

Guía docente de la asignatura

## Sistemas Hipermedia (M52/56/2/26)

**Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 15/07/2022**
**Máster**

Máster Universitario en Desarrollo del Software

**MÓDULO**

Módulo 2: Ingeniería para la Web

**RAMA**

Ingeniería y Arquitectura

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

4

**Tipo**

Optativa

**Tipo de enseñanza**

Semipresencial

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

El curso se divide en tres bloques. En el primer bloque se presenta el hipermedia como el origen de la Web, describiendo sus elementos principales (conceptuales y tecnológicos) y su evolución. Además, se subraya la importancia del proceso de diseño hipermedia, para el que se estudiarán distintos modelos lógicos. Finalmente, este bloque se centra en los sistemas hipermedia adaptativos, aquellos capaces de ajustar su estructura y navegación en función del usuario. El segundo bloque realiza una introducción a la gestión de contenidos en la Web y profundiza en la funcionalidad de los Sistemas de Gestión de Contenido. El último bloque presenta una perspectiva de investigación acerca del diseño web.

(The subject content is divided in three parts. In the first part of the course, Hypermedia is presented as the origin of the Web, describing the main conceptual and technological elements and its historical evolution. In addition, the importance of the design process is highlighted; and with this aim, several logic models will be studied. Finally, this first part of the course is focused on the adaptive hypermedia systems, which are capable of adjusting its structure and navigation depending on the user. The second part of the course introduces the content management in the Web and presents with detail the functionality of the Content Management Systems. The last part of the course offers a research view on web design.)

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS



- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- 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.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Habilidades cognitivas: conocer los principales problemas o retos tecnológicos planteados en el ámbito de las líneas de investigación del programa de posgrado, conocer los principios de las técnicas o metodologías de solución para dichos problemas propuestas por la comunidad científica, conocer las debilidades y fortalezas de dichas soluciones, así como conocer las aplicaciones que este conocimiento tiene en la sociedad actual.
- CG02 - Destreza para iniciar un trabajo de investigación científica o desarrollo tecnológico original e innovador, en el marco de los problemas descritos en el punto anterior.
- CG03 - Ser capaz de emplear el conocimiento científico existente en la resolución de problemas o mejora de procesos a nivel individual o en el contexto de empresas u organismos públicos.
- CG04 - Capacidades sistémicas para obtener la capacidad de asimilación y adaptación a la evolución futura del estado del arte en el ámbito de las disciplinas científicas del Máster.
- CG05 - Destrezas tecnológicas: capacidad de usar, evaluar, crear, modificar o extender la herramientas informáticas útiles en la resolución de problemas relacionados con las líneas de investigación
- CG06 - Capacidades metodológicas: conocer las principales fuentes bibliográficas que describen los avances científicos en las líneas de investigación del programa de posgrado.
- CG07 - Destrezas lingüísticas: conocer y utilizar la terminología científica especializada, tanto en español como en inglés, relacionada con las líneas de investigación del departamento.
- CG08 - Competencias personales: capacidad de análisis y síntesis en la resolución efectiva de problemas, así como capacidad de toma de decisiones, organización y planificación. Capacidad de comunicación escrita y oral.
- CG09 - Competencias interpersonales: capacidad de trabajo en equipo, incluyendo la toma de decisiones en colectivos o grupos. Habilidades en las relaciones interpersonales. Habilidades para presentar trabajos y mantener debates en grupo.
- CG10 - Destrezas de redacción: ser capaz de expresar los resultados y el desarrollo de las investigaciones en textos o informes científico-técnicos, conocer los mecanismos de revisión entre pares propios de la ciencia para estos documentos, así como los mecanismos para su difusión en forma de artículos en revistas, libros, sitios web o en aportaciones a congresos.



## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Ser capaz de llevar a cabo un trabajo de investigación en campos científicos relacionados con el desarrollo del software, teniendo en cuenta los recursos disponibles y sus implicaciones éticas y sociales
- CE03 - Identificar y comprender los conceptos clave y las principales características de los sistemas software, en cuanto a sus requerimientos, diseño o programación, así como saber aplicar los principales modelos, métodos y técnicas de la Ingeniería del Software al desarrollo de estos sistemas.
- CE04 - Conocer y saber aplicar métodos, técnicas y herramientas avanzadas de modelado, análisis, diseño y simulación en sistemas colaborativos, ubicuos, móviles, distribuidos, de diálogo, empotrados, de tiempo real o de procesos de negocio.
- CE05 - Identificar y valorar propiedades software de usabilidad, accesibilidad, seguridad, confiabilidad, rendimiento, y ética informática, entre otras, y analizar cómo afectan a la calidad de un sistema software.
- CE06 - Saber aplicar las estrategias de modelado más adecuadas para el diseño de sistemas software, así como las técnicas para la generación sistemática de sistemas dirigido por modelos
- CE07 - Diseñar y desarrollar sistemas software desde una perspectiva centrada en el usuario.
- CE08 - Diseñar modelos de sistemas software que permitan aplicar mecanismos evolutivos de reflexión, parametrización, refactorización, reutilización y simulación de procesos, entre otros.
- CE09 - Conocer los paradigmas, fundamentos y técnicas específicas de interacción persona-ordenador para el diseño de sistemas software de interacción multimodales (voz, tangibles, gestos)
- CE10 - Comprender las metodologías y técnicas asociadas al desarrollo e implantación de aplicaciones web, en cuanto al sistema hipermedia construido, al gestor de contenido seleccionado, o la tecnología de desarrollo web utilizada en su implementación, así como comprender las diferencias existentes en cuanto al diseño y desarrollo frente a otros tipos de aplicaciones.
- CE11 - Reconocer y analizar los métodos y técnicas de sistemas de acceso integrado a múltiples fuentes de datos, en cuanto a los modelos espaciales y temporales para el diseño de base de datos, los almacenes de datos y sistemas OLAP, las ontologías y/o la web semántica.
- CE12 - Comprender y conocer técnicas de representación, interconexión, implementación, despliegue, y reutilización de servicios y componentes software y de negocio para su aplicación en sistemas colaborativos, distribuidos, ubicuos, empotrados y/o de tiempo real.
- CE13 - Aprender, conocer y saber utilizar los fundamentos y métodos matemáticos necesarios para abordar y resolver aplicaciones gráficas, de animación, de visualización, y/o de realidad virtual, entre otras.
- CE14 - Comprender, diseñar, implementar y evaluar algoritmos gráficos, tanto 2D como 3D, para la representación, digitalización, visualización, animación e interacción de modelos con su entorno y su aplicación en interfaces de usuario gráficas.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas.
- CT02 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional.
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos



adquiridos.

- CT04 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos comunes desde campos expertos diferenciados.
- CT05 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Los conceptos básicos del hipermedia.
- La importancia de un buen diseño para el desarrollo de hipermedia.
- Las ventajas e inconvenientes de las herramientas de autor actuales para construir sistemas hipermedia.
- Los modelos de referencia hipermedia.
- Técnicas evolutivas y adaptativas para hipermedia.
- Los conceptos básicos de un sistema de gestión de contenidos (CMS).
- Las funcionalidades de las herramientas CMS.
- Las ventajas e inconvenientes de los CMS comerciales y de código abierto para construir sitios web.
- Los criterios de selección para un CMS concreto.
- Soluciones CMS para el desarrollo de portales web, de entornos de colaboración y de gestión de contenidos educativos.

El alumno será capaz de:

- Evaluar y comparar modelos de referencia hipermedia.
- Analizar las aplicaciones del hipermedia, especialmente en Internet.
- Descubrir diferentes temas de investigación relacionados con los sistemas hipermedia.
- Analizar posibles aplicaciones de los CMS.
- Descubrir diferentes temas de investigación relacionados con los CMS.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

TEMARIO TEÓRICO:



