



**ANEXO VII  
FICHA POR ASIGNATURA  
PARA EL PLAN DE LA TITULACIÓN  
CURSO ACADÉMICO 2012/2013**

**1.- DEFINICIÓN DE LA ASIGNATURA**

Denominación: Matemáticas y su didáctica Código: 170098047  
 Descriptor: Conocimiento de las matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las matemáticas.  
 Denominación (en inglés) <sup>1</sup>: Mathematics and its didactics  
 Descriptor (en inglés) <sup>1</sup>: Mathematical knowledge. Contents and materials for teaching mathematics.  
 Área de Conocimiento: Didáctica de la Matemática  
 Departamento: Didáctica de las Ciencias y Filosofía  
 Titulación: Maestro (Educación Primaria) Curso: 3º

<sup>1</sup> Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título.

<i>Créditos</i>	Nº de Créditos	Nº de Grupos	<b>Créditos Totales: 24</b>	
Teóricos:	9	2	<b>Cred. Teóricos:</b>	18
Problemas:	3	2	<b>Cred. Prácticos:</b>	6
Laboratorio:				
Informática:				
Otras Activ.:				
Campo:				

**2.- PROFESORES DE LA ASIGNATURA.**

<b>ASIGNACIÓN DE CRÉDITOS</b>						
<b>Nombre del Profesor.</b>	<b>T</b>	<b>Grupo</b>	<b>P</b>	<b>Grupo</b>	<b>ECTS</b>	<b>Grupo</b>
Coordinador: José Carrillo						

\* **Grupos:** Teoría: T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>.....T<sub>n</sub>; Problemas: P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>.....P<sub>n</sub>; Laboratorio: L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>.....L<sub>n</sub>; ...

### 3.- HORARIO.

Relación de los créditos que comprende la asignatura, tanto de teoría como de práctica y horario en la tabla siguiente:

#### Primer cuatrimestre

NOMBRE DEL PROFESOR	José Carrillo					
HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Período *
Teoría:						
Prácticas (indicar el horario de prácticas que corresponda a las distintas actividades) :						

\* **Período:** Indíquese las semanas (en fecha) que ocupan las prácticas.

#### Segundo cuatrimestre

NOMBRE DEL PROFESOR	José Carrillo					
HORARIO	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Período *
Teoría:						
Prácticas (indicar el horario de prácticas que corresponda a las distintas actividades) :						

Repítase el cuadro por cada profesor de la asignatura.

TUTORÍAS 1 <sup>er</sup> . CUATRIMESTRE	HORARIO				
Nombre del Profesor.	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Coordinador:					
TUTORÍAS 2º CUATRIMESTRE	HORARIO				
Nombre del Profesor.	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

Coordinador:					

#### 4.- ESPACIOS.

<b>TIPO (1)</b>	<b>ESPACIOS (2)</b>
<b>T</b>	<b>Aula asignada por la facultad</b>
<b>P/O</b>	<b>Aula asignada por la facultad, aula 5.1 (en función de su disponibilidad, gestionada por departamento)</b>

1. Tipo de Actividad: T.- Clases de teoría en aulas, P.- Clases prácticas de problemas en aulas, I.- Prácticas en aulas de informática, L.- Prácticas de Laboratorio, C.- Prácticas con salidas de campo, O.- Otras Actividades prácticas (aulas, seminarios, etc.).
2. Indicar cuáles son los Espacios donde se desarrollarán las actividades de esta asignatura y si son espacios gestionados por el Centro, por el Departamento, etc. En caso de tratarse de Espacios del Departamento indicar cuál en concreto. Indicar tipo: Aula, Aula de Informática, Taller, Laboratorio,.....

