



Grado en Bellas Artes 25139 - Tratamiento digital de la imagen

Guía docente para el curso 2013 - 2014

Curso: 3 - 4, Semestre: 0, Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- Soledad Córdoba Guardado scordoba@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Soledad Córdoba Guardado

scordoba@unizar.es

Para la adecuada adaptación del alumno a esta asignatura, programada en 3º y 4º curso, se recomienda haber cursado anteriormente la asignatura Infografía, impartida durante el 2º curso de la Titulación de Bellas Artes. Asimismo esta asignatura se complementa óptimamente con la asignatura optativa de 3º/4º de "Taller de fotografía e imagen digital".

Actividades y fechas clave de la asignatura

Fechas con carácter orientativo sujetas a las modificaciones del calendario académico:

- Inicio y presentación de la asignatura: 1ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 1: edición y tratamiento imagen digital: 3ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 2: edición y tratamiento imagen digital: 4ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 3: HDR: 6ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 4: Blanco y negro digital: 8ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 5: Dibujo y pintura digital: 10ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 6: Animación de imágenes fijas: 13ª semana (2º semestre)
 - Prácticas 7: Proyecto personal: 15ª semana (2º semestre)
-

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

- 1:** Conocimiento de los conceptos y herramientas de creación en el dominio de la imagen digital.
- 2:** Ser capaz de desarrollar nuevos métodos de gestión de la imagen digital que doten de una gran versatilidad a los proyectos realizados.
- 3:** Competencia para resolver problemas con iniciativa, autonomía y creatividad en función de las nuevas tecnologías aplicadas en la imagen.
- 4:** Capacidad para comunicar y transmitir los conocimientos adecuadamente a través de la imagen elaborada con los recursos informáticos de esta materia.
- 5:** Conocimientos avanzados en la creación de imágenes digitales para la realización de proyectos profesionales en el ámbito de las artes visuales.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Tratamiento digital de la imagen es una asignatura optativa que se imparte en el 3º y 4º curso de la titulación de Bellas Artes, como continuación de las competencias básicas adquiridas previamente en la asignatura *Infografía*, correspondiente al 2º curso. De tal modo que implica un conocimiento avanzado de las herramientas y los conceptos propios de la gestión de la imagen digital.

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Tratamiento digital de la imagen es una asignatura optativa que se imparte en el 3º y 4º curso de Bellas Artes, y se programa como continuación de la asignatura *Infografía*. Si esta última materia proporciona la adecuada iniciación en el ámbito de la infografía, en *Tratamiento digital de la imagen* el alumno tiene la oportunidad de adquirir un nivel avanzado en la gestión de la imagen digital, que le será de gran utilidad para la resolución de todos aquellos aspectos relacionados con esta materia que están presentes igualmente en las asignaturas de este periodo de la titulación de Bellas Artes. Por este motivo, la asignatura incorpora una condición transversal que resulta oportuna, dado que sus objetivos consideran la incorporación de aquellas competencias que permiten al alumno resolver las diferentes cuestiones técnicas y conceptuales relacionadas con el dominio de la imagen digital, de manera que enriquecerán asimismo todos y cada uno de los proyectos desarrollados durante este periodo de su formación.

Según la concreción de los objetivos en la programación, consideramos importante definir los *objetivos de nivel* para la adecuada calificación, que serán comunicarlos convenientemente a los alumnos con el fin de garantizar la validez y fiabilidad de la evaluación.

El cumplimiento de los objetivos previstos en esta asignatura, implica necesariamente la incorporación de las competencias y destrezas -ya sean éstas conceptuales o técnicas- señaladas en este apartado:

Materia	Competencias y destrezas	Nivel
Imagen digital	1. Conocimiento de la teoría y del discurso actual del arte, así como el pensamiento actual de los artistas a través de sus obras y textos.	Necesaria (2)
Imagen digital	1. Conocimiento del vocabulario, códigos, y de los conceptos inherentes al ámbito de las artes visuales.	Indispensable (1)
Imagen digital	1. Conocimiento de las diferentes funciones que el arte ha adquirido a través del desarrollo histórico.	Conveniente (3)
Imagen digital	1. Conocimiento de métodos de producción y técnicas de la imagen digital.	Indispensable (1)
Imagen digital	1. Conocimiento de los diferentes soportes derivados de creación y producción de la imagen digital-	Indispensable (1)
Imagen digital	1. Conocimiento básico de la metodología de investigación de las fuentes, el análisis, la interpretación y síntesis.	Necesaria (2)
Imagen digital	1. Conocimiento de los instrumentos y métodos de experimentación en las artes visuales.	Indispensable (1)
Imagen digital	1. Utilizar las herramientas apropiadas para los lenguajes artísticos propios.	Indispensable (1)
Imagen digital	1. Comprensión crítica de la historia, teoría y discurso actual del arte.	Conveniente (3)
Imagen digital	10. Habilidades para la creación artística y capacidad de construir obras de arte personales	Indispensable (1)
Imagen digital	11. Capacidad para identificar y entender los problemas del las artes visuales.	Conveniente (3)
Imagen digital	12. Capacidad de interpretar creativa e imaginativamente problemas artísticos.	Necesaria (2)
Imagen digital	13. Capacidad de comprender y valorar discursos artísticos en relación con la propia obra.	Conveniente (3)
Imagen digital	14. Capacidad de producir y relacionar ideas dentro del proceso creativo.	Necesaria (2)
Imagen digital	15. Capacidad de comunicación.	Recomendable (4)
Imagen digital	16. Capacidad para exponer oralmente y por escrito proyectos artísticos.	Conveniente (3)
Imagen digital	17. Capacidad crítica y autocrítica.	Indispensable (1)
Imagen digital	18. Capacidad de curiosidad y de sorpresa más allá de la percepción práctica.	Necesaria (2)
Imagen digital	19. Habilidad para trabajar de forma autónoma.	Necesaria (2)
Imagen digital	20. Capacidad de trabajar en equipo.	Conveniente (3)
Imagen digital	21. Capacidad de iniciativa propia.	Necesaria (2)
Imagen digital	22. Capacidad de perseverancia.	Necesaria (2)
Imagen digital	23. Capacidad de colaboración con otras disciplinas.	Conveniente (3)
Imagen digital	24. Capacidad de documentar la producción artística.	Conveniente (3)
Imagen digital	25. Capacidad heurística y de especulación para la realización de nuevos proyectos y estrategias de acción.	Conveniente (3)
Imagen digital	26. Capacidad de determinar el sistema de presentación adecuado para las cualidades artísticas específicas de las artes visuales.	Necesaria (2)
Imagen digital	27. Habilidades interpersonales, conciencia de las capacidades y de los recursos propios para el desarrollo del trabajo artístico.	Conveniente (3)

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1: Instrumentos de evaluación:

Para la calificación de esta asignatura se emplearán los siguientes instrumentos de evaluación continua, con el objeto de ponderar el rendimiento obtenido por el alumno:

Prueba escrita	Prueba realizada con el objeto de comprobar la asimilación de conceptos. El profesor puede permitir al alumno consultar el material de apoyo necesario durante la prueba, si lo considera oportuno.
Trabajo académico	Documentación que el alumno realiza como complemento teórico del trabajo de Taller.
Preguntas puntuales	Preguntas abiertas que se realizan al finalizar una clase con el objeto de averiguar la asimilación de los contenidos explicados.
Portafolio	Conjunto documental elaborado por el estudiante que muestra la tarea realizada durante el curso en esta materia.
Proyecto	Trabajo donde el alumno incorpora los aspectos metodológicos necesarios para dar coherencia al trabajo desarrollado durante el curso académico. El proyecto concluye con la defensa pública en clase del trabajo realizado.
Observación	Recopilación diaria de datos en el propio contexto de aprendizaje en base al rendimiento y actitud del alumno.

