

# Metodología de Matemáticas

## ÍNDICE

---

Asignatura	3
Presentación	3
Contenidos	4
Recursos	5
Metodología	7
Evaluación y calificación	8
Orientaciones para el estudio	9





## Asignatura

### Metodología de Matemáticas

Denominación de la asignatura	Metodología de Matemáticas de Matemáticas
Máster al que pertenece	Máster universitario en formación del profesorado de educación secundaria obligatoria y bachillerato
Responsable del Título de Grado	José Fernando Calderero Hernández (Decano de la Facultad de Educación)
Créditos ECTS	3
Curso y cuatrimestre en el que se imparte	Primer curso, primer cuatrimestre
Carácter de la Asignatura	Optativa de la especialidad

## Presentación

La metodología (del griego *metà* "más allá", *odòs* "camino" y *logos* "estudio") hace referencia al conjunto de procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una exposición doctrinal.

La metodología didáctica son los métodos, recursos y formas de enseñanza que facilitan el éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje, que en este caso es la adquisición de los conocimientos y destrezas necesarias para aprender, desarrollar y conocer formas de poder seguir adquiriendo conocimientos sobre la materia o área que se está trabajando.

Una metodología eficaz y eficiente de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas ha de basarse en la actividad que realiza el alumno y en los apoyos que le proporciona el profesor para que construya, organice y elabore sus propios conocimientos, es decir, el alumno adquiere nuevos conocimientos cuando es capaz de establecer vínculos duraderos entre los nuevos aprendizajes y lo que ya saben, de modificar y enriquecer sus esquemas cognitivos y afrontar nuevas situaciones de aprendizaje.

## Contenidos

---

### **Tema 1. Concepción de las matemáticas**

Imagen social de las matemáticas

¿Qué imagen acerca de las matemáticas puede ayudar a los estudiantes?

### **Tema 2. Teorías de aprendizaje**

El conductivismo

El cognitivismo

### **Tema 3. Modelos teóricos para la resolución de problemas**

Resolución de problemas. Modelos teóricos

Modelo de Polya

Modelo de Mason-Burton-Stacey

Modelo Miguel de Guzman

### **Tema 4. Método heurístico para la resolución de problemas**

Método heurístico

Particularizar y generalizar

Inferencia y deducción

Creatividad y trabajo subconsciente

Técnicas de demostración en matemáticas

### **Tema 5. El trabajo en grupo guiado**

La organización del aula para la resolución de problemas

El trabajo en grupo

El papel del profesor

Ideas felices y bloqueos

Evaluación en la resolución de problemas

## Recursos

Los recursos que tienes a tu disposición para esta asignatura son:

### Aula virtual

Es **imprescindible** que para seguir la asignatura accedas al Aula virtual (en Internet). Una vez dentro del sistema, puedes participar en los foros de discusión, asistir a las sesiones de TV Digital, comunicarte con tus profesores, tener acceso a los materiales de estudio de la asignatura...

Recibirás tus **claves personales de acceso** al Aula virtual (Usuario y Contraseña) por correo electrónico. Puedes preguntarnos cualquier duda sobre tus claves en el **correo electrónico**: [soportetecnico@unir.net](mailto:soportetecnico@unir.net) (**Soporte técnico**).



La dirección de acceso al Aula virtual es:

<http://www.unir.net>

### Guía docente

Es la guía que estás consultando en estos momentos. Incluye la información que necesitas para la mejor comprensión de la asignatura: recursos, metodología, evaluación, etc.

### **Manual de referencia**

Los textos básicos para el estudio de esta asignatura están disponibles en formato digital en el Aula Virtual.

### **Bibliografía complementaria**

BRANSFORD, J. D. y STEIN, B. S. *Solución ideal de problemas*. Labor. Barcelona. 1986.

CARRILLO, J. *Modos de resolver problemas y concepciones sobre la matemática y su enseñanza*. Universidad de Huelva Publicaciones. Huelva. 1998.

GRUPO DECA. *Didáctica de la resolución de problemas*. Cep de Burgos. Burgos. 1991.

POLYA, G. *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas. México. 1981.

## Metodología

Las **actividades formativas** de la asignatura se han elaborado con el objetivo de adaptar el proceso de aprendizaje a las diferentes capacidades, necesidades e intereses de los alumnos.

Las actividades formativas de esta asignatura son las siguientes:

**Trabajos** → Se trata de **varios trabajos** repartidos a lo largo del cuatrimestre. En el Aula virtual encontrarás toda la información sobre cómo desarrollarlos y cómo y cuándo entregarlos.

**Participación en eventos** → Son **eventos** programados todas las semanas del cuatrimestre: sesiones presenciales virtuales, foros de debate, test, etc. También puedes encontrar la información necesaria para participar en los eventos en la programación semanal y en el Aula virtual.

**Comentario de lecturas** → Es un tipo de actividad muy concreto que consiste en el **análisis de textos de artículos** de autores expertos en diferentes temas de la asignatura.

Estas actividades formativas prácticas se **completan**, por supuesto, con estas otras:

- **Estudio personal**
- **Tutorías**
- **Examen final presencial**

En la sección Temas (del Aula virtual) encontrarás, además, otras actividades que **no** tienen puntuación pero que puedes hacer y enviar a tu profesor para afianzar tus conocimientos y comprobar que has comprendido los contenidos del temario.

En el Aula virtual puedes consultar la programación semanal. En ella te presentamos un **reparto del trabajo de la asignatura** a lo largo de las semanas del cuatrimestre.

Puedes **personalizar tu plan de trabajo** seleccionando aquel tipo de actividad formativa que se ajuste mejor a tu perfil. El **profesor-tutor** te ayudará y aconsejará en el proceso de elaboración de tu plan de trabajo. Y siempre estará disponible para orientarte durante el curso.



