

PROGRAMA DOCENTE ESCUELA UNIVERSITARIA DE OSUNA

TITULACIÓN: MÁSTER EN PROFESORADO DE ESO, BACHILLER, IDIOMAS Y FORMACIÓN PROFESIONAL

CURSO ACADÉMICO: 2021/22

DATOS DE ASIGNATURA

Código y Nombre: 55470013 Aprendizaje y Enseñanza de la Materia de Matemáticas	
Tipo: OBLIGATORIA	
Curso: PRIMERO	Periodo de Impartición: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos: 12	Horas: 300
Área: DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS	
Departamento: DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS	

PROFESOR/ES Y TUTORÍA/S

Cheherazada González Aguayo	cgonzalez@euosuna.org
Jueves	17:00 a 18:00

1. OBJETIVOS DOCENTES ESPECÍFICOS

Los indicados en el correspondiente apartado de la Memoria de verificación del título de Máster, a saber:

- Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias de Matemáticas.
- Saber transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias de la naturaleza.
- Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y favorezca la participación activa de los alumnos.
- Aplicar estrategias y técnicas adecuadas de evaluación, que permitan diagnosticar las dificultades de aprendizaje y ayuden al alumno a recuperar las deficiencias observadas en el proceso.

2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES GENÉRICAS

Capacidad de análisis y síntesis
Capacidad de organizar y planificar
Conocimientos generales básicos
Solidez en los conocimientos básicos de la profesión
Comunicación oral en la lengua nativa
Comunicación escrita en la lengua nativa



Conocimiento de una segunda lengua
Habilidades elementales en informática
Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes
Resolución de problemas
Toma de decisiones
Capacidad de crítica y autocrítica
Trabajo en equipo
Habilidades en las relaciones interpersonales
Habilidades para trabajar en grupo
Habilidad para comunicar con expertos en otros campos
Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinario

3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES ESPECÍFICAS

Las indicadas en el correspondiente apartado de la memoria de verificación del título de Máster, a saber:

- CE33. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
- CE34. Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- CE35. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- CE36. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
- CE37. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- CE38. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo

4. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Bloque 1

1. El profesor de matemáticas de Educación Secundaria y la enseñanza de la misma.
2. La programación y organización de la actividad del alumno en relación con el contenido matemático.
3. Análisis del diseño curricular: Reflexión y análisis de los elementos que intervienen en la práctica docente.
4. La evaluación y seguimiento del proceso de enseñanza y aprendizaje del conocimiento matemático y de sus dificultades.
5. Selección, organización y secuenciación de los contenidos.
6. Didáctica, diseño y evaluación de propuestas didácticas de matemáticas en la Educación Secundaria.
7. Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas.

Bloque 2

1. La enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas desde la Didáctica de las Matemáticas.
2. Organización y planificación del contenido matemático para la enseñanza en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
3. Análisis e interpretación de los procesos de aprendizaje matemático de los alumnos en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.
4. Gestión del contenido y discurso matemático en el aula en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato

5. ACTIVIDADES FORMATIVAS

DISTRIBUCIÓN DE HORAS	CLASES TEÓRICAS	CLASES PRÁCTICAS	ADD con presencia del profesor	ADD sin presencia del profesor
Horas presenciales	45	10	5	0
Horas no presenciales	0	0	0	90

METODOLOGÍA DOCENTE APLICADA	
Lección magistral	SI
Realización de ejercicios prácticos o problemas	SI
Estudios de caso o resolución de problemas complejos	SI
Elaboración y exposición de temas o trabajos por los alumnos	SI
Debate y análisis de temas de actualidad	SI
Seminarios y conferencias	SI
Tutorías presenciales (en el despacho o en el aula)	SI
Docencia a través de internet (clases virtuales)	SI
Tutorías a través de internet (resolución de dudas online y foros de discusión)	SI
Tutorías a través de internet (chats online)	SI
Trabajos tutelados: realización de casos prácticos o problemas (fuera del aula)	NO
Trabajos tutelados: lectura y comentario de textos o artículos (fuera del aula)	SI

6. INFORMACIÓN ADICIONAL

La asignatura se estructura en forma de:

Clases Teórico-Prácticas, que consistirán básicamente en lecciones impartidas por el profesorado, dedicadas a la presentación del marco teórico, conceptual y metodológico de la asignatura.

