



# Guía de asignatura

## ASIGNATURA: Didáctica de las matemáticas

**Título:** Grado en Educación Primaria

**Materia:** Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas

**Créditos:** 9ECTS

**Código:** 16GEPR

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura .....	3
1.2. Introducción a la asignatura .....	3
1.3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	3
2. Contenidos/temario .....	6
3. Metodología .....	7
4. Actividades formativas .....	8
5. Evaluación.....	11
5.1. Sistema de evaluación .....	11
5.2. Sistema de calificación.....	11
6. Bibliografía .....	12

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>TITULACIÓN</b>	Grado en Educación Primaria
<b>ASIGNATURA</b>	Didáctica de las matemáticas
<b>CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA</b>	16GEPR_Didáctica de las matemáticas
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura permite que el estudiante se especialice en la didáctica de los contenidos curriculares sobre matemáticas en la etapa de educación primaria.

Tras una introducción de los principios de la pedagogía activa, se abordarán las didácticas de cada bloque de los contenidos: aritmética, geometría, magnitud y medida, estadística y probabilidad. Se estudiarán tanto los errores y dificultades habituales en el estudio de estos conceptos, como el uso de metodologías activas, materiales manipulativos y TICs en situaciones didácticas contextualizadas en el entorno cultural del alumno o alumna, para facilitarles el aprendizaje mientras lo construyen.

## 1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Capacidad para comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza/aprendizaje en particular.

CG2 - Capacidad para reconocer las características cognitivas, emocionales y conductuales de cada etapa del niño(a) en edad escolar.

CG3 - Capacidad para estimular y valorar el esfuerzo y la constancia en los (las) estudiantes.

CG4 - Capacidad para identificar u planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.

CG5 - Capacidad para diseñar y planificar la actividad docente en contextos multiculturales y, en general, de diversidad, atendiendo a la igualdad de género, la equidad y el respeto a los Derechos Humanos.

CG6 - Capacidad para utilizar como herramientas de trabajo habituales las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

CG7 - Capacidad para fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, identificando en fase precoz problemas de conducta y resolviéndolos mediante técnicas psicopedagógicas apropiadas.

CG8 - Capacidad para desempeñar la función tutorial.

CG9 - Capacidad para trabajar en equipo como condición necesaria para la mejora de la actividad profesional, compartiendo saberes y experiencias.

CG10 - Capacidad para colaborar con los restantes sectores de la comunidad educativa y con el entorno y, en particular, con las familias del alumnado.

CG11 - Capacidad para asumir la dimensión ética del maestro(a), potenciando en el alumnado una actitud de ciudadanía respetuosa y responsable.

CG12 - Capacidad para asumir que la profesión docente es un proceso de aprendizaje permanente que, además, está comprometido con la calidad y la innovación.

CG13 - Capacidad para asumir la necesidad de desarrollo profesional continuo, mediante la autoevaluación de la propia práctica.

CG14 - Capacidad para participar en proyectos de investigación relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora de la calidad educativa.

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA**

C.1. Conocer y analizar el currículo de Matemáticas en primaria.

C.2. Desarrollar la capacidad de análisis e intervención en las situaciones de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en educación primaria.

C.3. Conocer el planteamiento y la resolución de problemas en la enseñanza de las Matemáticas en la educación primaria.

C.4. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como recursos habituales en matemáticas.

C.5. Fomentar entre los alumnos el razonamiento, la justificación y argumentación y el análisis crítico.

C.6. Fomentar el razonamiento, la justificación y argumentación, el análisis crítico y la comunicación mediante un correcto lenguaje matemático para la interpretación y producción de información, resolución de problemas reales y toma de decisiones con criterio.

- C.7. Conocer y utilizar recursos didácticos apropiados para promover las competencias correspondientes en los estudiantes.
- C.8. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa en didáctica de las matemáticas y ser capaz de diseñar proyectos de innovación.
- C.9. Conocer y aplicar experiencias innovadoras en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, en especial TIC en la enseñanza de las matemáticas.
- C.10. Conocer las dificultades y los errores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria.
- C.11. Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula de matemáticas.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- C.MA.1. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).
- C.MA.2. Conocer el currículo escolar de matemáticas.
- C.MA.3. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.
- C.MA.4. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.
- C.MA.5. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.
- C.MA.6. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

## 2. Contenidos/temario

- Didáctica de la aritmética.
- Didáctica de la geometría plana y espacial.
- Didáctica de la medida y la proporcionalidad.
- Didáctica de la información, azar y probabilidad.

