

1 FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	Complementos para la formación disciplinar. Especialidad Matemáticas
Titulación	Máster Universitario en Profesor de ESO y Bachillerato
Curso	Primero
Cuatrimestre	Primero y segundo
Créditos ECTS	5 ECTS
Carácter	Específica
Departamento	Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
Área	Educación
Universidad	Pontificia Comillas
Horario	Martes y Jueves de 16:00 – 17: 55 y/o 18:05 – 20:00 (consultar horario del curso académico 2017 – 2018)
Profesores	Elsa Santaolalla Pascual

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Elsa Santaolalla Pascual
Departamento	Educación, Métodos de Investigación y Evaluación
Área	Educación
Despacho	137 B (1º planta pasillo decanato)
e-mail	esantaolalla@comillas.edu
Teléfono	91 734 39 50 Extensión 2590
Horario de Tutorías	Solicitar cita previa

2 DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
Esta asignatura tiene por objeto la descripción del currículo de matemáticas en los distintos cursos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato vigentes tanto a nivel nacional como en las diferentes comunidades autónomas. Debe permitir jerarquizar los conocimientos y procedimientos que deben adquirir los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato correspondientes a matemáticas, en función de su relevancia según criterios formativos y pedagógicos, así como analizar el valor formativo y cultural de las matemáticas y su relación con las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria.
Prerrequisitos
Los propios de acceso al máster

Competencias - Objetivos
Competencias Genéricas del título-curso
Instrumentales
<p>CGI1. Capacidad de análisis y síntesis</p> <p><i>RA1: Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos sencillos</i></p> <p><i>RA2: Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en textos complejos</i></p> <p><i>RA3: Identifica las carencias de información y establece relaciones con elementos externos a la situación planteada</i></p> <p>CGI3. Capacidad de organización y planificación</p> <p><i>RA1: Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática</i></p> <p><i>RA2: Se integra y participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo</i></p> <p><i>RA3: Planifica un proyecto complejo</i></p> <p>CGI4. Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas</p> <p><i>RA1: Utiliza diversas fuentes en la realización de sus trabajos</i></p> <p><i>RA2: Cita adecuadamente dichas fuentes</i></p> <p><i>RA3: Incorpora la información a su propio discurso</i></p> <p><i>RA4: Maneja bases de datos relevantes para el área de estudio</i></p> <p><i>RA5: Contrasta las fuentes, las critica y hace valoraciones propias</i></p> <p>CGI6. Comunicación oral y escrita en la propia lengua</p> <p><i>RA1: Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente</i></p> <p><i>RA2: Interviene ante un grupo con seguridad y soltura</i></p> <p><i>RA3: Escribe con corrección</i></p> <p><i>RA4: Presenta documentos estructurados y ordenados</i></p> <p><i>RA5: Elabora, cuida y consolida un estilo personal de comunicación, tanto oral como escrita, y valora la creatividad en estos ámbitos</i></p>
Interpersonales
<p>CGP8. Trabajo en equipo</p> <p><i>RA1: Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias</i></p> <p><i>RA2: Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes</i></p> <p><i>RA3: Contribuye al establecimiento y aplicación de procesos y procedimientos de trabajo en equipo</i></p> <p><i>RA4: Maneja las claves para propiciar el desarrollo de reuniones efectivas</i></p> <p><i>RA5: Desarrolla su capacidad de liderazgo y no rechaza su ejercicio</i></p> <p>CGP9. Capacidad crítica y autocrítica</p> <p><i>RA1: Analiza su propio comportamiento buscando la mejora de sus actuaciones</i></p> <p><i>RA2: Se muestra abierto a la crítica externa sobre sus actuaciones</i></p> <p><i>RA3: Detecta e identifica incoherencias, carencias importantes y problemas en una</i></p>

