

Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA

Impartido por



91 401 07 02 • www.cice.es

Área de Arquitectura, Modelado Arquitectónico y Sistemas de Información Geográfica

Si quieres...

- Motivarte con clases dinámicas y prácticas
- Alcanzar las metas personales y profesionales que te has marcado
- Elegir el tipo de formación que más te conviene
- Avalar tus conocimientos con un título profesional, homologado por las principales compañías propietarias del software del que vas a recibir formación
- Disfrutar aprendiendo
- Y tener el éxito garantizado

...Puedes

Índice

Objetivos.....	4
CICE , el Valor de la Confianza.....	6
Acceso a la Plataforma Educativa de Autodesk.....	7
Calidad. Madrid Excelente.....	8
Instalaciones.....	9
Premios y Menciones de CICE	10
Ventajas de Estudiar en CICE	11
Homologaciones y Acuerdos.....	12
Recursos Humanos. Profesorado de Élite.....	13
Condiciones Objetivas.....	15
Bolsa de Empleo. Proyecto CICEJOB.....	17
Centro Certificador Oficial Prometric y Vue.....	18
Personal Docente.....	19
Medios Técnicos y Equipamiento Informático.....	30
Programa de Estudios.....	40
Siguientes Pasos.....	66
Guía de Matriculación.....	67
Información de contacto.....	73



Objetivos

El objetivo del **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA** es alcanzar el mayor grado de especialización a la hora de realizar proyectos de **Visualización e Infoarquitectura**, capacitando al alumno para el desarrollo de presentaciones arquitectónicas con acabados hiperrrealistas, utilizando las herramientas de diseño y representación más avanzadas.

La **Infoarquitectura** te ayuda a crear y visualizar modelos **3D** interactivos de futuros proyectos de diseño. La exploración, validación y comunicación de los conceptos de diseño en el contexto adecuado a lo largo del proceso de desarrollo aporta una ventaja decisiva a los arquitectos, diseñadores, ingenieros y futuros propietarios, de la que el **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA** te da la mejor formación posible.

Con el **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA** llevarás tus renders a una dimensión inédita. El software de **Autodesk** te facilita la comunicación visual y convincente de la información, incluso sobre los conceptos más complejos de mecánica, arquitectura y construcción.

Autodesk 3ds Max Design, pieza angular del **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA**, ayuda a los arquitectos, diseñadores, ingenieros y especialistas en visualización a explorar, validar y comunicar completamente sus ideas creativas con mayor claridad, a la vez que ofrece continuidad digital con los productos Autodesk AutoCAD y Revit.

La versión de **3ds Max** presente en el **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA**, ofrece al sector profesional de la arquitectura una solución de modelado 3D profesional que destaca por la posibilidad de dotar a tus escenas de iluminación global con extraordinario realismo. La inclusión adicional de tecnologías de las cuales **CICE** es el único Centro de Formación simultáneamente autorizado en España, tales como VUE, NukeX o ZBrush, hacen del **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA** un programa de estudios único en nuestro país.

CICE, Centro de Formación Oficial de **Autodesk** líder en España, te ofrece con este **Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA** la nueva dimensión de certificación y reconocimiento que hasta ayer no tenían los clásicos estudios de **3D e Infoarquitectura** en España.

Bienvenido al primer Centro de Formación en Diseño y Producción Audiovisual de toda España Homologado por:

CICE es el único Centro de Formación Oficial en España simultáneamente Autorizado y Homologado por Autodesk, Digidesign, Adobe, Avid, Pixologic, InteriCAD, The Foundry, E-on Software, Apple, Rhinoceros, Toon Boom, JVC y Wacom para la Impartición de Formación Oficial en Producción Audiovisual, Cine Digital, Infografía y Animación 2D y 3D, Videojuegos, Producción de Sonido, Edición y Postproducción Digital, Diseño Gráfico, Multimedia, Web, Motion Graphics, Interiorismo y Arquitectura.

CICE, Formación Técnica de Calidad para los Profesionales del Siglo XXI

Formación Oficial Homologada por



Centro de Formación Colaborador



Centro de Formación Examinador Oficial



Centro de Formación de Calidad Certificada



CICE, el Valor de la Confianza

CICE, Escuela Profesional de Nuevas Tecnologías, es un Centro de Formación de Carácter Privado, con más de 30 años de experiencia en la Planificación, Organización y Desarrollo de Planes de Formación dentro de las Áreas de Producción Audiovisual, Diseño Gráfico, Animación Web y Proyectos Arquitectónicos, Imagen Digital, Moda, Diseño Industrial e Interiorismo, Desarrollo, Comunicaciones, Diseño y Programación Web.

Los permanentes avances tecnológicos, el imparable proceso de globalización, la continua aparición de nuevas profesiones y técnicas de gestión, la modificación del marco legal y la creciente demanda social de calidad, son elementos que caracterizan a una sociedad de servicios cuyos profesionales necesitan añadir a su preparación inicial una formación continuada y permanente que les permita actualizar sus conocimientos.

La formación impartida en **CICE** tiene un doble objetivo: desarrollar profesionalmente a todas aquellas personas que, sin tener necesariamente una titulación universitaria, desean incorporarse a la empresa privada como auténticos expertos, o bien consolidar y mejorar los conocimientos y aptitudes de aquéllos que ya están desempeñando una tarea profesional.

El Plan de Estudios de **CICE**, pretende integrar todos aquellos productos que, o bien destacan por su demanda actual en el mercado, o bien representan el cambio tecnológico que en breve plazo experimentará el sector.

Nuestra oferta se complementa con Servicios de Formación a medida para la Empresa en nuestras instalaciones o “in company” y Servicios de Certificación de Thomson Prometric y Pearson VUE.

Nuestra privilegiada situación en Madrid, núcleo principal de la producción española y una de las ciudades más pujantes a nivel europeo, garantiza las posibilidades para transformar tu futuro.

Certifícate en **CICE** con titulaciones exclusivas. Confiamos formar auténticos profesionales.

CICE

¡Formación de Calidad Certificada!

Acceso a la Plataforma Educativa de Autodesk

CICE, único centro de formación oficial de Autodesk para toda la gama de producto de la compañía en España, ofrece en exclusiva a sus alumnos el acceso al portal educativo de Autodesk, habitualmente disponible sólo para alumnos de formación reglada, y que permite disponer de las licencias educativas de prácticamente todas las aplicaciones de la compañía.

Además, el portal educativo de Autodesk dispone de numerosos recursos educativos que complementarán la formación recibida, incluyendo foros y galerías de ámbito internacional en los que relacionarse y darse a conocer.

El acceso es exclusivo para alumnos que cursen los Programas de Estudios de **CICE** vinculados a los productos de Autodesk.

The screenshot shows the Autodesk Education Community website. At the top, it displays 'Autodesk Education Community' with a user count of 1,881,133 Current Members and a Log Out button. A navigation bar includes links for Home, Get Software, Support, Learn, Design Showcase, Sustainability, Competitions, Careers, Community, and Invite. The main content area features a featured article titled 'Autodesk 3ds Max Design Visualization Design Guide' with a 'Learn More' button. Below this, there are three main sections: 'DOWNLOAD GET YOUR FREE AUTODESK SOFTWARE' with a list of recommended software (Autodesk 3ds Max, Maya, MotionBuilder, Mudbox, and 3ds Max Design), 'LEARN FIND FREE ONLINE LEARNING & SUPPORT' with 'Most Recent' and 'Most Popular' learning resources, and 'SHARE VIEW PORTFOLIOS AND UPLOAD YOUR DESIGNS' with a user profile for Carlos Martinez and options to browse, upload, or connect. A footer contains copyright information, legal notices, and social media icons for Facebook, LinkedIn, Twitter, and YouTube.



Calidad. Madrid Excelente

En **CICE**, garantizamos la gestión de nuestros Planes de Formación mediante el seguimiento de las Buenas Prácticas recogidas en el Modelo de Gestión de Calidad de Madrid Excelente, asegurando el control de todo el proceso, desde el diseño y desarrollo de programas formativos hasta la evaluación de su puesta en proceso. Por ello, hemos sido reconocidos por la marca de garantía de Madrid Excelente.

**Garantía Madrid Excelente**

La Fundación Madrid por la Excelencia, en virtud de las facultades otorgadas por la Comunidad de Madrid, concede la Licencia de Uso de la Marca de Garantía Madrid Excelente a

CICE

por su Gestión Empresarial una vez que ha acreditado el cumplimiento de los criterios de calidad y excelencia exigidos para el uso de la Marca de Garantía.

Nº de licencia: 412.S/41/259/09

Madrid, a 26 de Noviembre de 2009

La Presidenta

**Comunidad de Madrid**

Instalaciones

El aprovechamiento de las enseñanzas por parte de los alumnos se ve facilitado por el variado conjunto de medios humanos, técnicos y materiales al servicio de la docencia con que cuenta **CICE**.

En la actualidad, **CICE** está capacitada para dar cobertura a cada una de las especialidades formativas que oferta, de una forma seria y profesional, utilizando para ello los equipos y materiales más actuales del mercado.

Nuestras instalaciones se encuentran ubicadas en la calle Maldonado nº 48 y Povedilla nº 4, ambas en Madrid, disponiendo de una superficie aproximada de 2000 m², distribuidos en aulas, platós, despachos, secretarías, administración, recepción, aseos, almacenes, etc.

Cada una de nuestras aulas, está especialmente equipada con el material adecuado para el desarrollo de las clases, lo que permite al alumno disponer en todo momento del material técnico necesario para la realización de las diferentes prácticas de su Programa Formativo.

Todas nuestras aulas, disponen de un ordenador para cada puesto de trabajo, con las características técnicas adecuadas para hacer frente a las necesidades del software que requiere cada una de las materias impartidas.

Asistiendo a nuestros Programas, el alumno trabajará en un entorno altamente profesional, utilizando para ello todo el soporte didáctico y técnico necesario para convertirse en usuario avanzado, disponiendo asimismo, del soporte de comunicaciones necesario para acceder a la completa consulta de datos y recursos que Internet pone a tu disposición.

**¡Te ofrecemos una formación de calidad y
unas instalaciones de vanguardia!**



Premios y Menciones de CICE

Premios cosechados por parte de CICE

1. Premio a la colaboración especial con Autodesk concedido en la reunión anual de Centro Autorizados (ATC´s) celebrada en Barcelona en 2003
2. Enrique Gato, instructor del Máster de Animación de **CICE**, gana el Goya 2006 por el mejor cortometraje de animación "Tadeo Jones" [Link]
3. Discreet, ahora Autodesk Media and Entertainment, nombra a **CICE** como el mejor Centro de Formación de EMEA en febrero de 2005 [Link]
4. **CICE** recibe el premio a la mejor escuela del festival de animación internacional CARTOON CLUB [Link]
5. **CICE** gana el festival de animación internacional Mundos Digitales 2007, celebrado en A Coruña, con el cortometraje "Solos" [Link]
6. **CICE** gana el concurso de animación internacional Autodesk Ahead of The Curve 2007, con el cortometraje "Substantia" [Link]
7. **CICE** gana los dos primeros premios del festival de animación internacional Art Futura 2007, celebrado en Barcelona, con los cortometrajes "Solos" y "Tadeo Jones y el Sótano Maldito" [Link]
8. **CICE** recibe el premio a la mejor escuela de España del festival de animación internacional Art Futura 2007, celebrado en Barcelona [Link]
9. **CICE** recibe el premio como el mejor ATC de la región Iberia (ATC of the Year), dentro de la reunión anual de Centros Autorizados de Autodesk celebrada en Túnez el pasado mes de octubre de 2007 [Link]
10. Enrique Gato, instructor del Máster de Animación de **CICE**, gana el Goya 2008 con el corto de animación "Tadeo Jones y el Sótano Maldito"
11. **CICE** es seleccionada en el Festival de San Sebastián 2008, como una de 14 Escuelas participantes a concurso en la séptima edición del Encuentro Internacional de Escuelas de Cine [Link]
12. **CICE** obtiene más de 500 puntos en la evaluación de su Sistema de Gestión de Planes de Formación realizada en noviembre de 2009 mediante el Modelo de Gestión de Calidad de Madrid Excelente [Link]

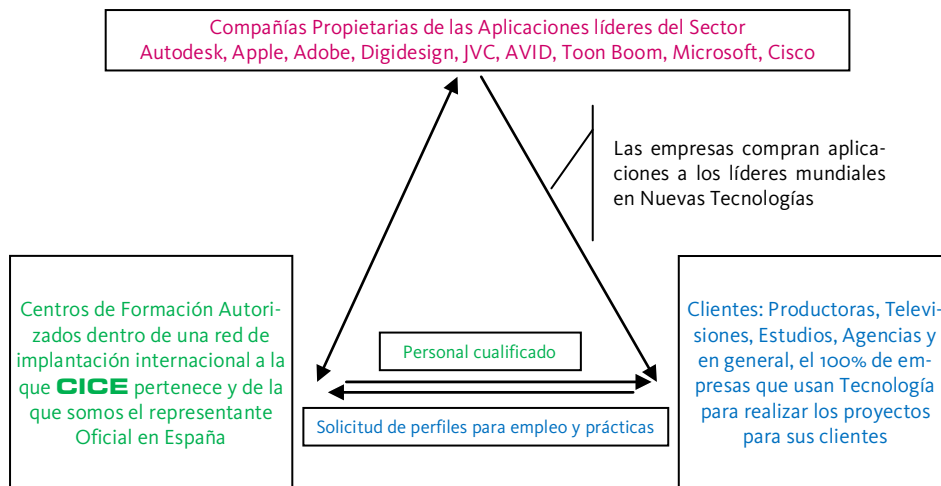
Resumen de Premios y menciones de los alumn@s de CICE

Desde esta página queremos dar nuestra más sincera enhorabuena a todos los alumnos premiados en decenas de festivales nacionales e internacionales, así como agradecer a Profesores Colaboradores y Personal de la Escuela su apoyo y colaboración para la consecución de los mismos. Entre los Cortos Premiados se encuentran: Birdtigo, God's Away on Business, La Máquina de Trinar, Amantes Polarizados, Mi hijo mi vida, Moscas, Serás, Tiempos Mejores, Maha Hrit, I Love You, Cortesía y Neumáticos, Solos, La Mendiga y las Bolsas, Substantia, La Tuerca, Revolt of the Mouses, Bowling Peludo, No Degree, Bedtime Business, Breakfast, Verde Oscuro, Historia de un Caballito Azul, etc. Descarga el listado completo y actualizado [Link]

Ventajas de Estudiar en CICE

Te ofrecemos incorporarte al Centro de Formación en Nuevas Tecnologías de mayor prestigio del país. Las inigualables Homologaciones de nuestra Escuela te permitirán afrontar las Certificaciones Oficiales como Profesional reconocido por las Compañías líderes del Sector de las Nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Un entorno de crecimiento y reconocimiento personal, líder en España.