### 3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebra el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo-diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

## 4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas. A continuación, listamos las actividades genéricas que pueden formar parte de cada asignatura, dependiendo de las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada asignatura.

### 1. Clases presenciales

### 2. Clases virtuales síncronas

Constituyen el conjunto de acciones formativas que ponen en contacto al estudiante con el profesor, con otros expertos y con compañeros de la misma asignatura en el mismo momento temporal a través de herramientas virtuales. Las actividades recurrentes (por ejemplo, las clases) se programan en el calendario académico y las que son ocasionales (por ejemplo, sesiones con expertos externos) se avisan mediante el tablón de anuncios del campus. Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

**a. Clases expositivas:** El profesor expone a los estudiantes los fundamentos teóricos de la asignatura.

**b. Clases prácticas:** El profesor desarrolla junto con los estudiantes actividades prácticas que se basan en los fundamentos vistos en las clases expositivas. En términos generales, su desarrollo consta de las siguientes fases, pudiéndose adaptar en función de las necesidades docentes:

I. La primera fase se desarrolla en la sala principal de la videoconferencia, donde el profesor plantea la actividad.

II. A continuación, divide a los estudiantes en grupos de trabajo a través de las salas colaborativas y se comienza con la actividad. En esta fase el profesor va entrando en cada sala colaborativa rotando los grupos para resolver dudas, dirigir el trabajo o dar el feedback oportuno. Los estudiantes también tienen posibilidad de consultar al profesor en el momento que consideren necesario.

III. La tercera fase también se desarrolla en la sala principal y tiene como objetivo mostrar el ejercicio o explicar con ejemplos los resultados obtenidos. Por último, se ponen en común las conclusiones de la actividad realizada.

No obstante, el profesor puede utilizar otras metodologías activas y/o herramientas de trabajo colaborativo en estas clases.

**c. Seminarios:** En estas sesiones un experto externo a la Universidad acude a presentar algún contenido teórico-práctico directamente vinculado con el temario de la asignatura. Estas sesiones permiten acercar al estudiante a la realidad de la disciplina en términos no sólo profesionales, sino también académicos. Todas estas sesiones están vinculadas a contenidos de las asignaturas y del programa educativo.



### 3. Actividades asíncronas supervisadas

Se trata de un conjunto de actividades supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral. Esta categoría se desglosa en el siguiente conjunto de actividades:

**a. Actividades y trabajos prácticos:** se trata de un conjunto de actividades prácticas realizadas por el estudiante por indicación del profesor que permiten al estudiante adquirir las competencias del título, especialmente aquellas de carácter práctico. Estas actividades, entre otras, pueden ser de la siguiente naturaleza: actividades vinculadas a las clases prácticas (resúmenes, mapas conceptuales, one minute paper, resolución de problemas, análisis reflexivos, generación de contenido multimedia, exposiciones de trabajos, test de autoevaluación, participación en foros, entre otros). Estas actividades serán seleccionadas por el profesor en función de las necesidades docentes. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

**b. Actividades guiadas con recursos didácticos audiovisuales e interactivos:** se trata de un conjunto de actividades en las que el estudiante revisa o emplea recursos didácticos (bibliografía, videos, recursos interactivos) bajo las indicaciones realizadas previamente por el profesor; con el objetivo de profundizar en los contenidos abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Estas sesiones permiten la reflexión o práctica por parte del estudiante, y pueden complementarse a través de la puesta en común en clases síncronas o con la realización de actividades y trabajos prácticos. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

### 4. Tutorías

En esta actividad se engloban las sesiones virtuales de carácter síncrono y las comunicaciones por correo electrónico o campus virtual destinadas a la tutorización de los estudiantes. En ellas, el profesor comparte información sobre el progreso del trabajo del estudiante a partir de las evidencias recogidas, se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura. Pueden ser individuales o colectivas, según las necesidades de los estudiantes y el carácter de las dudas y orientaciones planteadas. Tal y como se ha indicado, se realizan a través de videoconferencia y e-mail.