<i>situación dada</i>
Sistémicas
<p>CGS11. Capacidad de aprender</p> <p><i>RA1: Se muestra abierto e interesado por nuevas informaciones</i></p> <p><i>RA2: Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones</i></p> <p><i>RA3: Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación</i></p> <p><i>RA4: Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados</i></p> <p>CGP13. Capacidad para trabajar de forma autónoma</p> <p><i>RA1: Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico</i></p> <p><i>RA2: Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos</i></p> <p><i>RA3: Amplía y profundiza en la realización de sus trabajos</i></p> <p>CGP14. Preocupación por la calidad</p> <p><i>RA1: Se orienta la tarea y a los resultados</i></p> <p><i>RA2: Tiene método en su actuación y la revisa sistemáticamente</i></p> <p><i>RA3: Profundiza en los trabajos que realiza</i></p> <p><i>RA4: Muestra apertura a la innovación y al trabajo colaborador</i></p>
Competencias Específicas del área-asignatura
<p>CET13. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.</p> <p><i>RA1. Describe el currículum de las materias de su especialidad en los distintos cursos de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato vigentes tanto a nivel nacional como en las diferentes comunidades autónomas.</i></p> <p><i>RA2. Jerarquiza los conocimientos y procedimientos que deben adquirir sus alumnos en las distintas asignaturas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato correspondientes a las materias de su especialidad, en función de su relevancia según criterios formativos y pedagógicos.</i></p> <p><i>RA3. Describe el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a su especialidad y su relación con las competencias básicas de la Educación Secundaria Obligatoria.</i></p> <p>CET14. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.</p> <p><i>RA1. Describe la historia de las materias correspondientes a su especialidad y argumenta su relevancia para la formación integral de sus alumnos.</i></p> <p><i>RA2. Relaciona las aportaciones más recientes de las materias correspondientes a su especialidad con la vida cotidiana, la ciencia y la cultura.</i></p>

CET15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares

RA1. Argumenta la utilidad y aplicaciones de los contenidos correspondientes a las materias de su especialidad en relación con la vida cotidiana para facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos.

RA2. Argumenta la utilidad científica y cultural de las materias correspondientes a su especialidad.

RA3. Aporta ejemplos de información de actualidad para fomentar el interés de los alumnos hacia las asignaturas correspondientes a las materias de su especialidad.

3 BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS**Contenidos – Bloques Temáticos****BLOQUE I. LAS MATEMÁTICAS EN EL MARCO DEL SISTEMA EDUCATIVO Y LA EDUCACIÓN SECUNDARIA.****Tema 1. LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

1. Presentación: el sistema educativo en la LOMCE.
2. Estructura organizativa, académica y curricular de la educación secundaria.

Tema 2. LA PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

1. La programación: concepto y tipos.
2. Niveles de planificación y contextos de aplicación.
3. La programación de aula: elementos, sentido y significado.
4. Las unidades didácticas.

BLOQUE II. CURRÍCULO. CONCRECIONES EN EL LIBRO DE TEXTO**Tema 3. EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS EN LA ESO**

1. El currículo de matemáticas en la ESO.
2. Objetivos
3. Las competencias básicas.
4. Los contenidos.
5. La evaluación.

Tema 4: EL CURRÍCULO DE MATEMÁTICAS EN EL BACHILLERATO

1. Objetivos de la materia en el Bachillerato en el currículo oficial.
2. Las competencias básicas.
3. Los contenidos.
4. La evaluación.

Tema 5: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS

1. Recursos didácticos: concepto y tipos.
2. Recursos metodológicos:

3. El libro de texto como recurso.
BLOQUE III. ACTIVIDADES Y TAREAS. APORTACIONES A LA VIDA COTIDIANA, LA CIENCIA Y LA CULTURA DE LAS MATEMÁTICAS. LA HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS: INTEGRACIÓN DE LA HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS EN SU ENSEÑANZA.
Tema 6: EL APRENDIZAJE COOPERATIVO
<ol style="list-style-type: none"> 1. El aprendizaje cooperativo: concepto y valor. 2. Las estructuras cooperativas. 3. Ejemplos de estructuras cooperativas. 4. Organización interna de los equipos.
Tema 7: TAREAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarea: concepto. 2. Demanda cognitiva de las tareas. 3. Ejemplos de tareas.

4 METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La metodología será variada. Así, se combinarán las exposiciones de clase por parte del profesor, para el desarrollo de los conceptos básicos y de los contenidos fundamentales, con las discusiones que las cuestiones presentadas provoquen, prácticas de aprendizaje cooperativo y exposiciones por parte de los alumnos.

A lo largo del cuatrimestre, los alumnos realizarán, de forma individual o en grupo, una serie de trabajos prácticos que se irán indicando. Algunos de estos trabajos se harán directamente en clase (como es el caso de los *One Minute Paper*) que se recogerán y se devolverán corregidos en la siguiente sesión de clase.

Se utilizará la plataforma del Portal de Recursos como medio de comunicación online entre los alumnos y la profesora y como medio para distribuir información.

