



Curso Académico 2026-27

MATEMATICAS BÁSICAS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): MATEMATICAS BÁSICAS (803936)

Créditos: 9

Créditos presenciales: 3,60

Créditos no presenciales: 5,40

Semestre: 1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS Y CIENCIA DE DATOS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS Y CIENCIA DE DATOS

Curso: 1 **Ciclo:** 1

Carácter: Básica

Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Área	Categoría	Correo electrónico	Teléfono
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	Única	Catedrático de Universidad	josefer@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
BACELO POLO, ADRIAN	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	abacelo@ucm.es	
CEMBRANOS DIAZ, MARIA DEL PILAR	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	pcembran@ucm.es	
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	josefer@ucm.es	
FOLGUEIRA LOPEZ, MARTA	FÍSICA DE LA TIERRA Y ASTROFÍSICA	Facultad de Ciencias Matemáticas	martaf@ucm.es	
GALLARDO GUTIERREZ, EVA ANTONIA	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	egallard@ucm.es	
GOMEZ CHACON, INES MARIA	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	imgomezc@ucm.es	
HERNANDEZ RUBIO, JUAN MANUEL	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	juanmher@ucm.es	
MENDOZA CASAS, JOSE	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	jjmendoz@ucm.es	
PELAYO GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas		
SANCHEZ GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	alsanc03@ucm.es	

SINOPSIS

Breve descriptor:

Se trata de iniciar al estudiante en los procedimientos básicos del estudio de las Matemáticas, con especial énfasis en las técnicas de demostración y resolución de problemas.

Requisitos:

No hay.

Objetivos:



Curso Académico 2026-27

MATEMATICAS BÁSICAS

Ficha Docente

Conocer el lenguaje matemático y sus diferencias con el lenguaje habitual, familiarizarse con los principios de la lógica matemática.

Conocer las técnicas de demostración básicas en Matemáticas. Conocer la teoría básica de conjuntos.

Aplicar los conocimientos previamente citados en la resolución de problemas concretos de aritmética, matemática discreta y números complejos.

Desarrollar la capacidad para identificar datos relevantes de un problema, estructurar la información disponible y elaborar una estrategia de resolución.

Expresar de modo correcto los argumentos que articulan la solución de un problema.

Contenidos temáticos:

Parte 1. Lenguaje cotidiano y lenguaje matemático.

Parte 2. El ejercicio de la demostración en matemáticas.

Parte 3. Conjuntos. Aplicaciones. Relaciones.

Parte 4. Números complejos.

Parte 5. Matemática discreta.

Evaluación:

La calificación será el máximo entre la nota obtenida en los exámenes y la resultante de una evaluación ponderada según el criterio siguiente:

-Asistencia y participación en las clases y entrega de ejercicios: 25%

-Exámenes parciales: 75%.

Los exámenes parciales serán liberatorios. Se puede compensar un parcial con una nota a partir de 3.

En este curso académico habrá dos exámenes parciales, el primero, de tres temas, valdrá el 60% de la nota, el segundo, de dos temas, valdrá el 40% de la nota.

Examen final (en su caso), con los parciales no aprobados. La nota de este examen junto con la de los parciales liberados se regirá por el criterio anterior.

Examen de la convocatoria extraordinaria: se evaluará la asignatura completa. La nota de este examen contará el 75% (el 25% restante será de nuevo la nota de asistencia-entregas). Si este resultado es menor que la nota del examen, la calificación final será la nota del examen.

Los profesores de la asignatura se reservan del derecho de hacer una comprobación mediante una sesión oral de aquellas entregas o exámenes que despierten alguna duda acerca de si la autoría de la actividad a evaluar es de los alumnos firmantes de la misma o si ha habido interferencia por parte de terceros

Bibliografía básica:

1. Guzmán, M., Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas. Anaya, 2004.

2. Abánades, M.A., Joglar-Prieto, N., Ruiz Sancho, J.M., Geometría elemental con ecuaciones, Sanz y Torres, S.L., 2026.

3. Cirre, F.J. Matemática discreta, Anaya, 2004.

4. Fernández Laguna, V.: Teoría básica de conjuntos. Anaya, 2011.

5. Ramos, A.M. y Rey, J.M. Matemáticas básicas para el acceso a la universidad, Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2015.

Bibliografía complementaria:

6. Euclides: Elementos, tres volúmenes. Editorial Gredos, 1994-2000.

7. Meavilla, V. 201 problemas resueltos de matemática discreta, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2000.