- **CICE** está considerada como una Escuela de referencia en España y una de las más prestigiosas del mundo en cada una de las áreas de las que imparte formación especializada
- Nuestros 1.500 alumnos anuales proceden de más de 40 países, lo cual hace de **CICE** un entorno internacional y cosmopolita
- Nuestros Instructores son profesionales de reconocido prestigio en su sector profesional. Adicionalmente, las homologaciones de la Escuela, suponen un conocimiento tecnológico añadido a su amplia experiencia profesional, ambas facetas vitales para tu desarrollo personal
- El prestigio objetivo de **CICE** nos hace ser una inmejorable referencia para nutrir las plantillas de las mejores empresas a través de nuestra Bolsa de Empleo. Lógicamente, la calidad de una Bolsa de Empleo es mayor cuanto mayor es el prestigio de la Escuela en el Sector Profesional. Y como es natural, las empresas usuarias de tecnología nutren sus plantillas con los mejores alumnos de los Centros de Formación autorizados de las compañías a las que han adquirido la tecnología que les permite realizar su trabajo cada día



- La inversión en infraestructura y equipamiento de **CICE** en los últimos 5 años supera los 2 millones de Euros, siendo nuestras instalaciones superiores incluso a las de las empresas a las que formamos
- **CICE** es la única Escuela Europea homologada simultáneamente por las compañías propietarias de la Tecnología involucrada en nuestros Programas de Estudio



Homologaciones y Acuerdos

Se detallan a continuación las homologaciones con las que **CICE** cuenta actualmente.

- **CICE** es un Centro de Formación Legalmente Establecido, Autorizado por el Ministerio de Educación y Cultura, según el Decreto 707/76 (art. 35) y Orden Ministerial de 5 de Febrero de 1979
- Centro de Formación Homologado por el INEM y la Comunidad de Madrid
- DTC. Centro de Formación Oficial Homologado por Discreet (ahora Autodesk M&E)
- ACEP. Centro de Formación Oficial Homologado por Avid
- ATC. Centro de Formación Oficial Homologado por Autodesk
- AATCe. Centro de Formación Oficial Homologado por Apple
- AATC. Centro de Formación Oficial Homologado por Adobe
- ATC. Centro de Formación Oficial Homologado por Toon Boom
- Digidesign Sponsored School. Centro de Formación Oficial Homologado por Digidesign
- Centro de Formación Autorizado por E-on Software
- Centro de Formación Autorizado por The Foundry
- Centro de Formación Autorizado por AC Soft
- Centro de Formación Colaborador de Pixologic
- Centro de Formación Colaborador de Wacom
- Centro de Formación Colaborador de Chaos Group
- Centro de Formación Oficial Homologado por JVC para Vídeo Profesional
- Centro de Formación Oficial Homologado por CISCO como Cisco Networking Academy Program para el CCNA, CCNP y Seguridad
- Centro de Formación Oficial Homologado como Microsoft IT Academy
- MCP. Centro de Formación Oficial Homologado como Microsoft Certified Gold Partner
- Centro de formación Oficial Homologado por Finjan
- Centro de Formación Oficial Homologado por Trend Micro
- LPI. Centro de Formación Adscrito al Programa Oficial Linux Professional Institute
- Centro Examinador Autorizado por Pearson VUE
- Centro Examinador Autorizado por Thomson Prometric



Los recursos humanos con los que cuenta **CICE**, permiten ofrecer un servicio profesional y perfectamente planificado a sus alumnos, de una forma sencilla y continuada. Este factor permite al personal de la Escuela distinguirse en su forma de trabajar y así afrontar las diferentes tareas de cada departamento.

La Organización de **CICE**, está encabezada por la Presidencia de la Escuela, la cual coordina el resto de departamentos que integran la institución: Dirección General, Dirección de Formación, Dirección Técnica, Marketing, Jefatura de Estudios, Administración y Secretaría de Estudios. Tenemos vocación por hacer bien las cosas y superarnos cada día, para lo cual la Escuela se organiza de la siguiente forma:

Directores de Programa

Como responsables directos de cada uno de los programas y actividades de formación existe un Director de Formación y dos Directores Académicos cuyas funciones son, entre otras, las siguientes:

- Mantener actualizados los Planes de Estudio adaptándolos a la dinámica real de la empresa y la demanda social
- Elaborar el calendario anual de la actividad, y programar el desarrollo de todas sus sesiones
- Coordinar la labor del profesorado y diseñar en contacto con cada formador la metodología óptima para cada materia
- Recopilar las valoraciones que de cada profesor hacen los alumnos en sus respectivos cursos
- Informar periódicamente a la Dirección General del Centro sobre la marcha de la tarea encomendada

Profesorado

El claustro docente constituye el núcleo que garantiza el rigor académico, así como la orientación profesional y práctica de la formación que se imparte en la Escuela.

Está formado por profesionales expertos en su área de actividad con preparación universitaria, capacidad profesional demostrada y experiencia en la formación en Nuevas Tecnologías.



Alumnado

La Escuela está abierta a todos los alumnos que soliciten realizar los estudios impartidos en la institución, sin otras condiciones ni requisitos que los determinados en el Reglamento y demás normas que lo desarrollan.

La permanencia del alumno en la Escuela sólo está condicionada por su aptitud, aprovechamiento personal y cumplimiento de sus deberes.

A fin de que los honorarios de enseñanza no sean un obstáculo para quienes tengan aptitudes e ilusión para cursar los estudios de la Escuela, ésta facilita la financiación del pago total a través de mensualidades equivalentes al número de meses que dura el Programa cursado.

Derechos y Obligaciones del Alumnado:

- Por el hecho de estar matriculado en la Escuela, el alumno goza de todos los derechos establecidos en las Disposiciones Legales Vigentes, y en los Reglamentos y Normas que lo complementan
- A la vez acepta plenamente las obligaciones que se derivan de los mismos

Tras la Formación más Especializada

Una enseñanza competente y eficaz en cada uno de nuestros Programas de Estudios, se complementa con una serie de servicios añadidos y gratuitos a disposición del alumnado:

- Sala de Estudio / Prácticas con acceso ilimitado por parte del alumno
- Tutorías Personalizadas durante la duración del Programa de Estudios
- Bolsa de Trabajo Orientada a la Inserción Laboral de nuestros alumnos
- Seminarios Multidisciplinares de Perfeccionamiento Específico

Formación Técnica con Garantía

¿Cuál es la vara de medir objetiva que nos permita a todos discriminar entre la ingente oferta de Centros y Estudios para diferenciar entre quien dice ser bueno y quien ha demostrado serlo?

Sin duda, el concepto de Homologación aportado por las Compañías propietarias del software del que nos van a dar formación era, es y será cada día más, una vara de medir objetiva que permita discriminar entre el que dice ser bueno y el que lo ha demostrado con hechos objetivos sometién-dose al control de la compañía pertinente.

El mérito de una Escuela no es impartir 3ds Max. El verdadero mérito es someterse al control de la Compañía Autodesk para asegurar que la formación impartida tiene la calidad que se corresponde con lo esperado.

Esto no es gratuito. Lógicamente, un Centro Homologado por las principales Compañías del Sector de las Nuevas Tecnologías, normalmente tiene unos medios humanos y técnicos claramente superiores al resto, lo cual redundará en grandes inversiones. Es verdaderamente lamentable, o cuando menos extraño que siendo este tipo de reconocimientos los únicos objetivos para constatar la calidad de la formación en TI en España, dentro del atomizado mundo de la formación no reglada en España, apenas sean una docena los Centros reconocidos por Compañías como Adobe, Apple, Autodesk, Discreet, Avid, JVC, Cisco, Microsoft o Linux – LPI.

¿Cuál es el motivo de esta situación?

Una cosa está clara, para que un Centro esté Homologado no se le pide que tenga las aulas muy grandes ni las paredes pintadas de azul. Básicamente, la exigencia de una Compañía para Homologar un Centro se centra en tres aspectos. El primero y menos relevante, dotación técnica en equipos. En principio esta es una cuestión de dinero que por sí sola no hace que un Programa de Estudios sea bueno. La segunda, es la fundamental: personas con Nombre y Apellidos que imparten la formación.

Un Centro de Formación Homologado ha de comunicar quiénes son sus profesores/as y someterles al control de la Compañía propietaria del software sobre el que recibimos formación. Esto garantiza su permanente conocimiento de todas las funcionalidades del programa, su contrastada valía profesional y su indudable calidad docente. Este punto es crítico, pues es evidente que un curso es bueno en la misma medida que lo sea quien lo imparte. Cualquier otro aspecto pasa a un segundo plano.

Un tercer motivo es la posesión de licencias de software legal. En un país como el nuestro en el que podríamos recibir formación de Photoshop en no menos de 1000 o 2000 centros distintos, es verdaderamente curioso que tan sólo media docena estén Homologados por la Compañía Adobe.



¿Falta de profesionales cualificados? ¿O falta de licencias y prefieren estar al margen de la Compañía?.

Por lo tanto, ante la necesidad de realizar formación especializada en Nuevas Tecnologías, ¿cuál es la vía para seleccionar nuestra opción de formación?. Habiendo hoy en día una forma sencilla (pero a la vez compleja para los Centros), de demostrar lo bueno que dice ser un Centro de Formación, ¿cómo es posible que tan sólo media docena se atrevan a demostrarlo?. Acude a la Escuela con el fin de conocer personalmente al docente/s del Programa de Estudios en el que estés interesado/a, así como para valorar las instalaciones, documentación o cualquier otro aspecto relevante previo y necesario para la toma de una decisión.

En el caso de que el programa de estudios que se te ofrece sea lo que tú buscas, no lo dudes, ponte inmediatamente en contacto con la compañía propietaria del software del que vas a recibir formación. Ya sea telefónicamente o a través de Internet, estas Compañías son las únicas que objetivamente pueden asesorarte sobre la calidad y Homologación del Centro, cualificación del profesorado, medios técnicos y reconocimiento de los estudios. Por ejemplo, quién mejor que Adobe puede decir dónde se debería recibir la mejor formación sobre materias como el Diseño Gráfico o el Marketing Interactivo en el que de una u otra forma está involucrada su tecnología. Esto no nos hace estar exentos de cometer errores, pero sí de minimizarlos, y por lo tanto, tener más probabilidades de maximizar tus resultados y satisfacción.

¡Los Estudios sin Certificación carecen de Valor en el Mercado Profesional!



La efectividad de una Bolsa de Trabajo en una Escuela es directamente proporcional al crédito y homologaciones que éste posea en el mercado profesional.

¿A quién recurrirías tú para buscar profesionales que nutrieran tu plantilla?

Lógicamente a la Escuela que te ofrezca mayores garantías, y esto, a día de hoy, ya no es subjetivo, sino que se comprueba fácilmente a través de los avales y homologaciones que posea cada Escuela.

¿No te parece muy razonable que los mejores profesionales de 3D, por ejemplo, sean aquellos que se han formado en una Escuela Homologada para impartir dicha tecnología?

Seguro que sí, y por este motivo las empresas confían en **CICE** la selección de gente realmente cualificada, que pueda demostrar que ha recibido una formación de calidad y certificada.

CICE cuenta con una amplia Bolsa de Empleo que proporciona a cualquier empresa la posibilidad de integrar en su plantilla a personal altamente cualificado formado profesionalmente en nuestra Escuela, ofreciendo a nuestros alumnos la posibilidad de acceder más rápidamente al mercado laboral.

La Bolsa de Empleo está gestionada por un Departamento que cuenta con personal altamente capacitado y permanentemente a vuestra disposición, garantizando el correcto funcionamiento de la misma. Dicho Departamento suministrará a los alumnos que lo requieran información acerca de los métodos de búsqueda de empleo, modelos de cartas de presentación y de agradecimiento, además de modelos de tests de evaluación realizados en las empresas para ayudar aún más a nuestros alumnos de cara a la realización de entrevistas o pruebas de selección.

Pretendemos aportar un servicio a nuestros alumnos con el fin de intentar proporcionarles si lo desean, una alternativa laboral. En **CICE**, el compromiso no finaliza con la terminación del periodo formativo.

Adicionalmente **CICE** mantiene en vigor un Seguro Escolar que le permite firmar “Convenios de Colaboración y Prácticas” con diferentes empresas, lo cual representa en cualquier caso una magnífica vía para promover la inserción o mejora laboral. Actualmente se encuentran en vigor decenas de convenios firmados con los mejores estudios, agencias, productoras y empresas del país, tales como: Yahoo, Fcbtapsa, Telson, Unisys, Universal Music, Serena TV, Next Limit, Ogilvy Interactive, Molinares, Estudio Lamela, Marca.com, Infinia, La Netro Zed, Grafia, Grupo Delvico Red Cell, Cortefiel, Grupo Carrefour, Axn Sony, Apple, Avon, France Telecom, etc.



Centro Certificador Oficial Prometric y Vue

En los últimos años, las Certificaciones se han convertido en uno de los parámetros objetivos para poder medir el grado de conocimiento y eficacia en las empresas.

THOMSON PROMETRIC y PEARSON VUE, son sin duda, los líderes Mundiales como proveedores de tecnología en pruebas de examen y certificación, administrando una importante cantidad de certificaciones de la casi totalidad de empresas de Software y Hardware reconocidas mundialmente.

CICE es un Centro Oficial Autorizado PROMETRIC y PEARSON VUE para la realización de exámenes de Certificación, lo que permite, tanto a empresas como a particulares que estén o no realizando un proceso de formación con nosotros, solicitar y realizar la prueba de examen correspondiente. Los modelos de solicitud, los diferentes códigos de examen, así como la organización de los mismos, se encuentran publicados en nuestra página web desde donde se puede solicitar la correspondiente prueba, o bien, directamente en las instalaciones del Centro.

