



## 1. Course details

### 1.1. The Course

Academic Year	2019/2020
Degree	GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA
Course Title	MATHEMATICS AND ITS DIDACTICS I
Code	5453
Year	SECOND
Type	COMPULSORY COURSE
Number of groups	7
ECTS	12
Estimated student workload	300
Term taught	Aº Anual
Language	ENGLISH : Group 1 SPANISH : Group 2,3,4,5,6,7
Type of teaching	Campus-based course

### 1.2. The Teaching Staff

Course Coordination ANTONIO MIÑANO SANCHEZ Teaching Group: 3 and 4 Group Coordination:3 and 4	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	PROFESORES TITULARES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS			
	E-mail Address / Website / Online office hours	aminano@um.es Online office hours: NO			
	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Term 1	Monday	10:00- 13:00	868887081, Facultad de Educación B1.3.042
	Term 1	Tuesday	11:00- 14:00		



ANTONIO MAURANDI LOPEZ  Teaching Group: 1 and 2  Group  Coordination:2	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES				
	Staff position	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)				
	E-mail Address /	amaurandi@um.es				
	Website / Online	<a href="http://sae.saiblogs.inf.um.es/">http://sae.saiblogs.inf.um.es/</a>				
	office hours	Online office hours: YES				
	Phone number,	Term	Day	Office Hours	Location	
Office hours and	Terms 1 and 2	Tuesday	13:00- 14:00	(Sin Extensi3n), Facultad de Educaci3n B1.3.029		
Location	Terms 1 and 2	Wednesday	12:30- 14:30	(Sin Extensi3n), Facultad de Educaci3n B1.3.029		
PEDRO NICOLAS ZARAGOZA  Teaching Group: 1	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES				
	Staff position	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)				
	E-mail Address /	pedronz@um.es				
	Website / Online	<a href="https://sites.google.com/site/pedronicolaszaragoza/home">https://sites.google.com/site/pedronicolaszaragoza/home</a>				
	office hours	Online office hours: YES				
	Phone number,	Term	Day	Office Hours	Location	
Office hours and	Terms 1 and 2	Wednesday	10:30- 13:30	868888017, Facultad de Educaci3n B1.3.045		
Location	Terms 1 and 2	Wednesday	10:30- 13:30	868888017, Facultad de Educaci3n B1.3.045		
PILAR OLIVARES CARRILLO	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES				
	Staff position	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR TIPO A (DEI)				



Teaching Group: 1 Group Coordination:1	E-mail Address / Website / Online office hours	pilar.olivares@um.es Online office hours: YES			
	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Term 1	Monday	11:00- 13:00	868884542, Facultad de Educación B1.3.034
		Term 1	Tuesday	10:00- 11:00	868884542, Facultad de Educación B1.3.034
JOSE FRANCISCO CASTEJON MOCHON Teaching Group: 4	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	PROFESOR CONTRATADO PARA SUSTITUCIONES			
	E-mail Address / Website / Online office hours	jfcaste@um.es Online office hours: NO			
	Phone number, Office hours and Location				
JOSEFA DOLERA ALMAIDA Teaching Group: 5	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	E-mail Address / Website / Online office hours	j.doleraalmaida@um.es Online office hours: NO			



	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Terms 1 and 2	Thursday	15:00- 16:00	
		Terms 1 and 2	Thursday	17:00- 18:00	
		Terms 1 and 2	Thursday	19:00- 20:00	
		Term 1	Monday	10:30- 12:00	
		Term 1	Tuesday	12:00- 13:30	
		Term 2	Monday	09:30- 11:00	
		Term 2	Tuesday	12:00- 13:30	
JUAN JOSE GARCIA MARTINEZ	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
Teaching Group: 5 Group Coordination:5	E-mail Address / Website / Online office hours	jjgarcia@um.es Online office hours: YES			
	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Term 1	Thursday	13:00- 16:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
		Term 1	Thursday	13:00- 16:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
ANA BELEN ILLAN FRUTOS	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
Teaching Group: 7 Group Coordination:7	E-mail Address / Website / Online office hours	anabelen.illan@um.es Online office hours: YES			



