



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA QUÍMICA
Nombre de la asignatura	MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA QUÍMICA
Código	6786
Curso	PRIMERO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	3.0
Estimación del volumen de trabajo	75.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

ALARCON GARCIA, MARIANO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS

Departamento

ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRÓNICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mariano@um.es <http://webs.um.es/mariano/miwiki/doku.php?id=contacto> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	08:00-09:00	No consta

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	11:30-14:30	868887327, Edificio C Complejo de Espinardo. B1.0.012-1

Observaciones:

Tfno. 868887327 La tutoría podrá ser presencial en el despacho señalado o por videoconferencia a través del aula virtual (se abrirá sesión).

CHACON VERA, ELISEO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

ANÁLISIS MATEMÁTICO

Departamento

MATEMÁTICAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

eliseo@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	12:00-13:30	868884175, Facultad de Matemáticas y Aulario General B1.0.040-1 (DESPACHO PROF. ELISEO CHACÓN VERA 0.10)

Observaciones:

Avisar con antelación

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Martes	12:00-13:30	868884175, Facultad de Matemáticas y Aulario General B1.0.040-1 (DESPACHO PROF. ELISEO CHACÓN VERA 0.10)

Observaciones:

Avisar con antelación

NAVARRO SANCHEZ, SERGIO

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos:

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

INGENIERÍA QUÍMICA

Departamento

INGENIERÍA QUÍMICA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónicas.navarrosanchez@um.es Tutoría electrónica: Sí**Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado****Duración:**

A

Día:

Lunes

Horario:

16:00-19:00

Lugar:

No consta

Observaciones:

No consta

2. Presentación

Los métodos numéricos son una de las herramientas más interesantes que existen para la realización de cálculos y simulaciones matemáticas de procesos que difícilmente se pueden realizar por medios matemáticos convencionales, especialmente los referentes a sistemas no lineales o de geometrías "raras" En la actualidad han registrado un desarrollo importantísimo, de modo que la ingeniería moderna, en particular, sería inconcebible sin el uso de estos métodos Tampoco hay que olvidar la importancia de los métodos numéricos en investigación, por lo que su profundización es muy apropiada en estudios avanzados de máster

Existen numerosos paquetes comerciales para todo tipo de aplicaciones, y, o bien son específicos o son muy caros; incluso hay aplicaciones concretas para los que podemos tener necesidad de crear un algoritmo de cálculo numérico Lo que se pretende es que el egresado/a de este máster sea capaz de realizar una programación incluso avanzada por métodos numéricos para poder resolver problemas "poco familiares, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores", tal como se indica en la competencia CE4 de este título

En la presente asignatura se estudian en primer lugar los fundamentos del cálculo numérico, aplicables a cualquier problema: el planteamiento del modelo matemático, consistente típicamente en un conjunto de ecuaciones diferenciales; la discretización del modelo, lo que implica un mallado de la geometría espacial del problema y finalmente la resolución de las ecuaciones diferenciales mediante herramientas de cálculo (solver) Para esta tarea existen multitud de aproximaciones válidas, como pueden ser diferencias finitas, volúmenes finitos, elementos finitos etc.al igual que gran variedad de software libres, o con licencia, que pueden ser usados En esta primera parte del curso usaremos el método de los elementos finitos por su gran adaptabilidad a los modelos de transporte, difusión y convección y a geometrías variadas El método de los elementos finitos nos llevará a las formulaciones débiles de las ecuaciones en derivadas parciales como punto fuerte del estudio moderno de este tipo de problemas El software que pensamos está mejor adaptado para esta parte y que sigue esta formulación débil es FreeFem++ que es un software libre

En segundo lugar estudiaremos aplicaciones típicas en Ingeniería Química

En tercer lugar, brevemente, haremos un repaso de algunos de los paquetes comerciales más utilizados para la resolución de problemas en los que aparecen fluidos, calor e incluso otros fenómenos físicos

Por último el programa se centra en el Método de Simulación por Redes, un método numérico desarrollado en universidades del Sur de España, utilizado por uno de los grupos de investigación que intervienen en este programa, con aplicaciones en transmisión de calor, fluidos y también, difusión en materiales, corrosión, estructuras, suelos, etc El programa PROCCA es una aplicación específica para problemas de transmisión de calor

