

Facultad de Educación

Grado en Maestro en Educación Primaria

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Matemáticas
(2018 - 2019)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Matemáticas	Código: 129322202
- Centro: Facultad de Educación - Lugar de impartición: Facultad de Educación - Titulación: Grado en Maestro en Educación Primaria - Plan de Estudios: 2010 (Publicado en 2011-11-30) - Rama de conocimiento: Ciencias Sociales y Jurídicas - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Análisis Matemático - Área/s de conocimiento: Análisis Matemático Didáctica de la Matemática - Curso: 2 - Carácter: Formación Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: castellano	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: ISRAEL GARCIA ALONSO	
- Grupo: 1 - Departamento: Análisis Matemático - Área de conocimiento: Didáctica de la Matemática	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
Horario: Lunes de 16 a 19; Miércoles de 9 a 12. Virtuales: Lunes de 16:00 a 18:00 (2 horas)	Lugar: Dpto. Análisis Matemático, Edif. Central, Despch. 11
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

Horario:

Lunes de 16 a 19; Miércoles de 9 a 12.

Virtuales: Lunes de 16:00 a 18:00 (2 horas)

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319110**
- Correo electrónico: **igarcial@ull.edu.es / igarcial@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Lugar:

Dpto. Análisis Matemático, Edif. Central, Despch. 11

Profesor/a: RODRIGO FRANCISCO TRUJILLO GONZALEZ

- Grupo: **PA201, PA202**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Segundo cuatrimestre: Martes y Jueves de 9 a 12.

Lugar:

Edificio Central. Departamento de Análisis Matemático.
Despacho 19.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Segundo cuatrimestre: Martes y Jueves de 9 a 12.

Lugar:

Edificio Central. Departamento de Análisis Matemático.
Despacho 19.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319207**
- Correo electrónico: **rotrujil@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: JOSE MANUEL MENDEZ PEREZ

- Grupo: **PA101 y PA102**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes, de 16:00 a 18:00. Martes y miércoles, de 17:00 a 19:00.

Lugar:

Edif. Facultades de Matemáticas y Física. Departamento de Análisis Matemático. Planta 5, Despacho 119.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes, de 16:00 a 18:00. Martes y miércoles, de 17:00 a 19:00.

Lugar:

Edif. Facultades de Matemáticas y Física. Departamento de Análisis Matemático. Planta 5, Despacho 119.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318215**
- Correo electrónico: **jmendez@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ANTONIO LORENZO BONILLA RAMIREZ

- Grupo: **PA301**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lunes: 16:00-19:00; Miércoles: 13:00-14:00; Viernes:
12:00-14:00

Lugar:

Edificio Central. Departamento de Análisis Matemático.
Despacho 14.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes: 16:00-19:00; Miércoles: 13:00-14:00; Viernes:
12:00-14:00

Lugar:

Edificio Central. Departamento de Análisis Matemático.
Despacho 14.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922319096**
- Correo electrónico: **abonilla@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: ALICIA BRUNO CASTAÑEDA

- Grupo: **3**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Didáctica de la Matemática**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lugar:

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes y Martes: 15.30-17.30; Miércoles: 11:00-13:00

Lugar:

Dpto. Análisis Matemático, Edf. Central, Despch. 11

- Teléfono (despacho/tutoría): **922316502 (ext.9097)**
- Correo electrónico: **abruno@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: BENITO JUAN GONZALEZ RODRIGUEZ

- Grupo: **PA302**

- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Análisis Matemático**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Martes y Jueves de 9:30-12:30

Lugar:

Edf. Facultades de Matemáticas y Física. Departamento de Análisis Matemático. Planta 5, Despacho 103.

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Martes de 10:00- 11:00 y 17:00-18:00; Miércoles de 17:00-18:00; Jueves de 9:30-12:30

Lugar:

Edf. Facultades de Matemáticas y Física. Departamento de Análisis Matemático. Planta 5, Despacho 103.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318199**
- Correo electrónico: **bjglez@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Profesor/a: MATIAS CAMACHO MACHIN

- Grupo: **2**
- Departamento: **Análisis Matemático**
- Área de conocimiento: **Didáctica de la Matemática**

Tutorías Primer cuatrimestre:

Horario:

Lugar:

Tutorías Segundo cuatrimestre:

Horario:

Lunes de 16 a 18. Martes y Jueves de 12 a 14.