### ANEXO III

<b>FICHA DE ASIGNATURAS DE PARA GUÍA DOCENTE EXPERIENCIA PILOTO DE CRÉDITOS EUROPEOS. UNIVERSIDADES ANDALUZAS</b>		
<b>DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA</b>		
NOMBRE: <b>Matemáticas y su didáctica</b> (MAESTRO ED. PRIMARIA)		
CÓDIGO: <b>170098047</b>	AÑO DE PLAN DE ESTUDIO: 1998	
TIPO (troncal/obligatoria/optativa) : TRONCAL		
Créditos totales (LRU / ECTS): 12	Créditos LRU/ECTS teóricos: 9	Créditos LRU/ECTS prácticos: 3
CURSO: 3º	CUATRIMESTRE: ANUAL	CICLO:
<b>DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES</b>		
NOMBRE: JOSÉ CARRILLO YÁNEZ		
CENTRO/DEPARTAMENTO: FACULTAD DE EDUCACIÓN/DPTO. DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS Y FILOSOFÍA		
ÁREA: DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA		
DESPACHOS:	E-MAIL: <a href="mailto:carrillo@uhu.es">carrillo@uhu.es</a>	TF:
URL WEB:		
<b>DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA</b>		
<b>1. DESCRIPTOR</b>		
Conocimiento de las matemáticas. Contenidos, recursos didácticos y materiales para la enseñanza de las matemáticas.		
<b>2. SITUACIÓN</b>		
<b>2.1. PRERREQUISITOS:</b>		
<i>Ninguno</i>		
<b>2.2. CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:</b>		
<p>El acercamiento del futuro maestro de primaria a la enseñanza de las matemáticas en esta etapa debe hacerse desde una perspectiva múltiple. Interesa reflexionar sobre las principales cuestiones sobre su enseñanza (finalidad, objetivos, contenidos, aspectos metodológicos y evaluación de la matemática escolar), a la vez que sobre aspectos de su aprendizaje (cómo aprenden matemáticas los alumnos, dificultades y obstáculos más comunes, teorías sobre niveles de aprendizaje). Al mismo tiempo, un análisis de cuestiones relativas a la enseñanza y aprendizaje de la matemática en primaria es superficial si no se realiza desde una comprensión profunda del contenido. Esto justifica que los pilares sobre los que abordaremos la formación inicial del futuro maestro de primaria a través de esta materia sean: el contenido matemático relativo al escolar de primaria, el currículo oficial de primaria para matemáticas, y la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en primaria.</p> <p>El objetivo es dotar a los alumnos de referentes para la interpretación y gestión de situaciones de enseñanza-aprendizaje e introducirlos en el análisis y toma de decisiones en tales situaciones. Con este último objetivo, la materia constará de una parte práctica en la que se abordarán tareas propias de la futura profesión.</p>		
<b>2.3. RECOMENDACIONES:</b> Dominio de los conocimientos matemáticos de educación primaria y primer ciclo de ESO		
<b>3. COMPETENCIAS</b>		
<b>3.1. COMPETENCIAS TRANSVERSALES/GENÉRICAS:</b>		
C.1. Conocimiento de situaciones, dificultades y características en general del aprendizaje de en primaria.		
C.2. Capacidad para el análisis crítico y riguroso de propuestas didácticas y curriculares.		
C.3. Dominio del lenguaje y habilidad comunicativa.		
C.4. Actitud investigadora de su propia práctica.		

### **3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

#### **Cognitivas (Saber):**

- CE.1. Conocimiento crítico de las propuestas oficiales respecto a la enseñanza de la matemática en primaria.
- CE. 2. Conocimiento sistemático del contenido matemático escolar de primaria.
- CE. 3. Conocimiento de situaciones, dificultades y características en general del aprendizaje de los contenidos matemáticos de primaria.

#### **Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):**

- CE. 4. Capacidad para el análisis crítico y diseño de materiales y recursos para la enseñanza de los contenidos matemáticos de primaria.
- CE. 5. Capacidad para el razonamiento lógico y la formulación de argumentos.
- CE. 6. Habilidad para la explicitación oral y escrita de los procesos de razonamiento y resolución de situaciones matemáticas o de aula.

#### **Actitudinales (Ser):**

- CE. 7. Sentido dinámico de la matemática escolar y de su enseñanza y aprendizaje.
- CE. 8. Deseo de mostrar originalidad y creatividad en el quehacer matemático.
- CE. 9. Propósito de entender e interpretar problemas relevantes de la educación matemática.