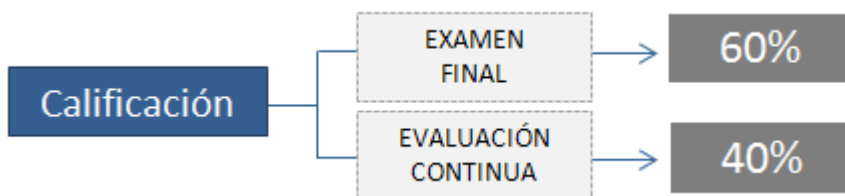
## Evaluación y calificación



El sistema de calificación se basa en la siguiente **escala numérica**:

0 – 4,9	Suspenso	(SS)
5,0 – 6,9	Aprobado	(AP)
7,0 – 8,9	Notable	(NT)
9,0 – 10	Sobresaliente	(SB)

La **calificación** se compone de dos partes principales:



**Ten en cuenta...**  
Si quieres presentarte sólo al examen final, tendrás que obtener una calificación de 5 puntos sobre 6 para aprobar la asignatura.

El **examen** se realiza al final del cuatrimestre y es de carácter **PRESENCIAL** y **OBLIGATORIO**. Supone el **60%** de la calificación final (**6 puntos** sobre 10) y para que la nota obtenida en este examen se sume a la nota final, es obligatorio **APROBARLO** (es decir, obtener 3 puntos de los 6 totales del examen).

La **evaluación continua** supone el **40%** de la calificación final (es decir, **4 puntos** de los 10 máximos). Este 40% de la nota final se compone de las calificaciones obtenidas en las **diferentes actividades formativas** llevadas a cabo durante el cuatrimestre.

En la **programación semanal** de la asignatura (disponible en el Aula virtual), se detalla la **calificación máxima de cada actividad o evento concreto puntuables**.

Ten en cuenta que la suma de las puntuaciones de las actividades de la evaluación continua es de **6 puntos**. Así, puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un **máximo de 4 puntos** (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

## Orientaciones para el estudio

Obviamente, al tratarse de formación online puedes **organizar tu tiempo de estudio como desees**, siempre y cuando vayas cumpliendo las fechas de entrega de actividades, trabajos y exámenes. Nosotros, para ayudarte, te proponemos los siguientes **pasos**:

**1º** Desde el Campus virtual podrás acceder al Aula virtual de cada asignatura en la que estés matriculado y, además, al Aula virtual de **Lo que necesitas saber antes de empezar**. Aquí podrás consultar la **documentación** disponible, que te ayudará a recordar cómo se utilizan las herramientas del Aula virtual y organizar tu plan de trabajo personal con tu profesor-tutor.

**2º** Cuando finalice esta semana, comienza el trabajo programado de la asignatura. Observa la **programación semanal** (en el Aula virtual). Allí te indicamos qué parte del temario debes trabajar cada semana.

**3º** Ya sabes qué trabajo tienes que hacer durante la semana. Accede ahora a la sección **Temas** del Aula virtual. Allí encontrarás el material teórico y práctico del tema correspondiente a esa semana.

**4º** Comienza con la lectura de las **Ideas clave** del tema. Este resumen te ayudará a hacerte una idea del contenido más importante del tema y de cuáles son los aspectos fundamentales en los que te tendrás que fijar al estudiar el material básico. Lee siempre el primer apartado, **¿Cómo estudiar este tema?**, porque allí te especificamos qué material tienes que estudiar. Consulta, además, las secciones del tema que contienen **material complementario** (Lo + recomendado y + Información).

En el **Aula virtual** de **Lo que necesitas saber antes de empezar** encontrarás siempre disponible la documentación donde te explicamos **cómo se estructuran los temas** y qué podrás encontrar en cada una de sus **secciones**: Ideas clave, Lo + recomendado, + Información, Actividades y Test.

Recuerda que en el **Aula virtual** de **Lo que necesitas saber antes de empezar** puedes consultar el funcionamiento de las distintas herramientas del Aula virtual: Correo, Foro, Sesiones presenciales virtuales, Envío de actividades, etc.

**5º** Dedicar tiempo al **trabajo práctico (sección Actividades y Test)**. En la programación semanal te detallamos cuáles son las actividades correspondientes a cada semana y qué **calificación máxima** puedes obtener con cada una de ellas.

**6º** Te recomendamos que **participes en los eventos** del curso (sesiones presenciales virtuales, foros de debate...). Para conocer la fecha concreta de celebración de los eventos debes consultar las **herramientas de comunicación** del Aula virtual. Tu profesor y tu profesor-tutor te informarán de las novedades de la asignatura.



### Ten en cuenta estos consejos...

- ✓ Sea cual sea tu plan de estudio, **accede periódicamente al Aula Virtual**, ya que de esta forma estarás al día de las novedades del curso y en contacto con tu profesor y con tu profesor tutor.
- ✓ Recuerda que **no estás solo**: consulta todas tus dudas con tu profesor-tutor utilizando el correo electrónico. Si asistes a las sesiones presenciales virtuales también podrás preguntar al profesor sobre el contenido del tema. Además, siempre puedes consultar tus dudas sobre el temario en los foros que encontrarás en cada asignatura (Pregúntale al profesor).
- ✓ **¡Participa!** Siempre que te sea posible accede a los foros de debate y asiste a las sesiones presenciales virtuales. El intercambio de opiniones, materiales e ideas nos enriquece a todos.
- ✓ Y ¡recuerda!, estás estudiando con metodología on line: tu esfuerzo y constancia son imprescindibles para conseguir buenos resultados. **¡No dejes todo para el último día!**