Con el fin de asegurar el éxito en el resultado del examen, la mayoría de las pruebas de certificación de los diferentes fabricantes disponen de los denominados "TRANSCENDER" y "Test King", que facilitan el entrenamiento de cara a la preparación previa del examen con Prometric ó VUE.

Algunas de las compañías que ofrecen sus Certificaciones a través de THOMSON PROMETRIC y PEARSON VUE: Microsoft, Adobe, Cisco, Apple, Sun Microsystems, Citrix, Oracle, etc.

¡Certifícate con la formación de mayor proyección laboral!

D. Cayetano García González

- Experiencia como docente: 12 años
- Licenciado en Geografía e Historia del Arte por la UCM
- Certificación ACE de Adobe. Técnico de Color
- Experto en Sistemas Avanzados de Discreet Smoke y Flame
- Instructor Certificado por Discreetabel

D. Gonzalo Romero Carulli

- Experiencia como docente: 11 años
- Licenciado en Ciencias de la Comunicación
- Co-guionista y Director de Largometrajes
- Experto en Postproducción y Autoría Digital

Dña. Nadia García Serrano

- Experiencia como docente: 7 años
- Técnico Superior en Realización de Audiovisuales y Espectáculos
- Instructora certificada por Avid y Apple T3
- Editora de Avid en diversas producciones para televisión

D. Miguel Ernesto Yusty

- Experiencia como docente: 10 años
- Licenciado en Realización de Cine y Televisión
- Máster en Síntesis de Imágenes y Animación. MAISCA (UIB)
- Técnico de Realización de Animaz (Globomedia)

D. Álvaro Cajal Sáenz de Buruaga

- Experiencia como docente: 2 años
- Director de Arte de la productora Make and Play Studios
- Experto en NukeX y Digital Fusion

D. Alberto Morais

- Experiencia como docente: 6 años
- Licenciado en Bellas Artes por la Universidad Politécnica de Valencia



- Director en la Productora “Un lugar en el cine S.L.”
- Productor y Director de Spots Nacionales, Documentales, Largometrajes y Videoclips
- Ganador de la 33ª Edición del Festival de Cine de Moscú 2011 por su película “Las Olas”

D. Juan Romero

- Experiencia como docente: 2 años
- Licenciado en Economía por la Universidad Carlos III de Madrid
- Profesional en el ICEX para la difusión Cultural
- Directivo de la FAPAE (Federación de Productores Audiovisuales Españoles)
- Fundador de SUKI FILMS
- Productor Ejecutivo y Socio Fundador de Metaverse y Mecanismo Films

D. Oscar Esteban

- Experiencia como docente: 16 años
- Instructor Certificado de Apple
- Ponente en decenas de conferencias sobre Postproducción
- Freelance para empresas de primera línea del sector

D. Jesús Bueres

- Licenciado en Comunicación Audiovisual por la Universidad Complutense de Madrid
- Experiencia como docente: 6 años
- Jefe de Producción de Publicidad, Videoclips y Cortometrajes
- Realizador y Jefe de Producción en Espectáculos

D. David Beltrán

- Experiencia como docente: 7 años
- Experto en Sonido e Imagen, Maya, Photoshop, AVID
- Fundador de Art Nouveau Studios
- Jefe de equipo de infografía y 3D para Publicidad, Cabeceras y Cortinillas

D. Carlos Esbert

- Experiencia como docente: 10 años
- Licenciado en Comunicación Audiovisual en la UCM
- Productor Ejecutivo para Looking in Productions
- Guionista de Documentales para La zona Films
- Analista de Guiones para Altafilms

- Jefe de Redacción para Cabeza Borradora
- Coordinador de Producción del International Film Market Office
- Productor en las películas “Arraianos” y “Los Ulises”
- Productor y Director en “Malagas y Gospel”, “Le vent sous léau” y “Filmmaker”

D. David Alejandro Gen García

- Experiencia como docente: 3 años
- Licenciado en Filosofía por la UAM y Postgrado de Dirección Cinematográfica por el CEU
- Máster de Animación 3D y Postproducción Digital en CICE.
- Director y Guionista en Make & Play Studios.
- Director y Guionista de “Revolt of the mouses”, “Él, ella y ellos”, “Un guión con clase”, “La mujer del planeta sin nombre”, “Dessert island: una odisea del ciberespacio” y “Tarataruga”

Área de Animación Tradicional (2D), Animación 3D y Producción Profesional de Videojuegos

D. José Antonio Navarrete

- Experiencia como docente: 11 años
- Miembro del Departamento de Animación de Globomedia
- Experto en Animación de Personajes con Character Studio y Bones
- Nominado en los premios Autodesk Master 2007
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Ignacio Thomas Tejedor

- Experiencia como docente: 12 años
- Licenciado en Arquitectura por la ETSAM. Universidad Politécnica de Madrid
- Experto en Iluminación avanzada con V-Ray
- 9 años de experiencia como freelance, realizando Perspectivas y Animaciones para numerosas Empresas e Instituciones
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Fernando José Casielles Povedano

- Experiencia como docente: 5 años
- Miembro del Departamento de Animación de Globomedia
- Experto en Animación con Autodesk Maya, Mudbox y VUE
- Colaborador habitual como operador de publicidad y cine
- Instructor Certificado por Autodesk



D. David Fernández Barruz

- Experiencia como docente: 6 años
- Ingeniero Técnico en Informática de Gestión por la UEM
- Experto en Animación de Personajes con Character Studio y Bones
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Jesús Jiménez Velázquez

- Experiencia como docente: 7 años
- Supervisor del Departamento de 3D de la productora Make and Play Studios
- Experto en Autodesk Maya
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Sergio Santos Núñez

- Experiencia como docente: 4 años
- Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Univ. de Alcalá de Henares)
- 6 años de experiencia en el sector de los videojuegos, 3 años de experiencia en el extranjero (Inglaterra y Canadá). Proyectos recientes: Farcry 2, Shaun White Snowboarding, Perdidos: Via Domus, The Fixer, X-Men 3: The Last Stand (PSP), Shadow of Aten y Lord of the Creatures
- Empresas: Ubisoft (estudio de Montreal), Climax Action (Portsmouth, UK), Silicon Garage (Madrid) y Arvirago Entertainment (Madrid)
- Publicaciones: D'Artiste Character Modelling 2, Exposé 5 y 6, Exotique 3, Elemental 3 y 3DCreative Magazine. Portafolio: www.sergio3d.com
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Arturo Balseiro Santos

- Ganador del Goya 2012 a los Mejores Efectos Especiales por "Eva"
- Ganador del Oscar 2008 por el Maquillaje en "El Laberinto del Fauno"
- Ganador del Oscar 2010 por el Maquillaje en "The Wolfman"
- Beta tester y experto en Zbrush desde el 2003
- Jefe de efectos especiales en Dharma Estudio
- Escultor y Maquillador para: "Las Crónicas de Narnia" y "Harry Potter y las reliquias de la muerte"
- Diseñador de Personajes en: "Men in Black 3", "Supermax", "Los lobos de Arga", "11.11.11" y "Spanish movie"

D. Santiago Giménez

- Experiencia como docente: 2 años
- Jefe de laboratorio de Maquillaje y Prótesis en HARPO

D. Gabriel Gonzalez Serrano

- Experiencia como docente: 5 años
- Fundador de [DHIJO] Estudio
- Pionero de la Estereoscopía Digital en España
- Dirección Creativa y Producción para Vectoroo1, Co-eficiente, 12 Gatos, VivoCom, Totem Films, Ediciones SM, Doctor Ingenio, Isografik, Paerson...
- Experiencia en servicio a grandes cuentas: Allied Dcomecq, Art Futura, BBVA, Caja Madrid, Campofrío, Citibank, Endesa, Iberdrola, L'oréal, Miele, Museo Thyssen, Muy Interesante, Ono, Repsol, SGAE, Siemens, Telefónica y muchos otros.
- Director de CG Estereocópicas de carácter no-lineal en decenas de Eventos Internacionales

Área de Aplicaciones Profesionales de Apple

D. Antonio Sarmiento Cárdenas

- Experiencia como docente: 9 años
- Apple Pro Certified Trainer en Final Cut Studio
- Licenciado en CC. de la Información (Comunicación Audiovisual) por la UCM
- Instructor certificado por Apple (T3) con más de 12 años de experiencia en programas de Formación Oficial de Apple en España

D. Pedro Alvera Fernández

- Experiencia como docente: 10 años
- Apple Pro Certified Trainer en Final Cut Studio
- Instructor Certificado por Apple con más de 5 años de experiencia en programas de Formación Oficial de Apple en España
- Editor en LA NUBE STUDIO
- Colaborador de macuarium.com

D. Juan Ugarriza Moreno

- Experiencia como docente: 6 años
- Instructor asociado al programa de Formación Oficial de Apple
- Editor Profesional en diversas compañías
- Realizador de videoclips, publicidad, etc.

Dña. Nadia García Serrano

- Experiencia como docente: 7 años
- Técnico Superior en Realización de Audiovisuales y Espectáculos
- Instructora certificada por Avid y Apple T3



- Editora de Avid en diversas producciones para televisión

Área de Producción de Sonido Profesional

D. Michel Martín

- Experiencia como docente: 15 años
- Diplomado en la Universidad Politécnica de Valencia en Sistemas de Audio y Sonorización
- Más de 25 años en el mundo del Sonido Profesional, habiendo trabajado en diversos estudios de grabación, como los legendarios estudios de la RCA, además de Sonoland, Eurosonic, Cinearte, entre muchos otros, y con artistas como: Víctor Manuel, Ana Belén, Hombres G, Los Ronaldos, Mastretta, Esclarecidos, La Frontera, Joan Valent & Ars Ensemble, Los Planetas, Nosotrash, Taller, Reincidentes, La Barbería del Sur, Duncan Dhu, Andrés Olaegui Quartet, Balboa, Room, etc.
- Experto en el mundo del sonido en directo, con una experiencia de más de 3.000 conciertos
- Realizó el primer diseño de sonido 5.1 para una gira, en el año 1995 para Nacho Cano y ha trabajado como Técnico Mezclador (FOH) con artistas como: Amaral, Estopa, Monica Naranjo, La Orejade Van Gogh, Pereza, Mastretta, Julieta Venegas, Fey, Joan Valent & Ars Ensemble, Los Pecos, Tontxu, La Union, Los Ronaldos, Boikot, Hamlet, Aviador Dro, Los DelTornos, Fangoria, Alaska & Dinarama, Los Planetas, Los Rodriguez, Lagartija Nick, Camarón de la Isla, Tomatito, Enrique Morente, José el Frances, Estrella Morente, Stars Big Band, Los Enemigos, Australian Blonde, Mercromina, Chucho, B.B. King, Kiko Veneno, Marta Sanchez, Ketama, Pedro Guerra, Rosana, El Duo Dinámico, Los Bravos, Alejandro Sanz, etc.
- Colaborador en diversas publicaciones de sonido profesional como, "Audio Profesional", y "Producción Audio"

Dña. Irene Vinader

- Experiencia como docente: 7 años
- Diplomada en Sonido en la Escuela de Cine de la Comunidad de Madrid (ECAM)
- Instructora Certificada por Digidesign para Pro Tools 101, 110, 130, 201, 210 y 310 obteniendo el título de Operador Oficial de Pro Tools
- Asistente y 2ª Técnico de Sonido en los Estudios Takataka en múltiples producciones de música Pop, Publicidad y Música de Cine
- Técnico de Sonido en la obra de Teatro de danza contemporánea "Miedo", de Coral Troncoso y Nicola Rimbaud
- Diseño de sonido y Creación FX's para la adaptación de Fernando Méndez Leite al teatro de "La Calumnia." 2004
- Asistente Personal del Técnico José Vinader en numerosos proyectos de Música de Cine, así como musicales

D. Cesar Fernandez Gruart

- Experiencia como docente: 6 años

- Licenciado en Ingeniería Industrial por la UPC de Barcelona
- Apple y Avid Profesor Experto Certificado
- Técnico de estudio para artistas como: David Bisbal, Sergio Dalma, L.E. Aute, Raphael, Cristina Rosenvinge, Los Chunguitos, Motel, La Guardia, Marta Sánchez, etc.
- Técnico de estudio para Disney Channel, TVE, A3, Diego Vasallo, Robert Fripp, E. Paniagua etc.