### **4. OBJETIVOS**

- Conocer y reflexionar sobre lo que en las propuestas oficiales se plantea respecto a la enseñanza de la matemática en primaria (objetivos, contenidos, recomendaciones metodológicas, evaluación).
- Reconstruir el conocimiento matemático relativo al contenido escolar de primaria.
- Introducirse en los procesos de elaboración de conjeturas matemáticas y su prueba.
- Adquirir nociones que permitan interpretar situaciones de aprendizaje de los contenidos matemáticos de primaria.
- Analizar críticamente materiales y recursos para la enseñanza de los contenidos matemáticos de primaria.
- Diseñar materiales y actividades para la enseñanza de los contenidos matemáticos de primaria.
- Reflexionar sobre las particularidades de la enseñanza y el aprendizaje de los distintos contenidos matemáticos básicos.
- Replantearse la visión de la matemática escolar, contrastándola con una visión dinámica de la misma y de su enseñanza y aprendizaje.

### **5. M NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO:**

#### **PRIMER SEMESTRE:**

Nº de Horas:

- Clases Teóricas\*: 31
- Clases Prácticas\*: 11
- Exposiciones y Seminarios\*: 10
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
  - A) Colectivas\*: 8
  - B) Individuales:
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
  - A) Con presencia del profesor\*:
  - B) Sin presencia del profesor:
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
  - A) Horas de estudio: 40
  - B) Preparación de Trabajo Personal: 15
- Realización de Exámenes:
  - A) Examen escrito: 2

#### **SEGUNDO SEMESTRE:**

Nº de Horas:

- Clases Teóricas\*: 31
- Clases Prácticas\*: 11
- Exposiciones y Seminarios\*: 10
- Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales):
  - C) Colectivas\*: 8
  - D) Individuales:
- Realización de Actividades Académicas Dirigidas:
  - A) Con presencia del profesor\*:
  - B) Sin presencia del profesor:
- Otro Trabajo Personal Autónomo:
  - C) Horas de estudio: 40
  - D) Preparación de Trabajo Personal: 15
- Realización de Exámenes:

Examen escrito: 2

<b>6. TÉCNICAS DOCENTES</b> (señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas X	Exposición y debate: X	Tutorías especializadas: X
Sesiones académicas prácticas X	Visitas y excursiones:	Controles de lecturas obligatorias:
Otros (especificar):  <b>DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:</b> La resolución de problemas (matemáticos y del aula de primaria) serían los detonantes para movilizar los contenidos matemáticos (conceptuales, procedimentales y actitudinales) y didácticos. Estos contenidos se abordarán en profundidad sin perder la referencia de lo que el maestro desarrollará en la educación primaria, incidiendo tanto en su reconstrucción y relaciones cómo en su ampliación y profundización.  Habrá una conexión con la práctica profesional a través del desarrollo de las clases prácticas, con actividades de grupo como secuenciación de contenidos, diseño de unidades didácticas, lectura y discusión de bibliografía específica, análisis y comparación de textos escolares y análisis didáctico y matemático de recursos para la enseñanza de las matemáticas.		
<b>7. BLOQUES TEMÁTICOS</b> (dividir el temario en grandes bloques temáticos; no hay número mínimo ni máximo) BLOQUE 1. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO BLOQUE 2. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO Y MEDIDA		
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>8.1 GENERAL</b> Cascallana, M.T. (1988). <i>MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. INICIACIÓN A LA MATEMÁTICA</i> . Madrid: Santillana. Castro, E. (ed.) (2001). <i>DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA</i> . Madrid: Síntesis. Dickson, L.; Brown, M. & Gibson, O. (1991). <i>EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS</i> . Madrid: M.E.C. & Labor. Fernández, J. (1989). <i>JUEGOS Y PASATIEMPOS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA ELEMENTAL</i> . Madrid: Síntesis. Grupo Cero (Valencia). <i>MATERIALES CURRICULARES PARA LA EDUCACIÓN PRIMARIA. I, II, III y IV</i> . MEC-Edelvives. HUGHES, M. (1987). <i>Los niños y los números: las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas</i> . Barcelona: Planeta. Hernán, F. y Carrillo, E. (1989). <i>RECURSOS EN EL AULA DE MATEMÁTICAS</i> . Madrid: Síntesis. Proyecto Albanta. Matemáticas 3º-6º Primaria. Libros del alumno y del profesor. Ed. Alhambra-Logman. 1994.		
<b>8.2 ESPECÍFICA</b> (con remisiones concretas, en lo posible) Abbott, P. (1991). <i>GEOMETRÍA (APRENDE TÚ SOLO)</i> . Madrid: Pirámide. Alsina, C., Burgués, C. y Fortuny, J.M. (1987). <i>INVITACIÓN A LA DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA</i> . Madrid: Síntesis. Alsina, C., Burgués, C. y Fortuny, J.M. (1988). <i>CONSTRUIR LA GEOMETRÍA</i> . Madrid: Síntesis. Alsina, C. et al. (1996). <i>ENSEÑAR MATEMÁTICAS</i> . Barcelona : Graó. Askew, A. (1998). <i>TEACHING PRIMARY TEACHERS</i> . London : Hodder & Stoughton.		

