

**Proyecto/Guía docente de la asignatura - Curso 2019/20**

Asignatura	FUNDAMENTOS Y ESTRATEGIAS EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA		
Materia	APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS DE LA NATURALEZA, DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y DE LA MATEMÁTICA		
Módulo	DIDÁCTICO-DISCIPLINAR		
Titulación	GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL		
Plan	399	Código	40215
Periodo de impartición	2º SEMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	2º CURSO
Créditos ECTS	9		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	ANA MARÍA SANZ GIL		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	anasan@wmatem.eis.uva.es		
Departamento	Didáctica de las Ciencias Experimentales, Sociales y de la Matemática.		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Las matemáticas tienen un importante papel formativo, instrumental y aplicado, justificando su destacada presencia en todos los currículos de la Enseñanza Obligatoria. Un graduado en Educación Infantil debe, por tanto, no solo consolidar su formación en esta disciplina, sino también adquirir herramientas didácticas suficientes para su trabajo en el aula en este campo. En lo que se refiere a cómo se adquiere la competencia matemática por parte de los niños, el perfil del maestro se puede situar dentro de los siguientes parámetros:

- Ha de ser el organizador de la interacción de cada niño con las matemáticas.
- Debe actuar como mediador para que toda la actividad matemática que se lleve a cabo en la clase resulte significativa y estimule el potencial de desarrollo de cada uno de los niños en un trabajo cooperativo del grupo.
- Tiene que ser capaz de diseñar y organizar trabajos disciplinares e interdisciplinares y de colaborar con el mundo exterior a la escuela.
- Ha de ser un profesional capaz de analizar el contexto en el que se desarrolla su actividad y planificarla, para dar respuesta a una sociedad cambiante.
- Debe estar capacitado para ejercer las funciones de tutoría, orientación de los niños y evaluación de sus aprendizajes.



1.2 Relación con otras materias

Mantiene relación con todas las asignaturas. En Educación Infantil no se desarrollará la enseñanza-aprendizaje del desarrollo del pensamiento matemático y de las competencias matemáticas separada de todo lo demás.

1.3 Prerrequisitos

Los establecidos por la Ley.

2. Competencias

2.1 Generales

Se promoverá el desarrollo de todas y cada una de las competencias generales, si bien con especial relevancia de las siguientes:

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo de una forma profesional, siendo capaces de elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su área de estudio.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.

2.2 Específicas

E1. Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

E2. Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.

E3. Ser capaz de planificar conjuntamente actividades con todos los docentes de este nivel y de otros niveles educativos, de forma que se utilicen agrupaciones flexibles.

E4. Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.

E5. Ser capaces de aplicar estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.

E6. Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

E7. Conocer las estrategias metodológicas para desarrollar nociones espaciales, geométricas y de desarrollo de pensamiento lógico.

3. Objetivos

Dominar los contenidos relativos a lógica, números, geometría y medida.

Preparar, seleccionar, construir y utilizar materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje.

Diseñar secuencias didácticas de estos contenidos para Educación Infantil Primaria.

Alcanzar un estadio autónomo de aprendizaje y de enseñanza de lo aprendido.

Tener un nivel profesional para analizar y planificar el contexto en el que se desarrolle su actividad.

Dominar las metodologías y estrategias propias de la enseñanza-aprendizaje de los contenidos tratados.

Usar el planteamiento y resolución de problemas como estrategia de aprendizaje matemático.

Además:

1. Proporcionar al alumnado un conocimiento matemático básico que le dé una visión general de las Matemáticas, indicando las razones que han intervenido para llegar a su expresión y forma actual.
2. Proporcionar al alumnado una formación didáctica relacionada con estos contenidos; teniendo presente en esta formación todos aquellos aspectos encaminados a favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil.
3. Realizar un estudio y un análisis del currículo en cuanto a los elementos matemáticos de Educación Infantil.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

De forma breve, se pretende la enseñanza-aprendizaje didáctico-disciplinar de los contenidos curriculares que se detallan:

1. Aprendizaje y enseñanza de los números naturales.
2. Aprendizaje y enseñanza de aspectos topológicos y geométricos básicos.
3. Aprendizaje y enseñanza de la medida.
4. Aprendizaje y enseñanza del planteamiento y resolución de problemas.