D. Martin de Aguirre Ramírez

- Experiencia como docente: 6 años
- Técnico Postproductor y Compositor de Publicidad y Cine
- Apple y Avid Profesor Experto Certificado
- Técnico de Sonido para Axis, Animal Music, Magik Sound, SoundGarden, Imaginen Line, etc.
- Experto en grabación, mezcla y remasterización de documentales, largometrajes, spots

Área de Diseño Gráfico, Animación Web, Motion Graphics y Dirección de Arte

Dña. Carmen Collado Jiménez

- Experiencia como docente: 15 años
- Licenciada en Diseño, Centro Superior de Diseño de la Universidad Politécnica de Madrid
- Diplomatura en Tecnologías Multimedia
- Instructora de Adobe

Dña. Elizabeth Gómez Negrete

- Experiencia como docente: 10 años
- Licenciada en Publicidad y Relaciones Públicas. Universidad Complutense de Madrid
- Máster en Artes Gráficas. Universidad Politécnica de Valencia
- Instructora de Adobe

D. Manuel Barreda Terán

- Experiencia como docente: 9 años
- Diplomado en Diseño Gráfico
- Diseñador Gráfico. Estudio de Comunicación Redondel
- Instructor de Adobe

Dña. Esther Campos Bello



- Experiencia como docente: 8 años
- Diplomada en Diseño Gráfico con especialidad en Publicidad e Ilustración
- Historia del Arte por la Universidad Complutense de Madrid

D. Abel Guzmán

- Experiencia como docente: 8 años
- Diplomado en Diseño Gráfico
- Fundador y Director de arte en el estudio czeslaw.com.es

D. Luis Herrero

- Experiencia como docente: 4 años
- Experto en Producción Multimedia y Web con Adobe Flash y ActionScript
- Experto en Motion Graphics y Streaming de Vídeo
- Diseñador freelance para Ogilvy, Delvico Redcell y 4oTV
- Fundador del estudio Interactivo www.amidadesign.com

Dña. Lidia Alexandrova

- Experiencia como docente: .3 años
- Diplomada en Comunicación, Marketing y Relaciones Públicas
- Diseñadora Gráfica e Interactiva experta en Comunicación Visual
- Fundadora del estudio ariova.com

D. Juan Searle Riesgo

- Experiencia como docente: 13 años
- Diplomado en Ciencias Físicas por la UAM y Graduado en Multimedia por la UPC
- Director Técnico en Zapping/M&C Saatchi Interactive
- Experto en Nuevas Tecnologías y Gestión de Proyectos Interactivos

D. Alberto Solís Martínez de la Riva

- Experiencia como docente: 13 años
- Licenciado en Diseño, Marketing y Publicidad por la Univ. de Caracas
- Fundador del estudio Pánico Creativo
- Diseñador Gráfico Editorial, con gran experiencia en el desarrollo y diseño de revistas, libros, periódicos y publicaciones en general

D. Cristian Dfáz

- Experiencia como docente: 7 años
- Licenciado en Artes Visuales en la Universidad de Chile

- Director creativo y técnico en: D-raíz, Wysiwyg, Mrmrworldwide, Ogilvy, Raíz digital
- Diferentes premios de Marketing, Publicidad e Internet

D. Ángel Corral

- Experiencia como docente: 6 años
- Experto en Diseño web y Marketing Online
- Diseñador Web y Flash para: Nür creativos y Micronet
- Autor del libro “Flash CS3 Dinámico: AS3, PHP, XML y Base de Datos” del Grupo Anaya
- Autor del Libro “Flash CS4 Professional” del Grupo Anaya
- Fundador / Director de Interface y Frontend en ANCOAR

D. Miguel Borrego

- Experiencia como docente: 10 años
- Licenciado en Bellas Artes y Doctorado en Análisis y Documentación Cinematográfica en la UCM
- Dirección y puesta en marcha de la Escuela Taller de Cine Tabernas
- Profesor, Director y Coordinador de diferentes Titulaciones Cinematográficas y Audiovisuales
- Guionista, Editor, Postproductor y Director de diferentes Piezas Audiovisuales y Cortometrajes

D. Gonzalo Romero Carulli

- Experiencia como docente: 11 años
- Licenciado en Ciencias de la Comunicación
- Co-guionista y Director de Largometrajes
- Experto en Postproducción y Autoría Digital

D. Helio Vega Lopez

- Experiencia como docente: 11 años
- Dirección de Arte y Arte Publicitario en C.E.N.P.
- Máster Audiovisual Art Design en Madrid
- 10 años de experiencia Freelance como Director Creativo
- Decenas de conferencias y master class de carácter nacional e internacional
- Decenas de publicaciones nacionales e internacionales y premios en reconocidos festivales



Área de Arquitectura, Interiorismo, Modelado Arquitectónico y Sistemas GIS

D. Ignacio Thomas Tejedor

- Experiencia como docente: 12 años
- Licenciado en Arquitectura por la ETSAM. Universidad Politécnica de Madrid
- Experto en Iluminación avanzada con V-Ray
- 9 años de experiencia como freelance, realizando Perspectivas y Animaciones para numerosas Empresas e Instituciones
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Alfonso Javier Gracia Salvador

- Experiencia como docente: 10 años
- Delineante. Especialidad Edificios y Obras
- Fundador del estudio Espacio Infográfico
- Instructor Certificado por Autodesk

D. Isaac Gómez LLorente

- Experiencia como docente: 8 años
- Ingeniero en Geodesia y Cartografía
- Desarrollador Oficial de Software para la Compañía Cartoworld
- Instructor Certificado por Autodesk

Dña. Sonia Molero Queipo

- Experiencia como docente: 10 años
- Licenciada en Arquitectura - ETSAM - UPM
- Máster en Infografía Arquitectónica
- Instructora Certificada por Autodesk

D. Eduardo Rodríguez Malagón

- Experiencia como docente: 7 años
- Diplomado en Gestión Comercial y Marketing por la Universidad Autónoma de Madrid
- Experto en Infoarquitectura y Animación 3D
- Diseñador 3D para varios estudios y agencias de Madrid
- Instructor Certificado por Autodesk

Dña. Cristina Donadeo Navalón

- Experiencia como docente: 6 años
- Profesora de Interiorismo y de Diseño con AutoCAD en la Agencia para el Empleo de Madrid desde el año 2006
- Profesora de Dibujo Técnico y Sistemas de Representación en el centro de estudios universitarios Esne. 2006/07
- Profesora de Historia del Arte en centros privados y de la Comunidad de Madrid. Años 2003/07
- Redactora de artículos de diseño y decoración en diversas revistas especializadas: Escaparatismo, Hostelería y Casa y Jardín. 2007/08
- Decoradora en la firma de diseño de mobiliario italiano Natuzzi. 2003/04
- Colaboración en diversas empresas en la elaboración de proyectos expositivos: Macua y García Ramos; Animación y Promoción del Medio
- Licenciada en Historia del Arte y Técnico Superior en Diseño de Interiores
- Instructora Autorizada por InteriCAD

D. Francisco Alcázar Messía de la Cerda

- Experiencia como docente: 4 años
- Licenciado en Arquitectura por la ETSAM, especialidad Urbanismo
- Experto en Proyectos y Obras
- Técnico de Autodesk AutoCAD, Animación y Multimedia
- Instructor Autorizado por InteriCAD

D. Daniel Martínez

- Experiencia como docente: 2 años
- Técnico en Diseño Industrial y Máster en diseño de producto
- Especialista en FX para películas como “El último fin de semana”, “Good-night, said miss bird” y “Mi”
- Pintor de maquetas Feelance para coleccionistas, empresas, museos y tiendas especializadas

Profesionales Certificados que garantizan el cumplimiento del programa estipulado y que prestarán, en todo momento, una especial atención a las dificultades individuales que te puedan surgir a lo largo de los estudios.



Medios Técnicos y Equipamiento Informático

Tras liderar durante más de 30 años la Formación Técnica en Nuevas Tecnologías en España, nuestras instalaciones, situadas en la calle Maldonado nº 48, en pleno barrio de Salamanca, se ubican sobre una superficie de 1.000 m² y están dotadas de las más novedosa Tecnología. Inauguradas en septiembre de 2001, estas instalaciones suponen un salto cualitativo inigualable en lo que a dotación técnica en el sector de la Formación.

Un Centro de Formación Líder necesita un equipamiento completamente profesional

Equipamiento General

- 3 servidores empresariales DELL Poweredge 2900 con 4 procesadores Intel Xeon Quad Core, 8 Gigas de memoria RAM y 1600 Gb de almacenamiento en configuración RAID 5 con tolerancia a fallos. Sistema Trend Micro Office Scan con protección centralizada
- 19 Pantallas de Plasma Profesionales de 43" de Pioneer
- 18 cañones DELL 4210X
- Aulas climatizadas e insonorizadas con doble acristalamiento del exterior, y cableadas con redes tipo Ethernet 1Gb y Switches CISCO / Dell
- Servidor dedicado en Internet con ilimitada transferencia en disco, cuentas FTP y direcciones de e-mail
- Servidores Windows Server 2003, gestionando accesos a Bases de Datos SQL Server
- Acceso digital permanente a Internet con Broadband de 20 Mb.
- Dispositivos Periféricos de Impresión, Ploteado, Captura de Imágenes y Grabación de DVD's:
 - Impresora color A3 HP LaserJet 5500
 - Plotter color A1 HP LaserJet 1100
 - Escáner de alta resolución Agfa DuoScan HID
- Escáner de alta resolución Agfa SnapScan
- Regradoras de DVD's externas e internas

Sistemas HD

- 2 Cámaras profesionales JVC Pro HD GY-HD201 B para rodaje de CINE DIGITAL
- 1 MAGNETOSCOPIO BR-HD50E JVC
- 2 BATERIAS IDX-100E
- 2 ADAPTADORES GRAN ANGULAR WCV-82SC
- 2 BASES TRÍPODE KA-55IU
- 2 MONITORES DF-V100CGU
- 1 MAGNETOSCOPIO SR-DVM700E
- 2 TRÍPODES MANFROTO 503-525PKIT
- 2 BOLSAS TRANSPORTE CÁMARA
- 2 ADAPTADORES DE CÁMARA
- 2 CHROSZIEL MATTEBOX 2 FILTROS
- 2 CHROSZIEL LWS SOPORTE CON BARRA
- 2 CHROSZIEL ANILLO ADAPTADOR
- 2 CHROSZIEL JUEGO DE DOS VISERAS
- 2 CHROSZIEL DV STUDIO RIG MANDO FOCO
- 2 CHROSZIEL PIÑÓN PARA LENTES FUJINON



CICE, Formación Técnica de Calidad para los Profesionales del Siglo XXI



Sistemas de Grabación y Filmación

- Magnetoscopios JVC SR-VS30 DV
- Magnetoscopio Sony Betacam Digital
- 2 Cámaras Digitales XL2 de Canon con bolsas de transporte Petrol
 - 3 Ópticas manuales 16X ZOOM XL 5.4-86.4mm de Canon
 - 3 Ópticas Gran angular 3X ZOOM XL 3.4-10.2mm de Canon
- Filtro óptica 72mm 1a skylight
- Trípodes Profesionales 503/525 de Manfrotto
- 2 Monitores de 9" color de Sony
- Cargadores profesionales de baterías
- Baterías ion-litio DTI



Sistemas de Iluminación Profesionales

- Proyector Bambino Fresnell 500w
- 2 Proyectores Studio Light 2kw Mo Europe
- 4 Proyectores Redhead 1 kw
- 2 Proyectores Blonde 2000w
- 20 Trípodes " C " 40 de acero con base desmontable
- 20 Extensiones Ceferino Avenger 1m
- 20 Rótulas Ceferino Avenger 2" • Mang
- 2 Banderas de tela negra Avenger 31x46 cm
- 4 Banderas de tela negra Avenger 46x61 cm
- 4 Banderas de tela negra Avenger 61x91 cm
- 2 Brazos mágicos
- 4 Soportes Porex/estico M16M Avenger y Tochos
- 2 Pinzas universales Avenger 2 SPG 16
- 2 Pinzas ajustables esp 2 x 16 mm
- 2 Trípodes para Cine Combo
- 2 Espejos completos, con horquilla y marco
- 4 Bastidores 1x1 con acople para Ceferino
- 4 Pinzas Manfrotto
- Equipos de Iluminación para Fotografía Broncolor
- Panel de Filmación en Chroma de Autopole
- Sistema de Chroma LiteRing y ChromaFlex de Reflecmedia

Filtros para Iluminación

- 2 Lee Roll Full C.T. Blue
- 2 Lee Roll • C.T. Blue
- 2 Lee Roll • C.T. Blue
- 2 Lee Roll Full C.T. Orange
- 2 Lee Roll • C.T. Orange
- 2 Lee Roll • C.T. Orange
- 2 Lee Roll 0.3 Neutral Density
- 2 Lee Roll 0.6 Neutral Density
- 2 Lee Roll 0.9 Neutral Density
- 2 Lee Roll White Diffusion
- 2 Lee Roll • White Diffusion
- 2 Lee Roll • White Diffusion
- 2 Lee Roll Black Foil Wide (7.62m x 0.6 m)
- 2 Lee Roll Soft Silver Reflector

Sistemas de Grabación y Edición de Sonido

- 33 Sistemas Digidesign Protools
- 2 Kits de grabación profesional Marantz PDM 670
- 2 Micrófonos exteriores Sennheiser ME64
- 2 Micrófonos exteriores Sennheiser ME67
- 2 Porta pilas para Micrófonos Sennheiser ME64 y ME67
- 2 Auriculares Profesionales Sennheiser HD25-1
- 2 kits para Micrófonos Inalámbricos Sennheiser EW112 PG2
- 2 Micrófonos de corbata Sennheiser MKE2-EW-G
- 2 Pértigas Sennheiser MZB 760
- 2 Ricote Softie Mango de pistola
- 2 Ricote Softie funda de pelo para K6 + ME64
- 2 Ricote Softie funda de pelo para K6 + ME67
- 10 Conexiones de XLR hembra a XLR macho 15m
- 6 Conexiones de XLR hembra a XLR macho 5m
- 4 Micrófonos de interior Studio Projects B1
- 4 Trípodes para Microfonos Quiklok
- 33 Mbox con Software Protools de Avid
- 1 Lector de Compact Flash
- 4 Tarjetas Compact Flash 512 Mb
- 2 Maletas Peli 1600 Foam negro

Descripción detallada de los equipos para la formación Oficial de Digidesign

Sistemas de alumnos certificados por Digidesign modelo Apple Mac Pro con la siguiente configuración:

- Digidesign Mbox 2
- Teclados M-Audio Axion25
- Superficie de Control Command 8

Sistema del instructor certificado por Digidesign modelo Apple Mac Pro con la siguiente configuración:

- Apple Mac Pro con Digidesign Pro Tools HD 2 Accel PCIe
- Superficie de Control Profesional C |24
- Tarjeta Pyro PCIe-64 Firewire 400x3
- M-Audio Axion25
- AVID MOJO SDI
- AKG 271 Studio
- Magnetoscopio JVC 3000U
- 96 I/O
- SYNC I/O
- M-Audio MidiSport 2x2
- Bomb Factory Pultec
- Bomb Factory Rude Compresor
- TL Space Plug in
- Smack Compresor TDM
- Digisnake Kit 4"
- Digidesign DINR TDM
- Surround Panner
- Instalación acústica en formato 5.1



Sistemas de Edición No Lineal

- 15 Sistemas de Edición no Lineal Avid Media Composer
- 17 Sistemas de Edición no Lineal Apple Final Cut Studio

Sistemas de Composición y Finishing. Sistemas Avanzados de discreet

- 100 Sistemas de Composición Digital para Combustion de Autodesk
- 7 Sistemas de Composición Digital sobre Flame de discreet
- 7 Sistemas de Edición y Finishing sobre Smoke de discreet

Descripción detallada de los Sistemas Avanzados de discreet

Sistema del instructor modelo HP 8600 con la siguiente configuración:

- HP 8600 con 4 x CPU Intel XEON Quad Core a 3,2 Ghz , 8 GB de RAM y un disco de sistema de 73 GB con OS Linux Red Hat Enterprise
- Monitor EIZO Profesional de 24"
- Discos de almacenamiento internos con capacidad de 1 Terabyte Raw.
- Tarjeta Gráfica Nvidia Quadro FX 5600
- Tableta Wacom Intuos A5 Wide

Sistemas de los alumnos modelo IBM 6224 con la siguiente configuración:

- IBM 6224 APro con 2 x CPU Opteron 2.2GHz, 3 GB de RAM y un disco de sistema de 36G U3 con OS Linux Red Hat Enterprise
- Monitor LCD Sony SDM-P234 Profesional de 23"
- Disco de almacenamiento interno de 600 GB (600 GB disk Ultra320 SCSI)
- Tarjeta gráfica Nvidia FX3000SL
- Tableta Wacom Intuos 6" x 8"



Sistemas de Composición de The Foundry

- 80 Licencias de NukeX
- 80 Licencias de Furnace para NukeX
- 80 Licencias de Tinderbox 1 para NukeX
- 80 Licencias de Tinderbox 2 para NukeX
- 80 Licencias de Tinderbox 3 para NukeX
- 80 Licencias de Tinderbox 4 para NukeX
- 80 Licencias de Rolling Shutter para NukeX
- 80 Licencias de Ocula para NukeX
- 80 Licencias de Keylight para After Effects
- 80 Licencias de Tinderbox 1 para After Effects
- 80 Licencias de Tinderbox 2 para After Effects
- 80 Licencias de Tinderbox 3 para After Effects
- 80 Licencias de Tinderbox 4 para After Effects
- 80 Licencias de Rolling Shutter para After Effects
- 80 Licencias de Furnace para Apple Final Cut Pro
- 80 Licencias de Keylight para Apple Final Cut Pro



Equipamiento informático

- 66 Estaciones de Trabajo Profesionales Apple Mac Pro con doble procesador Intel Xeon Quad Core, 4 GB de memoria RAM, 2 Tb de almacenamiento por máquina y Monitores TFT HD de 24”



- 21 Estaciones de Trabajo Apple iMac de 24” y 13 Estaciones de Trabajo Apple iMac de 21.5”
- 300 Estaciones de Trabajo Profesionales DELL WorkStation con tarjetas profesionales Nvidia Quadro FX 3800. Estaciones SATA3 con 6 Gb de memoria RAM, procesadores Intel Xeon Quad Core y Monitores TFT de 24”
- 350 Tabletas WACOM, una en cada estación individual del alumno
- Servidores de Hosting con Ilimitada Capacidad de Almacenamiento en Disco. Control de Bases de Datos en ASP, PHP y Coldfusion



Plató de CICE

Proyectores

- BALCAR 70176 QUADLITE 250 BASIC. Proyector 4 tubos 55W. Conexión directa a 220V, con regulación local. Incluye 8 palas de espejo, horquilla sin spigot, cable acabado en clavija Schuko y 4 tubos 3.200 °K. Consumo 250 W. 8.300 candelas, equivalente a un softlight de 1,25 KW
- BALCAR 70166 DUOLITE 100 BASIC. Proyector 2 tubos 55W. Conexión directa a 220V, con regulación local. Incluye 8 palas de espejo, cable acabado en clavija Schuko y 2 tubos 3.200 °K. Consumo 125 W. 3.800 candelas, equivalente a un softlight ó miniiris de 650W
- CYCLO PROYECTOR DE CICLORAMA/FONDOS. Proyector de 2 tubos de 55 W con palas directoras. Regulación local. Soporte giratorio. Perfil muy bajo (20 cm en condiciones de trabajo, especial para cicloramas y set virtuales de paredes bajas (entre 3 y 3,5 m de altura). Consumo 125 W. Incluye garra especial de cuelgue
- CONTRA Proyector spot de luz fría con parábola intensificadora (35°). 1 tubo 42W, control local. Dimensiones mínimas, ideal para frontal-contras pequeñas salas
- GARRA de cuelgue para proyector, para barra de 50mm

Elementos de instalación y control

- CONTROL
 - Instalación eléctrica en parrilla para el estudio, incluyendo canalizaciones sobre parrilla hasta cuadro eléctrico
- PARRILLA
 - Parrilla a medida, estructura de tubos de 50 mm para el total del estudio (5X6m aproximadamente), con espacio superior para la canalización de la instalación eléctrica y de control. Subparrilla compuesta por 6 barras de 2-3m de longitud, descolgadas de la parrilla a la altura de trabajo correspondiente para cada proyector
 - SET Autoportante de madera, de aproximadamente 4,5m de anchura x 2,5 m de fondo en un lateral y 1,5 m de fondo en el otro lateral x 3m de altura, curvas entre paredes y curvas logarítmicas a suelo, paredes divergentes para mejorar la resonancia acústica, incluyendo suelo de linóleo Rosco verde, acabado en pintura verde Rosco cromakey
 - MONJE BM-CP4UP CAJA PLATÓ 4U Incluye conectores BNC, XLR



Equipamiento Específico del Área de Fotografía Digital

Cámaras Reflex Profesionales Canon EOS 450D

Resolución de CCD: CMOS de dimensiones 22.20 x 14.80 mm

Resolución: 12.4 MP totales (12.1 MP Efectivos)

Resolución: 4272 x 2848 píxeles

Otras resoluciones: 3088 x 2056, 2256 x 1504 píxeles

Distancia focal: Factor de multiplicación: 1.60 x

Pantalla LCD: TFT de 3.00 pulgadas

Resolución de pantalla: 230.000 píxeles

Tipo de enfoque:

- Automático
- Manual

Modos de exposición:

- Auto
- Manual
- Prioridad obturación
- Prioridad apertura
- Programa
- Escenas

Velocidad de obturación:

- Máxima 1/4000 s
- Mínima 30 s

Sensibilidad ISO: 100, 200, 400, 800, 1600

Balance de blancos:

- Auto y Manual
- Preconfigurados, 6 modos
- Manual
- Otros bracketing
- Ajuste fino

Disparo en ráfaga:

- JPEG, 53 imágenes, 3,5 fps, 4272 x 2848
- RAW, 6 imágenes, 3,5 fps, 4272 x 2848
- RAW + JPEG, 4 imágenes, 3,5 fps, 4272 x 2848

Temporizador: 2, 10 s

Memoria compatible: SD Card, SDHC

Formato de imágenes comprimidas: JPEG

Formato de imágenes sin comprimir: RAW

Batería incluida: Ión de litio (LP-E5), de 1080 mAh, recargable

Batería compatible: ión de litio

Interfaz: USB 2.0 y Salida A/V

Dimensiones: 128.8 x 97.5 x 61.9 mm

Peso: 475 g



Información adicional:

Sistema Integrado de limpieza EOS “EOS Integrated Cleaning System”

El sistema Canon incorporado de prevención del polvo utiliza tres métodos para que las imágenes no muestren motas de polvo:

- Materiales especiales para reducir la generación de polvo dentro de la cámara
- Una Unidad de Autolimpieza del Sensor que elimina mediante vibraciones el polvo acumulado en el sensor, cada vez que la cámara se enciende y se apaga
- Localización de las motas de polvo no eliminadas para su posterior eliminación con el software Digital Photo Professional
- Pantalla LCD de 3,0” (7,6 cm) con Modo Visión en Directo “Live View Mode”

La luminosa pantalla LCD ofrece una definición nítida para la comprobación del enfoque y de la composición, con un aumento de 10x para mostrar detalles más finos. Cuando se dispara con la cámara desde posiciones poco habituales, el Modo de Visión en Directo “Live View Mode” permite la opción de encuadrar la imagen en la pantalla LCD, además de una selección de modos de enfoque.

Objetivos Canon 17-55 IS USM EF

Tamaño de la imagen	APS-C
Longitud focal equivalente en 35 mm	27-88
Ángulo de visión (horizontal, vertical, diagonal)	48° - 15° 40', 68° 40' - 23° 20', 78° 30' - 27° 50'
Construcción del objetivo (elementos/grupos)	19/12
Abertura mínima	22
Distancia mínima de enfoque	0,35
Aumento máximo (x)	0,17 (a 55)
Información de la distancia	Si
Estabilizador de la imagen	3 pasos
Motor para el AF	USM de anillo
Aumento con el tubo de extensión EF12 II	0,45-0,23 ¹
Aumento con el tubo de extensión EF25 II	1,71-0,51



Objetivos Canon 100/2.8 EF-S USM Macro

Objetivo autofocus para macrografía, con aumentos hasta la proporción 1:1 (tamaño real). El enfoque interno posibilita trabajar a una distancia de 149 mm (1x). La inclusión en un grupo flotante de tres elementos garantiza una perfecta delineación a todas las longitudes focales. Incorpora un micromotor de anillo USM para la activación silenciosa del enfoque automático de alta velocidad, además de disponer de enfoque manual en todo momento. El anillo de montura para trípode (opcional - con adaptador) permite girar el objetivo para enfocar tanto vertical como horizontalmente.



Objetivos Canon 70-300 USM EF III



Nombre	EF 70-300 IS USM
Ángulo de visión (horizontal, vertical, diagonal)	29° - 6° 50´ 19° 30´ - 4° 35´ 34° - 8° 15´
Construcción del objetivo	15/10
Número de palas del diafragma	8
Abertura Mínima	32-45
Distancia mínima de enfoque	1,5
Aumento máximo	0,26 (a 300 mm)
Estabilizador de la imagen	3 puntos
Diámetro del filtro	58
Diámetro máximo por longitud	76,5 x 142,8
Porta filtros para filtros de gelatina IV	(3)

Material adicional

5	Baterías complementarias
3	Flashes Metz 48 AF-1 DIG E TTL II
4	Pilas AA 2700 mAh - 6 blister
3	Cargadores para pilas tipo AA
5	Filtro UV Hoya 67mm
2	Filtro UV Hoya 58mm
2	Filtro UV Hoya 52mm
5	Gamuzas de limpieza
2	Sistema de limpieza para sensores
7	Tarjetas SD 2 Gb Sandisk
5	Bolsa Cullmann ultralight mini 500
2	Fotómetro/Flashímetro Sekonic L308s
2	Trípode Slik 400 DX Pro

Escáner plano/transp. Canonscan 4400F

- Profundidad de color de 48 bits, 4800 x 9600 ppp
- Adaptador de película – tira de película de 6 x 35mm y diapositivas de 4 x 35mm
- Motor de lectura súper rápida
- Eliminación de polvo/arañazos de las fotos con QARE Nivel 3
- Completo paquete de software
- USB 2.0 Hi-Speed
- 7 botones EZ
- Modo multifoto rápido
- Avanzada tapa articulada en Z

Calibrador de pantallas Eye-One display

Sistema Iluminación en Clase:

- Paraguas Photoflex 114 cm. - 2 unidades
- Rótula portaflash - 2 unidades
- Pie de foco Elinchrom - 2 unidades
- Células fotosensibles Hama - 2 unidades
- Cable sincro Metz 5 metros
- Reflector 5 en 1 de 82 cm
- Zapatas de conexión - 3 unidades
- Soporte para fondos Cromalite
- Ciclorama Novoflex 120x80 cm



Programa de Estudios

Módulo 1. Modelado Avanzado

Enlace con CAD

- Importación de CAD con planos complejos. Organización de protocolos para el trabajo en grupo
- Referencias externas. Trabajo con modificadores sobre referencias
- Parámetros de interconexión con referencias
- Modelado de actuaciones a escalas urbanísticas
- Dispersión aleatoria de proxies
- Exportación de alzados, plantas y secciones a CAD

Modelado con Splines y con NURBS.

- NURBS (como complemento del trabajo de superficies)
- Correctores (Patch Grids)
- Modelado industrial con técnicas mixtas

Modelado con proxies en mental ray y V-Ray 2.0

- Trucos con proxies
- Animación con proxies

Modelado industrial con técnicas mixtas

Modelado Poligonal

- Ampliación del temario básico de la malla poligonal
- Técnicas de modelado orgánico poligonal para infoarquitectura
- Sistemas de modelado basadas en texturas. Low poly, Speed modelling

Modelado de vegetación

- Modelado propio de 3ds Max (uso de scatter, Displacements, etc.)
- Onyxtree
- Ivy creator
- Vue Xstream
- Crowd para generación de inteligencia artificial (personajes 3D)

Modelado con Autodesk Mudbox 2012

- Sistemas de modelado de superficies con Mudbox 2012

- Trabajos con texturas para modelar superficies
- Mapas de normales para desplazamientos
- Texturizado por canales en mudbox
- Trabajo en texturas multicapa
- Projection Painting

Modelado con Autodesk z-Brush

- Modelado en alta resolución en Z-Brush
- Z-Spheres. Prototipado.
- Posado.
- Creación de mapas de normales de modelos en alta resolución.
- Retopología
- Modelado por porjection Master
- Modelado a partir de texturas
- Stencils, alphas, uso de pinceles.

Módulo 2. Modelado paisajístico con Vue X-Stream

Vue: Interfaz y modelado

- Terrenos y terrenos procedurales
- Modelado de plantas, rocas, objetos etc.
- Integración desde 3ds Max con modelos 3ds
- Ecosistemas

Materiales en Vue

- Materiales simples, mixtos, volumétricos y ecosistemas
- Transparencias, relieves, reflexiones con Vue
- Trabajo sobre materiales de 3ds Max

Creación de entornos con Vue

- Tipos de luces y sombras
- Creación y edición atmosférico
- Modelos de ambiente: Standard, Global Ambience, Ambient Occlusion, Global Irradiance y Global Radiosity
- Fog, Haze, Wind y Effects

Integración con Vue

- Integración de cámaras



- Recorridos e integración por keyframes
- Integración de materiales y luces

Vue con 3ds Max

- Uso del Vue en 3ds Max. Instalación e Interfaz
- Editor atmosférico desde 3ds Max
- Uso de Vue con mental ray
- Uso de Vue con vray

Módulo 3. Materiales fotorrealistas

Introducción

- Uso de Shaders de mental ray
- Técnicas para materiales complejos con 3ds Max y mental ray
- Material Shell y renderizado a textura
- Matte Shadows e integraciones complejas. Production Shaders de mental ray
- Glare y HDR motion blur
- Canvas Paint

Mapeados complejos y texturizado con Adobe Photoshop CS5

- Unwrap: Flatten, unfold, Normal. Spline mapping
- Quick Planar map. Múltiples Ids
- Exportación a Photoshop: Texture Baking. Tipos de exportación (completo, difuso, GI, AO, etc.)
- Normal Mapping y Normal Bump
- Crazy Bump para generar mapas de normales
- Trabajo con varios unwraps sobre un objeto en canales separados.