Clases Interactivas Prácticas, que procurarán la total implicación del alumnado en el conocimiento y aprendizaje de determinado tipo de recursos para el aula. Se desarrollarán en aulas de Informática.

Clases Expositivas, que consistirán en la exposición por parte de los alumnos, en grupo, de sus Unidades Didácticas respectivas ante el profesorado y resto de compañeros. Posteriormente se realizará un debate entre todos sobre esta exposición.

Todas las tareas del alumnado (estudio, trabajos, uso de ordenador, proyectos, lecturas, exposiciones, ejercicios, prácticas) serán orientadas por el profesorado tanto en el aula como en las sesiones de tutoría.

En las tutorías se atenderá a los/as estudiantes para comentar cuestiones concretas en relación con sus tareas o para tratar de resolver cualquier otra dificultad del alumnado o grupo de estudiantes relacionada con la asignatura. El horario de Tutorías del profesorado puede consultarse en las páginas web de los correspondientes departamentos.

Otra parte de la asignatura será fundamentalmente no presencial. En ella los alumnos deberán elaborar y desarrollar unidades didácticas, pruebas de evaluación, realizar ejercicios, problemas y juegos matemáticos, consultar bibliografía, utilizar las nuevas tecnologías para su aplicación a la enseñanza, buscar en la Historia de las Matemáticas elementos que ayuden en el proceso de aprendizaje, etc.

También se propondrá la lectura y comentario de libros sobre la enseñanza y la divulgación de las Matemáticas.

Todos estos aspectos serán objeto de análisis y discusión en clase.

7. ACTIVIDADES DE INNOVACIÓN DOCENTE

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Charlas y conferencias por parte de profesores invitados expertos en el área.
- Los alumnos, por grupos, diseñarán actividades de innovación docente durante el curso que serán expuestas en las últimas semana.

8. SISTEMA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
Examen Final	SI
Exámenes / Controles por escrito durante el curso	NO
Exámenes / Controles orales	NO
Resolución de casos prácticos o problemas	SI
Actividades de evaluación a través de la plataforma virtual EDUC@	NO

- a. **Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas:**
<http://www.us.es/downloads/acerca/normativa/normativa-examenes.pdf>

- b. **Criterios de Evaluación Generales:**
(Especificar el % de la nota final de cada una de las partes que compongan la evaluación. Explicar tipo de examen final, penalizaciones en los exámenes, etc... No dejar nada por entendido) – Escenario de Presencialidad Total

1) Evaluación continua:

Los alumnos que cumplan el requisito de asistencia (80% de las sesiones), podrán realizar una Memoria Final que permitirá superar la asignatura. Además el alumno deberá realizar los trabajos y actividades que los profesores propongan.

La calificación se obtendrá de la siguiente forma:

- 20% Asistencia a clase
- 80% Memoria de la asignatura: Incluye trabajo escrito (50%) y exposición oral (30%)
- Otras actividades optativas realizadas durante el curso permitirán sumar puntuación extra a la nota final.

2) Examen final:

Los alumnos y las alumnas que no cumplan el requisito de asistencia (80% de las sesiones) realizarán una prueba final que podrá incluir, además de la Memoria final, un examen sobre la materia impartida.

- c. **Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales: (Art. 26 del Reglamento General de Estudiantes de la Universidad de Sevilla**
<https://estudiantes.us.es/descargas/becas/a15.pdf>)

Se llevarán a cabo las adaptaciones necesarias en virtud del Art. 26 del Reglamento General de Estudiantes de la Universidad de Sevilla, en función de las necesidades académicas especiales identificadas en cada caso.

PLAN DE CONTINGENCIA

En esta sección se contemplan las adaptaciones de la asignatura, tanto en el desarrollo de la docencia como para el desarrollo de los procesos de evaluación.

Este plan de contingencia se activará en función de las normas para prevenir el contagio de la COVID-19 que se adapten por las autoridades estatales o autonómicas competentes en la materia.