Lugar:

Edf. Facultades de Matemáticas y Física. Departamento de Análisis Matemático. Planta 5.

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318203**
- Correo electrónico: **mcamacho@ull.es**
- Web docente: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Obligatoria**

Perfil profesional: **Asignatura importante como formación básica para el ejercicio de la profesión**

5. Competencias

Competencia específica

- CE6** - Conocer y enseñar a valorar y respetar el patrimonio natural y cultural de Canarias
- CE4** - Orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje para "aprender a sentir", "aprender a estar", y "aprender a hacer"
- CE3** - Reelaborar los contenidos curriculares en saberes enseñables y útiles para la vida
- CE2** - Diseñar y desarrollar los procesos de enseñanza para el desarrollo de las competencias básicas
- CE1** - Enseñar de forma eficaz los contenidos instrumentales básicos de lengua y matemáticas

Competencia Básica

- CG1** - 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
- CG2** - Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro
- CG3b** - Fomentar la lectura y el comentario crítico de textos de los diversos dominios científicos y culturales contenidos en el currículo
- CG4** - Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respecto de los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana
- CG5b** - Estimular y valorar el esfuerzo, la constancia y la disciplina personal en los estudiantes
- CG8** - Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones educativas públicas y privadas
- CG10b** - Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo entre los estudiantes
- CG11a** - Conocer y aplicar en las aulas las tecnologías de la información y de la comunicación
- CG11b** - Discernir selectivamente la información audiovisual que contribuya a los aprendizajes, a la formación cívica y a la riqueza cultural

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesorado: Todas las que imparten la asignatura

Tema 1. Números naturales y sistema de numeración

El conjunto de los números naturales: conceptualización y uso en la historia de las matemáticas. Operaciones y propiedades con números naturales. El sistema de numeración decimal. Los números naturales en otras culturas. Principios y propiedades en los sistemas de numeración. Número, numeral, sistema numérico y sistema de numeración. Generalización y modelización numérica.

Tema 2. Números enteros y la recta numérica

El conjunto de los números enteros: sus significados y dificultades en la historia de las matemáticas. Propiedades de las operaciones con números enteros. Representación en la recta numérica y en los ejes cartesianos. Las potencias con números enteros y sus propiedades. Notación científica y su uso en situaciones reales.

Tema 3. Divisibilidad en los números naturales

Introducción histórica. Ámbitos en los que se utiliza. Divisibilidad en $\mathbb{N}$. Múltiplo y divisor. Propiedades de la divisibilidad. Criterios de divisibilidad. Divisores de un número. Números primos y compuestos. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo.

Tema 4. Números racionales. Sistemas de numeración ampliado.

El conjunto de los números racionales o fracciones. Origen histórico. Representaciones de los racionales: fraccionaria, decimal, mixta, lineal, área y discreta. Operaciones con fracciones y propiedades. Sistemas de numeración de los racionales. Representación en la recta numérica. Usos de los racionales y notaciones. Acercamiento a los irracionales.

Tema 5. Álgebra y Lenguaje algebraico

Inicios del Álgebra. El lenguaje algebraico y significado de las letras. El álgebra para generalizar, modelizar y resolver problemas. Resolución de ecuaciones e inecuaciones.

MÓDULO II. Medida

Temas 6. Medida: estimación y cálculo de magnitudes

Concepto de magnitud. Introducción histórica. Magnitudes intensivas y extensivas. Proceso de construcción de una magnitud. Concepto de medida: medidas directas e indirectas. Sistema métrico decimal. Medidas utilizadas en Canarias. Las magnitudes: longitud, masa, capacidad, tiempo, área, volumen, temperatura y amplitud. La estimación en medida. Proporcionalidad de magnitudes.