	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Term 1	Monday	16:30- 18:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
		Term 1	Tuesday	16:30- 18:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
MANUELA MORENO GIL Teaching Group: 6	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	E-mail Address / Website / Online office hours	nemogil@um.es Online office hours: NO			



	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Terms 1 and 2	Monday	17:00- 19:00	868884432, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Monday	17:00- 19:00	868884432, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Thursday	19:00- 20:00	868884432, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Thursday	19:00- 20:00	868884432, Facultad de Educación B1.3.029
CARMEN MORENO RUIZ Teaching Group: 7	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	E-mail Address / Website / Online office hours	<p>morenoruiz@um.es</p> <p>Online office hours: YES</p>			



	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Term 1	Monday	17:30- 19:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
		Term 1	Monday	17:30- 19:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
		Term 1	Thursday	18:00- 19:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
		Term 1	Thursday	18:00- 19:00	868884431, Facultad de Educación B1.3.025
JOSEFA SAURA ZARAGOZA	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
Teaching Group: 6 Group Coordination:6	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	E-mail Address / Website / Online office hours	pepasaura@um.es Online office hours: YES			



	Phone number, Office hours and Location	Term	Day	Office Hours	Location
		Terms 1 and 2	Monday	19:00- 21:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Monday	19:00- 21:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Friday	15:00- 16:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
		Terms 1 and 2	Friday	15:00- 16:00	868884593, Facultad de Educación B1.3.029
FRANCISCO ALEJANDRO SOLER VERA Teaching Group: 5	Area/Department	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS MATEMÁTICAS Y SOCIALES			
	Staff position	ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL			
	E-mail Address / Website / Online office hours	fasoler@um.es Online office hours: NO			
	Phone number, Office hours and Location				

## 2. Course Description

La matemática como lenguaje y área del conocimiento está íntimamente relacionada con el desarrollo del pensamiento humano y como tal requiere su tratamiento en la formación inicial de los docentes.





Esta asignatura se compone de:

- Una parte de fundamentación didáctica:
  - Fundamentos del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas en la Etapa de Educación Primaria.
  - Análisis de recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas.
  - Analisis de dlificultades y errores.
  - ...
- Y una parte de fundamentación epistemológica que requiere, por parte del alumnado, unos conocimientos básicos de matemáticas a un nivel de 4.º de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

El desarrollo de esta asignatura permitirá a los futuros maestros obtener una visión de las Matemáticas dentro del currículum de Primaria, consolidando los contenidos básicos de dicha materia y ampliando sus conocimientos en los fundamentos de la Didáctica de la Matemática.

### 3. Course access requirements

#### 3.1 Incompatibilities

Does not include

#### 3.2 Recommended background

Los propios del acceso al título de Grado en Maestro de Educación Primaria.