- **ESCENARIO A - Menor actividad presencial como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limiten el aforo permitido en las aulas.**
 1. **MODIFICACIÓN DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**

 2. **HERRAMIENTAS VIRTUALES UTILIZADAS Y ACTIVIDADES PLANIFICADAS MODIFICADAS**

 3. **NUEVOS PROCEDIMIENTOS ELEGIDOS PARA LA EVALUACIÓN Y CAMBIOS EN SU CASO DE LOS CRITERIOS (PORCENTAJES) DE EVALUACIÓN**
No se modificará contenido.

 4. **PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ALUMNADO (TUTORIAS)**
Se usarán recursos TIC y la comunicación entre alumnos-profesor se llevará a cabo presencialmente, por videoconferencias, email y plataforma de la EUO.

- **ESCENARIO B - Suspensión de la actividad presencial**
 1. **MODIFICACIÓN DEL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA**
No se modificará sistema de evaluación, entendiéndose como asistencia la participación de los alumnos en las videollamadas que sustituirán las clases presenciales.

 2. **HERRAMIENTAS VIRTUALES UTILIZADAS Y ACTIVIDADES PLANIFICADAS MODIFICADAS**
Se realizarán por videollamadas o emails.

 3. **NUEVOS PROCEDIMIENTOS ELEGIDOS PARA LA EVALUACIÓN Y CAMBIOS EN SU CASO DE LOS CRITERIOS (PORCENTAJES) DE EVALUACIÓN**
No se modificará contenidos.

4. PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN AL ALUMNADO (TUTORIAS)

Se usarán recursos TIC y la comunicación entre alumnos-profesor se llevará a cabo por videoconferencias, email y plataforma de la EUO.

9. BIBLIOGRAFÍA DEL CONTENIDO

Curso de geometría métrica. Puig Adam, P. (Publicación: Editorial Euler) ISBN: 9788485731060

Métodos gráficos de resolución de problemas geométricos. Sánchez Vázquez, G. (SAEM Thales, Sevilla.) ISBN: 84920056-8-8

The Development of Students' Graphical Understanding of the Derivative. Asiala, M., Cottrill, J., Dubinsky, E., y Schwingendorf, K. (Journal of Mathematical Behavior, 16(4), pp 399-431.)

¿Por qué no nos gusta enseñar estadística y probabilidad? Ázcárate, P. (En P. Flores y J. Lupiáñez (Eds.), Investigación en el aula de matemáticas. Estadística y Azar. Granada: SAEM Thales.)

Characterizing the van Hiele levels of development in geometry. [Traducido al español por María Luisa Luna y Ángel Gutiérrez] Burger, W.F.; Shaughnessy, J.M. (Journal for Research in Mathematics Education 17.1, pp. 3148.)

International Perspectives on Learning and Teaching Mathematic. Clarke B. and al. (eds.) (Göteborg University, NCM.)

Diseño y evaluación de una propuesta curricular de aprendizaje de la geometría en enseñanza secundaria basada en el modelo de razonamiento de van Hiele. Corberán, R. (Centro de Publicaciones del Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid.)

Representaciones ostensivas que pueden ser activadas en el cálculo de $f'(x)$. El caso de la función seno. Font, V. (UNO, Revista de Didáctica de las Matemáticas, no 25, pp. 21-40.)

10. CALENDARIO DE EXÁMENES

- a. Convocatoria de Diciembre (todas).
- b. Convocatoria de Enero (1º cuatrimestre o anuales).
- c. Convocatoria de Junio (2º cuatrimestre o anuales).
- d. Convocatoria de Septiembre (todas).

Nota: Sólo se admitirán solicitudes de cambio de exámenes dos meses antes del comienzo del periodo de exámenes, en caso de coincidir con otra asignatura. (Art. 17 normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas).

NOTA: Cuando proceda retransmitir contenidos, debe tenerse en cuenta que el personal docente implicado en la impartición de esta asignatura no da el consentimiento para que los estudiantes (o terceros) graben, publiquen, retransmitan o reproduzcan posteriormente el discurso, imagen, voz y explicaciones de cátedra por medio alguno, ni se consiente la difusión a terceros, ni de este recurso, ni de ningún otro que se ponga a disposición de los estudiantes.



El uso de los recursos proporcionados por los profesores de la asignatura está reservado únicamente a los estudiantes matriculados en la misma.