## BLOQUE 1: Hipermedia

### 1.Introducción al Hipermedia

#### 1.1 Definiciones

#### 1.2 Evolución histórica

#### 1.3 Conceptos básicos

### 2.Tecnologías de Desarrollo Hipermedia/Web

### 3.Diseño Hipermedia/Web

### 4.Modelos Hipermedia de Referencia

### 5.Hipermedia Adaptativo

### 6.SEM-HP: Modelo Hipermedia Adaptativo

### 7. Temas abiertos en relación a los sistemas hipermedia

## BLOQUE 2: Gestión de Contenidos

### 8.Introducción a la Gestión de Contenidos

#### 8.1 Definiciones

#### 8.2 Conceptos básicos

#### 8.3 Origen

### 9.Funcionalidad de los Sistemas de Gestión de Contenido

#### 9.1 Creación de contenido

#### 9.2 Gestión de contenido

#### 9.3 Publicación

#### 9.4 Presentación

### 10.Arquitecturas y estándares

### 11.Soluciones CMS

### 12. Temas abiertos en relación a los CMS

## BLOQUE 3: Diseño web.

### ( PART 1: Hypermedia



## 1.Introduction to Hypermedia

### 1.1 Definitions

### 1.2 Historical evolution

### 1.3 Basic concepts

## 2. Hypermedia/Web Development Technologies

## 3. Hypermedia/Web Design

## 4. Hypermedia Reference Models

## 5. Adaptive Hypermedia

## 6. SEM-HP: Adaptive Hypermedia Model

## 7. Open topics in relation to hypermedia systems

## PART 2: Content Management

## 8. Introduction to Content Management

### 8.1 Definitions

### 8.2 Basic concepts

### 8.3 Origin

## 9. Functionality of Content Management Systems

### 9.1 Content creation

### 9.2 Content management

### 9.3 Publication

### 9.4 Presentation

## 10. Architectures and standards

## 11. CMS Solutions

## 12. Open topics in relation to CMS

## PART 3: Web design.)

## PRÁCTICO

### 1. Taller de trabajo sobre modelos hipermedia

### 2. Taller de trabajo sobre tecnologías web



### 3. Taller de trabajo sobre CMS

- (1. Workshop on hipermedia models
2. Workshop on web technologies
3. Workshop on CMS)

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL SISTEMAS HIPERMEDIA:

- Battou, Amal, Omar Baz, and Driss Mammass. "Toward a Framework for Designing Adaptive Educational Hypermedia System Based on Agile Learning Design Approach." Europe and MENA Cooperation Advances in Information and Communication Technologies. Springer, Cham, 2017: 113-123
- Brusilovsky, P. Methods and Techniques of Adaptive Hypermedia. User Modeling and User-Adapted Interaction, 6. Pp: 87-129, 1996. (Reprinted in Adaptive Hypertext and Hypermedia, Kluwer Academic Publishers. Pp: 1-43, 1998)
- Brusilovsky, P., Kobsa, A., Vassileva, J. (editors). Adaptive Hypertext and Hypermedia. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1998
- Canavan, T. Wordpress, Joomla, Drupal: seguridad en los sistemas de gestión de contenidos. Anaya Multimedia, 2011
- De Bra, P., Brusilovsky, P. Adaptive Hypermedia: From Systems to Framework, ACM Computing Surveys, 31(4), 1999
- Gloor, Peter. Elements of hypermedia design: techniques for navigation & visualization in cyberspace. Springer Science & Business Media, 2013
- Lange, D.B. A Formal Model of Hypertext. NIST Hypertext Standardization Workshop, 1990
- Lowe, D., Hal, W. Hypermedia & the web: an engineering approach. John Wiley and Sons, 1999
- Maier, Carmen Daniela. "Hypertext and hypermedia." International Encyclopedia of Mass Media and Society. : SAGE Publications, 2016
- Nejd, Wolfgang, et al., eds. Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems: 5th International Conference, AH 2008, Hannover, Germany, July 29-August 1, 2008, Proceedings. Vol. 5149. Springer, 2008
- Nielsen, J. Hypertext and Hypermedia. Academic Press. On Navigation in Textual Virtual Environments and Hypertext, 155, 1990
- Schwabe, D., Rossi, G., Barbosa, S.D.J. Systematic Development of Hypermedia Applications using OOHDM. Departamento de Informática, PUC-Rio, tech. report MCC30/95, 1995
- Wang, Sherwood, and Peter M. Fischer. Designing hypermedia for learning. Eds. David H. Jonassen, and Heinz Mandl. Vol. 67. Springer Science & Business Media, 2012

#### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL SISTEMAS DE GESTIÓN DE CONTENIDOS:

Manuales de referencia.





- Content Management Bible. Boiko, B., (2004)
- Drupal 8: Enterprise Web Development. Nick Abbott; Richard Jones; Matt Glaman; Chaz Chumley. Packt Publishing (2016). Web ISBN-13: 978-1-78728-153-0. Print ISBN-13: 978-1-78728-319-0
- Diseño de sitios web administrables con Joomla 3. Angulo Aguirre, Luis. Marcombo (2016)
- WordPress : 1001 trucos. Fernando Tellado. Anaya Multimedia (2016). ISBN 9788441538252
- WordPress 4: un CMS para crear y administrar blogs y sitios web. Christophe Aubry. (2015). Editorial ENI. ISBN 9782746095533
- No me hagas pensar, actualización: una aproximación a la usabilidad [en la web] y los móviles. Steve Krug (traducción de Gustavo Pérez Martínez). Anaya Multimedia (2015). ISBN 9788441537279
- How to design websites. Alan Pipes. (2011). ISBN 9781856697392

Recursos on-line disponibles desde la biblioteca de la Universidad de Granada.