2: Actividades de evaluación:

El estudiante deberá demostrar que ha logrado los resultados de aprendizaje mediante las siguientes actividades de evaluación:

- 1. Proceso de captación de imágenes y de formación de la imagen digital.**
(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)
- 2. Fundamentos de la edición y tratamiento digital de la imagen fotográfica:** *(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)*
- 3. Procedimientos y características de las fotografías HDR.** *(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)*
- 4. El procesado digital en blanco y negro: de las imágenes digitales de color al blanco y negro:**
(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)
- 5. Interacciones de la infografía con las disciplinas artísticas tradicionales.** *(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)*
- 6. De la imagen fija a la imagen en movimiento.** *(Realización de una práctica sobre el contenido de esta unidad didáctica)*
- 7. Elaboración de un proyecto personal que incorpore las competencias adquiridas en esta asignatura.**

Cada una de las actividades propuestas para la evaluación **se entregarán puntualmente en la fecha propuesta**, se descontará un 20% de la nota de la práctica por impuntualidad.

El total de las prácticas acreditarán los logros en el aprendizaje de la asignatura y serán evaluados siguiendo los **criterios y niveles de exigencia** valorados de **0-10**:

1. Creatividad.
2. Relación con el tema asignado.
3. Resultados técnicos: composición, contraste, definición, limpieza.
4. Actitud hacia la asignatura.
5. Organización y capacidad de trabajo.
6. Puntualidad en la entrega

3: Criterios de evaluación:

Cada una de las actividades anteriormente expuestas se evaluará de manera proporcional y continua a lo largo del curso académico, en función de los siguientes criterios:

1. Conceptos asimilados:

- Aportación personal, madurez conceptual, originalidad y creatividad en la resolución de los ejercicios. Capacidad crítica.
- Consecución de los objetivos de aprendizaje de la asignatura, los específicos de cada ejercicio y, consecuentemente, los generales.
- Grado de complejidad en la resolución de los ejercicios. Capacidad de análisis y de síntesis.

2. Habilidades adquiridas:

- Coherencia en los procesos y fases de desarrollo de los trabajos, conocimiento de los materiales, dominio técnico y aspectos formales de la presentación.
- Evolución del proceso de aprendizaje, criterio que debe considerarse en la medida en que los alumnos parten con diferentes niveles de conocimientos.

3. Actitud:

- Volumen de trabajo, nivel de superación y esfuerzo personal. Realización de todos los trabajos propuestos en el curso, lo que no implica necesariamente la consecución de los objetivos.
- Implicación con la asignatura, participación activa en las clases prácticas y expositivas, aportación en los debates y dinámica de grupos.
- Asistencia y entrega puntual de trabajos. Este criterio, sin ser prioritario, se convierte en indispensable en la medida que la falta de asistencia e inhibición de la marcha del curso suele venir acompañada de importantes mermas en el aprendizaje del alumno

4:

Seguimiento y fases de evaluación:

1. En esta asignatura se ha diseñado un sistema de evaluación continua o procesual que responde al seguimiento y la calificación de cada uno de los trabajos anteriormente detallados, de manera correlativa y proporcional durante el curso académico.
2. La calificación obtenida por este procedimiento, referida al total de la asignatura, da la oportunidad al estudiante de superar la asignatura con la máxima calificación.
3. No obstante, el estudiante que no opte por la evaluación continua o que no supere la asignatura por este procedimiento y desee mejorar su calificación, tendrá derecho a presentarse a la prueba global de la asignatura, cuya fecha quedará fijada en el calendario académico.

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

1. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte del profesor a través de las correspondientes demostraciones. La asignatura se desarrollará fundamentalmente en el aula Audiovisuales I, a través de la puesta en práctica de cada uno de los contenidos del programa. La actividad docente en el aula supone un seguimiento continuado de los trabajos y de la evolución global de cada alumno para tomar aquellas decisiones que resulten más eficaces para la consecución de los objetivos planteados. Para ello se realiza una supervisión permanente de los trabajos realizados por los alumnos.
2. Aprendizaje Basado en Problemas, *Project Based Learning*. Se plantea el análisis de situaciones profesionales presentadas por el profesor, donde se realiza la conceptualización adecuada a partir de un contexto dado, de modo que se buscan las soluciones más eficaces en función de unos objetivos requeridos.