Se computan una serie de horas estimadas, pues, aunque existen sesiones comunes para todos los estudiantes, éstos posteriormente pueden solicitar al docente tantas tutorías como estimen necesarias.

Dado el carácter mixto de esta actividad formativa, se computa un porcentaje de sincronía estimado del 30%.

### 5. Estudio autónomo

En esta actividad el estudiante consulta, analiza y estudia los manuales, bibliografía y recursos propios de la asignatura de forma autónoma a fin de lograr un aprendizaje significativo y superar la evaluación de la asignatura de la asignatura. Esta actividad es indispensable para adquirir las competencias del título, apoyándose en el aprendizaje autónomo como complemento a las clases y actividades supervisadas.

## 6. Examen final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba o examen final. Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Los exámenes o pruebas de evaluación final se realizan en las fechas y horas programadas con antelación y con los sistemas de vigilancia online (proctoring) de la universidad.

## 5. Evaluación

### 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	40 %
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	60 %

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final)** con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

### 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

Se detallará en la guía docente de la asignatura.



# Guía de asignatura

## **ASIGNATURA: Didáctica CLIL de las matemáticas**

**Título:** Grado en Educación Primaria

**Materia:** Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas

**Créditos:** 9ECTS

**Código:** 17GEPR

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura .....	3
1.2. Introducción a la asignatura .....	3
1.3. Competencias y resultados de aprendizaje .....	3
2. Contenidos/temario .....	7
3. Metodología .....	8
4. Actividades formativas .....	9
5. Evaluación.....	12
5.1. Sistema de evaluación .....	12
5.2. Sistema de calificación.....	12
6. Bibliografía .....	13

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>TITULACIÓN</b>	Grado en Educación Primaria
<b>ASIGNATURA</b>	Didáctica CLIL de las matemáticas
<b>CÓDIGO - NOMBRE ASIGNATURA</b>	17GEPR_Didáctica CLIL de las matemáticas
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Tercero
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Inglés
<b>Requisitos previos</b>	Nivel B2 Inglés (MCER)
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Introducción a la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo introducir la didáctica del Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (CLIL) adaptado a la materia común de las matemáticas. Se llevará a cabo a través del desarrollo de los contenidos teóricos que expondrá el tutor y de una serie de actividades prácticas, foros y seminarios a cargo del profesor tutor.

## 1.3. Competencias y resultados de aprendizaje

### COMPETENCIAS GENERALES

CG1 - Capacidad para comprender la complejidad de los procesos educativos en general y de los procesos de enseñanza/aprendizaje en particular.

CG2 - Capacidad para reconocer las características cognitivas, emocionales y conductuales de cada etapa del niño(a) en edad escolar.

CG3 - Capacidad para estimular y valorar el esfuerzo y la constancia en los (las) estudiantes.

CG4 - Capacidad para identificar u planificar la resolución de situaciones educativas que afecten a estudiantes con diferentes ritmos de aprendizaje, así como adquirir recursos para favorecer su integración.

CG5 - Capacidad para diseñar y planificar la actividad docente en contextos multiculturales y, en general, de diversidad, atendiendo a la igualdad de género, la equidad y el respeto a los Derechos Humanos.

CG6 - Capacidad para utilizar como herramientas de trabajo habituales las tecnologías de la información y comunicación en las actividades de enseñanza y aprendizaje.

CG7 - Capacidad para fomentar la convivencia en el aula y fuera de ella, identificando en fase precoz problemas de conducta y resolviéndolos mediante técnicas psicopedagógicas apropiadas.

CG8 - Capacidad para desempeñar la función tutorial.

CG9 - Capacidad para trabajar en equipo como condición necesaria para la mejora de la actividad profesional, compartiendo saberes y experiencias.

CG10 - Capacidad para colaborar con los restantes sectores de la comunidad educativa y con el entorno y, en particular, con las familias del alumnado.

CG11 - Capacidad para asumir la dimensión ética del maestro(a), potenciando en el alumnado una actitud de ciudadanía respetuosa y responsable.

CG12 - Capacidad para asumir que la profesión docente es un proceso de aprendizaje permanente que, además, está comprometido con la calidad y la innovación.

CG13 - Capacidad para asumir la necesidad de desarrollo profesional continuo, mediante la autoevaluación de la propia práctica.

