



**UNIVERSIDAD DEL  
ATLÁNTICO MEDIO**

## **GUÍA DOCENTE**

### **APRENDIZAJE Y ENSEÑANZAS DE LAS MATEMÁTICAS**

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN FORMACIÓN DEL PROFESORADO  
DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA Y BACHILLERATO,  
FORMACIÓN PROFESIONAL Y ENSEÑANZA DE IDIOMAS**

**MODALIDAD A DISTANCIA**

**CURSO ACADÉMICO 2023-2024**

## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b>	3
<b>DATOS DEL PROFESORADO</b>	3
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>	3
<b>COMPETENCIAS</b>	4
<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	7
<b>CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA</b>	7
<b>CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA</b>	8
<b>METODOLOGÍA</b>	8
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	9
<b>EVALUACIÓN</b>	10
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	11

## RESUMEN

---

<b>Centro</b>	Facultad de Educación		
<b>Titulación</b>	Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
<b>Asignatura</b>	Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas	<b>Código</b>	F4C1M01005
<b>Materia</b>	Especialidad en Matemáticas		
<b>Carácter</b>	Formación optativa		
<b>Curso</b>	1º		
<b>Semestre</b>	Anual		
<b>Créditos ECTS</b>	12		
<b>Lengua de impartición</b>	Castellano		
<b>Curso académico</b>	2023-2024		

## DATOS DEL PROFESORADO

---

<b>Responsable de Asignatura</b>	Barranco Álvarez, Daniel
<b>Correo electrónico</b>	daniel.barranco@pdi.atlanticomedio.es
<b>Tutorías</b>	De lunes a viernes, previa petición de cita

## REQUISITOS PREVIOS

---

Sin requisitos previos.

## COMPETENCIAS

---

### Competencias básicas:

#### CB6

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

#### CB7

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.

#### CB8

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.

#### CB9

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.

#### CB10

Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### Competencias generales:

#### CG1

Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

#### CG2

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.

#### 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 la especialización cursada.

**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.

**CG6**

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.

**CG7**

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.

**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.

**CG9**

Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros de enseñanza.

**Competencias específicas:**

**CE13**

Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.

**CE14**

Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.

**CE15**

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

**CE16**

Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes a la especialización.

**CE17**

Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.

**CE18**

Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

**CE19**

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

**CE20**

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

**CE21**

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

**CE22**

Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.

**CE23**

Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

**CE24**

Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.

**CE25**

Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

Cuando el estudiante supere esta asignatura será capaz de:

- Analizar los desarrollos teóricos en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas.
- Analizar la evolución y las tendencias en las diferentes estrategias de enseñanza-aprendizaje: las metodologías didácticas y su aplicación en la especialidad.
- Relacionar las metodologías didácticas con el diseño y desarrollo curricular.
- Desarrollar unidades didácticas y analizar relación con la planificación anual: Grupos destinatarios, diferentes competencias, contenidos, metodologías, recursos (uso específico de las TIC) y evaluación. Adaptación a las prácticas en el centro.
- Detectar dificultades de aprendizaje de los estudiantes y elaborar medios de solución.

## CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

---

Bloque 1. Desarrollo curricular:

Unidad 1. Objetivos y principios de la actual ley de educación

Unidad 2. Las Matemáticas en el currículo actual. Niveles y materias. Unidad 3. Elementos curriculares. Contenidos.

Unidad 4. Competencias clave y objetivos.

Unidad 5. Evaluación.

Unidad 6. Metodología. Recursos. Atención a la Diversidad.

Bloque 2. Didáctica de las Matemáticas:

Unidad 1. Innovación y unidades didácticas.

Unidad 2. Objetivos, estrategias, técnicas y recursos.