[http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica/libros\\_enciclopedias\\_electronicos/eni-libros-de-informatica](http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/libros_enciclopedias_electronicos/eni-libros-de-informatica)

- WordPress 4.5 y 4.6

Un CMS para crear y administrar blogs y sitios web

Publicación: enero de 2017

Ref. ENI : OWT4.5WORP

ISBN : 9782409006128

- Drupal 8

Descubrir los principios básicos

Christophe AUBRY

Publicación: abril de 2016

Ref. ENI : OWT8DDRU

ISBN : 9782409001079

- Cree su primer sitio web del diseño a la realización

Christophe AUBRY

Publicación: septiembre de 2012

Ref. ENI : OWTCRESW

ISBN : 9782746076211

- Prestashop 1.6





## Crear un sitio de comercio electrónico

Publicación: noviembre de 2014

Ref. ENI : owt1.6pre

ISBN : 9782746092334

Didier MAZIER

- La gestión de la información en la sociedad abierta / David Carabantes Alarcón

Dextra 2015

ISBN 9788416277360

- Gestión de contenidos: procesos y tecnologías para gestionar activos de información / Ricardo Eíto-Brun

ISBN 9788490297834

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA SISTEMAS HIPERMEDIA:

- Abdo, Nafisa, and Noureldien A. Noureldien. "Evolution of dynamic user models for adaptive educational hypermedia system (AEHS)." Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2016 IEEE 10th International Conference on. IEEE, 2016
- Balasubramanian, V. Hypermedia Issues and Applications: A State of the Art Review. Independent Research Report as part of Ph.D. Program, Graduate School of Management, Rutgers University. December, 1993
- Bollen, J., Heylighen, F. A System to Restructure Hypertext Networks into Valid User Models. The New Review of Hypermedia and Multimedia. Volume 4. Pp:189-213, 1998
- Browning, P., Lowndes, M. JISC TechWatch Report: Content Management Systems . TechWatch Report TSW 01-02, The Joint Information Systems Comité, 2001
- Bush V. As We May Think. The Atlantic Monthly, 176. Pp: 101-108, 1945
- Conklin, J. Hypertext: An Introduction and Survey. IEEE Computer, Volumen 20 (9). Pp:17-41. 1987
- De Bra, P., Aerts, A., Houben, G.J., Wu, H. Making General-Purpose Adaptive Hypermedia Work. Proceedings of the WebNet Conference. Pp: 117-123, 2000
- Engelbart, D. A Conceptual Framework for the Augmentation of Man's Intellect. Vistas in Information Handling, Spartan Books, 1963
- Gupta, V.K., Govindarajan, S., Johnson, T. Overview of content management approaches and strategies. Electronic Markets, vol. 11, n. 4, p. 281-287, 2001
- Jacobson, Michael J., and Roger Azevedo. "Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: Theoretical, empirical, and design issues." Educational Technology Research and Development 56.1, 2008: 1-3
- Kraus, A., Koch, N. A Metamodel for UWE. Technical Report 0301, Institut für Informatik, Ludwig-Maximilians-Universität München, 2003
- Landow, G.P., Delany, P. Hypertext, Hypermedia and Literary Studies: The State of the Art. Hypermedia and Literary Studies, MIT Press. MA, Pp:3-50. Cambridge, 1991
- Lau, Clarissa, et al. "Transitioning self-regulated learning profiles in hypermedia-