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Es recomendable tener conocimientos previos básicos sobre métodos numéricos y sobre algunos de los modelos de los que se van a estudiar en el curso: mecánica de fluidos, reacciones químicas y transmisión de calor. Se recomienda revisar los conceptos matemáticos básicos estudiados durante el grado.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Capacidad para aplicar el método científico y los principios de la ingeniería y economía, para formular y resolver problemas complejos en procesos, equipos, instalaciones y servicios, en los que la materia experimente cambios en su composición, estado o contenido energético, característicos de la industria química y de otros sectores relacionados entre los que se encuentran el farmacéutico, biotecnológico, materiales, energético, alimentario o medioambiental.
- CG2: Concebir, proyectar, calcular y diseñar procesos, equipos, instalaciones industriales y servicios, en el ámbito de la ingeniería química y sectores industriales relacionados, en términos de calidad, seguridad, economía, uso racional y eficiente de los recursos naturales y conservación del medio ambiente
- CG5: Saber establecer modelos matemáticos y desarrollarlos mediante la informática apropiada, como base científica y tecnológica para el diseño de nuevos productos, procesos, sistemas y servicios, y para la optimización de otros ya desarrollados.
- CG10: Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.

- CG11: Poseer las habilidades del aprendizaje autónomo para mantener y mejorar las competencias propias de la ingeniería química que permitan el desarrollo continuo de la profesión.
- CE1: Aplicar conocimientos de matemáticas, física, química, biología y otras ciencias naturales, obtenidos mediante estudio, experiencia, y práctica, con razonamiento crítico para establecer soluciones viables económicamente a problemas técnicos.
- CE2: Diseñar productos, procesos, sistemas y servicios de la industria química, así como la optimización de otros ya desarrollados, tomando como base tecnológica las diversas áreas de la ingeniería química, comprensivas de procesos y fenómenos de transporte, operaciones de separación e ingeniería de las reacciones químicas, nucleares, electroquímicas y bioquímicas.
- CE3: Conceptualizar modelos de ingeniería, aplicar métodos innovadores en la resolución de problemas y aplicaciones informáticas adecuadas, para el diseño, simulación, optimización y control de procesos y sistemas.
- CE4: Tener habilidad para solucionar problemas que son poco familiares, incompletamente definidos, y tienen especificaciones en competencia, considerando los posibles métodos de solución, incluidos los más innovadores, seleccionando el más apropiado, y poder corregir la puesta en práctica, evaluando las diferentes soluciones de diseño.

4.3. Competencias transversales y de materia

No constan

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: Fundamentos de métodos y programación numérica

Tema 1: Modelos básicos y método de los elementos finitos (mef)

Se presentarán problemas básicos y algunas técnicas de adimensionalización que

permitan obtener modelos representativos

Se aproximarán numéricamente las soluciones de problemas de difusión y convección y transporte

mediante la formulación de elementos finitos

Se acoplará la transmisión de calor con el transporte modelado por las ecuaciones Navier-Stokes

Tema 2: Implementación práctica del mef y ejemplos

Se estudiarán problemas de difusión como el reactor de techo percolador, las convecciones de calor en geometrias diversas, etc.

Bloque 2: Método de simulación por redes (MESIR) y aplicaciones basadas en MESIR

Tema 3: Ecuaciones del calor y fundamentos del Método de Simulación por Redes (MESIR)

1 Interés de los métodos numéricos en Transferencia de Calor

2 Ecuaciones diferenciales en Transferencia de Calor

3 Principales métodos numéricos

4 Introducción al método de simulación por redes (MESIR)

5 Fundamentos del MESIR

6 Monopuertas

Tema 4: Programación con el MESIR

1 Construcción del modelo en red

1 La analogía térmico-eléctrica como referencia

2 Variables térmicas y eléctricas en MESIR

3 Procedimiento general

2 El programa PSpice Programación

3 Ejemplo de aplicación

Tema 5: Programas HEATT y PROCCA. Aplicaciones a sistemas lineales y no lineales

1 Introducción

2 PROCCA-09

3 HEATT

4 Aplicaciones

Bloque 3: Aplicaciones de los Métodos Numéricos

Tema 6: Análisis Predictiva en la Industria 4.0

Inteligencia Artificial

Redes Neuronales

Modelos de predicción

Ejemplo de predicción en R, Matlab o similar

Bloque 4: Paquetes informáticos para el análisis integrado de problemas de calor y fluidos.