- Baroody, A. (1988). *EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO DE LOS NIÑOS*. Madrid: Visor..
- Bermejo, V. (1990). *EL NIÑO Y LA ARITMÉTICA*. Paidós: Barcelona.
- Billstein, R. ; Libeskind, S. & Lott, J.W. (1993). *A PROBLEM SOLVING APPROACH TO MATHEMATICS FOR ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS*. New York: Addison-Wesley P.C.
- Castro, E. et al. (1988). *NÚMEROS Y OPERACIONES*. Madrid: Síntesis.
- Centeno, J. (1988). *NÚMEROS DECIMALES. ¿POR QUÉ? ¿PARA QUÉ?* Madrid: Síntesis.
- Clemens, S.R. et al. (1989). *GEOMETRÍA. CON APLICACIONES Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS*. México: Addison Wesley.
- Gómez, B. (1989). *NUMERACIÓN Y CÁLCULO*. Madrid: Síntesis.
- Kamii, C. (1982). *EL NÚMERO EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR*. Madrid: Visor.
- Kamii, C. (1985). *EL NIÑO REINVENTA LA ARITMÉTICA*. Madrid: Visor.
- Kamii, C. (1993). *REINVENTANDO LA ARITMÉTICA II*. Madrid: Visor.
- Kamii, C. (1995). *REINVENTANDO LA ARITMÉTICA III*. Madrid: Visor.
- Llinares, S. Y Sánchez, M.V. (1988). *FRACCIONES*. Madrid: Síntesis.
- Maza, C. (1989). *CONCEPTOS Y NUMERACIÓN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL*. Madrid: Síntesis.
- Maza, C. y arce, C. (1990). *ORDENAR Y CLASIFICAR*. Madrid: Síntesis.
- Maza, C. (1991a). *ENSEÑANZA DE LA SUMA Y DE LA RESTA*. Madrid: Síntesis.
- Maza, C. (1991b). *MULTIPLICAR Y DIVIDIR*. Madrid: Síntesis.
- Nieto, P. Et al. (1994). *NÚMEROS. PRIMER CICLO DE ESO*. Barcelona: Octaedro
- Puig, L. y Cerdán, F. (1988). *PROBLEMAS ARITMÉTICOS ESCOLARES*. Madrid: Síntesis.
- Segovia, I. et al. (1989). *ESTIMACIÓN EN CÁLCULO Y MEDIDA*. Madrid : Síntesis.
- Udina, F. (1989). *ARITMÉTICA Y CALCULADORAS*. Madrid : Síntesis.

**9. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN** (enumerar, tomando como referencia el catálogo de la correspondiente Guía Común)  
 La calificación correspondiente a la parte práctica constituirá el 25% de la calificación final. Será necesario alcanzar un mínimo de 4 puntos (sobre 10) en este apartado para hacer media con la calificación del apartado siguiente. La parte práctica del primer cuatrimestre será calificada en el examen parcial y finales correspondientes. En caso de alcanzar al menos un 3 sobre los 7'5 puntos correspondientes a la parte teórica del primer parcial y un 1'5 (sobre 2'5) en la parte práctica de dicho parcial, el alumno podrá superar la parte práctica del segundo parcial mediante la realización de un trabajo que será encomendado por el profesor.