- learning environments." Proceedings of the Seventh International Learning Analytics & Knowledge Conference. ACM, 2017
- McDaid, J. Breaking Frames: Hyper-Mass Media. Hypertext/hypermedia Handbook. Intertext Publications/MacGraw-Hill. Pp:445-458. New York, 1991
  - Medina-Medina, Nuria, and Lina García-Cabrera. "A taxonomy for user models in adaptive systems: special considerations for learning environments." The Knowledge Engineering Review 31.02, 2016: 124-141
  - Nakano, R. Web Content management. A Collaborative Approach. Prentice may, 2002
  - Nelson, T. H. Getting in Out of Our System. In Schechter, G. Ed., Information Retrieval: A Critical Review, Thompson Books, Washington D.C., 1967
  - Salcedo, Pedro, et al. "An adaptive hypermedia model based on student's lexicon." Expert Systems 34.4: 2017
  - Schneider, Oliver. "A concept to simplify authoring of adaptive hypermedia eLearning structures." Interactive Learning Environments, 2018: 1-16
  - Schuler, Wolfgang, Jörg Hannemann, and Norbert Streitz, eds. Designing user interfaces for hypermedia. Vol. 1. Springer Science & Business Media, 2013
  - Shneiderman, B., Kearsley, G. Hypertext Hands-On!: An Introduction to a New Way of Organizing and Accessing Information. Addison Wesley, 1989
  - Somyürek, Sibel. "The new trends in adaptive educational hypermedia systems." The International Review of Research in Open and Distributed Learning 16.1, 2015
  - Tsortanidou, Xanthippi, Charalampos Karagiannidis, and Adamantios Koumpis. "Role and Value of Learning Theories in the Area of Adaptive Educational Hypermedia Systems Incorporating Learning Styles." International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET) 13.01, 2018: 93-108
  - van Ossenbruggen, Jacco, Lynda Hardman, and Lloyd Rutledge. "Hypermedia and the semantic web: A research agenda." Journal of Digital information 3.1, 2006
  - Wu, H., Houben, G.J., De Bra, P. Supporting User Adaptation in Adaptive Hypermedia Applications. Proceedings InfWet2000. Rotterdam, the Netherlands, 2000
  - Enlaces recomendados.
  - New Review of Hypermedia and Multimedia Journal.  
<http://www.tandfonline.com/loi/tham20/> 2017

## ENLACES RECOMENDADOS

Como apoyo a la docencia se usará la Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia PRADO de la Universidad de Granada: <https://pradoposgrado.ugr.es/moodle/>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD07 Análisis de fuentes y documentos
- MD08 Realización de trabajos en grupo
- MD09 Realización de trabajos individuales
- MD11 Desarrollo de foros on-line de debate, de trabajo, de información, de consultas.
- MD12 Material audiovisual editado por el profesor (Presentaciones con audio, capturas de pantalla con video, grabación de clases, páginas web)
- MD14 Cuestionarios de autoevaluación on-line



## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 18 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final.

Se realizará una evaluación continua del trabajo del estudiante, valorando tanto los conocimientos adquiridos como las competencias alcanzadas.

#### Modalidad semipresencial:

Para la evaluación en modalidad presencial se tendrá en cuenta:

Evaluación en el aula:

1. Asistencia a clase de los estudiantes: 20%.
2. Participación activa durante la impartición del curso (interés del estudiante, respuesta a las preguntas planteadas por el profesor durante la sesión, etc.) y correcta realización de los ejercicios realizados y presentados en el aula: 15%.
3. Presentación del trabajo final: 20%.

Evaluación fuera del aula:

1. Participación activa en los debates virtuales utilizando la plataforma: 20%.
2. Entrega de las actividades (ejercicios y tests de autoevaluación) propuestas a través de la plataforma: 25%.

#### Modalidad virtual:

Para la evaluación en modalidad virtual se tendrá en cuenta:

1. Participación activa a través de la plataforma (participación en foros, mensajes, etc.): 20%.
2. Entrega de las actividades (ejercicios, tests de autoevaluación y trabajo final) propuestas a través de la plataforma: 80%.

\* Se pedirá la entrega en tiempo y forma de las actividades propuestas a través de la plataforma PRADO.

\* Aunque los criterios de evaluación en las dos modalidades son similares, las actividades a realizar para cada modalidad pueden diferir, al contar con herramientas distintas tanto para la adquisición de los conocimientos como para la evaluación.

A continuación se especifican las actividades formativas previstas así como su temporalización dependiendo de la modalidad de estudio:

Actividades formativas	Hora lectivas	Modalidad Semipresencial Horas presenciales	Modalidad virtual Horas virtuales
------------------------	---------------	--	--------------------------------------



Clases teóricas	20	10	50%	20
Clases prácticas	4	2	50%	4
Trabajos	6	3	50%	6
Tutorizados				
Tutorías	6	3	50%	6
Evaluación	4	2	50%	4
Trabajo Autónomo	60	60	-	60
Total	100	100	50%	100

Se llevarán a cabo sesiones orales para el control, evaluación y seguimiento de todos los alumnos. Durante las clases (de forma presencial u on-line), se fomentará la participación de los estudiantes, realizando preguntas para comprobar si se están adquiriendo los contenidos y creando debates y dinámicas de grupo. En el caso de entregas virtuales, por ejemplo para el trabajo final, se puede requerir la presentación oral de los contenidos entregados.

Se realizará el seguimiento de las incidencias y dificultades que tengan los estudiantes en la modalidad presencial y virtual a través de la herramienta PRADO.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo que evalúe las competencias específicas del curso.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. La evaluación en tal caso consistirá en la realización de una prueba y/o trabajo que evalúe las competencias específicas del curso.