Unidad 3. Artefactos digitales

Unidad 4. Plataformas

Unidad 5. Geogebra

Unidad 6. Herramientas Digitales

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA

---

Semana 1	Iniciación de la asignatura: presentación y nociones básicas
Semana 2	Explicación tema 1
Semana 3	Actividad práctica sobre los contenidos del tema 1
Semana 4	Explicación del tema 2
Semana 5	Explicación del tema 3
Semana 6	Actividad práctica sobre los contenidos de los tema 2 y 3
Semana 7	Repaso de los temas 1, 2 y 3
Semana 8	Explicación del tema 4
Semana 9	Explicación del tema 5
Semana 10	Actividad práctica sobre los contenidos de los temas 4 y 5
Semana 11	Explicación parcial del tema 6
Semana 12	Explicación final del tema 6
Semana 13	Actividad práctica sobre los contenidos del tema 6
Semana 14	Repaso de los temas 4, 5 y 6
Recomendación para realizar actividad 1,	semana 3
Recomendación para realizar actividad 2,	semana 12
Recomendación para realizar foros	de la semana 1 a la 14

## METODOLOGÍA

---

Metodología teórica-práctica con clases magistrales para establecer los fundamentos de la materia y talleres prácticos en los que el alumno construye su propio aprendizaje. Asimismo, se desarrollarán trabajos y tareas orales y escritas, de manera individual y en grupo, con exámenes que permitan conocer, de manera objetiva, el grado de conocimiento del alumno.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

---

<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PORCENTAJE DE PRESENCIALIDAD (e-presencialidad)</b>
Clases programadas síncronas, clases de carácter expositivo y práctico	45	100%
Tutorías, individuales y/o grupales, y seguimiento con apoyo virtual	10	20%
Trabajos individuales o en pequeño grupo, casos prácticos, proyectos, foros, test de autoevaluación, etc., con apoyo virtual	31	15%
Estudio individual y trabajo autónomo	60	0%
Examen final presencial	4	100%

## EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	% CALIFICACIÓN FINAL
Participación en debates y actividades durante el desarrollo de las clases programadas, seminarios, talleres u otros medios participativos.	10%
Realización de trabajos y proyectos (individuales o en grupo), realizados fuera de las clases programadas, en los que se valorará el cumplimiento de las competencias y los objetivos marcados así como el rigor de los contenidos.	40%
Examen presencial de tipo teórico-práctico. La aprobación de la asignatura exige la superación del examen presencial.	50%

### Sistemas de evaluación:

El sistema de calificaciones (R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre) será:

*0 – 4,9 Suspenso (SS)*

*5,0 – 6,9 Aprobado (AP)*

*7,0 – 8,9 Notable (NT)*

*9,0 – 10 Sobresaliente (SB)*

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- **Básica**

Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1982). Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo. Méjico: Trillas.

Elboj, C., Puigdemívol, I., Soler, M. y Valls, R. (2002). Comunidades de Aprendizaje. Transformar la educación. Barcelona: Grao´.

<https://acortar.link/BmBYJI>

Gonzalez, M. (s. f.). GEOGEBRA. Curso de iniciación a Geogebra. Recuperado el 9 de abril de 2020, de <https://sites.google.com/site/geogebra1112/>

Novak, J. D. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca.

<https://acortar.link/Mn2boY>

UNESCO (2004). Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. París: UNESCO.

- **Complementaria**

Consejería de Educación, «Educa Madrid,» 2018. [En línea]. Recuperado de: <https://www.educa2.madrid.org/educamadrid/>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-12886>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-7899>

Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M. y Pérez, M. L. (1994). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Graó.

<https://acortar.link/FCsBeH>

Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-4132>  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-4132>

Real Decreto 310/2016, de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2016-7337>  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2016-7337>

Real Decreto 562/2017, de 2 de junio, por el que se regulan las condiciones para la obtención de los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Disponible en: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-6250](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-6250)  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2017-6250>

Trujillo, F. (coordinador de Conecta13) (2014). Una escuela digital para la educación de hoy. Barcelona: Grao.  
<https://acortar.link/9e1Jli>

U.S. Department of Education, «Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning,»  
U.S. Department of Education, 2010

Wartella, E. A., y Jennings, N. (2000). Children and computers: New technology- old concerns. Children and computer technology, 10(2), 31-43.

<https://acortar.link/nqiB1Z>