



# III Curso de Verano Guggenheim Bilbao Museoa: Tecnología LED para la iluminación de obras de arte. Retos, oportunidades y soluciones



**17.Jun - 18.Jun 2021**

**Cod. K06-21**

**Mod.:**

Streaming Face-to-face

**Edition**

2021

**Activity type**

Summer course

**Date**

17.Jun - 18.Jun 2021

**Location**

Museo Guggenheim Bilbao

**Languages**

Spanish

**Academic Validity**

20 hours

# Organising Committee



Fundación  
BBVA



## Description

**Este Curso de Verano se celebrará de forma presencial y también habrá la posibilidad de participar en directo online a través de ZOOM. Selecciona en el proceso de matrícula cómo vas a participar: presencialmente u online en directo.**

*La iluminación LED está sustituyendo a la iluminación incandescente por su durabilidad, eficiencia técnica y menor consumo energético. La evolución de esta nueva tecnología ha sido vertiginosa y ha llegado, como no podría ser de otra manera, al ámbito museístico.*

*Los Museos han visto en la iluminación LED una oportunidad para perfeccionar la presentación y conservación de sus colecciones y exposiciones, simplificar los procesos de instalación y mantenimiento, reducir costes y responder al reto global de la sostenibilidad.*

*Con este curso queremos dar a conocer los avances recientes en el campo de la tecnología LED aplicada a la iluminación de obras de arte y su repercusión en la conservación del patrimonio cultural y la práctica museográfica. A través de ponencias, presentaciones de casos prácticos y mesas redondas se analizarán los retos y oportunidades que plantea esta nueva tecnología y se compartirán los resultados del proceso de implantación de iluminación LED en el Museo Guggenheim Bilbao y en otras pinacotecas.*

## Objectives

Conocer los fundamentos básicos del espectro de la luz y su influencia en la conservación del patrimonio cultural.

Analizar el desarrollo de los sistemas de iluminación empleados para obras de arte, desde un punto de vista técnico y de su repercusión en la conservación de bienes culturales.

Exponer el estado actual de la tecnología LED aplicada a la iluminación artística, profundizando en sus especificaciones técnicas, sistemas de control, regulación y medición, así como su valoración desde el punto de vista de la conservación.

Presentar casos prácticos de procesos de implantación de iluminación LED en museos.

## Course specific contributors

GUGGENHEIM BILBAO



# Program

**17-06-2021**

## FUNDAMENTOS BÁSICOS Y ASPECTOS CLAVES

---

09:00 - 09:15

Registro

---

09:15 - 09:30

Institutional Opening session

**Gorka Moreno Márquez** UPV/EHU - Vicerrector del Campus de Bizkaia  
**Juan Ignacio Vidarte** Museo Guggenheim Bilbao - Director General  
**Daniel Vega Pérez de Arlucea** Guggenheim Bilbao Museoa - Director Técnico de Exposiciones y Conservación

---

09:30 - 10:30

“Introducción a la física de la luz“

**Joaquín Campos Acosta** CSIC- Instituto de óptica español

---

10:30 - 11:30

“La interpretación de los parámetros de color para fuentes de luz“

**Marc Ballbé** Asselum - Director técnico

---

11:30 - 12:00

Break

---

12:00 - 13:00

“Luz y conservación preventiva: factor de daño, medición y control “

**Ainhoa Sanz López de Heredia** Guggenheim Bilbao Museoa - Coordinadora de Conservación - Restauración

---

13:00 - 14:00

“Iluminación de obras de arte en museos (de la conferencia de Madrid de 1934 a la actualidad)“

**Miguel Angel Rodríguez Lorite** Intervento

---

14:00 - 15:30

Break

---

15:30 - 16:30

“Porqué la luz influencia tu experiencia. Pasado, presente, futuro“

**Tobias Hendrik Jonk** Zumtobel - Director técnico

---

16:30 - 18:00

“Mesa redonda“

**Marc Ballbé** Asselum - Director técnico  
**Joaquín Campos Acosta** CSIC- Instituto de óptica español  
**Tobias Hendrik Jonk** Zumtobel - Director técnico  
**Miguel Angel Rodríguez Lorite** Intervento  
**Oier Bengoetxea Ituarte** Giroa Veolia - GBM - Técnico iluminación (Modera)

