



## 1. DATOS GENERALES

|                                                                                                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Asignatura:</b> DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR DE MATEMÁTICAS II.<br>METODOLOGÍA, RECURSOS Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN | <b>Código:</b> 310442                |
| <b>Tipología:</b> OPTATIVA                                                                                             | <b>Créditos ECTS:</b> 6              |
| <b>Grado:</b> 2307 - MASTER UNIV. EN PROF. EDUC. SECUND. OBLIG. Y BACHIL.,<br>F.P. E IDIOMAS                           | <b>Curso académico:</b> 2022-23      |
| <b>Centro:</b>                                                                                                         | <b>Grupo(s):</b> 20                  |
| <b>Curso:</b> Sin asignar                                                                                              | <b>Duración:</b> Primer cuatrimestre |
| <b>Lengua principal de impartición:</b> Español                                                                        | <b>Segunda lengua:</b> Inglés        |
| <b>Uso docente de otras lenguas:</b>                                                                                   | <b>English Friendly:</b> S           |
| <b>Página web:</b>                                                                                                     | <b>Bilingüe:</b> N                   |

Profesor: ELENA GAJATE PANIAGUA - Grupo(s): 20

| Edificio/Despacho   | Departamento | Teléfono | Correo electrónico   | Horario de tutoría |
|---------------------|--------------|----------|----------------------|--------------------|
| 340 Margarita Salas | MATEMÁTICAS  |          | Elena.Gajate@uclm.es |                    |

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Para acceder a estos estudios, tal y como establece el artículo 16 del R.D. 1393/2007, será necesario estar en posesión de un título oficial universitario español (habiendo cursado un mínimo de 30 créditos de matemáticas) u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte para el acceso a enseñanzas de Máster.

Además, tal y como se señala en la Orden ECI-3858-2007 de 27 de diciembre, para acceder al Máster habrá de acreditarse el dominio de una lengua extranjera equivalente al nivel B1 del marco común europeo de referencia para las lenguas.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La titulación de Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato responde a un enfoque netamente profesionalizador en consonancia con el perfil y requerimientos que se necesitan para el desempeño de la función docente en el sistema educativo conforme a la normativa que define las condiciones de formación para el ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las enseñanzas de régimen especial (resolución de 17 de diciembre de 2007).

La Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre, establece las materias a impartir, entre las cuales están las Matemáticas. Las razones por las que nuestros sistemas educativos cuentan con las Matemáticas como una de las áreas prioritarias son las siguientes:

- Razones de tipo cultural
- Razones de tipo social
- Razones de tipo formativo
- Razones de tipo político

En la sociedad actual es imprescindible manejar conceptos matemáticos relacionados con la vida diaria tales como los utilizados en el ámbito del consumo y de la economía privada así como también en muchas situaciones de la vida social. Por otra parte, a medida que los estudiantes progresan a través de los diferentes ciclos de la Educación Obligatoria, se precisan una Matemáticas crecientemente más complejas para el conocimiento tanto de las Ciencias de la Naturaleza como de las Ciencias Sociales. Así mismo en las etapas postobligatorias, y especialmente en el Bachillerato, además de consolidar y profundizar en algunos de estos conocimientos, se inicia a los estudiantes en el estudio de una buena parte de los conceptos que son utilizados por la inmensa mayoría de los profesionales en sus respectivos campos (ciencia, técnica, sociedad, economía, etc).

Por todo ello, a lo largo de la educación obligatoria y postobligatoria, las Matemáticas han de desempeñar, indisolublemente, un papel formativo básico de capacidades intelectuales, un papel funcional aplicado a problemas y situaciones de la vida cotidiana y un papel instrumental en cuanto armazón formalizador de conocimientos de otras materias. Y para realizar estas tareas es imprescindible que el futuro profesor de Matemáticas conozca y reflexione acerca de las componentes básicas del currículo escolar. Por ello debe adquirir un conocimiento básico del plan de formación que actualmente está vigente en las diversas leyes educativas, pues en dichos planes se concretan los fines educativos mediante una selección de contenidos, unos principios psicopedagógicos y unas orientaciones didácticas. En este sentido es de suma importancia la contribución de esta asignatura a la formación del futuro docente.