Metodología Presencial: Actividades

- Resolución de ejercicios y prácticas por los propios alumnos
- Lectura y comentario de artículos de investigación
- Lectura y comprensión de apuntes y manuales
- Exposiciones orales
- Análisis de currículo
- Elaboración de tareas

Metodología No presencial: Actividades

- Resolución de ejercicios y prácticas por los propios alumnos
- Análisis de artículos de investigación
- Lectura y comprensión de apuntes y manuales
- Exposiciones orales
- Elaboración de unidades didácticas

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO			
HORAS PRESENCIALES: 48 horas			
Clases teóricas	Clases prácticas	Actividades académicamente dirigidas	Evaluación
40 horas (El desarrollo de las sesiones va alternando los aspectos teóricos y las actividades prácticas y de participación)		6 horas	2 horas
HORAS NO PRESENCIALES: 102 horas			
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	Realización de trabajos colaborativos	Estudio
50 h		22 horas	30 horas
CRÉDITOS ECTS: 5			

5 EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El sistema de evaluación continua comprenderá: ejercicios para hacer fuera de clase, exámenes teórico-prácticos, ejercicios de autoevaluación, trabajos escritos, actividades cooperativas y actividades dirigidas. Para superar la materia es necesario:

- Entregar todas las actividades presenciales y no presenciales. La no entrega en los tiempos definidos por el profesor de cualquiera de las otras actividades de evaluación, acarreará la calificación de NO PRESENTADO.
- Aprobar el examen escrito final.

Por otro lado, las competencias transversales se tendrán presentes en la realización de cualquier actividad de evaluación, pudiendo ser motivo de suspenso en caso de un bajo nivel de desarrollo por parte del alumno. En este sentido, se tendrá especial cuidado en todo lo referente a la originalidad de los trabajos presentados y a la adecuada citación y utilización correcta de las fuentes documentales.

La participación y asistencia a las clases presenciales es esencial para la consecución de los objetivos competenciales de la materia. Como se señala en las normas académicas del Máster de profesor de educación secundaria obligatoria y bachillerato: **la ausencia injustificada a más de un 15% de las horas de clase en cada materia supondrá la imposibilidad de presentarse en la convocatoria ordinaria y en la siguiente convocatoria extraordinaria, siendo necesaria la asistencia presencial a dicha materia durante el siguiente curso.**

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
Actividades de evaluación continua y formativa en las actuaciones en el aula	<ul style="list-style-type: none"> • Atención e interés por los contenidos tratados. • Implicación, esfuerzo y participación en las tareas propuestas. • Comprensión de los conceptos tratados. • Análisis, síntesis e interpretación de la información. • Exposición oral de diversos contenidos de forma adecuada (corrección, fluidez, expresividad, entonación...) • Respeto por las aportaciones de los demás. 	10%
Evaluación continua y formativa sobre trabajos no presenciales (guiones de trabajo y estudio, lectura de artículos, Webquest, ...)	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicación escrita (rigor, fluidez, sistematización, ortografía) • Comprensión de conceptos. • Personalización • Interpretación y valoración personal de propuestas bibliográficas • Puntualidad en las entregas. • Presentación física de los trabajos (orden, estética). • Uso e identificación de bibliografía. 	40%
Prueba: Examen escrito	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de los conceptos tratados. • Desarrollo de propuestas personales. • Aplicación de conceptos, procedimientos y técnicas. • Corrección gramatical y ortográfica. 	50%

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA (CÓMO SE EVALÚA)	TEMPORALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN (CUÁNDO SE EVALÚA)
CET13. Conocer el valor formativo y cultural de las materias correspondientes a la especialización y los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas.	Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Durante todo el curso
	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso
	Análisis de la adecuación de los libros de texto de la Educación Secundaria a los distintos elementos que configuran el Currículum oficial estipulado por la LOMCE con análisis detallado de una Unidad Didáctica concreta.	Durante el primer cuatrimestre.
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.
CET14. Conocer la historia y los desarrollos recientes de las materias y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Durante el segundo cuatrimestre.
CET15. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares	Realización de taller sobre aprendizaje cooperativo y recursos manipulativos.	Al final del primer cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.

COMPETENCIAS GENÉRICAS	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA (CÓMO SE EVALÚA)	TEMPORALIZACIÓN DE LA EVALUACIÓN (CUÁNDO SE EVALÚA)
CGI1. Capacidad de análisis y síntesis	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGI3. Capacidad de organización y planificación	Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Durante todo el curso
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGI4. Habilidades de gestión de la información proveniente de fuentes diversas	Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Durante todo el curso
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGI6. Comunicación oral y escrita en la propia lengua	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso.
	Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Durante todo el curso
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.