---

**18-06-2021**

## CASOS PRÁCTICOS

---

09:15 - 10:30

“La implantación de la tecnología LED en el Museo Guggenheim Bilbao“

**Oier Bengoetxea Ituarte** Giroa Veolia - GBM - Técnico iluminación  
**Daniel Vega Pérez de Arlucea** Guggenheim Bilbao Museoa - Director Técnico de  
Exposiciones y Conservación

---

10:30 - 11:30 "Luz holandesa. Ver es creer"  
**Cathy Jacob** Boijmans Museum - Director of Exhibitions

---

11:30 - 12:00 Break

---

12:00 - 13:00 "PROYECTO: Lighting The Prado - Iluminando el Prado"  
**Eva Cardedal González** Museo Nacional del Prado - Jefe de Servicio de Mantenimiento e  
Instalaciones

---

13:00 - 14:00 "M+, iluminando el museo del siglo XXI"  
**Verónica Castillo** M+ - Subdirectora de Colecciones y Exposiciones - Esta ponente  
intervendrá Vía Zoom

---

14:00 - 15:30 Break

---

15:30 - 17:00 "Mesa redonda"  
**Oier Bengoetxea Ituarte** Giroa Veolia - GBM - Técnico iluminación  
**Eva Cardedal González** Museo Nacional del Prado - Jefe de Servicio de Mantenimiento e  
Instalaciones  
**Verónica Castillo** M+ - Subdirectora de Colecciones y Exposiciones - Esta ponente  
intervendrá vía Zoom  
**Cathy Jacob** Boijmans Museum - Director of Exhibitions  
**Daniel Vega Pérez de Arlucea** Guggenheim Bilbao Museoa - Director Técnico de  
Exposiciones y Conservación (Modera)

---

## Directed by



### **Daniel Vega Pérez de Arlucea**

Guggenheim Bilbao Museoa

---

Daniel Vega Pérez de Arlucea. Museo Guggenheim Bilbao. Director Técnico de Exposiciones y Conservación. Licenciado en Bellas Artes (especialidad Conservación-Restauración de Obras de Arte) por la Universidad del País Vasco; Magister en Nuevas Tecnologías y Prácticas para la Conservación y Restauración de Arte Contemporáneo por la Universidad Complutense de Madrid; Postgraduate Diploma in Museum Studies por la Universidad de Leicester; Fellow del Executive Education Program for Museum Leaders, Getty Leadership Institute. Trabaja en el Museo Guggenheim Bilbao desde 1997, donde es responsable en la actualidad de las áreas de conservación, registro, diseño y montaje, y coordinación de exposiciones. Es miembro del Steering Committee del International Exhibition Organizers Group desde 2008.

## Teachers



**Marc Ballbé**

---

CEO , Assellum luminotécnicas. Ingeniero eléctrico por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y Máster en Automatización Industrial y Domótica por la Universidad La Salle. Miembro de comités técnicos sobre ensayos, calibraciones y manejo de archivos fotométricos en CIE e IESNA y asesor del comité CTN-72, ILUMINACIÓN Y COLOR, de UNE. Responsable del grupo de trabajo de formación y divulgación científica en el Clúster de Iluminación CICAT. CEO de Asselum luminotecnics, laboratorio de ensayos luminotécnicos acreditado por ENAC según ISO 17025 con más de 15 años de experiencia en la realización de ensayos fotométricos y radiométricos, calibraciones y diseños de laboratorios para fabricantes de iluminación.



**Oier Bengoetxea Ituarte**

---

Oier Bengoetxea Ituarte, fotógrafo y diseñador de iluminación, ha forjado su carrera de manera autodidacta durante casi 30 años. En su trayectoria se ha inmerso en múltiples ámbitos de la iluminación, entre los que destacan la museística, la iluminación arquitectónica y el mundo del espectáculo. Como fotógrafo ha expuesto en múltiples ocasiones y desempeñado como director de fotografía en proyectos de cine y video. A partir de 1999 trabajó como técnico de iluminación para numerosas exposiciones del museo Guggenheim. Ha trabajado como diseñador de iluminación a lo largo del globo, por ejemplo, París, Albuquerque, Chicago, Córdoba, Buenos Aires, El Cairo y Teherán. Desde 2017, Oier trabaja en Giroa Veolia como responsable técnico de iluminación en el museo Guggenheim de Bilbao.