### 4. Skills

#### 4.1 Basic skills

- CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética



- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

## 4.2 Degree-specific skills

- CG1. Ser capaz de expresarse correctamente en español en el ámbito disciplinar de la Educación Primaria.
- CG2. Comprender y expresarse en un idioma extranjero en el ámbito disciplinar de la Educación Primaria.
- CG3. Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en el ámbito disciplinar de la Educación Primaria, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CG4. Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CG5. Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
- CG6. Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG7. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación educativa en el ámbito disciplinar de la Educación Primaria.
- CG8. Comprender los fundamentos teórico-prácticos: conocimiento científico y didáctico de las materias escolares, de la diversidad individual y cultural de los alumnos, de la compleja interacción entre procesos y contextos de aprendizaje, y de los principios y estructuras de los sistemas educativos.
- CG9. Experimentar la inmersión en la escuela: funcionamiento y organización de los centros escolares, planificación del centro y aula, y delimitación de competencias educativas de la escuela.
- CG10. Ser capaz de coordinar y gestionar grupos: trabajo en equipo y colaborativo, entre profesores y con agentes sociales, para el ejercicio de las funciones docentes.
- CG11. Justificar y gestionar las habilidades interpersonales: relaciones entre profesores, alumnos y familias basadas en valores democráticos de inclusión social y del respeto a los derechos humanos, como principios básicos de la convivencia escolar.
- CG12. Aplicar la gestión del conocimiento: búsqueda, selección y análisis de información relevante sobre problemas educativos, sociales y medioambientales; utilización de las tecnologías de la información y comunicación, elaboración de conocimientos argumentados y producción de textos estructurados orales y escritos.
- CG13. Integrar la autoformación: investigación e innovación educativa como estrategia de autoformación de profesores y para mejorar la escuela.
- CG14. Aprender la ética profesional en su capacitación profesional: análisis de las relaciones entre teoría, política y práctica educativa para reflexionar y tomar postura sobre los factores que determinan la realidad educativa.
- MD14. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
- MD15. Conocer el currículo escolar de matemáticas.
- MD16. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- MD17. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- MD18. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
- MD19. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
- CE1. Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- CE2. Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.



- CE3. Abordar con eficacia situaciones de aprendizaje de lenguas en contextos multiculturales y plurilingües. Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo escolar.
- CE4. Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.
- CE5. Fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, resolver problemas de disciplina y contribuir a la resolución pacífica de conflictos. Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes.
- CE6. Conocer la organización de los colegios de educación primaria y la diversidad de acciones que comprende su funcionamiento. Desempeñar las funciones de tutoría y de orientación con los estudiantes y sus familias, atendiendo a las singulares necesidades educativas de los estudiantes. Asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales a lo largo de la vida.
- CE7. Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa.
- CE8. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales públicas y privadas.
- CE9. Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.
- CE10. Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes.
- CE11. Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y la comunicación. Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural.
- CE12. Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación primaria y a sus profesionales. Conocer modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.

### 4.3 Crossed and Subject skills

- Skill 1. CM1: Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información) que permita realizar la función docente con seguridad.
- Skill 2. CM2. Conocer el currículo escolar de matemáticas, reflexionando sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, organización del aula, atención a la diversidad, interdisciplinariedad.
- Skill 3. CM3. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos (programas informáticos generales y matemáticos, tecnología de la información y de la comunicación y materiales didácticos) para manejar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Skill 4. CM4. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- Skill 5. CM5. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- Skill 6. CM6. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

## 5. Course contents

UNIT 1. Currículo de Matemáticas en la Educación Primaria. Resolución de problemas.

1.1.- Educación Matemática. Didáctica de la Matemática.



1.2.- Fundamentos del aprendizaje y la enseñanza de las Matemáticas.

1.3.- El currículo de matemáticas de la Educación Primaria.

1.4.- Resolución de problemas.

UNIT 2. Sistemas de numeración. Números naturales. Operaciones. Divisibilidad. Materiales y recursos didácticos. Dificultades y errores.

2.1.- Sistemas de numeración.

2.2.- Número natural.

2.3.- Operaciones con números naturales.

2.4.- Ampliación del campo numérico.

2.5.- Divisibilidad en el conjunto de los números naturales. Aplicaciones.

2.6.- Materiales y recursos en la enseñanza-aprendizaje de la Aritmética: Regletas, ábacos, material multibase, ...

UNIT 3. Medida, estimación y cálculo de magnitudes (longitud, masa, superficie, tiempo...). Materiales y recursos didácticos. Dificultades y errores.

3.1.- La medida como problema empírico, matemático y didáctico.

3.2.- Presentación informal de la medida de magnitudes

3.3.- Descripción algebraica de las magnitudes y su medida.

3.4.- Medidas tradicionales de la Región de Murcia.

3.5.- Aspectos didácticos de las magnitudes y su medida.

3.6.- Materiales y recursos en la enseñanza-aprendizaje de las magnitudes y su medida.