El 75% restante, correspondiente a la parte teórica, se podrá alcanzar a través de las pruebas parciales (al menos dos) que se realicen, en las que habrá que obtener al menos 4 puntos (sobre 10, en cada una) para poder hacer media entre ellas.

Para aprobar el curso, será necesario alcanzar un mínimo de 5 puntos en la media de las calificaciones de los dos apartados anteriores (teoría y práctica).

En cualquier caso habrá una prueba final en junio o julio. En esta prueba se incluirán preguntas sobre la parte práctica para aquellos alumnos que no la hubieran superado.

Todos los exámenes constarán de unos ejercicios sobre contenidos mínimos en los que será necesario alcanzar un mínimo del 60% de la puntuación para superar cada examen. A principio de cada cuatrimestre se orientará a los alumnos sobre dichos contenidos mínimos.

Todas las convocatorias finales de la asignatura constarán de una prueba teórica y de una parte práctica, con la valoración y las restricciones para hacer media anteriormente mencionadas. Las calificaciones de las actividades prácticas realizadas durante el curso y de los parciales superados se conservarán hasta la convocatoria de septiembre.

**Criterios de evaluación y calificación** (*referidos a las competencias trabajadas durante el curso*):

- Conocimiento del contenido matemático relativo al matemático escolar, sus fundamentos y sus relaciones.
- Conocimiento del currículo de Matemáticas de Primaria.
- Capacidad de análisis de las dificultades y aspectos característicos de los distintos contenidos matemáticos escolares.
- Capacidad de análisis crítico de ejemplificaciones metodológicas, actividades y recursos propios del área.
- Capacidad para el razonamiento lógico y la formulación de argumentos matemáticos.
- Habilidad para la explicitación oral y escrita de los procesos de razonamiento y resolución de situaciones matemáticas o de aula.
- Aprecio por la diversidad en el pensamiento matemático y en la presentación y resolución de situaciones problemáticas.
- Uso correcto de la lengua, con especial atención a la ortografía y redacción.
- Uso apropiado de las fuentes de información.
- Manejo correcto de la bibliografía utilizada.
- En las exposiciones, organización, coherencia y expresión oral adecuada.



*Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura semestral y 40 para una anual*

<b>10. ORGANIZACIÓN DOCENTE SEMANAL</b> (Sólo hay que indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)								
SEMANA	Nº de horas de sesiones Teóricas	Nº de horas sesiones prácticas	Nº de horas Exposiciones y seminarios	Nº de horas Visita y excursiones	Nº de horas Tutorías especializadas	Nº de horas Control de lecturas obligatorias	Exámenes	Temas del temario a tratar
<b>Primer Semestre</b>								
1ª quincena								1, 3, 4
2ª quincena								2, 4, 8
3ª quincena								1, 2, 5, 8
4ª quincena								5, 7, 8
5ª quincena								6, 7, 8
6ª quincena								1, 2, 4, 7, 8
<b>Segundo Semestre</b>								
1ª quincena								9, 11a, 12, 13
2ª quincena								10, 11a, 12, 13
3ª quincena								11b, 12, 13
4ª quincena								9, 10, 11c, 12, 13
5ª quincena								9, 10, 11c, 12, 13
6ª quincena								9, 10, 11d, 12, 13
7ª quincena								11d, 13

## **BLOQUE 1. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO NUMÉRICO**

### **Temas**

1. Análisis de los contenidos numéricos en Educación Primaria. Secuenciación.
2. Orientaciones metodológicas y para la evaluación, en relación con los contenidos numéricos, recogidas en los diseños curriculares de Matemáticas de Educación Primaria.

Temas 1 y 2: competencias C1, C2, C3, CE.1, CE.4, CE.9.