Estos contenidos se han distribuido en 6 bloques:

Bloque 1: LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,2 ECTS

a. Contextualización y justificación

El alumno debe conocer aspectos generales relacionados con la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en Educación Infantil. Además debe empezar la asignatura conociendo los principios básicos y directrices del currículo escolar de la Educación Infantil, puesto que es el contexto base para su trabajo profesional.



b. Objetivos de aprendizaje

Comunes a toda la asignatura:

1. Dominar los conocimientos básicos relativos a lógica, números, geometría y medida.
2. Analizar las características del aprendizaje de nociones matemáticas específicas, dificultades...
3. Conocer el currículo matemático en la Educación Infantil.
4. Diseñar secuencias didácticas de los contenidos para Educación Infantil.
5. Ser capaz de comprender cómo se desarrollan los conceptos matemáticos en los niños.
6. Preparar, seleccionar, construir y utilizar materiales didácticos para este nivel educativo.
7. Hacer uso en situaciones prácticas de la información obtenida.
8. Comprender lo que supone la enseñanza de las matemáticas para niños de 3 a 6 años: planificación, rutinas, interacción, análisis de tareas.
9. Uso del planteamiento y resolución de problemas como estrategia de aprendizaje matemático.
10. Animar a aprender: observar, predecir, criticar, analizar.
11. Desarrollar actitudes de apertura profesional.

c. Contenidos

1. Introducción.
2. Proceso de construcción de los conceptos matemáticos.
3. Adquisición de la estructura lógico-matemática.
4. Formación de los conceptos matemáticos.
5. Etapas que permiten la comprensión de un concepto por parte de un niño.
6. Características del niño en el ciclo 3-6.
7. Principios del aprendizaje de la matemática, según Dienes.
8. Currículo matemático en la Educación Infantil.
9. Importancia del juego, las actividades y el material didáctico en este nivel educativo.

d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

En este primer bloque se pretende que el alumno se familiarice con aquellos aspectos que se consideran básicos para la comprensión y estudio de la materia. Por ello, consideramos fundamental el manejo, lectura y trabajo individual/grupal de textos y documentos que aborden el contenido de este bloque.

f. Evaluación

Común para todos los bloques:

En los procedimientos de evaluación, se contemplarán los siguientes apartados:

Planteamiento y resolución de problemas.

Comunicación matemática oral y escrita.

Trabajos realizados en grupo.

Examen escrito.



Calificaciones: el sistema de calificaciones que se empleará será el establecido en el R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre.

g. Bibliografía básica

1. www.boe (REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil).
2. www.boe (Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil).
3. BERDONNEAU (2008): *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona. Graó.
4. ALSINA, À. (2011): Educación matemática en contexto: de 3 a 6 años. ICE, Universitat de Barcelona: Horsori.
5. CANALS, M. A. (2001): *Vivir las matemáticas*. Barcelona. Octaedro. Rosa Sensat.
6. N.C.T.M. (1993): *Estándares curriculares para la Educación Matemática*. Nivel Inicial. Sevilla. S.A.E.M Thales.

h. Bibliografía complementaria

1. ALSINA, C. y otros (1996): *Enseñar matemáticas*. Barcelona: Graó.
2. ALSINA, A. (2004): *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos*. Madrid. Narcea.
3. BAÑERES, D. y otros (2008): El juego como estrategia didáctica. Barcelona. Graó.
4. CASCALLANA, M^a. T. (1988): *Iniciación a la matemática*. Materiales y recursos didácticos. Madrid. Santillana. Aula XXI.
5. DIENES, Z. P. y GOLDING, E. W. (1967): *Los primeros pasos en matemáticas*. Barcelona. Teide.
6. HOHMANN, M. y otros (1985): *Niños pequeños en acción*. México. Trillas.

i. Recursos necesarios

Comunes a todos los bloques temáticos:

1. Bibliografía básica, consulta de la bibliografía complementaria y de los documentos proporcionados por el profesor.
2. Textos educativos de distintas editoriales para su análisis.
3. Materiales didácticos y audiovisuales para su análisis.
4. Direcciones electrónicas y páginas digitales.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,2	2 semanas lectivas

**Bloque 2: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DEL PLANTEAMIENTO Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0.9 ETCS.

a. Contextualización y justificación

Las situaciones problemáticas son corrientes en la vida de las personas. Los estudiantes también se ven enfrentados frecuentemente a resolver problemas. Por ello consideramos que uno de los principales objetivos en el área de las matemáticas es que el alumnado sea competente en la resolución de problemas, ya que su enseñanza es útil para la vida cotidiana y además el aprendizaje de los contenidos matemáticos se hace significativo.

Para desarrollar los hábitos de pensar sólo hay un camino: pensar uno mismo. Permitir que los alumnos participen en la construcción del conocimiento es tan importante o más que exponerlo. Hay que convencer a los estudiantes de que la matemática es interesante y no sólo un juego para los más aventajados. Por lo tanto, los problemas y la teoría deben mostrarse a los estudiantes como relevantes y llenos de significado.

b. Objetivos de aprendizaje

Enfoque de resolución de problemas como una modalidad didáctica en la que el docente genera situaciones en las que los estudiantes pueden explorar conceptos, aprender acerca de procedimientos, argumentar...

c. Contenidos

1. Definición de problema.
2. Diferencia entre ejercicio y problema.
3. Etapas de Polya para la resolución de un problema.
4. Situaciones problemáticas en Educación Infantil.
5. ¿Qué necesita el niño para aprender a resolver situaciones problemáticas?
6. Tipos de situaciones problemáticas.

d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

El alumno se ha de familiarizar con las necesidades que tiene el niño para resolver situaciones problemáticas. Analizar los distintos tipos de problemas que se pueden plantear. Aparte de esto, enfrentar al alumno a la resolución de problemas adecuados a su edad.

f. Evaluación

Ver Bloque 1.

g. Bibliografía básica

1. CERDÁN, F. Y PUIG, L. (1988): *Problemas aritméticos escolares*. Síntesis. Madrid.
2. FERNÁNDEZ, J. A. (2000): *Técnicas creativas para la resolución de problemas matemáticos*. Praxis. Barcelona.



3. GUZMÁN, M. de (2003): *Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas*. Anaya. Madrid.
4. POLYA, G. (1984): *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas. México.
5. SEGARRA, L. (2001): *Problemates*. Colección de problemas matemáticos para todas las edades. Barcelona. Graó

h. Bibliografía complementaria

1. ABRANTES, P. y otros (2002): *La resolución de problemas en matemáticas*. Graó. Barcelona.
2. ALCALA, M. y otros (2004): *Matemáticas re-creativas*. Graó. Barcelona.
3. UNO. REVISTA DE DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS nº 8. *La resolución de problemas*. Graó. Barcelona. Abril.

i. Recursos necesarios

Ver Bloque 1.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
0,9	1 semana y media

Bloque 3: LÓGICA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,2 ETCS

a. Contextualización y justificación

Es una cuestión evidente que no se puede enseñar aquello que no se conoce. El maestro debe adquirir unos conocimientos matemáticos que le capaciten para el razonamiento, el rigor y la fundamentación de los contenidos, tanto teóricos como didácticos, tratados en el curso. En este bloque temático se establecen los marcos teóricos y estratégicos necesarios para trabajar con garantías de éxito la adquisición de las primeras estructuras lógico-matemáticas en el niño.

b. Objetivos de aprendizaje

Los ya establecidos para la asignatura en el Bloque 1. En especial en este caso, es imprescindible conocer qué es lo que necesita el niño para construir el razonamiento lógico-matemático.

c. Contenidos

1. La lógica y el lenguaje común.
2. La lógica en la educación infantil. Introducción.
3. Propuesta didáctica.
4. ¿Qué podemos hacer en las clases de educación infantil?
5. Importancia de los lenguajes gráficos y el vocabulario matemático.
6. Actividades y juegos de lógica.
7. Tipos de actividades.
8. Recursos, experiencias y propuestas para el aula.



d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

El alumno se ha de familiarizar con el desarrollo progresivo del razonamiento que permite al niño ir estructurando la mente, ir desarrollando la capacidad de razonar; y sobre todo ir interpretando el mundo que le rodea. El alumno debe conocer cómo se consigue todo ello en las primeras edades.