Tema 7: Paquetes informáticos para el análisis integrado de problemas de calor y fluidos.

Programa TRNSYS

Programas de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD)

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: 1. Introducción a FreeFem++

Se realizará una introducción al software junto con los rudimentos necesarios para comenzar a trabajar con el programa FreeFem++. Se verán problemas elípticos, parabólicos junto con la ecuación del calor básica en geometrías simples

Relacionado con:

- Bloque 1: Fundamentos de métodos y programación numérica
- Tema 1: Modelos básicos y método de los elementos finitos (mef)

■ Práctica 2: 2. Aplicaciones de FreeFem++ en Ingeniería química

Partiendo de las ecuaciones de Navier-Stokes, ecuación del calor u otras relativas a procesos químicos se planteará y resolverá uno o varios ejemplos de solución de problemas en el ámbito de la Ingeniería química

Relacionado con:

- Tema 1: Modelos básicos y método de los elementos finitos (mef)
- Tema 2: Implementación práctica del mef y ejemplos
- Bloque 3: Aplicaciones de los Métodos Numéricos

■ **Práctica 3: 3. Introducción al MESIR**

Se iniciará al alumnado en la programación mediante el MESIR: discretización de ecuaciones diferenciales, realización de las celdas básicas por ensamblado de elementos de circuitos eléctricos básicos, implementación de las condiciones de contorno y construcción y resolución del circuito eléctrico equivalente del proceso. La práctica se realizará con un ejemplo relativamente sencillo de un proceso lineal de flujo transitorio de calor

Relacionado con:

- Bloque 2: Método de simulación por redes (MESIR) y aplicaciones basadas en MESIR
- Tema 4: Programación con el MESIR

■ **Práctica 4: 4. Caso práctico con MESIR para transmisión de calor en sólidos y fluidos**

Se realizará una aplicación del MESIR en procesos estacionarios o transitorios en sistemas que involucren transmisión de calor en sólidos y fluidos

Relacionado con:

- Bloque 2: Método de simulación por redes (MESIR) y aplicaciones basadas en MESIR
- Tema 4: Programación con el MESIR

■ **Práctica 5: 5. Casos prácticos con HEATT y PROCCA**

Ejemplos de aplicación de los programas HEATT y/o PROCCA en sistemas lineales y no lineales de transmisión de calor en sólidos y geometrías cilíndricas y esféricas

Esta práctica es opcional y se realizará en función del desarrollo de la asignatura

Relacionado con:

- Tema 3: Ecuaciones del calor y fundamentos del Método de Simulación por Redes (MESIR)
- Tema 5: Programas HEATT y PROCCA. Aplicaciones a sistemas lineales y no lineales

■ **Práctica 6: 6. Casos prácticos de aplicaciones de algoritmos en entornos 4.0 en industrias químicas y afines**

Se estudiarán casos prácticos de aplicaciones de algoritmos en programados con R o Matlab

Relacionado con:

- Tema 6: Analítica Predictiva en la Industria 4.0

■ **Práctica 7: 7. Sesión demostrativa paquetes integrales de calor, fluidos y reacciones químicas.**

En forma de conferencia, sesión demostrativa o seminario podrá hacerse una sesión demostrativa de software comercial o libre para aplicaciones en las que concurren fluidos, calor y reacciones químicas

Esta práctica es opcional y se realizará en función del desarrollo de la asignatura

Relacionado con:

- Bloque 1: Fundamentos de métodos y programación numérica
- Bloque 2: Método de simulación por redes (MESIR) y aplicaciones basadas en MESIR
- Bloque 3: Aplicaciones de los Métodos Numéricos

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
A1: Clases teóricas.		10.0	100.0
A11: Actividades de evaluación.		1.0	100.0
A12: Trabajo autónomo del alumno.		51.0	0.0
A2: Seminarios y conferencias.		2.0	100.0
A5: Clases prácticas con ordenadores en aula de informática.		10.0	100.0
A7: Tutoría ECTS.		1.0	100.0
	Totales	75,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/ingenieria-quimica/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, etc.	Se realizará un examen de contenidos teórico-prácticos acerca de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura Es requisito para aprobar la asignatura obtener una calificación igual o superior a 4,0 para superar la asignatura	40.0

realizadas por los alumnos para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.