3. Necesidades y funciones del número natural. Sistemas de numeración: consecuencias derivadas de una aproximación a su evolución histórica. Ordinal y cardinal. Cardinales orales y escritos, reglas de formación del sistema. (C1,
4. Estructura y significado de las operaciones aritméticas. Estimación y valoración de resultados de operaciones. Estrategias personales de cálculo mental. Los algoritmos de las operaciones aritméticas elementales con números naturales (significados y pasos ocultos). Reglas de uso de la calculadora. Problemas aritméticos.
5. Números decimales y fraccionarios: necesidades, significados, funciones y relaciones. Correspondencias entre fracciones, decimales y porcentajes. Operaciones con fracciones y decimales: significado de los algoritmos. Interpretación y uso de diagramas de sectores con relación a fracciones y tantos por ciento. Interpretación y uso de otras formas para representar fracciones, decimales y porcentajes. Introducción al número irracional.
6. Los números enteros. Iniciación a la proporcionalidad y a la divisibilidad.

Temas 3-6: competencias C1, C2, C3, C4, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5, CE.6, CE.7, CE.8, CE.9.

7. Errores conceptuales y procedimentales más habituales, en el ámbito del número y las operaciones en Educación Primaria. (C1, C3, C4, CE.3, CE.6, CE.9)
8. Recursos: modelos manipulativos y actividades útiles en la construcción del conocimiento matemático escolar en el ámbito de la aritmética. (C1, C2, C3, C4, CE.1, CE.3, CE.4, CE.6, CE.7, CE.9)

## **BLOQUE 2. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO GEOMÉTRICO Y MEDIDA**

### **Temas**

9. Análisis de los contenidos geométricos en Educación Primaria. Secuenciación.
10. Orientaciones metodológicas y para la evaluación, en relación con los contenidos geométricos, recogidas en los diseños curriculares de Matemáticas de Educación Primaria.

Temas 9 y 10: competencias C1, C2, C3, CE.1, CE.4, CE.9.

11. Nociones *de y sobre* geometría métrica elemental:

- a) Formas planas. Criterios de clasificación. Elementos de los polígonos. Polígonos regulares.
- b) Introducción a los conceptos de magnitud, cantidad y medida. Necesidad y funciones de la medición: Reconocimiento, identificación y comparación de magnitudes; unidades e instrumentos de medida. Magnitudes longitud, superficie, capacidad, volumen, peso, masa, tiempo, dinero y amplitud.
- c) La representación elemental del espacio: planos, mapas, maquetas; escalas. Transformaciones en el plano.
- d) Formas espaciales: los cuerpos geométricos y sus elementos; cubo, esfera, prismas, pirámides, conos y cilindros; relaciones entre elementos, regularidades y simetrías. Estudio de

los poliedros regulares.

Tema 11: competencias C1, C2, C3, C4, CE.2, CE.3, CE.4, CE.5, CE.6, CE.7, CE.8, CE.9.

12. Errores conceptuales y procedimentales más habituales, en el ámbito de la geometría escolar en Educación Primaria. Algunos estudios sobre el aprendizaje de las nociones geométricas: Niveles de Van Hiele para el desarrollo del pensamiento geométrico. (C1, C3, C4, CE.3, CE.6, CE.9)
13. Recursos: modelos manipulativos y actividades útiles en la construcción del conocimiento matemático escolar en el ámbito de la geometría. Papel de las nuevas tecnologías. (C1, C2, C3, C4, CE.1, CE.3, CE.4, CE.6, CE.7, CE.9)

**12. MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO** *(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura):*

#### A TOMAR EN CONSIDERACIÓN

CRÉDITO ECTS		
COMPONENTE LRU (nº cred. LRUx10)		RESTO (hasta completar el total de horas de trabajo del estudiante)
70%	30%	
Clases Teóricas Clases Prácticas, incluyendo <ul style="list-style-type: none"> <li>• prácticas de campo</li> <li>• prácticas de laboratorio</li> <li>• prácticas asistenciales</li> </ul> Todas ellas en la proporción establecida en el Plan de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminarios</li> <li>• Exposiciones de trabajos por los estudiantes</li> <li>• Excursiones y visitas</li> <li>• Tutorías colectivas</li> <li>• Elaboración de trabajos prácticos con presencia del profesor</li> <li>• ...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas sin presencia del profesor</li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo (entendido, en general, como horas de estudio, Trabajo Personal...)</li> <li>• Tutorías individuales</li> <li>• Realización de exámenes</li> <li>• ...</li> </ul>