UNIT 4. Conceptos geométricos fundamentales. Estudio de figuras en el plano. Áreas. Materiales y recursos didácticos. Dificultades y errores.

4.1.- Consideraciones históricas y su didáctica.

4.2.- Elementos básicos de la geometría.

4.3.- Los triángulos, cuadriláteros y polígonos.

4.4.- Circunferencia y círculo.

4.5.- Perímetros y áreas.



4.6.- Recubrimientos del plano con polígonos

4.7.- Materiales y recursos para la enseñanza-aprendizaje de la Geometría.

UNIT 5. Transformaciones isométricas en el plano. Frisos. Materiales y recursos didácticos.

Dificultades y errores.

5.1.- Sistemas de referencia.

5.2.- Movimientos en el plano.

5.3.- Composición y descomposición de isometrías. Frisos.

5.4.- Materiales y recursos para la enseñanza-aprendizaje de transformaciones isométricas.

UNIT 6. Organización y representación de la información. Materiales y recursos didácticos.

Dificultades y errores.

6.1.- Estadística y sus aplicaciones.

6.2.- Variables estadísticas. Tablas y gráficos.

6.3.- Medidas de tendencia central y de dispersión de una distribución de frecuencias.

6.4.- Aplicaciones de la Distribución Normal.

6.5.- Aplicaciones de la Estadística a la vida cotidiana.

6.6.- Materiales y recursos para la enseñanza-aprendizaje de la Estadística.

## PRACTICES

Practice 1. Estrategias de resolución de problemas: Ensayo-error, inducción, atrás-adelante, búsqueda de regularidad y simetrías,...: Related Content Unit 1,Unit 2,Unit 3,Unit 4,Unit 5 and Unit 6

Practice 2. Materiales didácticos para la numeración: regletas, multibase, ábacos, balanza numérica, calculadoras,... : Related Content Unit 2

Practice 3. Estimación, medición directa e indirecta. Errores: Related Content Unit 3

Practice 4. Interpretación y elaboración de croquis y planos: Related Content Unit 3

Practice 5. Recursos y materiales didácticos para la Geometría: geoplanos, tangram, poliminos, instrumentos de dibujo,...: Related Content Unit 4 and Unit 5

Practice 6. Recursos informáticos: Geogebra, jClic, logo,...: Related Content Unit 2,Unit 3,Unit 4 and Unit 5

Practice 7. Recursos y materiales didácticos para Estadística y vida cotidiana: prensa, formula de D`Hondt, legislación y análisis de casos, elaboración de cuestionarios,...: Related Content Unit 6



## 6. Teaching methods and contact hours

Learning Activity	Methodology	Attendance Hours	Independent Learning	Workload
MD1.1. Exposición teórica	Actividades de clase expositiva: exposición teórica, clase magistral, proyección, dirigida al gran grupo, con independencia de que su contenido sea teórico o práctico. Junto a la exposición de conocimientos, en las clases se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas que se realizan y se orienta la búsqueda de información.	80	136	216
MD1.2. Actividades prácticas en aula convencional	Actividades de clase práctica de aula: actividades prácticas de ejercicios y resolución de problemas, estudio de casos, aprendizaje orientado a proyectos, exposición y análisis de trabajos, debates, simulaciones, etc. Suponen la realización de tareas por parte de los alumnos, dirigidas y supervisadas por el profesor, con independencia de que en el aula se realicen individualmente o en grupos reducidos.	18	36	54
MD1.3. Seminarios y Tutoría académica.	Trabajo de los alumnos de profundización en una temática concreta, que puede integrar contenidos teóricos y prácticos, realizado en grupos reducidos y supervisado por el profesor, concluyendo con la elaboración y presentación escrita de un informe que, en algunos casos, puede hacerse público mediante exposición oral por parte de los alumnos y debate.	10	20	30
	Total	108	192	300