Se propone una colección de ejercicios de lógica que el alumno resolverá y se expondrán en las clases de prácticas, para aclarar las dudas que se les puedan plantear y motivarles a realizar razonamientos lógico-matemáticos.

f. Evaluación

Ver Bloque 1.

g. Bibliografía básica

1. ALSINA, A. (2006): *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Barcelona. Octaedro.
2. CROVETTI, G. (1985): *Educación lógico-matemática*. Madrid. Cincel.
3. DIENES, Z. P. y GOLDING, E. W. (1967): *Los primeros pasos en matemáticas*. Barcelona. Teide.

h. Bibliografía complementaria

1. AGOSTINI, F. (1985): *Juegos de lógica y matemáticas*. Madrid. Pirámide.
2. FERNÁNDEZ BRAVO, J. (2008): *Desarrollo del Pensamiento Lógico y Matemático*. Grupo Mayéutica-Educación. Madrid.
3. LOVELL, K. (1982): *Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños*. Madrid. Morata.
4. MAZA, C. y otros (1991): *Ordenar y clasificar*. Madrid. Síntesis.
5. ZIEGLER, Th. Y otros (1983): *Juegos de discurrir*. Ediciones Didascalía. Madrid.

i. Recursos necesarios

Ver Bloque 1.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,2	2 semanas

**Bloque 4: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS NATURALES Y EL CÁLCULO**

Carga de trabajo en créditos ECTS: 2,4 ECTS.

a. Contextualización y justificación

Este bloque temático continúa la línea marcada por el anterior y mantiene los mismos principios, ahora en el ámbito numérico, prestando así la debida atención a una cuestión fundamental, tanto desde el punto de vista de su relevancia en el currículo de educación infantil, como desde la perspectiva de la consolidación de un buen nivel de alfabetización numérica por parte del futuro graduado, imprescindible para el desarrollo de su futura labor como profesional de la educación.

b. Objetivos de aprendizaje

Los ya establecidos para la asignatura en el Bloque 1. En especial en este caso, es además imprescindible conocer cómo adquieren los niños las nociones de número, cantidad, operación y cálculo aritmético.

c. Contenidos

1. Introducción.
2. Sistemas de numeración.
3. El concepto de número natural.
4. Números y cálculo.
5. El número en la educación infantil.
6. Propuesta didáctica.
7. Tipos de actividades.
8. Recursos, experiencias y propuestas para el aula.
9. Materiales didácticos.

d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

El alumno se ha de familiarizar con las necesidades que tiene el niño para construir las nociones de número y operaciones que se pueden realizar en este nivel educativo. Se pone de manifiesto la importancia de la resolución de problemas en el trabajo matemático. Se considera la resolución de problemas como sinónimo de "aprender haciendo". El alumnado resolverá individualmente o en grupo varios problemas relacionados con los contenidos del tema, -operaciones con números, bases de numeración y problemas de ecuaciones con números-. Se pretende conseguir la participación activa de los estudiantes tanto en la resolución de los problemas propuestos como en la elaboración de otros.

f. Evaluación

Ver Bloque 1.



g. Bibliografía básica

1. BEAUVERD, B. (1967): *Antes del cálculo*. Buenos Aires. Kapelusz.
2. BERDONNEAU (2008): *Matemáticas activas (2-6 años)*. Barcelona. Graó.
3. CHAMORRO, M^a del C. (2005): *Didáctica de las matemáticas*. Colección Didáctica Infantil. Madrid. Pearson. Prentice Hall.

h. Bibliografía complementaria

1. CARBÓ, L; GRÀCIA, V. (2004). *El mundo a través de los números*. Lleida. Milenio
2. FERNÁNDEZ BRAVO, J. (2003): *La numeración y las cuatro operaciones aritméticas*. Madrid. Editorial CCS.
3. MAZA, C. (1989): *Conceptos y numeración en la Educación Infantil*. Madrid. Síntesis.