El conocimiento de los contenidos matemáticos típicos de la educación secundaria y de los didácticos propios de esta asignatura se ven complementados con la asignatura "Bases, fundamentos y aplicación del currículo de Matemáticas" en la que se profundiza en el origen y evolución del conocimiento matemático y en sus aplicaciones. Esta visión histórica, actual y de futuro es muy conveniente para la formación y para la práctica del futuro profesor.

La Comisión de Educación de CEMAT establece las competencias generales siguientes para el profesor de Matemáticas de Secundaria:

1. Dominio de los contenidos matemáticos de Educación Secundaria desde una perspectiva matemática superior y su conocimiento como objetos de enseñanza-aprendizaje.
2. Dominio de la organización curricular y planificación de estos contenidos matemáticos para su enseñanza.
3. Capacidad para analizar, interpretar y evaluar el conocimiento de los alumnos a través de sus actuaciones y producciones matemáticas.
4. Capacidad de gestión del contenido matemático en el aula.

Dicha Comisión propone, además, las competencias específicas siguientes:

1. Conectar los contenidos matemáticos de la Educación Secundaria con los fenómenos que los originan, reconociendo los aspectos formales implicados junto con su presencia en situaciones cotidianas y aquellas otras que procedan de ámbitos multidisciplinares.
2. Conocer diversas teorías de aprendizaje del conocimiento matemático.

3. Analizar críticamente y evaluar propuestas y organizaciones curriculares.
4. Reconocer los tipos de razonamiento de los estudiantes, proponer tareas que los orienten, diagnosticar sus errores y proponer procesos de intervención.
5. Seleccionar y secuenciar actividades para el aprendizaje escolar; analizar los diversos problemas que surgen en situaciones de aprendizaje.
6. Diseñar, seleccionar y analizar unidades didácticas, textos y recursos.
7. Disponer de criterios, técnicas e instrumentos específicos para la evaluación del conocimiento matemático.
8. Conocer recursos y materiales (bibliográficos, computacionales, audiovisuales, manuales) y emplearlos en la enseñanza de las Matemáticas de Secundaria.
9. Utilizar técnicas de comunicación para dotar de significado los conceptos matemáticos.
10. Favorecer las potencialidades matemáticas de los estudiantes y promover en la sociedad actitudes positivas hacia las matemáticas.

#### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

| Competencias propias de la asignatura |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| E02                                   | Conocer la historia y los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes, así como sus diferentes perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.                                                                                                                                                                    |
| E03                                   | Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro. |
| E05                                   | Conocer y aplicar las propuestas y desarrollos actuales basados en el aprendizaje de competencias.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| E06                                   | Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo, elaborando propuestas basadas en la adquisición de competencias cognitivas, actitudinales y emocionales.                                                                                                                                                                                                               |
| E08                                   | Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales y recursos educativos, con especial atención a los relacionados con las TIC y su utilización integrada en los procesos de enseñanza-aprendizaje.                                                                                                                                                                                |
| E09                                   | Conocer y aplicar diferentes modelos de gestión, interacción y comunicación en el aula y en el centro.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E10                                   | Fomentar un clima de trabajo en el aula que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| E11                                   | Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.                                                                                                                                                  |
| E12                                   | Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.                                                                                                                                                                                                                                             |
| E13                                   | Interpretar las diferentes necesidades educativas de los estudiantes de Secundaria con la finalidad de proponer las acciones educativas más adecuadas.                                                                                                                                                                                                                                      |
| E15                                   | Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales de los estudiantes de Secundaria.                                                                                                    |
| E20                                   | Conocer los fundamentos pedagógicos de la Educación Secundaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| G01                                   | Conocer los contenidos curriculares de las materias de la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.                                                                                             |
| G02                                   | Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes, así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro. |
| G03                                   | Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.                                                                                                                                             |
| G04                                   | Concretar el currículum que se vaya a implantar en un centro docente participando en la planificación colectiva del mismo; desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.                                                                                                                                  |
| G05                                   | Diseñar y desarrollar espacios de aprendizaje con especial atención a la equidad, la educación emocional y en valores, la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, la formación ciudadana y el respeto de los derechos humanos que faciliten la vida en sociedad, la toma de decisiones y la construcción de un futuro sostenible.                                     |
| G06                                   | Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativas personales.                                                                                                                                    |
| G07                                   | Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.                                                                                                                                                  |
| G08                                   | Diseñar y realizar actividades formales y no formales que contribuyan a hacer del centro un lugar de participación social y cultura en el entorno donde esté ubicado.                                                                                                                                                                                                                       |
| G09                                   | Desarrollar las funciones de tutoría y de orientación de los estudiantes de manera colaborativa y coordinada; participar en la evaluación, investigación e innovación de los procesos de enseñanza y aprendizaje                                                                                                                                                                            |
| G10                                   | Conocer la normativa y organización institucional del sistema educativo y modelos de mejora de la calidad con aplicación a los centros educativos.                                                                                                                                                                                                                                          |
| G11                                   | Conocer y analizar las características históricas de la profesión docente, su situación actual, perspectivas e interrelación con la realidad social de cada época.                                                                                                                                                                                                                          |
| G12                                   | Informar y asesorar a las familias acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje y sobre la orientación personal, académica y profesional de sus hijos.                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