3. Desarrollo de un proyecto personal por parte del alumno, donde se incorporan contenidos que establecen una relación con otros proyectos que se realizan conjuntamente en un equipo configurado para dicho propósito.
4. Tutorías donde se presta una atención personalizada al alumno con el objeto de averiguar las carencias de nivel que requieren una mayor atención. El propósito de esta atención es evitar el fracaso académico de alumnos con problemas y obtener grupos equilibrados para cumplir los objetivos de la asignatura. Organizadas en pequeños grupos o individualmente, en las actividades tuteladas se concede al alumno un tiempo extra y una atención personalizada para superar sus dificultades. Los alumnos aventajados pueden colaborar en apoyo a sus compañeros y el profesor motiva y estimula tanto la colaboración como el esfuerzo personal.

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Selección, estructuración y seguimiento de las unidades didácticas:

1. Proceso de captación de imágenes y de formación de la imagen digital.
2. Fundamentos de la edición y tratamiento digital de la imagen fotográfica:
 1. Métodos de representación de la imagen digital y formatos de almacenamiento.
 2. Camera RAW.
 3. Gestión avanzada de las herramientas de selección. Recursos y procedimientos.
 4. La interacción de las capas en la imagen digital: capas de ajuste.
 5. Gestión avanzada: filtros, canales, niveles, curvas, luminosidad y color.
 6. Herramientas y mecanismos de extracción de rasgos específicos en la imagen: el funcionamiento de las máscaras.
3. Procedimientos y características de las fotografías HDR.
4. El procesado digital en blanco y negro: de las imágenes digitales de color al blanco y negro:
 1. Métodos de luminosidad
 2. Métodos tonales
5. Interacciones de la infografía con las disciplinas artísticas tradicionales.
 1. El dibujo y la pintura en la imagen digital. Procedimientos y herramientas.
 2. Vectorización de imágenes.
6. De la imagen fija a la imagen en movimiento
 1. Procedimientos y herramientas.
 2. Software de animación de imágenes fijas.
7. Elaboración de un proyecto personal que incorpore las competencias adquiridas en esta asignatura.

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

1. **Proceso de captación de imágenes y de formación de la imagen digital.** (4 horas lectivas: teoría/prácticas).
2. **Fundamentos de la edición y tratamiento digital de la imagen fotográfica:** (12 horas lectivas: teoría/prácticas)
 1. Métodos de representación de la imagen digital y formatos de almacenamiento.
 2. Camera RAW.
 3. Gestión avanzada de las herramientas de selección. Recursos y procedimientos.
 4. La interacción de las capas en la imagen digital: capas de ajuste.
 5. Gestión avanzada: filtros, canales, niveles, curvas, luminosidad y color.
 6. Herramientas y mecanismos de extracción de rasgos específicos en la imagen: el funcionamiento de las máscaras.
3. **Procedimientos y características de las fotografías HDR.** (8 horas lectivas: teoría/prácticas)
4. **El procesado digital en blanco y negro: de las imágenes digitales de color al blanco y negro:** (8 horas lectivas: teoría/prácticas)
 1. Métodos de luminosidad
 2. Métodos tonales
5. **Interacciones de la infografía con las disciplinas artísticas tradicionales.** (8 horas lectivas: teoría/prácticas)
 1. El dibujo y la pintura en la imagen digital.