i. Recursos necesarios

Ver Bloque 1.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2,4	4 semanas

Bloque 5: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE ASPECTOS TOPOLÓGICOS Y GEOMÉTRICOS BÁSICOS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,8 ECTS

a. Contextualización y justificación

Este bloque temático continúa la línea marcada por el anterior y mantiene los mismos principios, ahora en el ámbito topológico y geométrico, prestando así la debida atención a una cuestión fundamental, tanto desde el punto de vista de su relevancia en el currículo de educación infantil, como desde la perspectiva de la consolidación de un buen nivel de entendimiento de las formas en el plano y en el espacio, y de los aspectos topológicos y su medida, por parte del futuro graduado, imprescindible para el desarrollo de su futura labor como profesional de la educación.

b. Objetivos de aprendizaje

Los ya establecidos para la asignatura en el Bloque 1. En este caso, es además imprescindible conocer cómo adquieren los niños el conocimiento geométrico y qué actividades son necesarias en este nivel educativo para avanzar en el conocimiento de las formas tanto planas como espaciales, y conceptos como dentro, fuera...



c. Contenidos

1. Introducción.
2. Recordando los elementos básicos de geometría.
3. Definiciones en el plano.
4. Teorema de Pitágoras. Aplicaciones.
5. Figuras planas. Áreas de algunas figuras planas.
6. Figuras en el espacio. Área y volumen.
7. La geometría en la educación infantil.
8. Propuesta didáctica.
9. Recursos, experiencias y propuestas para el aula.
10. Materiales didácticos.

d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

El alumno se ha de familiarizar con las necesidades que tiene el niño para construir el conocimiento geométrico. Es fundamental conocer los distintos materiales didácticos que se pueden utilizar para trabajar la geometría y los conceptos topológicos en este nivel educativo. Se propone una colección de ejercicios de geometría, que el alumno resolverá individualmente, o en grupo, y se expondrán en las clases de prácticas, para aclarar las dudas que se les puedan plantear y motivarles a realizar razonamientos de contenido geométrico.

f. Evaluación

Ver Bloque 1.

g. Bibliografía básica

1. ANTÓN ROSERA, M. y otros. (2004): Educación Infantil. Orientaciones y recursos. Barcelona. Praxis.
2. GARCÍA, J.; BERTRÁN, C. (1991): *Geometría y experiencias*. Biblioteca de recursos didácticos Alhambra Longman. Madrid.
3. MIRA, R. (1995): *Matemática viva en el parvulario*. Barcelona. CEAC.

h. Bibliografía complementaria

1. BOOLE E, F. (1995): *Manipular, organizar, representar*. Madrid. Narcea.
2. SCHILLER, P. y PETERSON, L. (1999): *Actividades para jugar con las matemáticas. 1 y 2*. Barcelona. CEAC.

i. Recursos necesarios

Ver Bloque 1.

**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,8	3 semanas

Bloque 6: APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LA MEDIDA

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5 ETCS.

a. Contextualización y justificación

Este bloque temático continúa la línea marcada por el anterior y mantiene los mismos principios, ahora en el ámbito de la medida.

b. Objetivos de aprendizaje

En este caso, aparte de los objetivos expuestos en el Bloque 1, es imprescindible conocer cómo adquieren los niños la noción de medida y qué actividades pueden hacerse en este nivel educativo para trabajar la medida.

c. Contenidos

1. Introducción al concepto de magnitud.
2. Introducción al concepto de medida.
3. Antecedentes. El sistema métrico decimal.
4. Unidades del sistema internacional derivadas.
5. Magnitudes continuas y discretas.
6. Longitud, superficie y sus medidas.
7. Las distintas unidades de medida.
8. La medida en educación infantil.
9. Propuesta didáctica.
10. Tipos de actividades.
11. Algunos recursos didácticos.

d. Métodos docentes

Véase el apartado 5. Métodos docentes y principios metodológicos.