| Resultados de aprendizaje propios de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| Utilizar indicadores de calidad para evaluar críticamente la docencia en el área de Ciencias (programación, gestión del aula, evaluación de aprendizajes, coordinación docente).                                                                                                                                                                                                                             |  |
| Valorar la contribución de las materias de la especialidad a la adquisición de las competencias básicas establecidas en el marco normativo: comunicación lingüística, matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico, información y competencia digital, social y ciudadana, cultural y artística, competencia para aprender a aprender, autonomía e iniciativa personal, competencia emocional. |  |
| Elaborar programas de trabajo y actividades de enseñanza-aprendizaje a partir de los desarrollos curriculares correspondientes.                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Proponer diferentes estrategias y técnicas de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Realizar propuestas que integren las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| Planificar actividades de evaluación con carácter formativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |

Poner en marcha estrategias que favorezcan el aprendizaje de los alumnos y sus aportaciones.  
Conocer los elementos que conforman el desarrollo curricular Matemáticas.

## 6. TEMARIO

### Tema 1: Diseño y desarrollo curricular del Álgebra y de la Estadística

**Tema 1.1** Fundamentos del diseño curricular de Álgebra y Estadística

**Tema 1.2** Estructura y elementos del currículo de Álgebra y Estadística

**Tema 1.3** Contenidos curriculares de Álgebra y Estadística

**Tema 1.4** Organización, selección y priorización de los temas del currículo de Álgebra y estadística

**Tema 1.5** Diversificación curricular y atención a la diversidad

### Tema 2: Unidades didácticas. La resolución de problemas y el método de proyectos como ejes del aprendizaje

**Tema 2.1** Los proyectos como eje del aprendizaje estadístico

**Tema 2.2** Relación entre Álgebra, Geometría, Cálculo y Estadística

**Tema 2.3** Diseño de unidades didácticas de Álgebra y Estadística enseñanza

### Tema 3: Selección y diseño de recursos y materiales educativos para la enseñanza y aprendizaje del Álgebra

**Tema 3.1** Materiales bibliográficos para el Álgebra y la Estadística

**Tema 3.2** Análisis de propuestas didácticas en libros de texto

**Tema 3.3** Materiales didácticos para el Álgebra y la Estadística

**Tema 3.4** Las TIC y su utilización en el aprendizaje del Álgebra y de la Estadística

### Tema 4: Interdisciplinariedad y transversalidad

### Tema 5: Sistemas, modelos y técnicas de evaluación en el Álgebra y Estadística

**Tema 5.1** Objetivos, criterios y procedimientos de evaluación.

**Tema 5.2** Evaluación de las competencias algebraicas y estadísticas

**Tema 5.3** Diseño de instrumentos de evaluación en Álgebra y Estadística

**Tema 5.4** Las TIC y su utilización en la evaluación del Álgebra y de la Estadística

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Los contenidos curriculares a los que se aplicarán los puntos anteriores son, para los cursos impares, los recogidos en el Real decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, el Decreto por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (pendiente de publicación a 06.07.2022), el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, y el Decreto de Castilla-La Mancha, también pendiente de publicación. En los cursos pares siguen vigentes el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, y el Decreto 40/2015, de 15/06/2015.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