Adobe Photoshop CS5: Técnicas avanzadas de dibujo

- Matte Painting
- Uso avanzado de máscaras. Técnicas de superposición
- Programación de acciones para sistematizar trabajo
- Combinar HDR. Uso del alto rango en texturizado
- Alfas: formatos premultiplicados y no premultiplicados. Compresiones RLE

Módulo 4. Iluminación

Teoría de la iluminación

- Comportamiento de la luz. Unidades y medidas lumínicas

- Casos prácticos de iluminación. Stands y escenografías
- Tipos de luminarias reales. Criterios para iluminar una escena
- Iluminación tradicional vs. Iluminación global

mental ray

- Final Gather, fotones y cáusticas. Optimizado de tiempos
- Técnicas para manipular el resultado del cálculo de GI
- Múltiples casos lumínicos. Interiores, exteriores, mixtos, etc.
- Animación con GI

V-Ray 2.0

- Mapa de irradiación: Técnicas para minimizar tiempos
- Brute Force vs. Irradiance Map como método de muestreo
- Técnicas basadas en QMC
- Prepases de animación en el mapa de irradiación
- Técnicas para manipular el resultado del cálculo de GI
- Múltiples casos lumínicos. Interiores, exteriores, mixtos, etc.

Animación de cámaras

Técnicas de cine para animación de cámaras
Animación de cámara y objetivo independiente
Efectos de cine. Animación de la profundidad de campo
Emular cámaras reales con cámaras virtuales en movimiento
Trabajo en multipases
Animación por captura de movimiento

Animación de objetos y luces

Jerarquías, cinemáticas directas e inversas
Parámetros de interconexión en movimiento
Sistemas de cálculo de luz en mental ray y V-Ray 2.0 con animación de objetos y luces
Animación de entornos y sistemas solares

Módulo 5. Cámaras y render

Antialiasing

- Sistemas de antialiasing de 3ds Max, mental ray y V-Ray 2.0
- Filtros de antialiasing
- Corrección del antialiasing de los elementos de render



Teoría de cámaras y postproducción

- Teoría de la fotografía
- Composición: sacar un mayor partido de una escena desde la cámara
- Controles de exposición con mental ray y V-Ray 2.0
- Motion Blur y DOF
- Elementos de postproducción. Trabajo con reflexiones, mattes, id mattes, especularidades, Z, alfas (premultiplicados o no), GI, luz directa, Ambient Occlusion, Invert Ambient Occlusion, Transparency y Velocity
- Creación de HDRs esféricos
- Uso de HDRs en reflexiones e iluminación
- Matte Shadowing con HDRs.

Tratamiento avanzado de animaciones con The Foundry NukeX 6

Módulo 6. Fundamentos de composición

- Introducción a la composición
- Sistema de trabajo con composiciones arquitectónicas
- Flujo de trabajo con Nodos
- Formatos de Imagen y Profundidad de Bit
- Interface
- Barra de Herramientas
- Menús principales de NukeX
- Node Graph: Trabajo con nodos
- Grupos
- Paneles de parámetros
- Visualizadores
- Navegador de ficheros
- Panel de preferencias

Módulo 7. Composición de secuencias

- Combinación de imágenes con Merge Node
- Modos de Fusión
- Pre-Multiplicación
- Flujo de trabajo con Render Passes por separado
- Trabajo con EXRs multicanal
- Creación, configuración y gestión de canales
- Trabajo con canales: Nodo shuffle, copy y channelmerge
- Corrección selectiva con canales de multimatte

- Alfas y máscaras
- Flujo de trabajo con Render Passes

Módulo 8. Corrección de Color

- Correctores de color básicos
- Corrección de color con selecciones
- Espacios de Color lineales y no lineales
- Transformando el Espacio de Color

Módulo 9. Máscaras Vectoriales y RotoPaint

- Qué es una máscara vectorial
- Rotopaint
- Uso de máscaras para corregir errores de render

Módulo 10. Composición 3D

- Consideraciones iniciales
- Configurando una escena
- Uso del 3D Viewer
- Geometría de escena 3D
- Combinando objetos
- Propiedades de material de los objetos
- Proyección de texturas sobre objetos
- Shaders
- Edición y transformación de objetos
- Iluminación
- Cámaras. Importación de .chan files.
- Importando geometrías de otros softwares 3d.
- Reconciliación del espacio 3D con el espacio 2D
- Renderizando una escena 3D
- Transformación en 2D
- Añadiendo Motion Blur
- Animación de Matte Paintings.

Módulo 11. Tracking y Estabilización

- Trackear una imagen
- Re-trackear parte de un track
- Edición de trackers
- Aplicación de datos de tracking



Módulo 12. Animación y Operaciones de Tiempo

- Animación en NukeX
- Editor de Curvas
- Variación de la duración de un clip
- Aplicación del filtro "TimeBlur"
- Generar animaciones con imágenes estáticas y pases de render.

Módulo 13. Reiluminación de una escena 3d

- Pases de point-position y normal bump.
- Relight, MT_Relight.
- Uso de light_select passes para reiluminar
- Falseado de iluminación indirecta

Módulo 14. Keying

- Conceptos básicos de keying en Nuke. Primatte.
- Añadir cromas de gente animada en secuencias arquitectónicas.

Módulo 15. Preparación de nodos para producción

- Creación de gizmos para tratamientos repetitivos
- Cadenas de nodos para trabajo con vray/mental ray

Efectos de postproducción con Combustion, Pflow y P. Illusion

- Partículas 3d en MAX (Pflow).
- Partículas 2d (Particle Illusion y combustion).
- Otros generadores de partículas.

Esterescopía**Módulo 16. Teoría del trabajo estereoscópico**

- Introducción a la estereoscopia
- Tipos de estereoscopia: cruzada, paralela, polarización pasiva y activa, anaglifo.
- El lenguaje de la estereoscopia: términos:
- Puntos homólogos, distancia interocular, Hipo/hiperestéreo, Keystoning, paralax, disparidad, separación interaxial, ghosting...
- Relación entre acomodación y convergencia.
- Construcción de imágenes estereoscópicas. Consideraciones monoculares. ZPS, HIT, distancia del espectador, ley de Emmert...

Módulo 17. Ejercicios de estereoscopía

- Conversión de imagen 2D en 3D multicapas. Tratamiento anaglífico monocromo y policromo.
- Técnicas de matte painting estereoscópico.
- Construcción de animación en 3d Max y manejo de cámaras para estereoscopía
- Creación de imágenes estereo a partir de la profundidad (Z-Depth) de una imagen.

Módulo 18. Modelado y Animación de Proyectos Arquitectónicos

Introducción y Presentación. Tecnología 3D

- Aplicación de la tecnología 3D en los procesos de elaboración
- Aplicaciones del diseño 3D. Arquitectura, Ingeniería, publicaciones diarias, cine y televisión, telemedicina, realidad virtual, simulaciones y testeos, escenografía virtual, imágenes cuya filmación es costosa y difícil
- Proceso integral de "diseño asistido por ordenador"
- Los métodos constructivos como fundamento para el modelado 3D. La lógica de la edificación aplicada al proyecto infográfico
- El ordenador como una herramienta más de expresión gráfica. El uso de otras técnicas y estéticas, Acuarelas, grafitos, tintas, etc.
- Teoría de la estética particular de la infografía
- Esquemización previa. El uso de "Story Board" o esquemas de distribución gráfica. Lo que se quiere decir, como se quiere decir, los medios que se tienen

Conceptos Básicos de Hardware y Software

- Requerimientos de Hardware: Placa base, Procesador, RAM, Tarjeta Gráfica, Disco Duro, Monitor
- Requerimientos de Software: Sistemas operativos, NT, Windows 2000, XP, Vista, Seven. Ventajas de la integración de la tecnología 64 bits

Módulo 19. Interface y Áreas de Trabajo de 3ds Max 2012

El Espacio 3D en 3ds Max 2012

- Ejes, X, Y, Z. Dimensiones del espacio
- Intersección de ejes, origen de coordenadas, (0,0,0)
- Valores positivos y negativos de los ejes de coordenadas
- Planos. Articulación del espacio
- Planos de construcción, planos ortogonales

Configuración de Sistema y Menús



- Configuración de sistema
- Configuración de Visores
- Personalización de Interfaz de Usuario
- Nueva Interfaz de Usuario por defecto en Max 2012. VizDesign

Zooms y Cursores. Navegación en Interfaz

- Zoom. Zoom, 4 Ventanas. Zoom Extensión. Zoom Ventana. Zoom Panorámico. Orbitador. Maximizador, Minimizador
- Steering Wheel y Hypercube como sistemas de navegación universal Auto-desk

Rejilla y Snap. Ayudas al Dibujo

- Rejilla como plano de construcción
- Configuración y uso de la rejilla. Espacio de rejilla
 1. Configuración del SNAP. Tipos de SNAP, 3D, 2.5D, 2D
 2. Tamaño de la aproximación y tamaño del "Pick Box"
- SNAP angular. SNAP Porcentual

Unidades

- Unidades genéricas y unidades normalizadas. Conversión de archivos entre diferentes sistemas de unidades
- Trabajo con decimales, (menú "Preferences")
- Conversor automático de unidades, (menú "Preferences")

Modelado: creación de entidades 2D (Primitivas 2D)

- Teoría sobre geometría 2D. Errores tipo de "ACAD"
- Tipología de los elementos en objetos 2D
- Color de visualización en pantalla de los objetos
- Nombre de los objetos. Herramienta para renombrar
- Primitivas 2D. Métodos y parámetros de creación de formas. Uso de la cuadrícula como elemento de apoyo
- Líneas "Renderizables"
- Parámetros de interpolación. "Steps"

Modelado: creación de entidades 3D (Primitivas 3D)

- Teoría sobre geometría 3D
- Tipología de los elementos en objetos 3D
- Teoría sobre polígonos 3D. Normales y visibilidad de caras
- Primitivas 3D. Métodos y parámetros de creación

Propiedades y Pivotes de los Objetos

- Pivotes de modificación. Centros de los Objetos. Transformaciones con distintos tipos de ejes. Transformaciones de varios objetos en simultáneo
- Propiedades de los objetos
- Propiedades de Visualización de objetos
- Xform, resetear punto de pivote. Pivote de trabajo

Visualización y Selección de los Objetos

- Selección de objetos. Ventajas del nuevo cuadro de selección
- Filtros de Visualización de Entidades y Filtro de selección de entidades
- Scene explorer
- Ocultar Objetos y Congelar Objetos

Trabajo con Grupos

- Creación de Grupos [Ctrl+G]
- Desagrupamientos
- Abrir y Cerrar Grupos [O], [Ctrl+O]
- "Attach" y "Detach"
- Eliminación de Grupos

Mover, Rotar, Escalar. Copias y Referencias

- Mover
- Rotar
- Escalar. Uniforme. No Uniforme, "Squash"
- Bloqueo de Ejes
- Copiar y Referenciar.
- Transformaciones con diferentes centros

Simetrías, Alineamientos, Matrices. Herramientas de espaciado

- Simetría
- Alinear. (Objetos, normales, cámaras, luces, etc.)
- Matriz 2D, 3D
- Herramienta de espaciado

"Stack" (Catálogo de modificadores o histórico de objetos o histórico)

- Trabajo con "Stack", Teoría
- Trabajo por niveles. Retroactividad de niveles. Copia de modificadores
- Configuración y Opciones. Botones de acceso rápido a modificadores



Módulo 20. Técnicas de Modelado con 3ds Max 2012

El apartado de modelado cubre todo el contenido necesario para el levantamiento en 3D del volumen arquitectónico, así como todos los elementos que pudieran ser necesarios para elementos de interiores (Mobiliario, elementos de un aseo, tejidos, objetos de diseño etc.).

Modelado mediante Splines

- “Sub-Objetos”
 3. Vértice
 4. Segmento
 5. Línea
- Tangentes. “Corner, Bezier, Bezier-corner, Smooth”
- Números de vértices
- Modificadores Sección transversal y superficie
- Booleanos entre formas
- Asociar y disociar formas. (Attach-dettach)

Modelado mediante mallas / Poligonales

Editar malla/ Editar poligonal

- Sub-Objetos
 6. Vértice
 7. Arista
 8. Polígono
 9. Cara
- Elemento
- Edición de geometrías. Malla clásica frente a malla poligonal. Técnicas de modelado mediante malla poligonal
- Trabajos con IDs
- Grupos de Suavizado
- Editar Corrector (Edit Patch)
 10. Sub-Objetos
 11. Vértice
 12. Arista
 13. Corrector
 14. Asa (Tangente)
- Elemento
- Ventajas de los correctores en modelado arquitectónico con base CAD

Modelado mediante modificadores

- Selección de modificadores aplicables a la infoarquitectura: Bend, Cloth, Cap Holes, Displace, Garment Maker, FFD, Lattice, Linked Xform. MeshSmooth, Normal, Noise, Optimize, Path Deform, Patch Deform, Shell, Slice, Smooth, TurboSmooth, así como cualquier otro modificador que se presente útil en los ejercicios planteados por el instructor

Modelado de Objetos de composición

- Terrenos (Terrain)
- Fusforma (Shapemerge)
- Conectar (Connect)
- Dispersar (Scatter)
- Conformar (Conform)

Operaciones “Booleanas” (Boolean, Proboolean, Procutter)

- Teoría sobre operaciones “booleanas”
- Operando “A” y operando “B”
- Interactividad de las “booleanas”. Transformaciones a “operandos”. Trabajo con sub-objetos en “booleanas”
- Extracción de “operandos”
- Axonómicas seccionadas. Utilidades
- Uso del proboolean como sistema de optimización de mallas o de reparimetrización poligonal

“Loft” o “Solevados” / Modificador “Sweep” o “barrido”

- Teoría sobre extrusiones por trayectorias no lineales con sección variable. Aplicaciones
- Ajuste de formas a trayectorias
- Resolución de malla
- Deformaciones. (Scale, Twist, Teeter)
- Ventajas y desventajas del Loft frente al modificador Sweep

Modelado con Referencias Externas

Cada día resulta más sencillo abarcar proyectos de gran envergadura, con millones de polígonos. Para facilitar el trabajo, es necesario conocer las referencias y los proxies (de objetos y texturas) para un trabajo fluido en el visor.