Criterios de evaluación: Responder adecuadamente a las preguntas, problemas y casos prácticos planteados. Cada pregunta indicará la puntuación asignada en el global de la prueba

Las pruebas podrán realizarse de modo presencial, en el aula, o través de herramientas del Aula Virtual

Son requisitos para superar la asignatura:

- la realización de la Prueba escrita (SE1), obteniendo en ella al menos la calificación de 4
- la presentación del informe o informes y trabajos escritos propuestos por el profesorado de la asignatura (SE2)
- la presentación de las memorias de cada una de las Prácticas o grupos de ellas (SE4) Igualmente se considera obligatoria la asistencia al menos al 80% de las clases prácticas con ordenadores

SE2

Informes escritos, trabajos y proyectos: trabajos escritos, portafolios, etc. con independencia de que se realicen individual o grupalmente.

Cada alumna/o, individualmente o en grupos, deberá presentar al menos un ejercicio resuelto o trabajo escrito de entre los propuestos por el profesorado de la asignatura, de modo que en el conjunto del grupo se cubran todos los ejercicios propuestos (la asignación podrá realizarse por sorteo u otro medio que se acuerde) El ejercicio podrá ser la realización de un cálculo concreto realizado por aplicación de métodos numéricos derivado de un artículo científico, un problema o un caso práctico

20.0

Criterios de valoración: realización correcta (aspectos formales, conceptuales, procedimentales y resultados) y completa del ejercicio o ejercicios propuestos

Los ejercicios podrán formularse a través de la herramienta Tareas del Aula Virtual

Son requisitos para superar la asignatura:

- la realización de la Prueba escrita (SE1), obteniendo en ella al menos la calificación de 4
- la presentación del informe o informes o trabajos escritos propuestos por el profesorado de la asignatura (SE2)
- la presentación de las memorias de cada una de las Prácticas o grupos de ellas (SE4) Igualmente se considera obligatoria la asistencia al menos al 80% de las clases prácticas con ordenadores

SE3

Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas

Se realizará la exposición oral de uno de los ejercicios o trabajos realizados (SE2) o parte de él. A la finalización de la exposición el profesorado podrá formular preguntas acerca de los contenidos expuestos

20.0

razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.

Criterios de valoración: Corrección de los conceptos expuestos (30%), aspectos formales de la presentación (30%) y respuesta a las preguntas formuladas (40%)

La exposición se realizará durante la hora de "tutoría" del programa formativo y, en caso de ser necesario, horas de Prácticas El profesorado organizará la presentación de modo que pueda realizarse en el tiempo establecido

SE4

Ejecución de tareas prácticas: realización de actividades para mostrar el saber hacer en la disciplina correspondiente.

Se realizará una memoria o informe de cada una de las Prácticas obligatorias o grupos de ellas que figuran en el temario

20.0

Criterios de valoración: Ejecución correcta y completa de los requerimientos de los guiones de las prácticas o tareas propuestos por el profesorado Se valorará la competencia en cuanto a programación y manejo de los programas u otras aplicaciones (50%), la obtención de resultados (20%) y su interpretación (30%)

Las memorias o informes de prácticas podrán formularse a través de la herramienta Tareas del Aula Virtual

Las prácticas optativas podrán ser igualmente objeto de memoria o informe, en las condiciones que en cada caso se determine Su valoración nunca podrá suponer una minoración de la calificación de este instrumento obtenida por las memorias de las prácticas obligatorias

Son requisitos para superar la asignatura:

- la realización de la Prueba escrita (SE1), obteniendo en ella al menos la calificación de 4
- la presentación del informe o informes o trabajos escritos propuestos por el profesorado de la asignatura (SE2)
- la presentación de las memorias de cada una de las Prácticas o grupos de ellas (SE4) Igualmente se considera obligatoria la asistencia al menos al 80% de las clases prácticas con ordenadores