| Actividad formativa                                | Metodología                                                   | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)       | ECTS                                           | Horas      | Ev | Ob | Descripción                                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------|----|----|---------------------------------------------------------------------------------|
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]      | Resolución de ejercicios y problemas                          | E03 E05 E06 E08 E12 E20 G01 G02 G06                                     | 0.2                                            | 5          | S  | S  | Resolución de problemas y planteamiento de actividades con TIC                  |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]        | Trabajo autónomo                                              | E02 E03 E05 E20 G01 G02 G10 G11                                         | 1.4                                            | 35         | S  | N  | Estudio de temas específicos y preparación de pruebas de evaluación             |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]      | Aprendizaje cooperativo/colaborativo                          | E03 E05 E06 E08 E10 E11 G01 G02 G03 G07                                 | 2                                              | 50         | S  | S  | Realización de trabajos de innovación sobre aspectos disciplinares y didácticos |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL]                 | Estudio de casos                                              | E03 E05 E06 E08 G01 G02 G04 G06 G08                                     | 0.48                                           | 12         | S  | S  | Aprendizaje de algunos programas de ordenador utilizados en secundaria          |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]      | Debates                                                       | E03 E05 E06 E08 E11 G01 G02 G03 G05 G07                                 | 0.16                                           | 4          | S  | S  | Presentación y debate de una propuesta de innovación                            |
| Prueba final [PRESENCIAL]                          | Pruebas de evaluación                                         | G01 G02 G03 G05                                                         | 0.08                                           | 2          | S  | S  |                                                                                 |
| Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]       | Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones | E02 E03 E05 G01 G02                                                     | 0.8                                            | 20         | S  | S  |                                                                                 |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]         | Método expositivo/Lección magistral                           | E02 E03 E05 E06 E08 E09 E11 E12 E13 E15 E20 G01 G02 G06 G07 G09 G10 G12 | 0.88                                           | 22         | S  | N  |                                                                                 |
| <b>Total:</b>                                      |                                                               |                                                                         | <b>6</b>                                       | <b>150</b> |    |    |                                                                                 |
| <b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.8</b> |                                                               |                                                                         | <b>Horas totales de trabajo presencial: 45</b> |            |    |    |                                                                                 |
| <b>Créditos totales de trabajo autónomo: 4.2</b>   |                                                               |                                                                         | <b>Horas totales de trabajo autónomo: 105</b>  |            |    |    |                                                                                 |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

| Sistema de evaluación      | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portafolio                 | 10.00%              | 10.00%                  | Trabajo individual, obligatorio y recuperable                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Presentación oral de temas | 20.00%              | 0.00%                   | Actividad colaborativa a realizar en clase. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no |

|                                                    |                |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------|----------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                |               | obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Prueba final                                       | 50.00%         | 50.00%        | Examen escrito. Actividad Individual, obligatoria y recuperable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Realización de actividades en aulas de ordenadores | 10.00%         | 0.00%         | Resolución de problemas matemáticos y planificación de tareas didácticas con ordenador. Actividad individual a realizar en clase. Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, que regula los estudios es obligatoria la presencialidad (el apartado 5 del anexo de la Orden, sobre planificación de las enseñanzas, fija la presencialidad en un 80%), por lo que esta actividad no obligatoria no es evaluable en modalidad no continua ni recuperable. |
| Elaboración de trabajos teóricos                   | 10.00%         | 10.00%        | Trabajo individual, obligatorio y recuperable.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Total:</b>                                      | <b>100.00%</b> | <b>70.00%</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en su apartado 5, Planificación de las enseñanzas, es obligatoria la presencialidad de los estudios en un 80% por lo que, durante el desarrollo docente de la asignatura programado en el calendario académico, se realizarán actividades evaluables no obligatorias presenciales y no recuperables, suponiendo éstas el 30% de la calificación final de la asignatura.