	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGP8. Trabajo en equipo	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso.
	Análisis de la adecuación de los libros de texto de la Educación Secundaria a los distintos elementos que configuran el Currículum oficial estipulado por la LOMCE con análisis detallado de una Unidad Didáctica concreta	Durante el primer cuatrimestre.
	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Realización de taller sobre aprendizaje cooperativo y recursos manipulativos.	Al final del primer cuatrimestre.
CGP9. Capacidad crítica y autocrítica	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso.
	Análisis de la adecuación de los libros de texto de la Educación Secundaria a los distintos elementos que configuran el Currículum oficial estipulado por la LOMCE con análisis detallado de una Unidad Didáctica concreta	Durante el primer cuatrimestre.
	Realización de taller sobre aprendizaje cooperativo y recursos manipulativos.	Al final del primer cuatrimestre.
CGS11. Capacidad de aprender	Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Durante todo el curso
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.

	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Realización de taller sobre aprendizaje cooperativo y recursos manipulativos.	Al final del primer cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGP13. Capacidad para trabajar de forma autónoma	Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Durante todo el curso.
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.
CGP14. Preocupación por la calidad	Análisis de la adecuación de los libros de texto de la Educación Secundaria a los distintos elementos que configuran el Currículo oficial estipulado por la LOMCE con análisis detallado de una Unidad Didáctica concreta	Durante el primer cuatrimestre.
	Diseño y exposición oral de una unidad didáctica.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Durante el segundo cuatrimestre.
	Realización de taller sobre aprendizaje cooperativo y recursos manipulativos.	Al final del primer cuatrimestre.
	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Durante el segundo cuatrimestre.

6 PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades Presenciales y No presenciales	Fecha de realización	Fecha de entrega
Resolución de actividades (guión de trabajo) acerca del papel de las Matemáticas en el marco del sistema educativo y la educación secundaria y puesta en común.	Semanal	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Lectura y análisis de artículos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.	Mensual	Enviar a través del Portal Recursos y en soporte papel
Lectura y comprensión de apuntes y manuales	Semanal	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Exposiciones orales	Mensual	
Elaboración de unidad didáctica	Mensual	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Mensual	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Análisis de la adecuación de los libros de texto de la Educación Secundaria a los distintos elementos que configuran el Currículum oficial estipulado por la LOMCE con análisis detallado de una Unidad Didáctica concreta	Semanal	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Mensual	A través del Portal de Recursos y en soporte papel
Portfolio		Final de curso

7 BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Libros

- ❑ Alsina, C. y Torra M. **Construir las Matemáticas**. Proyecto Sur.Granada (2005)
- ❑ Bolt Brian. (1987). **Divertimientos Matemáticos**. Editorial Labor. Barcelona.
- ❑ Cabañas G. Calvo C. Callejo M^aL. Callejo I. Forniés R. García A. Jiménez M. Ledesma A. Pérez A. Vivas L. Coordina Javier Brihuega (1995). **Guía de Recursos Didácticos Secundaria “ Matemáticas”**. Centro de Desarrollo Curricular. Ministerio de Educación y Ciencia.
- ❑ Callejo, M^a Luz. **Resolución de problemas en un Club Matemático**. Narcea. Madrid.
- ❑ Escamilla, A. (2006). **La LOE: perspectiva pedagógica e histórica**. Grao .
- ❑ Escamilla, A. (2008). **Las Competencias Básicas**. Grao
- ❑ Escamilla, A. (2011). **Las competencias en la programación de aula**. Grao
- ❑ Carlavilla, J.L y Fernández G. **Historia de las matemáticas**. Proyecto Sur. Granada (2004)
- ❑ Castelnuovo, E. (1984) **Didáctica de la Matemática Moderna**. Trillas. México.
- ❑ Guzmán M. (1991) **Para pensar mejor**. Labor. Madrid
- ❑ Hernán F. (1991) **Recursos en el aula de Matemáticas**. Síntesis . Madrid
- ❑ Mason , Burton y Staley (1988) **Pensar matemáticamente**. Labor. M.E.C. Barcelona
- ❑ Polya G. (1992) **Cómo plantear y resolver problemas**.Trillas. México.
- ❑ Rico, L. y Moreno, A. (Coords.) (2016). **Elementos de didáctica de la matemática para el profesor de Secundaria**. Madrid: Pirámide.