## 7. Course Timetable

<http://www.um.es/web/educacion/contenido/estudios/grados/educacion-primaria/2019-20#horarios>

## 8. Assessment

Methods / Instruments	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.
Evaluation Criteria	
Weight	75
Methods / Instruments	Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios con independencia de que se realicen individual o grupalmente
Evaluation Criteria	
Weight	20
Methods / Instruments	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros
Evaluation Criteria	
Weight	5

### Exam date

<http://www.um.es/web/educacion/contenido/estudios/grados/educacion-primaria/2019-20#examenes>

## 9. Learning Results

- RA1. Conocer y aplicar las competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información).
- RA2. Manejar los contenidos matemáticos que le permitan desenvolverse con seguridad como docente en Educación Primaria.




- RA3. Conocer las características que definen el área de matemáticas: Números naturales, magnitudes, geometría del plano, transformaciones isométricas y estadística.
- RA4. Conocer los procesos de enseñanza-aprendizaje implicados en el currículo de matemáticas en Educación Primaria.
- RA5. Analizar los elementos preceptivos del currículo escolar (objetivos, contenidos y criterios de evaluación), identificando los aspectos propios de las matemáticas, estableciendo correspondencias y valorando la coherencia de los mismos.
- RA6. Elaborar y evaluar actividades matemáticas utilizando diversos recursos (informáticos, materiales didácticos,...).
- RA7. Elaborar y evaluar actividades de la enseñanza-aprendizaje en matemáticas: Números naturales, magnitudes, geometría del plano, transformaciones isométricas y estadística.
- RA8. Analizar y comunicar actividades de enseñanza-aprendizaje en matemáticas: Números naturales, magnitudes, geometría del plano, transformaciones isométricas y estadística.
- RA9. Resolver problemas vinculados con la vida cotidiana, siguiendo un proceso que implique comprensión, diseño, aplicación y revisión de los mismos.
- RA10. Analizar distintas estrategias implicadas en la resolución de problemas.
- RA11. Conocer estrategias coherentes con la metodología científica para abordar situaciones de la vida cotidiana.
- RA12. Valorar las matemáticas como fuente del pensamiento científico que permite la predicción de fenómenos, situaciones...

## 10. Reading list

### Required Reading list





-  Nortes, A., Lozano, F., Miñano, A. y Nortes, R. (2012). *Cómo aprobar Matemáticas y su didáctica*. Murcia: DM.

### Recommended Reading list

-  Baroody, A. J. (1988). *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid: Visor-MEC.
-  Vergnaud, G. (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México: Trillas.
-  Chamorro, M. C. y otros (2003). *Didáctica de las Matemáticas*. Madrid: Pearson Educación S.A.
-  Nortes, A., Lozano, F., Lozano, F., Miñano, A., Miñano, I. y Nortes, R. (2013). *Actividades Prácticas de Matemáticas y su Didáctica 1*. Madrid: CCS.
-  Carrillo, J., Contreras, L. C., Climent, N., Montes, M. A., Escudero, D. y Flores, E. (2016). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros de Educación Primaria*. Madrid: Ediciones Paraninfo
-  Dickson, L., Brown, M. y Gibson, O. (1991). *El aprendizaje de las Matemáticas*. Madrid: Labor-MEC.
-  Flores, P. y Rico, L. (Coords.) (2015). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria*. Madrid: Ediciones Pirámide.
-  Godino, J. D. y otros (2004). *Didáctica de las Matemáticas para Maestros*. Granada: Universidad de Granada.
-  Godino, J. D. y otros (2004). *Matemáticas para Maestros*. Granada: Universidad de Granada.
-  Nortes Checa, A. (2007). *700 Problemas de Matemáticas y su didáctica*. Murcia: DM.
-  Nortes Checa, A. (2007). *Matemáticas y su didáctica*. Murcia: DM.
-  Nortes Checa, A. y Nortes Martínez-Artero, R. (2012). *La resolución de problemas de geometría*. Madrid: CCS.
-  Nortes Checa, A. y Nortes Martínez-Artero, R. (2012). *Problemas de exámenes de matemáticas y su didáctica*. Madrid: CCS.
-  Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas.
-  Segovia, I. y Rico, L. (Coords.) (2011). *Matemáticas para Maestros de Educación Primaria*. Madrid: Ediciones Pirámide.