MÓDULO III. Geometría

Tema 7: La situación en el espacio, distancias, ángulo y giros. Regularidades y simetrías

Introducción histórica. Conceptos básicos de Geometría Plana. Ángulos. Lugares geométricos. Ejes cartesianos. Situaciones y movimientos en el Plano. Polígonos. Circunferencia y círculo. Proporcionalidad. Teorema de Thales y aplicaciones. Resolución de Problemas.

Tema 8: Geometría del Espacio

Introducción histórica. Conceptos básicos de Geometría del Espacio. Ángulos. Poliedros. Cuerpos de revolución. Teorema de Euler. Resolución de Problemas.

MÓDULO IV. Estadística y azar

Temas 9: Estadística

Notas históricas sobre la estadística y sus aplicaciones. Variables estadísticas. Tablas y gráficos. Medida de posición central y de dispersión de una distribución de frecuencias.

Temas 10: Azar y probabilidad

Fenómenos estocásticos. Azar. Sucesos aleatorios. Probabilidad. Asignación de probabilidades. Regla de Laplace. Esperanza matemática.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Ninguna

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Clases teóricas. Se combina la exposición por parte del profesor y la interacción entre el profesor y los alumnos para explorar sus creencias e ideas previas, motivar los contenidos del tema y ayudar a su comprensión y aplicación. A través del Campus

Virtual, se facilita a los alumnos los textos y documentos relacionados con el contenido de la sesión, así como la bibliografía y enlaces de interés a páginas webs para el desarrollo o ampliación de los contenidos de la asignatura. La exposición se apoya en medios tradicionales como la pizarra y audiovisuales como el proyector multimedia.

Clases prácticas. Orientadas a fomentar el trabajo individual y cooperativo mediante la discusión y aclaración de conceptos y resolución de problemas planteados. Los alumnos trabajan bajo la orientación y supervisión del profesor. Se analizan y debaten las distintas estrategias que han permitido resolver los problemas, las dificultades o errores que han limitado su resolución y las aportaciones realizadas por cada uno de los alumnos.

Tutorías. Tienen un carácter individualizado o grupal y en ellas el alumno o alumnos que lo necesiten tiene a su disposición a los profesores de la asignatura para resolverles las dudas que les puedan surgir sobre el desarrollo de la materia y la realización de los trabajos propuestos.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	20,00	0,00	20,0	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	40,00	0,00	40,0	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	90,00	90,0	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]
Total horas	60,0	90,0	150,0	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Libros de Matemáticas de Educación Primaria y de Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria. Diversas Editoriales.

Nortes, A. (1983). 300 problemas de Matemáticas. Tema. Murcia.

Nortes, A. (1995). Matemáticas y su Didáctica. Tema. Murcia.

Nortes, A. (2007). 700 problemas de Matemáticas y su didáctica. DM. Diego Marín. Librero Editor. Murcia.

Bibliografía Complementaria

Matemáticas y su Didáctica para Maestros. Proyecto Edumat-Maestros. Director: Juan D. Godino
<http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>

Mathematics for Elementary Teachers: A Contemporary Approach (8th Edition). Gary L. Musser, Blake E. Peterson, William F. Burger

<http://deti-bilingual.com/wp-content/uploads/2014/05/Musser-G.L.-Peterson-B.E.-Burger-W.F.-Mathematics-for-elementary-teachers-8ed.->

A First Course in Mathematics Concepts for Elementary School Teachers: Theory, Problems, and Solutions. Marcel B. Finan
<http://faculty.atu.edu/mfinan/2033/con1book.pdf>

Otros Recursos

Material complementario audiovisual y electrónico disponible a través de enlaces de internet en el aula virtual.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Se establecen dos modalidades de evaluación, A y B. La modalidad A se aplicará a aquellos estudiantes que puedan ser evaluados de forma continua. La modalidad B se aplicará a aquellos que no cumplan con los requisitos mínimos para acceder a la evaluación continua.

