico, información y competencia digital, social y ciudadana, cultural y artística, competencia para aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, competencia emocional.

6. TEMARIO

Tema 1: Historia de las Matemáticas

Tema 2: Método científico matemático

Tema 3: Aplicaciones de las Matemáticas

Tema 4: Utilización en el aula y contenidos del currículo de Secundaria

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G01	0.8	20	S	N	Desarrollo teórico de los contenidos del curso y resolución de ejercicios
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)		0.4	10	S	S	Resolución de problemas
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo		0.2	5	S	S	Foros y debates ayudados de material documental
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo		0.29	7.25	S	S	Presentación de trabajos en grupo
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.11	2.75	S	S	Examen final sobre los contenidos de la asignatura
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		2	50	S	S	Resolución y presentación de ejercicios y actividades propuestas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		2.2	55	S	S	Estudio y preparación de todas las tareas del curso
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 1.8			Horas totales de trabajo presencial: 45				
Créditos totales de trabajo autónomo: 4.2			Horas totales de trabajo autónomo: 105				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Portafolio	20.00%	20.00%	Ejercicios y actividades prácticas del curso
Prueba final	50.00%	50.00%	Examen final sobre los contenidos del curso
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Resolución de ejercicios y actividades prácticas en clase. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las

			enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.
Elaboración de trabajos teóricos	20.00%	0.00%	Elaboración de trabajo en grupo. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.
Total:	100.00%	70.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La prueba final de la convocatoria ordinaria consistirá en un examen escrito (50% nota final), se valorará el portafolio (20%), el trabajo (20%) y la participación (10%).

Evaluación no continua:

La prueba final de la convocatoria ordinaria consistirá en un examen escrito (50% nota final) y se valorará el portafolio (20%).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La prueba final de la convocatoria extraordinaria consistirá en un examen escrito (50% nota final), se valorará el portafolio (20%), el trabajo (20%) y la participación (10%).

El trabajo y la participación en el caso de la evaluación continua.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: Esta asignatura se imparte en 7 h semanales	
Tema 1 (de 4): Historia de las Matemáticas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	20
Tema 2 (de 4): Método científico matemático	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Tema 3 (de 4): Aplicaciones de las Matemáticas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	3.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Tema 4 (de 4): Utilización en el aula y contenidos del currículo de Secundaria	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	3
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2.75
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.75
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	10
Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	5
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	6.25
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.75
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	50
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	56
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Alsina, C	El club de la hipotenusa: un paseo por la historia de las matemáticas a través de sus anécdotas más divertidas	Ariel	Barcelona		2008	
Boyer, CB	Historia de las matemáticas	Alianza	Madrid	1986		
Carlavilla, JL, Fernández, G	Historia de las Matemáticas (cómic)	Proyecto Sur	Madrid		2003	
Fauvel, J and Maanen, Jv (eds)	History in Mathematics Education	Kluwer	Berlin		2000	
Katz, V (ed)	Using History to Teach Mathematics	MAA			2000	
Kline, M	El pensamiento matemático desde la antigüedad hasta los tiempos modernos	Oxford University Press	Oxford		1972	
Stewart, I	Historia de las Matemáticas Portal Divulgamat http://www.divulgamat.net/ Portal Imaginary imaginary.org	Crítica	Madrid		2008	