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/masteres/ingenieria-quimica/2024-25#examenes>

10. Resultados del Aprendizaje

- Identificar las bases de la discretización de ecuaciones diferenciales en problemas de ingeniería
- Aplicar el método de las diferencias finitas y elementos finitos en Ingeniería Química

- Identificar el software disponible para problemas de transferencia de calor y mecánica de fluidos
- Aplicar el método de simulación por redes a problemas de transferencia de calor

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

- [Alhama López, Francisco y del Cerro Velázquez, Francisco. Simulación y diseño de problemas de conducción térmica con PROCCA. \(2010\)](#)
- [Bejan, Adrian \(1948-\), Advanced engineering thermodynamics / \(2006\) ,Wiley,](#)
- [Johnson, Claes \(1943-\), Numerical solution of partial differential equations by the \(2009\) ,Dover Publications,](#)
- [FreeFem sitio web](#)

Bibliografía complementaria

- [Chapman, Alan J., Transmisión del calor /\(1990\) ,Bellisco,](#)
- [Fitzpatrick, Dennis., Analog design and simulation using OrCAD Capture and PSpice \(2018\) ,Newnes is an imprint of Elsevier, 2018.](#)
- González-Fernández, C.F., “Applications of the Network Simulation Method to Transport Processes”. En: “Network Simulation Method”. (Ed. Horno, J.), Transworld Research Network, Trivandrum, 2001.
- [J. Ingham, I.J. Dunn, E. Heinze, J.E. Prenosil, J.B. Snape. Chemical Engineering Dynamics: An Introduction to Modelling and Computer Simulation, 3. Edition. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2007.](#)
- [James J. Carberry - Chemical And Catalytic Reaction Engineering, Dover Publications, 2001.](#)
- [KENNETH J. BEERS, Numerical Methods for Chemical Engineering Applications in MATLAB, Cambridge University Press, 2007.](#)
- [Norman W. Loney, Applied Mathematical Methods for Chemical Engineers, Second Edition. CRC Taylor-Francis Group, 2007.](#)
- [RICHARD G. RICE, DUONG D. DO, APPLIED MATHEMATICS AND MODELING FOR CHEMICAL ENGINEERS, John Wiley & Sons, 2012.](#)
- [Said Elnashaie, Frank Uhlig. Numerical Techniques for Chemical and Biological Engineers Using MATLAB, Springer Science + Business Media, LLC., 2007.](#)
- [Alarcón, M., “Transporte de calor en sistemas con aletas. Coeficientes de rendimiento y red de transferencia ”. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Cartagena, 2001.](#)
- [G. Barakos, E. Mitsoulis, D. Assimacopoulos, Natural convection flow in a square cavity revisited: Laminar and turbulent models with wall functions, INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN FLUIDS, VOL. 18, 695-719 \(1994\).](#)
- [P. L. MILLS and P. A. RAMACHANDRA, Mathematical modelling of chemical engineering systems by finite element analysis using PDE/PROTRAN. Comput. Math. Applic. Vol. 15, No. 9, pp. 769-794, 1988.](#)

- [S.M. Saeidi, J.M. Khodadadi, Forced convection in a square cavity with inlet and outlet ports. International Journal of Heat and Mass Transfer 49 \(2006\) 1896–1906.](#)
- [T. Pessa, S. Piva, Laminar natural convection in a square cavity: Low Prandtl numbers and large density differences, International Journal of Heat and Mass Transfer 52 \(2009\) 1036–1043.](#)

12. Observaciones

El plagio y/o copia en cualquier proceso de la evaluación de la asignatura es un comportamiento poco ético y tendrá como consecuencia, de forma automática, el suspenso en la actividad evaluada. Para comprobar la ausencia de plagio el profesor utilizará, si lo estima conveniente, el software Turnitin. Asimismo, en los procesos de evaluación se seguirá la Normativa de la Facultad de Química de la Universidad de Murcia relativa a las acciones contrarias a la ética universitaria. Igualmente se seguirán las [Directrices sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la Facultad de Química](#)

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".