Modalidad A: Evaluación continua

Los estudiantes que estén en esta modalidad de evaluación deberán:

- Realizar un examen escrito en las convocatorias oficiales sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Es obligatorio. Su valor es el 80% de la calificación final de la materia.
- Realización de diferentes pruebas de respuesta corta (al menos dos) a lo largo del cuatrimestre, en formato on-line o presenciales, de contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Su valor es el 20% de la calificación final de la materia, siempre que en el examen escrito haya obtenido una calificación igual o superior a 4 puntos.

La calificación final de la materia en esta modalidad se tomará el máximo de la nota ponderada y la nota del examen, de forma que el estudiante consiga la calificación que le sea más favorable.

Requisitos mínimos para optar a la modalidad A de evaluación:

Participar en todas las actividades de clase evaluables.

Aquellos estudiantes que no participen en todas las actividades de clase evaluables serán evaluados según la modalidad B.

Modalidad B: Renuncia o recuperación de la evaluación continua

Estarán en esta modalidad de evaluación aquellos estudiantes que por cualquier circunstancia no realicen las actividades propuestas en la Modalidad A o bien hayan obtenido calificaciones muy bajas en las pruebas continuas en la Modalidad A. La evaluación de esta modalidad consistirá en la realización de un examen escrito en las convocatorias oficiales sobre los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura. Es obligatorio y onstará de dos partes:

- Parte 1. Un examen escrito (el mismo que para la modalidad A). Su valor es del 80% de la calificación final de la asignatura.
- Parte 2. Una prueba de respuesta corta. 20% de la calificación final de la asignatura.

Es necesario superar la parte 1 y 2 para aprobar la asignatura.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]	Corrección científica Obligatoria Superar el 50%	70 %
Pruebas de respuesta corta	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]	Corrección científica. No obligatorios. Superar el 50%.	20 %
Asistencia a clase	[CG1], [CG2], [CG3b], [CG4], [CG5b], [CG8], [CG10b], [CG11a], [CG11b], [CE1], [CE2], [CE3], [CE4], [CE6]	Asistir y participar de manera activa en clase. No obligatoria.	10 %

10. Resultados de Aprendizaje

1. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
2. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
3. Identificar, plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
4. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Se presenta la distribución de temas por semanas de forma orientativa que podría sufrir variaciones en función del desarrollo del curso.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Presentación de la asignatura y de las actividades descritas en la metodología. Desarrollo teórico-práctico del tema	4.00	5.00	9.00
Semana 2:	Tema 2	Desarrollo teórico-práctico del tema 2	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Tema 3	Desarrollo teórico-práctico del tema 3	3.50	5.00	8.50
Semana 4:	Tema 4	Desarrollo teórico-práctico del tema 4	4.00	5.00	9.00
Semana 5:	Tema 5	Desarrollo teórico-práctico del tema 5	4.00	5.00	9.00
Semana 6:	Tema 6	Desarrollo teórico-práctico del tema 6 (4 horas presenciales) Trabajo autónomo (3 horas) Evaluación de los Temas 1-5 (2 horas)	4.00	5.00	9.00
Semana 7:	Tema 6	Desarrollo teórico-práctico del tema 6	3.50	5.00	8.50
Semana 8:	Tema 7	Desarrollo teórico-práctico del tema 7	4.00	5.00	9.00
Semana 9:	Tema 7	Desarrollo teórico-práctico del tema 7	3.50	5.00	8.50
Semana 10:	Tema 8	Desarrollo teórico-práctico del tema 7(4 horas presenciales) Trabajo autónomo (3 horas) Evaluación de los Temas 6-7 (2 horas)	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	Tema 8	Desarrollo teórico-práctico del tema 8	3.50	5.00	8.50
Semana 12:	Tema 8	Desarrollo teórico-práctico del tema 8	3.50	5.00	8.50
Semana 13:	Tema 8	Desarrollo teórico-práctico del tema 8	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Tema 9	Desarrollo teórico-práctico del tema 9(4 horas presenciales) Trabajo autónomo (3 horas) Evaluación de los Temas 8 (2 horas)	3.50	5.00	8.50
Semana 15:	Tema 10	Desarrollo teórico-práctico del tema 10	4.00	5.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación la evaluación Examen final (3 horas)	3.00	15.00	18.00
Total			60.00	90.00	150.00