- XRef Object
- Xref Scene



Módulo 21. Técnicas de Iluminación con 3ds Max 2012

Este apartado engloba todos los motores integrados en 3ds Max 2012, así como el renderizador externo V-Ray 1.5, considerado hoy en día como el motor más adecuado para el render arquitectónico.

Iluminación I: Conceptos Teóricos

- Propiedades físicas de la Luz
 15. Reflexión
 16. Refracción
- Conceptos generales de la luz. Intensidad, caída, haz, ángulo entre recta de proyección de la luz y la superficie

Iluminación II: Tipología de luces en 3D

- Luces Estándar frente a luces fotométricas.
- Incorporación de luces específicas de motores de render (mental ray y V-Ray 1.5)
- Luces IES. Sistemas de iluminación por archivo. Iluminación por entorno. Uso de archivos EPW con mental ray

Iluminación III. Parámetros de control

- Intensidad - Color
- Rangos (Atenuación)
- Proyección de Sombras (Tipos de sombras: Mapas de sombras, sombras Raytraced y sombras de área bajo distintos motores de render)

Iluminación IV. Técnicas de Iluminación

- Escalado de luces "OMNI"
- Iluminación por perpendicularidad de planos. Ángulos de Incidencia
- Luces Principales Vs. Luces de relleno. Modelos de Iluminación
- Material neutro para Iluminación. "Raytrace", Grano ("Noise")
- Valores Recomendados
- Técnicas de iluminación tradicional. Sombras falsas, proyectores etc
- Conceptos generales. Ambient Occlusion, lightning, diffuse, specular
- Sistemas de renderizado a textura

Iluminación Global II. Motor mental ray

- Modelos de Iluminación Global para exteriores. (MR Sun y MR Sky), Archivos EPW para situaciones geográficas específicas. Nuevos Modelos de MRSky: LaCIE, All-Perez)
- Modelos de Iluminación Global para interiores-exteriores

- Final Gather. Parámetros. Grabar mapas, reutilizar mapas
- Control de Exposición fotográfico de mental ray frente al Control de exposición logarítmico
- Materiales propios de mental ray: mental ray, Car Paint, Arch & Design, FastSSS, Promaterials. Ventajas y desventajas frente al Arch&Design. Importando archivos de Revit
- Shaders de mental ray: selección de los shaders más útiles para infoarquitectura: Material to Shader, Production Shaders, HDRI motion blur, glare, Wrap to Camera, contour, etc.
- Caústicas y fotones. Metodologías y limitaciones
- Iluminación Global. Final Gather. Fotones. Combinación de ambas
- Sistemas de iluminación de interiores mediante “Skylight Portal”
- Antialiasing de mental ray
- Iterative Render con mental ray
- Proxies de mental ray
- Novedades de Render Elements. Descomposición

Iluminación Global IV - Iluminación Avanzada con V-Ray 2.0

- Introducción. Diferencias entre el motor de mental ray y V-Ray
- Instalación
 17. Conceptos de V-Ray. Muestreo, Subdivisión, Interpolación
 18. Método de cálculo de V-Ray. Concepto de guardado de mapas. Cálculo del rebote de la luz frente al cálculo final de samples
- Configuración y herramientas
 19. Global switches (Configuraciones globales)
 20. V-Ray frame buffer
- Indirect illumination (GI). Cálculo de Iluminación
- Rebotes primarios t rebotes secundarios
 21. Quasi-Monte Carlo GI (Brute Force)
 22. Irradiance map (Incluyendo la aplicación Irradiance Map Viewer)
 23. Light cache
 24. Global photon map
- GI caustics. Efectos de la luz
- Cámaras V-Ray 2.0
 25. Parámetros
 26. Tipos de cámara: Standard, Spherical, Cylindrical (point), Cylindrical (ortho), Box, Fish eye
 27. Motion blur (desenfoque)
- Cámaras físicas de V-Ray. Aplicaciones, ventajas. Motion blur, Depth of field, Vigneting etc.
- Image Sampler (Antialiasing)



28. G-Buffer based antialiasing
29. Randomized antialiasing (suavizado aleatorio)
30. Antialiasing filters
31. Antialiasing filters and moire effects
- Luces propias de V-Ray
 32. V-RayLight: Ventajas, usos, limitaciones. Integración en los mapas de irradiación. Tipos de V-Ray light. Integrando la luz directa como mapa de irradiación. Iluminando con HDR como luces directas
 33. V-RaySun: Uso del módulo V-Raysun + V-RayPhysicalSky para iluminación natural
 34. V-RayShadows: Parámetros de sombras
- Materiales:
 35. Diseño de materiales realistas de exterior e interior (cristales, paramentos, telas, agua, césped, tejas, etc.)
 36. V-RayMtl
 37. V-RayMtlWrapper
 38. V-RayMtlOverride
 39. V-RayLightMtl
 40. V-RayFastSSS
 41. Mapas de V-Ray
 1. V-RayMap
 2. V-RayHDRI
 3. V-RayEdgesTex
 4. V-RayColor
 5. V-RayDirt. Ambient Occlusion
- Geometría y Modificadores V-Ray
 42. V-RayDisplacementMod
 43. V-RayFur
 44. V-RayPlane
 45. V-RayProxy. Proxies animados
- Efectos atmosféricos
 46. V-RayToon
 47. V-RaySphereFade

Módulo 22. Técnicas de Texturizado con 3ds Max 2012

Este apartado comprende la creación y mapeado de todos los materiales que se pueden dar en un modelo arquitectónico. Los materiales utilizados en cada ejercicio estarán determinados por el motor de render (mental ray, V-Ray, iluminación tradicional, radiosity etc.).

Texturizado I. Conceptos Teóricos, Interface

- Muestra de material y “slot” de materiales
- Botones de navegación
- Botones de aplicación y almacenamiento de material
- Nombre de material y tipo de materiales en raíz

Texturizado II. Color, Ambiente, Difusa, Especular. Curvas Brillo

- Color Ambiental, Color Difuso, Color Especular
- Bloqueo de “Canales”
- Combinación de luz ambiental de la escena con ambiental del material
- Autoiluminación y Opacidad
- Curvas de Brillo. Representación en planta de las curvas de brillo

Texturizado III. Parámetros Extendidos. Transparencias

- Perpendicularidad de planos y Transparencia, Transparencia avanzada
- Filtrado de color de sombras (Solo calculo de sombras “Raytraced”)
- Índice de Refracción
- Tamaño del “render wireframe”
- Difuminado de la reflexión y cantidad de la misma en las sombras

Texturizado IV (Canales, Texturas BitMap)

- Canales. Descomposición de los mapas por canales.
- RWSM (Real World Size Map) como sistema predeterminado de asignación de tamaños de bitmaps. Ventajas frente al uso de canales
- Mezcla de Canales con colores, Tintado de materiales
- Texturas para objetos y texturas para fondos
- Desfases, Repetición y Rotación de imágenes como mapas
- Desenfoque de imágenes, desenfoque en distancia
- Parámetros de las imágenes. Recorte, Ubicación
- Corrección de imágenes. Curvas. (Output)

Texturizado V. Proyecciones de Mapa, UVW map

- Tipos de proyección
- Repeticiones, Simetrías y ajustes
- Transformaciones en el nivel “sub-objeto”
- Métodos de mapeado por RWSM (Real World Size Map)
- Mapeado por desajuste (unwrap)
- Nuevos sistemas de unwrap: Spline mapping. Circular y Linear



- Mapeado por vista de cámara (Camera Map)
- Sistemas de mapeado: canal explícito, Objeto XYZ, Universal XYZ, Pantalla

Texturizado VI. Texturas Procedurales

- Mapas de uso frecuente en el texturizado arquitectónico: Tiles, Noise, Falloff, gradient, etc.
- Mapa composite como editor de imágenes interno
- Materiales para reflexiones y refracciones
- Material mezcla (Blend) frente a mapa Mixto (Mix). Máscaras
- Mapas para entorno

Texturizado VII. Materiales Adicionales

- “Mate-Sombra”. (Matte Shadow). Uso junto a los shaders de producción para integraciones fotorealistas con mental ray. Con motor V-Ray: V-RayMtlWrapper. Trucos para mejorar los matte shadows. Trabajo por canales
- Dos lados (Two-Sided)
- Superior-Inferior (Top-Bottom)
- MultiSubObjeto
- Material Ink&Paint

Modificadores aplicables al texturizado y mapeado

- Modificador Material By Element
- Modificador Camera Map
- Modificador Unwrap
- Render to texture

Módulo 23. Técnicas de Animación y Cámaras con 3ds Max 2012

Cada día tiene más importancia en la visualización arquitectónica la animación frente a la convencional imagen estática. La composición, una buena animación con un guión específico al proyecto, y efectos de post-producción para completar las animaciones son imprescindibles para obtener resultados aparentes. Este apartado recorre una teoría fundamental del uso de cámaras virtuales, estudia en profundidad las herramientas del software para desarrollar animaciones, e introduce efectos que hasta hoy eran de uso exclusivo del cine en la visualización arquitectónica.

Cámaras I. Conceptos Teóricos, Parámetros de cámaras en 3ds Max 2012. Formatos de Render

- Focales
- Vistas Ortográficas
- Horizonte

- Rangos y planos de corte
- Corrección del tercer punto de fuga (Camera correction)
- Exportación panorámica. Tamaños y salidas de render
- Normas básicas de la composición en la fotografía. Importancia de la colocación de la cámara para los renders

Cámaras II. Efectos, Nieblas, Profundidad de Campo, Desenfoques de movimiento

- Profundidad de Campo
- Nieblas. Control de Rangos en Cámaras
- Cámaras específicas del motor V-Ray frente a las cámaras convencionales de 3ds Max 2012

Cámaras III. Render

- Salidas de imagen. "Render" de imágenes y secuencias
- Tamaños y formatos de las imágenes
- Opciones de "render"
- Guardado de imágenes y Render en red
- "Antialiasing". "Render de producción" y "render borrador"

Animación I. Animación por fotogramas o modificadores. Track View

- Método de animación directa por keyframes. Parámetros animables y no animables
- Animación de secciones para modelos arquitectónicos
- Animación de modificadores
- Animación de materiales, y luces. Trucos para sistemas de representación arquitectónica en vídeo
- El Track View. Cambiar pistas, copiar pistas
- Animation Wizard para animación de cámaras, novedad de 3ds Max 2012 específica para movimientos de videos arquitectónicos

Animación II. Animación por controladores

- Teoría de los controladores. Asignar controladores y subcontroladores
- Explicación de los controladores necesarios para Infoarquitectura: Bezier, Linear, Look At, Noise, Floating Motion Capture, Path Constraint. Ejemplos
- Animación de cámaras: como enriquecer el resultado con movimientos fluidos y atractivos
- Controladores en el Track View



Animación III. Animación con jerarquías

- Vincular y cinemática directa
- Parámetros de interconexión (wire parameters)
- Parámetros personalizados para objetos (Attribute Editor)
- Ejemplos sencillos con elementos arquitectónicos: Animación de puertas, luces, etc. Con cualquiera de los sistemas de animación

Otras herramientas

Existen un gran número de herramientas o aplicaciones complementarias a 3ds Max 2012, tanto a nivel de plugins, como software adicional, que facilita enormemente la visualización arquitectónica. Este apartado puede sufrir modificaciones si aparece una herramienta nueva que el instructor considere apropiada impartir.

RPC, Treestorm, Ivy y otros plugins

- Trabajo con RPC dentro de 3ds Max 2012
- Bibliotecas RPC
- Creación de vegetación: Onyxtree y IvyGenerator

Módulo 24. Técnicas de Edición para Infoarquitectura

Los programas de edición permiten un trabajo más ágil, rápido y disminuyen enormemente los tiempos de cálculo de 3ds Max. Es imprescindible conocer las bases, tanto en imagen fija (Photoshop), como en la edición final (Premiere Pro).

Trabajo con imágenes bitmap en Adobe Photoshop CS5

- Tamaños de imágenes. Resoluciones. Conceptos básicos de la imagen
- Teoría básica del color. Modos (RGB, CMYK, Gris, Indexado, etc.)
- Formatos, calidades, compresiones (JPG, TGA, TIF, EXR, HDR, PNG)
- Uso de los elementos renderizados de 3ds Max 2012 (Z-Buffer, MatID, RenderID, ObjectID etc). Trucos con acciones, trabajos en lote
- Trabajo con capas. Máscaras de capa. Capas de ajuste. Estilos de capas
- Selecciones. Máscara rápida, herramientas de selección directa. Guardado de selecciones. Canales
- Trabajo con Photoshop CS5 sobre imágenes de alto rango
- Generación de texturas para 3ds Max 2012

Edición no Lineal y Montaje con Adobe Premiere Pro CS5

- Importación de clips
- Vídeo 1A, 1B y 2

- Marcas de Entrada y Salida
- Transiciones
- Movimiento de Clips
- Composición de Imágenes
- Encadenados
- Efecto Split
- Textos
- Empleo de canales Alfa
- Insertando Audio en los clips
- Formatos de salida. (MOV, AVI, MPG, etc.). Códecs

Módulo 25. Técnicas de Edición y Postproducción para Infoarquitectura

Los programas de postproducción permiten un trabajo más ágil, rápido y disminuyen enormemente los tiempos de cálculo de 3ds Max. Es imprescindible conocer las bases, tanto en imagen fija (Photoshop), como en vídeo (NukeX), así como la edición final (Premiere Pro).