CG14 - Capacidad para participar en proyectos de investigación relacionados con la enseñanza y el aprendizaje, introduciendo propuestas de innovación encaminadas a la mejora de la calidad educativa.

## **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA ASIGNATURA**

C.1. Conocer y analizar el currículo de Matemáticas en primaria.

C.2. Desarrollar la capacidad de análisis e intervención en las situaciones de enseñanza y aprendizaje de la Matemática en educación primaria.

C.3. Conocer el planteamiento y la resolución de problemas en la enseñanza de las Matemáticas en la educación primaria.

C.4. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como recursos habituales en matemáticas.

C.5. Fomentar entre los alumnos el razonamiento, la justificación y argumentación y el análisis crítico.

C.6. Fomentar el razonamiento, la justificación y argumentación, el análisis crítico y la comunicación mediante un correcto lenguaje matemático para la interpretación y producción de información, resolución de problemas reales y toma de decisiones con criterio.

C.7. Conocer y utilizar recursos didácticos apropiados para promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

C.8. Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación educativa en didáctica de las matemáticas y ser capaz de diseñar proyectos de innovación.



- C.9. Conocer y aplicar experiencias innovadoras en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, en especial TIC en la enseñanza de las matemáticas.
- C.10. Conocer las dificultades y los errores en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en Educación Primaria.
- C.11. Diseñar, planificar y evaluar la actividad docente y el aprendizaje en el aula de matemáticas.

Además, hay que añadir las competencias que corresponden con el enfoque metodológico CLIL:

- C.7. Diseñar las lecciones CLIL en el contexto del curriculum oficial
- C.8. Mantener el triple foco que apoya el aprendizaje de contenido, lengua y destrezas cognitivas
- C.9. Establecer los objetivos de aprendizaje de contenido, lengua y destrezas cognitivas conjuntamente con los alumnos
- C.10. Identificar los conceptos esenciales de los contenidos y hacerlos accesibles para los alumnos teniendo en cuenta sus necesidades y nivel de competencia lingüística
- C.11. Identificar las necesidades de los alumnos mediante el trabajo conjunto, y apoyarles para que sean capaces de aprender autónomamente
- C.12. Aprender a distinguir los distintos estilos de aprendizaje de los alumnos y potenciarlos todos
- C.13. Adquirir estrategias para promover el aprendizaje cooperativo
- C.14. Adquirir estrategias para promover y potenciar el desarrollo del pensamiento crítico y la adquisición de destrezas cognitivas
- C.15. Ser conscientes de la necesidad de cooperación entre el profesorado y adquirir un repertorio de estrategias de cooperación
- C.16. Conocer y utilizar distintos medios y sistemas de evaluación y fomentar la evaluación entre iguales en los alumnos
- C.17. Desarrollar conocimientos anclando los nuevos conceptos a lo ya conocido por los alumnos
- C.18. Apoyar a los alumnos en la gestión de los aspectos afectivos en el aprendizaje de contenidos en lengua extranjera
- C.19. Apoyar el aprendizaje continuo de la lengua mediante el uso de estrategias didácticas (ZDP, transferencia e interferencia de la lengua materna, identificación y corrección de errores, etc.)
- C.20. Crear estructuras para apoyar el contacto y comunicación con hablantes de la lengua extranjera
- C.21. Utilizar estrategias de evaluación formativa y sumativa para apoyar el aprendizaje de contenidos, lengua y destrezas cognitivas
- C.22. Introducir los conceptos y técnicas de autoevaluación y evaluación entre iguales para apoyar a los alumnos en el fomento del aprendizaje responsable y autónomo
- C.23. Conocer las necesidades específicas de la evaluación en CLIL y diseñar las herramientas y medios para llevarla a cabo.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

C.MA.1. Adquirir competencias matemáticas básicas (numéricas, cálculo, geométricas, representaciones espaciales, estimación y medida, organización e interpretación de la información, etc.).

C.MA.2. Conocer el currículo escolar de matemáticas.

C.MA.3. Analizar, razonar y comunicar propuestas matemáticas.

C.MA.4. Plantear y resolver problemas vinculados con la vida cotidiana.

C.MA.5. Valorar la relación entre matemáticas y ciencias como uno de los pilares del pensamiento científico.

C.MA.6. Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover las competencias correspondientes en los estudiantes.