Segovia, I. y Rico, L. (Coords.) (2011). *Matemáticas para maestros de Educación Primaria*. Madrid: Pirámide.

## 11. Additional information

1. El profesor seleccionará y determinará las actividades prácticas a realizar durante el curso académico de las que aparecen en la guía docente. Excepcionalmente podrá efectuar alguna actividad práctica relacionada con los contenidos que no aparezca en la guía.

2. Observaciones para la evaluación:

2.1. Se realizarán dos exámenes cuatrimestrales: 1.<sup>er</sup> cuatrimestre y 2.<sup>o</sup> cuatrimestre.

2.2. Las fechas de los exámenes finales de diciembre, junio y julio serán las que disponga el Vicedecano de Ordenación Académica.

2.3. Los exámenes cuatrimestrales se consideran eliminatorios y podrán compensarse entre sí siempre que la calificación mínima en cada uno de ellos sea al menos de cuatro y la media sea mayor o igual que 2inco.

2.4. Para aprobar la asignatura el alumno deberá aprobar la parte de exámenes y la de los trabajos correspondientes a las actividades prácticas.

2.5. Aquellos alumnos que no han aprobado los exámenes de la asignatura su calificación será la el resultado de multiplicar 0,8 por la puntuación obtenida en los exámenes.

2.6. Los alumnos que han aprobado los exámenes pero han suspendido o no han realizado los trabajos correspondientes a las actividades prácticas, su nota final será de 4.

2.7. Si se aprueban durante el curso (presencialmente) los trabajos correspondientes a las actividades prácticas (convocatoria de junio), la calificación se mantiene solo en las convocatorias de julio y diciembre del mismo año.

2.8. Los alumnos que no hayan realizado los trabajos correspondientes a las actividades prácticas o los tengan suspensos en la convocatoria de junio, para poder superar la asignatura, deberán efectuar y aprobar una prueba sobre las prácticas realizadas, utilizando los criterios de evaluación establecidos para las mismas, una vez aprobada el examen de la convocatoria oficial. De igual forma se hará en las convocatorias de julio y diciembre.



2.9. En los exámenes de las convocatorias oficiales de la asignatura establecidas desde el Decanato de la Facultad, hay cuestiones relativas a los contenidos del temario que esta estructurado en 6 temas. No se podrá superar la asignatura si no se obtiene al menos un 25 % de los puntos relativos a la calificación que corresponda a los temas 1, 2 y 3 y otro 25 % a los temas 4, 5 y 6.

2.10. Si un alumno o alumna, que no ha superado la asignatura por exámenes parciales, no se presenta a una convocatoria oficial establecida por el Decanato de la Facultad para aprobar, se considerará como No Presentado, aunque pudiera haber realizado la parte práctica.

2.11. Los alumnos matriculados en un mismo curso académico de las asignaturas Matemáticas y su didáctica I y Matemáticas y su didáctica II podrán aprobar las dos asignaturas en los siguientes casos:

a) Matemáticas y su didáctica I en la convocatoria de diciembre y Matemáticas y su didáctica II en la convocatoria de junio o de julio.

b) Matemáticas y su didáctica I en la convocatoria de junio y Matemáticas y su didáctica II en la convocatoria de julio.

2.12. Los alumnos que no tengan aprobada la asignatura Matemáticas y su didáctica I, no podrán presentarse a los exámenes correspondientes de la asignatura Matemáticas y su didáctica II.

2.13. Se consideran faltas de ortografía graves, entre otras, las relacionadas con: escritura de números, símbolos y abreviaturas relacionadas con la asignatura.

3. "NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.