2. Procedimientos y herramientas. Vectorización de imágenes.
6. **De la imagen fija a la imagen en movimiento.** (8 horas lectivas: teoría/prácticas)
 1. Procedimientos y herramientas.
 2. Software de animación de imágenes fijas.
7. **Elaboración de un proyecto personal que incorpore las competencias adquiridas en esta asignatura.** (14 horas lectivas: prácticas)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- ABADAL FALGUERAS, Ernest. *Sistemas y servicios de información digital*. Barcelona, Trea, 2001.
- ACHARYA T., RAY, A. K., *Image processing: principles and applications*. John Wiley & Sons. 2005.
- AICHER, O., *Analógico y digital*. Barcelona, Gustavo Gili, 2001.
- ALEGRE, E., SÁNCHEZ, L., FERNÁNDEZ, R. Á., Mostaza, J. C. *Procesamiento Digital de Imagen: fundamentos y prácticas con Matlab*, Universidad de León, 2003.
- APOLONIO, Laura. *ILLUSTRATOR CS5 (Guías Prácticas)*. Anaya Multimedia, 2011
- BAÑUELOS, Jacob. *Fotomontaje*. Cátedra 2008, Madrid.
- BEARDSWORTH, John. *Fotografía digital avanzada en blanco y negro*. Evergreen, 2008.
- CABALLERO COLLADO, Natalia. *PHOTOSHOP CS5 (Guías Prácticas)*. Anaya Multimedia, 2010.
- CARRERAS MONFORT, C.; MUNILLA CABRILLANA, G. *Patrimonio digital*. Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya. 2005.
- CONWAY, Paul. *La preservación en el mundo digital*. Santiago de Chile, Ed. por el Proyecto Cooperativo de Conservación para Bibliotecas y Archivos, 2000.
- FERNÁNDEZ ARENAS, José. *Introducción a la conservación del patrimonio y técnicas artísticas*. Barcelona, Ariel, 1997.
- FORMENTÍ SILVESTRE, Josep; REVERTE, Sergio. *La imagen Gráfica y su Reproducción*. Barcelona, CPG, 2008.
- FORMENTÍ SILVESTRE, Josep; VERA, Sergi. *Preimpresión: tratamiento de la imagen*. Barcelona, Fundació Indústries Gràfiques, 1999.
- GONZÁLEZ MOZO, Ana. *El tratamiento digital de imagen en el estudio de las obras de arte*. Boletín del Museo del Prado, nº 39.
- GONZÁLEZ, R. C. WOODS, R. E., EDDINS, S. L., *Digital image processing using Matlab*. Woods & Eddins. 2009.
- GONZÁLEZ, R.C., WINTZW, P. *Procesamiento digital de imágenes*. Addison-Wesley/Díaz de Santos, 1996. (Traducción de R. González and R. Woods, *Digital Image Processing*, Addison-Wesley, 1992).
- GUTIÉRREZ GARCÍA, M^a Beatriz. *Manual del proceso de Pre-Impresión en las industrias de Artes Gráficas*, Nadetur, S.L., 2006.
- HEDGECOE, John. *El arte de la fotografía digital*. H. Blume 2000, Barcelona.
- LAMARCA LAPUENTE, M^a Jesús. *Hipertexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen*. Madrid, Universidad Complutense de Madrid, 2005.
- LANDOW, GEORGES P. *Hipertexto. La convergencia entre la teoría crítica contemporánea y la tecnología*, Barcelona, Paidós, 1997.
- MACARRÓN MIGUEL, Ana M^a y GONZÁLEZ MOZO, Ana. *La conservación y la restauración en el siglo XX*, Madrid, Tecnos/Alianza, 2004.
- MELLADO MARTÍNEZ, José Maria. *Fotografía digital de alta calidad (4ª ed.)* Artual 2006, Barcelona.
- MONTANER, J. M. *Nuevos museos. Espacios para el arte y la cultura*, Barcelona, Gustavo Gili, 1990.
- MUNÁRRIZ ORTIZ, Jaime. *Imagen digital*. H. Blume 2006, Madrid.

MUÑOZ VIÑAS, Salvador. *Teoría contemporánea de la Restauración*, Madrid, Síntesis, 2003.

PEÑA, Rosalía. *Gestión Digital de la información*, Madrid, RA-MA, 2002.

SAMARA, Timothy; *El Diseñador como Chef*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 2011.