8. Nelsen, R., Demostraciones sin palabras, Proyecto Sur, 2002.

Otra información relevante

Material disponible en Campus Virtual.

Página web de la asignatura: <https://blogs.mat.ucm.es/matbasicas/>

Generales

1. Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

2. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.

3. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

4. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.



Curso Académico 2026-27

MATEMATICAS BÁSICAS

Ficha Docente

Transversales:

1. Haber demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de las Matemáticas, partiendo de la base de la educación secundaria general, y alcanzando un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de dicha área.
2. Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y en la resolución de problemas.
4. Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas:

1. Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas.
2. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
3. Planificar la resolución de un problema en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
6. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.
7. Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.

Otras:

Competencias básicas

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Clases teóricas:

Sesiones académicas teóricas

Clases prácticas:

Resolución tutorizada de problemas, que supone el grueso de la actividad en el aula.

Otras actividades:

Tutorías. Resolución individual de problemas. Redacción de entregas.



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): MATEMÁTICAS BÁSICAS (800682)

Créditos: 9

Créditos presenciales: 3,60

Créditos no presenciales: 5,40

Semestre: 1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
Plan: GRADO EN INGENIERÍA MATEMÁTICA
Curso: 1 **Ciclo:** 1
Carácter: Básica
Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: FORMACION BASICA/MATEMÁTICAS

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Área	Categoría	Correo electrónico	Teléfono
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	Única	Catedrático de Universidad	josefer@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
BACELO POLO, ADRIAN	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	abacelo@ucm.es	
CEMBRANOS DIAZ, MARIA DEL PILAR	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	pcembran@ucm.es	
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	josefer@ucm.es	
FOLGUEIRA LOPEZ, MARTA	FÍSICA DE LA TIERRA Y ASTROFÍSICA	Facultad de Ciencias Matemáticas	martaf@ucm.es	
GALLARDO GUTIERREZ, EVA ANTONIA	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	egallard@ucm.es	
GOMEZ CHACON, INES MARIA	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	imgomezc@ucm.es	
HERNANDEZ RUBIO, JUAN MANUEL	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	juanmher@ucm.es	
MENDOZA CASAS, JOSE	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	jjmendoz@ucm.es	
PELAYO GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas		
SANCHEZ GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	alsanc03@ucm.es	

SINOPSIS

Breve descriptor:

Se trata de iniciar al estudiante en los procedimientos básicos del estudio de las Matemáticas, con especial énfasis en las técnicas de demostración y resolución de problemas.

Requisitos:

No hay.

Objetivos:

Conocer el lenguaje matemático y sus diferencias con el lenguaje habitual, familiarizarse con los principios de la lógica



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

matemática.

Conocer las técnicas de demostración básicas en Matemáticas. Conocer la teoría básica de conjuntos.

Aplicar los conocimientos previamente citados en la resolución de problemas concretos de aritmética, matemática discreta y números complejos.

Desarrollar la capacidad para identificar datos relevantes de un problema, estructurar la información disponible y elaborar una estrategia de resolución.

Expresar de modo correcto los argumentos que articulan la solución de un problema.

Contenidos temáticos:

Parte 1. Lenguaje cotidiano y lenguaje matemático.

Parte 2. El ejercicio de la demostración en matemáticas.

Parte 3. Conjuntos. Aplicaciones. Relaciones.

Parte 4. Números complejos.

Parte 5. Matemática discreta.

Evaluación:

La calificación será el máximo entre la nota obtenida en los exámenes y la resultante de una evaluación ponderada según el criterio siguiente:

-Asistencia y participación en las clases y entrega de ejercicios: 25%

-Exámenes parciales: 75%.

Los exámenes parciales serán liberatorios. Se puede compensar un parcial con una nota a partir de 3.

En este curso académico habrá dos exámenes parciales, el primero, de tres temas, valdrá el 60% de la nota, el segundo, de dos temas, valdrá el 40% de la nota.

Examen final (en su caso), con los parciales no aprobados. La nota de este examen junto con la de los parciales liberados se regirá por el criterio anterior.

Examen de la convocatoria extraordinaria: se evaluará la asignatura completa. La nota de este examen contará el 75% (el 25% restante será de nuevo la nota de asistencia-entregas). Si este resultado es menor que la nota del examen, la calificación final será la nota del examen.