**Joaquín Campos Acosta**

---

Licenciado con grado en Ciencias, Sección Físicas, Universidad de Granada, 1982. Realizó la tesis doctoral en el Instituto de Óptica del CSIC (IO-CSIC), 1984. Ha desarrollado su carrera investigadora en el CSIC en temas relacionados con medidas de la radiación óptica y de la luz. Fue Guest Worker en el National Bureau of Standards (hoy NIST) de USA y colabora con laboratorios internacionales en programas europeos. Ha publicado los resultados de su investigación en revistas científicas, libros y

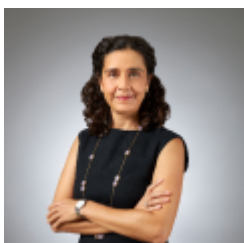
congresos, y participa como profesor en cursos de especialización y de programas de doctorado y máster. Participa en comisiones técnicas nacionales e internacionales (CIE) y en la organización de congresos. Ha desempeñado cargos de gestión de la investigación en el CSIC, Director del IO-CSIC (2012-2016), y en sociedades científicas, Presidente de la Sociedad Española de Óptica (2011-2014). Es Chairman del Comité Técnico de Fotometría y Radiometría de EURAMET.



### **Eva Cardedal González**

---

Museo Nacional del Prado. Jefe de Servicio de Mantenimiento e Instalaciones. Graduada en Ingeniería Mecánica (UEM) e Ingeniera Técnico Industrial en Estructuras e Instalaciones Industriales (UPM). El Servicio de Mantenimiento e Instalaciones se encuentra englobado dentro del Área de Obras y Mantenimiento, perteneciendo a la Coordinación General de Infraestructuras y Equipamientos en el ámbito de la Dirección Adjunta de Administración del Museo Nacional del Prado. Desde él se dirigen y coordinan la conservación, adecuación, mantenimiento y mejora de los inmuebles pertenecientes al Museo, así como de sus instalaciones y de los equipamientos y tareas transversales necesarias para el desarrollo de su actividad. Desde este servicio se desarrollan, coordinan e implantan las dos fases ejecutadas hasta el momento del proyecto “Lighting The Prado - Iluminando el Prado”, patrocinadas por la Fundación Iberdrola, que han tenido lugar desde el año 2014 hasta el 2016 y desde el año 2018 a 2021.



### **Verónica Castillo**

---

Inició su carrera en el Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía donde ejerció diversos roles de gestión de colecciones y exposiciones entre 2001 y 2011. Durante ese periodo la institución afrontó una gran transformación con la adición de tres edificios complementarios a su sede principal en un proyecto a cargo del arquitecto francés Jean Nouvel. Posteriormente lideró el establecimiento del Museo Carmen Thyssen Málaga como Jefe de Registro y Directora en funciones antes de trasladarse a Hong Kong en 2012 para formar parte del proyecto de M+ en el Distrito Cultural de West Kowloon. En M+ ha liderado el desarrollo del área de gestión artística desde los inicios del proyecto, contribuyendo activamente al diseño del edificio, del equipo y de los procedimientos de funcionamiento de la institución. Actualmente ocupa el cargo de Subdirectora de Colecciones y Exposiciones supervisando las actividades de Registro y Gestión de Colecciones, Restauración, Exposiciones, la Biblioteca y el Archivo.



## **Cathy Jacob**

---

Cathy Jacob (1970) has worked for Museum Boijmans Van Beuningen for over 13 years as director of exhibitions. She is responsible for the museum's exhibition program and the collection presentations. She is involved in changes to the building and participates in project teams for renovations and new construction of the museum. In the period 2010-2018, she worked with Philips Lighting and artist Peter Struycken on the development of a new museum LED-spot with the best day light quality as possible. In addition to her work in the museum, she is member of boards of various art institutes, including West Den Haag and a Dutch professional magazine for visual artists. Before Museum Boijmans Van Beuningen, she worked for an organisation in the province of South Holland that developed infrastructural art projects in public space and for Rotterdam 2001 Cultural Capital of Europe. Cathy Jacob studied at the Royal Academy of Fine Arts in Antwerp and at Erasmus University Rotterdam.