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Abadal Falgueras, Ernest. *Sistemas y servicios de información digital* / Ernest Abadal Falgueras . Gijón (Asturias) : Trea, 2001
- Acharya, T. *Image processing: principles and applications* / T. Acharya, A.K. Ray. Hoboken : John Wiley & sons, 2005
- Aicher, O. *Analógico y digital* / O. Aicher. Barcelona : Gustavo Gilil, 2001
- Apolonio Guerra, Laura. *Illustrator CS5* / Laura Apolonio Guerra . Madrid : Anaya Multimedia, D.L. 2010
- Bañuelos Capistrán, Jacob Israel. *Fotomontaje* / Jacob Bañuelos Capistrán . Madrid : Cátedra, 2008
- Beardsworth, J. *Fotografía digital avanzada en blanco y negro* / John Beardsworth. Madrid : Taschen, 2008
- Caballero Collado, N. *Photoshop CS5* / Natalia Caballero Collado. Madrid : Anaya multimedia, 2010
- Carreras Monfort, César. *Patrimonio digital : un nuevo medio al servicio de las instituciones culturales* / Cèsar Carreras Monfort, Glòria Munilla Cabrillana ; con la colaboración de Cristina Barragán Yebra y Núria Ferran Ferrer . Barcelona : UOC, 2005
- Conway, P. *La preservación en el mundo digital* / Paul Conway. Santiago de Chile : Ed. por el Proyecto Cooperativo de Conservación Bibliotecas y Archivos, 2000
- Fernández Arenas, José. *Introducción a la conservación del patrimonio y técnicas artísticas* / José Fernández Arenas . 1a. ed., 2a. reimp. Barcelona : Ariel, 1999
- Formentí Silvestre, J. *La imagen gráfica y su reproducción* / Josep Formentí Silvestre, Sergio Reverte. Barcelona : CPG, 2008
- Formenti Silvestre, J. *Preimpresión: tratamiento de la imagen* / Josep Formentí Silvestre, Sergi Vera. Barcelona : Fundació Indústries Gràfiques, 1999
- González, R. *Digital image processing using Matlab* / R.C. González. S.L. : Woods & Eddins, 2009
- González Mozo, A. *El tratamiento digital de imagen en el estudio de las obras de arte* / Ana González Mozo. En *Boletín del Museo del Prado* . Madrid : Museo del Prado, 1980- [Publicación periódica], nº 39
- González, R.C. *Procesamiento digital de imágenes* / R.C. González, P. Wintzw. Addison-Wesley/Díaz de Santos, 1996
- Gutiérrez García, M.B. *Manual del proceso de Pre-impresión en las industrias de Artes Gráficas* / M^a Beatriz Gutiérrez García. S.L. : Nadetur, 2006
- Hedgecoe, John. *El arte de la fotografía digital* / John Hedgecoe ; traducción, Yolanda Navarro Martínez y Francisco J. Martínez Sarriá . Tres Cantos (Madrid) : H. Blume : Tursen, cop. 2006
- Lamarca Lapuente, M.J. *Hiperexto: el nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen* / M^a Jesús Lamarca Lapuente. Madrid : Universidad Complutense de Madrid, 2005
- Landow, George P.. *Hipertexto : la convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología* / George P.Landow . 1a. ed. Barcelona : Paidós, 1995
- Macarrón Miguel, Ana María. *La conservación y restauración en el siglo XX* / Ana Ma. Macarrón Miguel, Ana González Mozo ; apéndice de Teresa Escohotado Ibor . 2^a ed. Madrid : Tecnos : Alianza, 2004
- Mellado Martínez, J.M. *Fotografía digital de alta calidad* / José María Mellado Martínez. Barcelona : Artual, 2006
- Montaner, Josep María. *Nuevos museos : espacios para el arte y la cultura* / Josep Ma. Montaner . Barcelona : Gustavo Gili, D.L. 1990
- Munárriz, Jaime. *Imagen digital* / Jaime Munárriz . Tres Cantos (Madrid) : Tursen/H. Blume, D.L. 2006
- Muñoz Viñas, Salvador. *Teoría contemporánea de la restauración* / Salvador Muñoz Viñas . Madrid : Síntesis, D.L. 2003
- Peña, Rosalía. *Gestión digital de la información : de bits a bibliotecas digitales y a la web* / Rosalía Peña, en colaboración con Ricardo Baeza-Yates [y] José Vicente Rodríguez Muñoz . Madrid : Ra-Ma, 2002
- *Procesamiento digital de imagen : fundamentos y prácticas con Matlab* / Enrique Alegre Gutiérrez... [et al.] . León : Universidad de León, 2003
- Samara, T. *El diseñador como chef* / Timothy Samara. Barcelona : Gustavo Gili, 2011