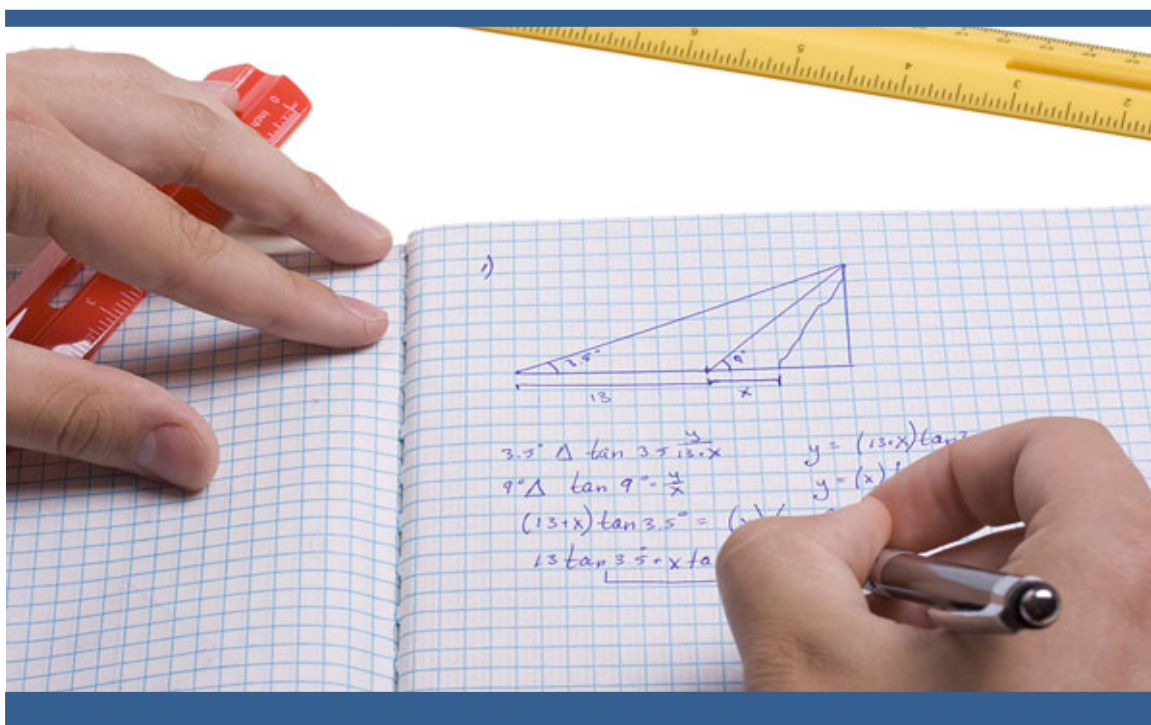


Estrategias de aprendizaje

ÍNDICE

Asignatura	3
Presentación	3
Competencias	4
Contenidos	5
Recursos	7
Metodología	9
Evaluación y calificación	10
Orientaciones para el estudio	11



Asignatura

Estrategias de aprendizaje de Matemáticas

Denominación de la asignatura	Estrategias de aprendizaje 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

“Las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información” (Weistein, Ridley, Dahl y Weber, 1988-1989).

Brandt (1998) las define como, "Las estrategias metodológicas, técnicas de aprendizaje y recursos varían de acuerdo con los objetivos y contenidos del estudio y aprendizaje de la formación previa de los participantes, posibilidades, capacidades y limitaciones personales de cada quien".

En matemáticas, la resolución de problemas es una importante técnica metodológica para la formación de conceptos y para establecer relaciones entre ellos. En esta asignatura trataremos, entre otras, las estrategias heurísticas. Son reglas muy generales que consiguen transformar el problema en una situación más sencilla.

Competencias

Competencias generales

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.

Competencias específicas

Conocer y aplicar recursos y estrategias de información, tutoría y orientación académica y profesional.

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

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.

Competencias transversales

Capacidad de innovación y flexibilidad en entornos nuevos de aprendizaje con es la enseñanza *on line*.

Conocer, y utilizar con habilidad, los mecanismos básicos de uso de comunicación bidireccional entre profesores y alumnos, foros, chats, etc.

Utilizar las herramientas para presentar, producir y comprender la información que les permita transformarla en conocimiento.

Capacidad para realizar una enseñanza personalizada adaptada al espacio (aula virtual multicultural y multirracial) a los recursos y a las situaciones y necesidades personales de los alumnos.

Acreditar un buen dominio de la expresión oral y escrita en la práctica docente.

Contenidos

Tema 1. Estrategias condicionantes (de apoyo) y receptivas

Qué son las estrategias de aprendizaje

Fases de pensar y estrategias correspondientes

Etapas previas: estrategias condicionantes o de apoyo

Estrategias receptivas o de atención (fase receptiva)

Tema 2. Estrategias para la transformación de la información en conocimientos

Estrategias de organización y comprensión de los conocimientos (fase reflexiva)

Estrategias de memorización para el almacenamiento y recuperación de los conocimientos (fase retentiva)

Tema 3. Estrategias de carácter reactivo

Estrategias inventivas y creativas (fase creativa)

Estrategias para la transferencia de los conocimientos (fase extensiva)

Estrategias de expresión verbal (fase expresiva simbólica)

Estrategias de expresión técnica, artística y ética (fase de expresión práctica)

Tema 4. La educación matemática

Concepción sobre las matemáticas

Cultura matemática

Rasgos característicos de las matemáticas

Objetos y procesos matemáticos

Tema 5. La enseñanza-aprendizaje de las matemáticas

Competencia matemática

Enseñanza de las matemáticas

La instrucción matemática

Dificultades, errores y obstáculos

Tema 6. Estrategias heurísticas

Las estrategias heurísticas

Codificar (usar una buena notación)

Organizar

Experimentar (ensayo y error)

Analogía

Explorar

Introducir elementos auxiliares

Subobjetivos. Dividir el problema en partes

Buscar regularidades

Suponer el problema resuelto o trabajar marcha atrás

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 (**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

ALSINA, C.; BURGUÉS, C.; FORTUNY, J.; JIMÉNEZ, J. y TORRA, M. *Enseñar matemáticas*. Graó. Barcelona. 1995.

BAROODY, A. J. *El pensamiento matemático de los niños*. Visor/MEC. Madrid. 1988.

BERNARDO CARRASCO, J. *Estrategias de aprendizaje*. Madrid. Ed.Rialp. 2007.

BURÓN, J. *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición*. Bilbao. Ediciones Mensajero. 1993.

MASON, J.; BURTON, L.; STACEY, K. *Pensar matemáticamente*. LaborM.E.C. Barcelona. 1989.

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

SKEMP, R. *Psicología del aprendizaje de las matemáticas*. Morata. Madrid. 1980.

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.



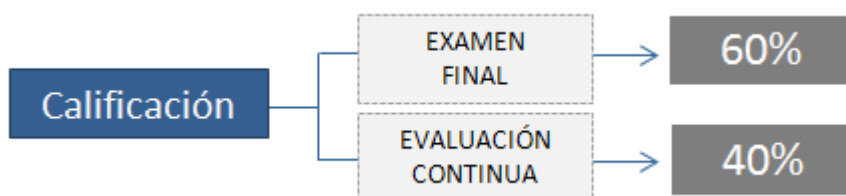
Evaluación y calificación



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 deseas**, 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!**