##### Evaluación no continua:

Por exigencia de la Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas, en su apartado 5, Planificación de las enseñanzas, es obligatoria la presencialidad de los estudios en un 80% por lo que, durante el desarrollo docente de la asignatura programado en el calendario académico, se realizarán actividades presenciales no obligatorias y no recuperables, suponiendo éstas el 30% de la calificación final de la asignatura. La asistencia discontinuada o eventual al desarrollo docente de la asignatura durante el periodo de impartición de la misma según el calendario académico repercutirá, como máximo, sobre el 30% de la calificación final indicado, al no poder acreditar la consecución de conocimientos y competencias inherentes al desarrollo y evaluación de la asignatura en esta modalidad.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizarán pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables con las mismas consideraciones que en la Evaluación no continua.

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismas características que en la convocatoria extraordinaria.

| 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL                                              |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>No asignables a temas</b>                                                                                             |                                 |
| <b>Horas</b>                                                                                                             | <b>Suma horas</b>               |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                                            | 36                              |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]                                      | 50                              |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]                                                                   | 4                               |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                                         | 2                               |
| Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones]              | 20                              |
| <b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> La temporalización dada es aproximada.                              |                                 |
| <b>Tema 1 (de 5): Diseño y desarrollo curricular del Álgebra y de la Estadística</b>                                     |                                 |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                            | <b>Horas</b>                    |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]                                      | 2                               |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                          | 6                               |
| Grupo 10:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10-11-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 14-11-2019 |
| Grupo 20:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 10-11-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 14-11-2019 |
| <b>Tema 2 (de 5): Unidades didácticas. La resolución de problemas y el método de proyectos como ejes del aprendizaje</b> |                                 |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                            | <b>Horas</b>                    |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]                                                                     | 2                               |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                          | 2                               |
| Grupo 10:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 17-11-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 19-11-2019 |
| Grupo 20:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 17-11-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 19-11-2019 |
| <b>Tema 3 (de 5): Selección y diseño de recursos y materiales educativos para la enseñanza y aprendizaje del Álgebra</b> |                                 |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                                            | <b>Horas</b>                    |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]                                      | 2                               |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]                                                                     | 10                              |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                                          | 6                               |
| Grupo 10:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 19-11-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 19-11-2019 |
| Grupo 20:                                                                                                                |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 05-12-2019                                                                                       | <b>Fin del tema:</b> 05-12-2019 |
| <b>Tema 4 (de 5): Interdisciplinariedad y transversalidad</b>                                                            |                                 |

|                                                                                                             |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Actividades formativas</b>                                                                               | <b>Horas</b>                    |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 2                               |
| Grupo 20:                                                                                                   |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 08-12-2019                                                                          | <b>Fin del tema:</b> 09-12-2019 |
| Grupo 10:                                                                                                   |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 08-12-2019                                                                          | <b>Fin del tema:</b> 09-12-2019 |
| <b>Tema 5 (de 5): Sistemas, modelos y técnicas de evaluación en el Álgebra y Estadística</b>                |                                 |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                               | <b>Horas</b>                    |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 6                               |
| Grupo 10:                                                                                                   |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 15-12-2019                                                                          | <b>Fin del tema:</b> 23-12-2019 |
| Grupo 20:                                                                                                   |                                 |
| <b>Inicio del tema:</b> 15-12-2019                                                                          | <b>Fin del tema:</b> 23-12-2019 |
| <b>Actividad global</b>                                                                                     |                                 |
| <b>Actividades formativas</b>                                                                               | <b>Suma horas</b>               |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]                         | 4                               |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]                                               | 36                              |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]                         | 50                              |
| Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Estudio de casos]                                                        | 12                              |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Debates]                                                      | 4                               |
| Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]                                                            | 2                               |
| Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA][Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones] | 20                              |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]                             | 22                              |
| <b>Total horas: 150</b>                                                                                     |                                 |