Normativa

- ❑ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria, aprobado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MEC), y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015.
- ❑ Orden ECD/1361/2015, de 3 de julio, en su corrección de errores, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- ❑ Decreto 48/2015, que establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Madrid.
- ❑ Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico del Bachillerato, aprobado por el Gobierno de España, y publicado en el BOE el 3 de enero de 2015.
- ❑ Decreto 52/2015, regula la ordenación y establece el currículo de Bachillerato en la Comunidad de Madrid.

Páginas web

- **Página de Antonio Pérez Sanz**

<http://platea.pntic.mec.es/aperez4/>

- **Divulgamat**

<http://www.divulgamat.net/>

Centro Virtual de Divulgación de las Matemáticas

- **El paraíso de la las Matemáticas**

<http://www.matematicas.net/>

- **Matemáticas educativas**

www.edumat.net

- **Wikipedia: Portal Matemáticas**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Portal:Matem%C3%A1tica>

- **Rincón matemático**

<http://www.rinconmatematico.com/>

- **Sector Matemáticas**

<http://www.sectormatematica.cl/>

- **Enlaces sobre innovación en Matemáticas de la OEI**

<http://www.oei.es/innovamedia/mat.htm>

- **Recursos de Matemáticas En Internet (Redemat)**

<http://www.recursosmatematicos.com/>

- **Maestroteca**

<http://www.maestroteca.com/browse.php3?cat=12>

Proyecto PISA

<http://www.institutodeevaluacion.mec.es/publicaciones/?IdCategoriaPublicacion=3>

El Instituto de Evaluación (MEC) ha realizado varias publicaciones sobre PISA, incluyendo los resultados, y los marcos teóricos y algunas preguntas liberadas.

Artículos

El aprendizaje basado en problemas en la educación matemática del siglo XXI.

<http://www.slideshare.net/cmorsoc/el-aprendizaje-basado-en-proyectos-y-problemas-en-la-educacion-matematica-del-siglo-xxi>

Aprender y enseñar matemáticas. Ángel de La Llave. <http://es.scribd.com/doc/59241731/Angel-de-la-Llave-Aprender-y-ensenar-matematicas-Padres-y-Maestros>

Apuntes

Presentaciones guión en la plataforma

8 FICHA RESUMEN

Fecha	Contenido	Competencias	Actividades	Evaluación	Fecha de entrega
Primer y segundo cuatrimestre	Todos los bloques	CGI1, CGI3, CGI6, CGP8, CGS11, CET13, CET14, CET15	Lectura de artículos	Análisis de los textos. Exposición oral Debate o coloquio en aula	Una semana después de haber sido trabajado en el aula
Primer cuatrimestre	Análisis de currículos	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6, CGP8, CGS11, CGP14, CET13, CET15	Selección de rasgos diferenciales de currículos autonómicos	Exposición oral por grupos de las diferentes autonomías	Una semana después de haber sido trabajado en el aula
Primer y segundo cuatrimestre	Resolución de ejercicios y prácticas	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6, CGP13, CGP9, CGS11, CGP14, CET15	Guiones de trabajo de los diferentes temas	Los propios guiones de trabajo	Dos semanas después de terminar cada tema
Primer y segundo cuatrimestre	Unidad didáctica	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6, CGP13, CGP14, CET13, CET15	Desarrollo completo de la UD. Exposición oral de los principales elementos	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Primer y segundo cuatrimestre	Concepto de Proyecto o tarea	CGI1, CGI3, CGI4, CGI6, CGP13, CGP14, CET13, CET15	Diseño y puesta en común de un proyecto matemático o de una tarea.	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Segundo cuatrimestre	Trabajo cooperativo	CGI1, CGI3, CGI6, CGP8,	Realización de taller sobre aprendizaje	Rúbrica profesor. Exposición oral	Dos semanas después de

		CGS11, CET13, CET14, CET15	cooperativo y recursos manipulativos.	Coloquio en aula	terminar cada tema
Segundo cuatrimestre	La historia de las matemáticas: integración de la historia de las matemáticas en su enseñanza.	CGPI4, CGI6, CGP8, CGS11, CET14,	Realización de un trabajo de investigación sobre distintos personajes o acontecimientos relacionados con la historia de las matemáticas.	Rúbrica profesor. Exposición oral Coloquio en aula	Dos semanas después de terminar cada tema
Primer y segundo cuatrimestre	Portfolio	CGI3, CGI4, CGI6, CGP13, CGP14, CET13, CET14, CET15,	Todos los temas y trabajos del curso	La propia actividad	Última semana de curso