e. Plan de trabajo

El alumno se ha de familiarizar con las necesidades que tiene el niño para construir la noción de medida y conocer los distintos materiales didácticos que se pueden utilizar para trabajar la medida en este nivel educativo. El alumnado resolverá individualmente o en grupo problemas relacionados con los contenidos.

f. Evaluación

Ver Bloque 1.



g. Bibliografía básica

1. ALSINA, A. (2005): Propuesta didáctica capicúa. *Actividades para vivir las matemáticas*. Barcelona. Casals.
2. GETE-ALONSO, J.C., BARRIO, V. Del (1993): *Medida y realidad*. Biblioteca de recursos didácticos Alhambra. Madrid.
3. CODINA, R. y otros (1992): *Fer Matemàtiques*. Universitat Autònoma de Barcelona. EUMO editorial.

h. Bibliografía complementaria

1. IGLESIAS, R. M^a (2004): *Secuencias didácticas para niños de 3 a 6 años*. Valladolid. Editorial de la Infancia.
2. LAHORA, C. (1992): *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Madrid. Narcea.

i. Recursos necesarios

Ver Bloque 1.

j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1,5	2 semanas y media

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Para los contenidos teóricos:

1. Introducción teórica a través del método expositivo: Es fundamental la participación del alumnado, planteando dudas y debatiendo todas las cuestiones que se trabajan.
2. Técnicas grupales para la discusión y el debate de contenidos.
3. Visionado de vídeos con contenidos educativos y matemáticos. En ese caso, se realiza la proyección y la toma de notas. A continuación se debate en clase el contenido.
4. Uso de páginas web de relevancia para los contenidos en estudio.

Para los contenidos prácticos:

1. Formación de grupos y establecimiento de normas.
2. Presentación de las hojas de trabajo sobre contenidos prácticos.
3. Presentación de resultados y debate en seminarios.
4. Conclusiones y reflexiones finales.



Para las actividades académicamente dirigidas:

1. Presentación del proyecto a realizar.
2. Formación de grupos y establecimiento de normas.
3. Presentación y defensa oral del trabajo: Clases dedicadas a la exposición, discusión y evaluación de los trabajos en grupo. Manejo de recursos: material didáctico, internet, etc.
4. Conclusiones y evaluación final.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	50	Estudio y trabajo autónomo individual	100
Clases prácticas de aula (A)	40	Estudio y trabajo autónomo grupal	35
Laboratorios (L)	0		
Prácticas externas, clínicas o de campo	0		
Seminarios (S)	0		
Tutorías grupales (TG)	0		
Evaluación	2		
Total presencial	90+2	Total no presencial	135



7. Sistema y características de la evaluación

Será el profesorado encargado de la docencia de la asignatura el que precise el uso de los instrumentos de evaluación y el peso concreto que otorga a cada uno de ellos, respetando siempre los límites que se recogen dentro de la siguiente tabla:

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Planteamiento y resolución de problemas.	0% -- 10%	Este instrumento puede usarse de forma específica y/o como parte del examen.
Trabajos individuales y en grupo.	10% -- 20%	Se valorará la calidad de los trabajos presentados, tanto en lo que se refiere a la corrección de su contenido y su redacción, como en lo que se refiere a su defensa oral.
Comunicación matemática oral y escrita.		Este instrumento de evaluación está implícito en todos los demás, y por ello no se le otorga un peso específico.
Examen presencial.	70% -- 80%	En todo caso, será necesario obtener una nota mayor o igual a 4,5 puntos en el examen final para aplicar el método de evaluación ponderada. En caso contrario, la calificación de la asignatura será la obtenida en el examen.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria y Convocatoria extraordinaria:

Si un alumno no aprobara la asignatura en la convocatoria ordinaria, las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación continua se guardarán para la convocatoria extraordinaria.

Excepcionalmente, a aquellos alumnos que **por algún motivo debidamente justificado** no hayan realizado las pruebas de evaluación continua, se les evaluará en base solo al examen final de la asignatura. En este caso, la calificación final será de un 85% de la nota del examen.

8. Consideraciones finales