## **Tobias Hendrik Jonk**

---

Tobias task is to research new trends in the world of Art&Culture. His target is to connect and support interdisciplinary workshops to achieve new level of perception of art. The connection of visitor experience, technology and contemporary solutions is as important as improving financial concepts and alternative incomes. Tobias started as lighting designer and project manager in Global Key Account Management Retail and worked for different companies like Audi, Apple, Aishti and more. After successful projects he complemented the complex project management where he mostly handled art and culture projects like Guggenheim Bilbao, New Staatsbyg Oslo and Kunsthalle Mannheim. His passion and fascination for those projects drive him to create unique concepts of success. Tobias was born in Germany. He studied at the University of Florida, FH Salzburg and TH OWL, holding a B. of Art in Interior Design followed by a M. of Art in Human Centered Design and B. of Art in Architecture.



## **Miguel Angel Rodríguez Lorite**

---

Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid, se especializó con un postgrado de iluminación en la ETSII de la UPC y otro de iluminación arquitectónica en la ETSAM de la UPM. Desarrolló entre 1986 y 2005 el área de iluminación en el departamento de Conservación Preventiva de Bienes Culturales del Instituto del Patrimonio Cultural Español (Ministerio de Cultura).

Entre 2005 y 2018 asumió la dirección de la empresa Intervento, fundada en 1993 y dedicada a la museografía y la iluminación de Patrimonio Histórico. A lo largo de 30 años ha realizado numerosos proyectos de iluminación, tanto en el ámbito público como en el privado, dentro y fuera de nuestro país, siempre relacionados con el Patrimonio Histórico, los museos y la arquitectura singular. Ha publicado bastantes artículos en revistas profesionales, presentado comunicaciones en numerosos congresos y es autor de varios libros sobre iluminación.



**Ainhoa Sanz López de Heredia**

Museo Guggenheim Bilbao, Conservación

---

Ainhoa SANZ LÓPEZ de HEREDIA. Museo Guggenheim Bilbao. Coordinadora del Departamento de Conservación. Licenciada en Bellas Artes, especialidad Conservación-Restauración por la UPV-EHU (1994). Realizó estudios en Historia del Arte UPV-EHU. Durante varios años compaginó el trabajo en el ámbito de la restauración para diferentes instituciones con la enseñanza en el Dpto. de Conservación-Restauración de la UPV-EHU. En 2003 pasó a formar parte del equipo del Dpto. de Conservación del Museo Guggenheim Bilbao, siendo la coordinadora del mismo desde 2005.

## Registration fees

<b>FACE-TO-FACE</b>	<b>UNTIL 08-03-2021</b>	<b>UNTIL 17-06-2021</b>
INVITADOS	0 EUR	-
<a href="#">GENERAL</a>	-	77,00 EUR
<a href="#">REDUCED FEE REGULAR</a>	-	65,00 EUR
<a href="#">REGISTRATION EXEMPTIONS</a>	-	54,00 EUR
<a href="#">Friends of the Guggenheim Museum Bilbao</a>	-	38,50 EUR
<a href="#">DONOSTIA KULTURA COURSES</a>	-	65,00 EUR
<b>LIVE ONLINE</b>	<b>UNTIL 08-03-2021</b>	<b>UNTIL 17-06-2021</b>
INVITADOS	0 EUR	-
<a href="#">GENERAL</a>	-	77,00 EUR
<a href="#">REDUCED FEE REGULAR</a>	-	65,00 EUR
<a href="#">REGISTRATION EXEMPTIONS</a>	-	54,00 EUR
<a href="#">Friends of the Guggenheim Museum Bilbao</a>	-	38,50 EUR
<a href="#">DONOSTIA KULTURA COURSES</a>	-	65,00 EUR

## **Place**

### **Museo Guggenheim Bilbao**

Abandoibarra Etorb., 2, 48009 Bilbao

Bizkaia