Los profesores de la asignatura se reservan del derecho de hacer una comprobación mediante una sesión oral de aquellas entregas o exámenes que despierten alguna duda acerca de si la autoría de la actividad a evaluar es de los alumnos firmantes de la misma o si ha habido interferencia por parte de terceros

Bibliografía básica:

1. Guzmán, M., Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas. Anaya, 2004.

2. Abánades, M.A., Joglar-Prieto, N., Ruiz Sancho, J.M., Geometría elemental con ecuaciones, Sanz y Torres, S.L., 2026.

3. Cirre, F.J. Matemática discreta, Anaya, 2004.

4. Fernández Laguna, V.: Teoría básica de conjuntos. Anaya, 2011.

5. Ramos, A.M. y Rey, J.M. Matemáticas básicas para el acceso a la universidad, Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2015.

Bibliografía complementaria:

6. Euclides: Elementos, tres volúmenes. Editorial Gredos, 1994-2000.

7. Meavilla, V. 201 problemas resueltos de matemática discreta, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2000.

8. Nelsen, R., Demostraciones sin palabras, Proyecto Sur, 2002.

Otra información relevante

Material disponible en Campus Virtual.

Página web de la asignatura: <https://blogs.mat.ucm.es/matbasicas/>

Generales

1. Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

2. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.

3. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

4. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos) distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

Transversales:

1. Haber demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de las Matemáticas, partiendo de la base de la educación



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

secundaria general, y alcanzando un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de dicha área.

2. Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y en la resolución de problemas.
4. Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas:

1. Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas.
2. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
3. Planificar la resolución de un problema en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
6. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.
7. Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.

Otras:

Competencias básicas

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Clases teóricas:

Sesiones académicas teóricas

Clases prácticas:

Resolución tutorizada de problemas, que supone el grueso de la actividad en el aula.

Otras actividades:

Tutorías. Resolución individual de problemas. Redacción de entregas.

TOTAL:



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): MATEMÁTICAS BÁSICAS (800572)

Créditos: 9

Créditos presenciales: 3,60

Créditos no presenciales: 5,40

Semestre: 1

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: GRADO EN MATEMÁTICAS

Plan: GRADO EN MATEMÁTICAS

Curso: 1 **Ciclo:** 1

Carácter: Básica

Duración/es: Primer cuatrimestre (actas en Feb. y Jul.)

Idioma/s en que se imparte: Español

Módulo/Materia: FORMACIÓN BÁSICA/MATEMÁTICAS

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Área	Categoría	Correo electrónico	Teléfono
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	Única	Catedrático de Universidad	josefer@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
BACELO POLO, ADRIAN	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	abacelo@ucm.es	
CEMBRANOS DIAZ, MARIA DEL PILAR	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	pcembran@ucm.es	
FERNANDO GALVAN, JOSE FRANCISCO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	josefer@ucm.es	
FOLGUEIRA LOPEZ, MARTA	FÍSICA DE LA TIERRA Y ASTROFÍSICA	Facultad de Ciencias Matemáticas	martaf@ucm.es	
GALLARDO GUTIERREZ, EVA ANTONIA	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	egallard@ucm.es	
GOMEZ CHACON, INES MARIA	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	imgomez@ucm.es	
HERNANDEZ RUBIO, JUAN MANUEL	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	juanmher@ucm.es	
MENDOZA CASAS, JOSE	Análisis Matemático y Matemática Aplicada	Facultad de Ciencias Matemáticas	jjmendoz@ucm.es	
PELAYO GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas		
SANCHEZ GONZALEZ, ALVARO	Álgebra, Geometría y Topología	Facultad de Ciencias Matemáticas	alsanc03@ucm.es	

SINOPSIS

Breve descriptor:

Se trata de iniciar al estudiante en los procedimientos básicos del estudio de las Matemáticas, con especial énfasis en las técnicas de demostración y resolución de problemas.

Requisitos:

No hay.

Objetivos:

Conocer el lenguaje matemático y sus diferencias con el lenguaje habitual, familiarizarse con los principios de la lógica matemática.

Conocer las técnicas de demostración básicas en Matemáticas. Conocer la teoría básica de conjuntos.

Aplicar los conocimientos previamente citados en la resolución de problemas concretos de aritmética, matemática discreta y



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

números complejos.

Desarrollar la capacidad para identificar datos relevantes de un problema, estructurar la información disponible y elaborar una estrategia de resolución.