## 2. Contenidos/temario

- Diseño del currículo (programa) CLIL para Matemáticas.
  - o Bases teóricas del diseño de programas
  - o Diseño del curso CLIL
- Objetivos/metas del aprendizaje de contenidos
- Programa del curso (incluyendo negociación profesor/alumno)
- Vínculos interdisciplinares
- Resultados previstos del aprendizaje (contenido, lengua, destrezas cognitivas)
- Aspectos interculturales del diseño del curso
- Diseño de las unidades didácticas
  - o Planificación del curso CLIL
- Cómo insertar CLIL in the curriculum existente
- Temporalización
- Interacción y cooperación del profesorado
- Fundamentos de la metodología CLIL en el aula de Matemáticas.
  - o Elementos esenciales de CLIL
- Foco múltiple
- Entornos de aprendizaje enriquecedores y seguros
- Autenticidad
- Aprendizaje activo
- Andamiaje
- Cooperación
  - o Principios fundamentales de CLIL
- Cognición
- Comunidad
- Contenido
- Comunicación
- Acceso a y adaptación de materiales, recursos y entornos de aprendizaje CLIL para las Matemáticas.
  - o Criterios para los materiales didácticos
  - o Materiales y entornos para el aprendizaje autónomo y cooperativo
  - o Cooperación del profesorado mediante la creación de redes (networking)
  - o Procedimientos de evaluación

### 3. Metodología

La modalidad de enseñanza propuesta para el presente título guarda consonancia con la Metodología General de la Universidad Internacional de Valencia, aprobada por el Consejo de Gobierno Académico de la Universidad y de aplicación en todos sus títulos.

Este modelo, que vertebra el conjunto de procesos de enseñanza y aprendizaje de la institución, combina la naturaleza síncrona (mismo tiempo-diferente espacio) y asíncrona (diferente tiempo-diferente espacio) de los entornos virtuales de aprendizaje, siempre en el contexto de la modalidad virtual.

El elemento síncrono se materializa en sesiones de diferente tipo (clases expositivas y prácticas, tutorías, seminarios y actividades de diferente índole durante las clases online) donde el profesor y el estudiante comparten un espacio virtual y un tiempo determinado que el estudiante conoce con antelación.

Las actividades síncronas forman parte de las actividades formativas necesarias para el desarrollo de la asignatura y, además, quedan grabadas y alojadas para su posterior visualización.

Por otro lado, estas sesiones no solamente proporcionan espacios de encuentro entre estudiante y profesor, sino que permiten fomentar el aprendizaje colaborativo, al generarse grupos de trabajo entre los estudiantes en las propias sesiones.

Los elementos asíncronos del modelo se desarrollan a través del Campus Virtual, que contiene las aulas virtuales de cada asignatura, donde se encuentran los recursos y contenidos necesarios para el desarrollo de actividades asíncronas, así como para la interacción y comunicación con los profesores y con el resto de departamentos de la Universidad.

## 4. Actividades formativas

La metodología VIU, basada en la modalidad virtual, se concreta en una serie de actividades formativas y metodologías docentes que articulan el trabajo del estudiante y la docencia impartida por los profesores.

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas, se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados en cada una de las asignaturas. A continuación, listamos las actividades genéricas que pueden formar parte de cada asignatura, dependiendo de las competencias a desarrollar en los estudiantes en cada asignatura.

### 1. Clases presenciales

### 2. Clases virtuales síncronas

Constituyen el conjunto de acciones formativas que ponen en contacto al estudiante con el profesor, con otros expertos y con compañeros de la misma asignatura en el mismo momento temporal a través de herramientas virtuales. Las actividades recurrentes (por ejemplo, las clases) se programan en el calendario académico y las que son ocasionales (por ejemplo, sesiones con expertos externos) se avisan mediante el tablón de anuncios del campus. Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

**a. Clases expositivas:** El profesor expone a los estudiantes los fundamentos teóricos de la asignatura.

**b. Clases prácticas:** El profesor desarrolla junto con los estudiantes actividades prácticas que se basan en los fundamentos vistos en las clases expositivas. En términos generales, su desarrollo consta de las siguientes fases, pudiéndose adaptar en función de las necesidades docentes:

I. La primera fase se desarrolla en la sala principal de la videoconferencia, donde el profesor plantea la actividad.

II. A continuación, divide a los estudiantes en grupos de trabajo a través de las salas colaborativas y se comienza con la actividad. En esta fase el profesor va entrando en cada sala colaborativa rotando los grupos para resolver dudas, dirigir el trabajo o dar el feedback oportuno. Los estudiantes también tienen posibilidad de consultar al profesor en el momento que consideren necesario.