| 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS                        |                                                                                                                                                                           |                                                    |           |                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autor/es                                          | Título/Enlace Web                                                                                                                                                         | Editorial                                          | Población | ISBN           | Año  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CALVO PESCE, Cecilia                              | Aprender a enseñar matemáticas en la educación secundaria obligatoria                                                                                                     | Síntesis                                           |           | 978-8490774205 | 2016 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LOCKHART, Paul                                    | A Mathematician's Lament<br><a href="https://www.maa.org/external_archive/devlin/LockhartsLament.pdf">https://www.maa.org/external_archive/devlin/LockhartsLament.pdf</a> |                                                    |           |                | 2002 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Alagia, H. Bresan, A. Sadovsky, P                 | Reflexiones teóricas para la Educacion Matemática                                                                                                                         | Zorzal                                             |           |                | 2005 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| BALBUENA, L., CUTILLAS, L.M., DE LA COBA, DOLORES | El profesor de Matemáticas en un I.E.S.                                                                                                                                   | Proyecto Sur de Ediciones                          |           |                | 2003 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Callejo de la Vega, M.L.                          | La enseñanza de las Matemáticas                                                                                                                                           | Narcea                                             |           |                | 1987 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cembranos, C, Gallego, P, y otros                 | Orientaciones pedagógico-didácticas para la etapa 12/16                                                                                                                   | Narcea                                             |           |                | 1987 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Díaz, J., Gómez, B., y otros                      | Area de conocimiento D <sup>a</sup> de la Matemática                                                                                                                      | Síntesis                                           |           |                | 1991 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EURYDICE                                          | La enseñanza de las matemáticas en Europa: Retos comunes y políticas nacionales                                                                                           | Servicio publicaciones del MEC                     |           |                | 2012 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| GOÑI, J.M                                         | El desarrollo de la competencia matemática                                                                                                                                | Graó                                               |           |                | 2008 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Hernán, F., Carrillo, E.                          | Recursos en el aula de matemáticas                                                                                                                                        | Síntesis                                           |           |                | 1988 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| NCTM                                              | Principios y Estándares para la Educación Matemática                                                                                                                      | : Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales |           |                | 2003 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| University of Cambridge                           | NRICH<br><a href="https://nrich.maths.org/">https://nrich.maths.org/</a>                                                                                                  |                                                    |           |                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   | reSolve                                                                                                                                                                   |                                                    |           |                |      | reSolve: Mathematics by Inquiry is a national program designed to promote relevant, rigorous and engaging mathematics from Foundation to Year 10. It is managed by the Australian Academy of Science and is funded by the Australian Government Department of Education, Skills and Employment. |
|                                                   | <a href="https://resolve.edu.au/teaching-resources">https://resolve.edu.au/teaching-resources</a>                                                                         |                                                    |           |                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| POLYA, G                                          | Cómo plantear y resolver problemas                                                                                                                                        | Trillas                                            |           |                | 1965 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| PÉREZ, R. y otros                                 | Materiales para construir las matemáticas en la E.S.O                                                                                                                     | Proyecto Sur de Ediciones                          |           |                | 2001 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                   |      |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|------|
| RICO, L. y LUPIÁÑEZ, J.L.              | Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Alianza Editorial              |                   | 2008 |
| Santaló, L., Schoenfeld, A., y otros   | La enseñanza de la matemática a debate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Servicio publicaciones del MEC |                   | 1985 |
| Shell Centre for Mathematics Education | El lenguaje de las funciones y gráficas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Centro Publicaciones del MEC   |                   | 1990 |
|                                        | DIVULGAMAT<br><a href="http://www.divulgamat.net/">http://www.divulgamat.net/</a><br>EPSILON<br><a href="http://thales.cica.es/epsilon/">http://thales.cica.es/epsilon/</a><br>NÚMEROS<br><a href="http://www.sinewton.org/numeros/">http://www.sinewton.org/numeros/</a><br>SUMA<br><a href="http://www.revistasuma.es/">http://www.revistasuma.es/</a><br>UNO<br><a href="http://www.grao.com/">http://www.grao.com/</a> |                                |                   |      |
| ARCE, M, CONEJO, L y MUÑOZ, JM         | Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Síntesis                       | 978-84-9171-265-7 | 2019 |