Expresar de modo correcto los argumentos que articulan la solución de un problema.

Contenidos temáticos:

Parte 1. Lenguaje cotidiano y lenguaje matemático.

Parte 2. El ejercicio de la demostración en matemáticas.

Parte 3. Conjuntos. Aplicaciones. Relaciones.

Parte 4. Números complejos.

Parte 5. Matemática discreta.

Evaluación:

La calificación será el máximo entre la nota obtenida en los exámenes y la resultante de una evaluación ponderada según el criterio siguiente:

-Asistencia y participación en las clases y entrega de ejercicios: 25%

-Exámenes parciales: 75%.

Los exámenes parciales serán liberatorios. Se puede compensar un parcial con una nota a partir de 3.

En este curso académico habrá dos exámenes parciales, el primero, de tres temas, valdrá el 60% de la nota, el segundo, de dos temas, valdrá el 40% de la nota.

Examen final (en su caso), con los parciales no aprobados. La nota de este examen junto con la de los parciales liberados se regirá por el criterio anterior.

Examen de la convocatoria extraordinaria: se evaluará la asignatura completa. La nota de este examen contará el 75% (el 25% restante será de nuevo la nota de asistencia-entregas). Si este resultado es menor que la nota del examen, la calificación final será la nota del examen.

* Los profesores de la asignatura se reservan del derecho de hacer una comprobación mediante una sesión oral de aquellas entregas o exámenes que despierten alguna duda acerca de si la autoría de la actividad a evaluar es de los alumnos firmantes de la misma o si ha habido interferencia por parte de terceros.

Bibliografía básica:

1. Guzmán, M., Cómo hablar, demostrar y resolver en Matemáticas. Anaya, 2004.

2. Abánades, M.A., Joglar-Prieto, N., Ruiz Sancho, J.M., Geometría elemental con ecuaciones, Sanz y Torres, S.L., 2026.

3. Cirre, F.J. Matemática discreta, Anaya, 2004.

4. Fernández Laguna, V.: Teoría básica de conjuntos. Anaya, 2011.

5. Ramos, A.M. y Rey, J.M. Matemáticas básicas para el acceso a la universidad, Ediciones Pirámide (Grupo ANAYA), 2015.

Bibliografía complementaria:

6. Euclides: Elementos, tres volúmenes. Editorial Gredos, 1994-2000.

7. Meavilla, V. 201 problemas resueltos de matemática discreta, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2000.

8. Nelsen, R., Demostraciones sin palabras, Proyecto Sur, 2002.

Otra información relevante

Material disponible en Campus Virtual.

Página web de la asignatura: <https://blogs.mat.ucm.es/matbasicas/>

Generales

1. Comprender y utilizar el lenguaje matemático. Adquirir la capacidad para enunciar proposiciones en distintos campos de la Matemática, para construir demostraciones y para transmitir los conocimientos matemáticos adquiridos.

General

2. Conocer demostraciones rigurosas de algunos teoremas clásicos en distintas áreas de la Matemática.

General

3. Asimilar la definición de un nuevo objeto matemático, en términos de otros ya conocidos, y ser capaz de utilizar este objeto en diferentes contextos.

General

4. Saber abstraer las propiedades estructurales (de objetos matemáticos, de la realidad observada, y de otros ámbitos)

distinguiéndolas de aquellas puramente ocasionales y poder comprobarlas con demostraciones o refutarlas con contraejemplos, así como identificar errores en razonamientos incorrectos.

Transversales:

1. Haber demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de las Matemáticas, partiendo de la base de la educación secundaria general, y alcanzando un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de dicha área.



Curso Académico 2026-27

MATEMÁTICAS BÁSICAS

Ficha Docente

2. Saber aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y en la resolución de problemas.
4. Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicas:

1. Resolver problemas de Matemáticas, mediante habilidades de cálculo básico y otras técnicas.
2. Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.
3. Planificar la resolución de un problema en función de las herramientas de que se disponga y de las restricciones de tiempo y recursos.
6. Utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos en Matemáticas.
7. Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas matemáticas.

Otras:

Competencias básicas

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Clases teóricas:

Sesiones académicas teóricas.

Clases prácticas:

Resolución tutorizada de problemas, que supone el grueso de la actividad en el aula.

Otras actividades:

Tutorías. Resolución individual de problemas. Redacción de entregas.