III. La tercera fase también se desarrolla en la sala principal y tiene como objetivo mostrar el ejercicio o explicar con ejemplos los resultados obtenidos. Por último, se ponen en común las conclusiones de la actividad realizada.

No obstante, el profesor puede utilizar otras metodologías activas y/o herramientas de trabajo colaborativo en estas clases.

**c. Seminarios:** En estas sesiones un experto externo a la Universidad acude a presentar algún contenido teórico-práctico directamente vinculado con el temario de la asignatura. Estas sesiones permiten acercar al estudiante a la realidad de la disciplina en términos no sólo profesionales, sino también académicos. Todas estas sesiones están vinculadas a contenidos de las asignaturas y del programa educativo.

### 3. Actividades asíncronas supervisadas

Se trata de un conjunto de actividades supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de sus competencias. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral. Esta categoría se desglosa en el siguiente conjunto de actividades:

**a. Actividades y trabajos prácticos:** se trata de un conjunto de actividades prácticas realizadas por el estudiante por indicación del profesor que permiten al estudiante adquirir las competencias del título, especialmente aquellas de carácter práctico. Estas actividades, entre otras, pueden ser de la siguiente naturaleza: actividades vinculadas a las clases prácticas (resúmenes, mapas conceptuales, one minute paper, resolución de problemas, análisis reflexivos, generación de contenido multimedia, exposiciones de trabajos, test de autoevaluación, participación en foros, entre otros). Estas actividades serán seleccionadas por el profesor en función de las necesidades docentes. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

**b. Actividades guiadas con recursos didácticos audiovisuales e interactivos:** se trata de un conjunto de actividades en las que el estudiante revisa o emplea recursos didácticos (bibliografía, videos, recursos interactivos) bajo las indicaciones realizadas previamente por el profesor; con el objetivo de profundizar en los contenidos abordados en las sesiones teóricas y prácticas. Estas sesiones permiten la reflexión o práctica por parte del estudiante, y pueden complementarse a través de la puesta en común en clases síncronas o con la realización de actividades y trabajos prácticos. Posteriormente, estas actividades son revisadas por el profesor, que traslada un feedback al estudiante sobre las mismas, pudiendo formar parte de la evaluación continua de la asignatura.

### 4. Tutorías

En esta actividad se engloban las sesiones virtuales de carácter síncrono y las comunicaciones por correo electrónico o campus virtual destinadas a la tutorización de los estudiantes. En ellas, el profesor comparte información sobre el progreso del trabajo del estudiante a partir de las evidencias recogidas, se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura. Pueden ser individuales o colectivas, según las necesidades de los estudiantes y el carácter de las dudas y orientaciones planteadas. Tal y como se ha indicado, se realizan a través de videoconferencia y e-mail.

Se computan una serie de horas estimadas, pues, aunque existen sesiones comunes para todos los estudiantes, éstos posteriormente pueden solicitar al docente tantas tutorías como estimen necesarias.

Dado el carácter mixto de esta actividad formativa, se computa un porcentaje de sincronía estimado del 30%.

### 5. Estudio autónomo

En esta actividad el estudiante consulta, analiza y estudia los manuales, bibliografía y recursos propios de la asignatura de forma autónoma a fin de lograr un aprendizaje significativo y superar la evaluación de la asignatura de la asignatura. Esta actividad es indispensable para adquirir las competencias del título, apoyándose en el aprendizaje autónomo como complemento a las clases y actividades supervisadas.

## 6. Examen final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba o examen final. Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Los exámenes o pruebas de evaluación final se realizan en las fechas y horas programadas con antelación y con los sistemas de vigilancia online (proctoring) de la universidad.

## 5. Evaluación

### 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
Portafolio*	40 %
Sistema de Evaluación	Ponderación
Prueba final*	60 %

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final)** con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

### 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 - 6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 - 4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.



La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

Se detallará en la guía docente de la asignatura.