Trabajo con imágenes bitmap en Adobe Photoshop CS5

- Tamaños de imágenes. Resoluciones. Conceptos básicos de la imagen
- Teoría básica del color. Modos (RGB, CMYK, Gris, Indexado, etc.)
- Formatos, calidades, compresiones (JPG, TGA, TIF, EXR, HDR, PNG)
- Uso de los elementos renderizados de 3ds Max (Z-Buffer, MatID, RenderID, ObjectID etc). Trucos con acciones, trabajos en lote
- Trabajo con capas. Máscaras de capa. Capas de ajuste. Estilos de capas
- Selecciones. Máscara rápida, herramientas de selección directa. Guardado de selecciones. Canales
- Trabajo con Photoshop CS5 sobre imágenes de alto rango
- Generación de texturas para 3ds Max

Postproducción Digital con The Foundry NukeX 6

- Teoría fundamental de los sistemas de video. PAL, NTSC, HD. Resoluciones, Aspecto del pixel, velocidad de reproducción (FPS), Campos
- Workspace. Fundamentos de NukeX 6
- Estabilizar. Tracking a 1 y 4 puntos. Integración de metrajés
- Keying
- Profundidad Z
- Trabajo con imágenes de alto rango. Animando la exposición
- Alfa premultiplicado/no premultiplicado
- Salidas de render



- Empleo de canales Alfa
- Texto en NukeX 6

Edición no Lineal y Montaje con Adobe Premiere Pro CS5

- Importación de clips
- Vídeo 1A, 1B y 2
- Marcas de Entrada y Salida
- Transiciones
- Movimiento de Clips
- Composición de Imágenes
- Encadenados
- Efecto Split
- Textos
- Empleo de canales Alfa
- Insertando Audio en los clips
- Formatos de salida. (MOV, AVI, MPG, etc.). Códecs

Módulo 26. Modelado Avanzado

Enlace con CAD

- Importación de CAD con planos complejos. Organización de protocolos para el trabajo en grupo
- Referencias externas. Trabajo con modificadores sobre referencias
- Parámetros de interconexión con referencias
- Modelado de actuaciones a escalas urbanísticas
- Dispersión aleatoria de proxies
- Exportación de alzados, plantas y secciones a CAD

Modelado con Splines y con NURBS.

- NURBS (como complemento del trabajo de superficies)
- Correctores (Patch Grids)
- Modelado industrial con técnicas mixtas

Modelado con proxies en mental ray y V-Ray 2.0

- Trucos con proxies
- Animación con proxies

Modelado industrial con técnicas mixtas

Modelado Poligonal

- Ampliación del temario básico de la malla poligonal
- Técnicas de modelado orgánico poligonal para infoarquitectura
- Sistemas de modelado basadas en texturas. Low poly, Speed modelling

Modelado de vegetación

- Modelado propio de 3ds Max (uso de scatter, Displacements, etc.)
- Onyxtree
- Ivy creator
- Vue Xstream
- Crowd para generación de inteligencia artificial (personajes 3D)

Modelado con Autodesk Mudbox

- Sistemas de modelado de superficies con Mudbox
- Trabajos con texturas para modelar superficies
- Mapas de normales para desplazamientos

Módulo 27. Modelado paisajístico con Vue X-Stream

Vue: Interfaz y modelado

- Terrenos y terrenos procedurales
- Modelado de plantas, rocas, objetos etc.
- Integración desde 3ds Max con modelos 3ds
- Ecosistemas

Materiales en Vue

- Materiales simples, mixtos, volumétricos y ecosistemas
- Transparencias, relieves, reflexiones con Vue
- Trabajo sobre materiales de 3ds Max

Creación de entornos con Vue

- Tipos de luces y sombras
- Creación y edición atmosférico
- Modelos de ambiente: Standard, Global Ambience, Ambient Occlusion, Global Irradiance y Global Radiosity
- Fog, Haze, Wind y Effects



Integración con Vue

- Integración de cámaras
- Recorridos e integración por keyframes
- Integración de materiales y luces

Vue con 3ds Max

- Uso del Vue en 3ds Max. Instalación e Interfaz
- Editor atmosférico desde 3ds Max
- Uso de Vue con mental ray

Módulo 28. Materiales fotorrealistas

Introducción

- Uso de Shaders de mental ray
- Técnicas para materiales complejos con 3ds Max y mental ray
- Material Shell y renderizado a textura
- Matte Shadows e integraciones complejas. Production Shaders de mental ray
- Glare y HDR motion blur

Mapeados complejos y texturizado con Adobe Photoshop CS5

- Unwrap: Flatten, unfold, Normal. Spline mapping
- Quick Planar map. Múltiples Ids
- Exportación a Photoshop: Texture Baking. Tipos de exportación (completo, difuso, GI, AO, etc.)
- Normal Mapping y Normal Bump
- Crazy Bump para generar mapas de normales

Adobe Photoshop CS5: Técnicas avanzadas de dibujo

- Matte Painting
- Uso avanzado de máscaras. Técnicas de superposición
- Programación de acciones para sistematizar trabajo
- Combinar HDR. Uso del alto rango en texturizado
- Alfas: formatos premultiplicados y no premultiplicados. Compresiones RLE

Módulo 29. Iluminación

Teoría de la iluminación

- Comportamiento de la luz. Unidades y medidas lumínicas

- Casos prácticos de iluminación. Stands y escenografías
- Tipos de luminarias reales. Criterios para iluminar una escena
- Iluminación tradicional vs. Iluminación global

mental ray

- Final Gather, fotones y cáusticas. Optimizado de tiempos
- Técnicas para manipular el resultado del cálculo de GI
- Múltiples casos lumínicos. Interiores, exteriores, mixtos, etc.
- Animación con GI

V-Ray 2.0

- Mapa de irradiación: Técnicas para minimizar tiempos
- Brute Force vs. Irradiance Map como método de muestreo
- Técnicas basadas en QMC
- Prepases de animación en el mapa de irradiación
- Técnicas para manipular el resultado del cálculo de GI
- Múltiples casos lumínicos. Interiores, exteriores, mixtos, etc.

Módulo 30. Animación

Animación de cámaras

- Técnicas de cine para animación de cámaras
- Animación de cámara y objetivo independiente
- Efectos de cine. Animación de la profundidad de campo
- Emular cámaras reales con cámaras virtuales en movimiento
- Trabajo en multipases
- Animación por captura de movimiento

Animación de objetos y luces

- Jerarquías, cinemáticas directas e inversas
- Parámetros de interconexión en movimiento
- Sistemas de cálculo de luz en mental ray y V-Ray con animación de objetos y luces
- Animación de entornos y sistemas solares

Módulo 31. Cámaras y render

Antialiasing

- Sistemas de antialiasing de 3ds Max , mental ray y V-Ray



- Filtros de antialiasing
- Corrección del antialiasing de los elementos de render

Teoría de cámaras y postproducción

- Teoría de la fotografía
- Composición: sacar un mayor partido de una escena desde la cámara
- Controles de exposición con mental ray y V-Ray
- Motion Blur y DOF
- Elementos de postproducción. Trabajo con reflexiones, mattes, id mattes, especularidades, Z, alfas (premultiplicados o no), GI, luz directa, Ambient Occlusion, Invert Ambient Occlusion, Transparency y Velocity

Tratamiento de imagen estática desde Adobe Photoshop CS5

- Trabajo con métodos de superposición de capas
- Técnicas de trabajo con los elementos de render. Acciones complejas
- Correcciones de color avanzadas
- Uso de acciones para optimizar el trabajo con los elementos de render
- Trabajo con imágenes de alto rango. Gamma, Desfase y Exposición

Tratamiento avanzado de animaciones con The Foundry NukeX 6

- Cromas: Integración de personas reales en los vídeos
- Trackers: Inserción de objetos y luces en postproducción
- Elementos de render: Uso de máscaras y mattes para optimizar el trabajo
- Rotoscopias y corrección de errores de 3D
- Partículas (efectos específicos)
- Corrección selectiva de color en el tiempo
- Desenfoques y profundidades de campo en postproducción
- Alfas: Cambiar de premultiplicados a no premultiplicados

Para la obtención final del Título Profesional Acreditativo, es imprescindible, además de presentar y realizar los distintos trabajos obligatorios de cada uno de los módulos, que el alumno entregue un Proyecto Final cuyas características y extensión conocerás durante el desarrollo del mismo. La realización del Proyecto Final tendrá lugar a partir de la conclusión de las clases presenciales, tiempo durante el cual se podrá seguir disfrutando de los recursos humanos y técnicos de **CICE** de forma ilimitada y gratuita.

Los alumnos que cursen satisfactoriamente sus Estudios y superen con éxito las pertinentes pruebas de evaluación, recibirán el correspondiente Título Profesional Acreditativo de **CICE** y de las Compañías que Homologan nuestros Estudios*, máximo reconocimiento en el mundo empresarial de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones.

Las Certificaciones Oficiales suponen un elemento diferenciador para el candidato a un puesto de trabajo que avalan su nivel técnico y complementan su experiencia profesional.

Consigue la Certificación Oficial de las Compañías propietarias de la Tecnología involucrada en este Programa de Estudios. Una Prestigiosa Titulación, Homologada por las Compañías Líderes del Mercado Tecnológico, que te abre las puertas del mundo laboral.

Pon el Máster Profesional de Infoarquitectura Avanzada. MIA en tu Currículum Profesional

* La Formación Técnica Oficial que imparte **CICE** está Homologada por las Compañías líderes de cada Sector Tecnológico, pero no conduce a la obtención de un título con valor oficial del MEC, si bien podría llegar a formar parte del Catálogo de Cualificaciones Profesionales que actualmente desarrolla el Instituto Nacional de las Cualificaciones, INCUAL, adscrito al Ministerio de Educación y Ciencia.



Siguientes Pasos



POR ÚLTIMO, EL NÚMERO DE PLAZAS Y HORARIOS DISPONIBLES SON LIMITADOS. SI TE SURGE ALGUNA DUDA ANTES DE MATRICULARTE, PUEDES CONTACTAR CON NOSOTROS A TRAVÉS DE ESTOS MEDIOS:

- LLAMÁNDONOS POR TELÉFONO AL (+34) 91 401 07 02
- VISITANDO LA ESCUELA EN LOS HORARIOS DE 10:00 A 14:00 HORAS Y DE 16:00 A 20:00 HORAS DE LUNES A VIERNES Y SÁBADOS DE 10:00 A 14:00 HORAS
- FIJANDO UNA ENTREVISTA EN LA ESCUELA CON EL ASESOR DE ESTUDIOS DE TU ESPECIALIDAD A TRAVÉS DE www.cice.es/asesor
- ENVIÁNDONOS UN EMAIL A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN secretaria-dc@ciceonline.com
 - PARA UNA ATENCIÓN PERSONALIZADA NO OLVIDES REFLEJAR ESTOS TRES DATOS:
 - NOMBRE Y APELLIDOS
 - PROGRAMA DE TU INTERÉS
 - TELÉFONO DE CONTACTO

Matriculación Presencial en las instalaciones de CICE

Para formalizar tu inscripción, debes cumplimentar los impresos proporcionados por la Secretaría de **CICE**, presentar la documentación requerida (DNI o documento alternativo de identificación personal) y abonar los derechos de Matrícula del Programa que vas a realizar, en efectivo o con tarjeta de crédito. Tras ello, dispones de 5 días para entregar el documento original de Domiciliación Bancaria firmado por el Titular de la Cuenta, en donde van a ser cargados los recibos mensuales o el cargo por la totalidad del Programa según la modalidad de pago elegida.

El pago del importe de matriculación implica una pre-matrícula que no quedará formalmente confirmada, si no se entrega en la Secretaría de **CICE** el documento original de Domiciliación Bancaria.

La primera mensualidad o el importe total del Programa según la modalidad de pago elegida, se cargará por banco el día de comienzo de las clases. La segunda y siguientes mensualidades se cargarán por banco los días 05 ó 20 de cada mes en función del día de comienzo del Programa según los siguientes intervalos temporales:

Intervalo de Fechas de Comienzo	Día de Cargo Bancario
Para comienzos entre el 01 y el 15	Día 05 del mes en curso
Para comienzos entre el 15 y el 31	Día 20 del mes en curso

Matriculación no Presencial de Residentes en España

Para formalizar tu inscripción, debes cumplimentar los documentos proporcionados por **CICE** (Solicitud de Matrícula y documento de Domiciliación Bancaria), los cuales puedes descargar desde nuestra página Web, o bien te serán enviados previa petición por tu parte, a través de fax o correo electrónico.

El documento original de Domiciliación Bancaria deberá ser firmado por el Titular de la Cuenta, y dispones de 5 días para que la Escuela lo reciba por correo ordinario, contados a partir del día de recepción de tu Solicitud de Matrícula. Remítelo a **CICE**, Maldonado 48, 28006, Madrid.

El documento de Solicitud de Matrícula, debidamente cumplimentado con todos los datos, más el justificante de la transferencia bancaria por el importe de Matrícula, nos los remitirás por Fax (91 309 18 94) o bien por correo electrónico (secretaria-audiovisual@ciceonline.com).

El día de comienzo de tus estudios en **CICE**, deberás presentar la documentación requerida (DNI o documento alternativo de identificación).

El pago del importe de matriculación implica una pre-matrícula que no quedará formalmente confirmada, hasta no recibir la Secretaría de **CICE** el documento original de Domiciliación Bancaria.



La primera mensualidad o el importe total del Programa según la modalidad de pago elegida, se cargará por banco el día de comienzo de las clases. La segunda y siguientes mensualidades se cargarán por banco los días 05 ó 20 de cada mes en función del día de comienzo del Programa según los siguientes intervalos temporales:

Intervalo de Fechas de Comienzo	Día de Cargo Bancario
Para comienzos entre el 01 y el 15	Día 05 del mes en curso
Para comienzos entre el 15 y el 31	Día 20 del mes en curso

Una vez recibidos los tres documentos, tu Solicitud de Matrícula será confirmada vía correo electrónico por la Secretaría de **CICE**, en función de la disponibilidad de plazas del Programa elegido.

Matriculación no Presencial de Residentes en el Extranjero

Para formalizar tu inscripción, debes cumplimentar debidamente tu Solicitud de Matrícula proporcionada por **CICE**, la cual puedes descargar desde nuestra página Web, o bien te será enviada previa petición por tu parte, a través de fax o correo electrónico. El documento de Solicitud de Matrícula debidamente cumplimentado con todos los datos, más el justificante de la transferencia bancaria por el importe de Matrícula, nos los remitirás por correo electrónico (secretaria-audiovisual@ciceonline.com) o bien por Fax (00 34 91 309 18 94).

En un plazo máximo de 3 días previos al comienzo de tu Programa de Estudios, deberás acudir personalmente a la Escuela y entregar en la Secretaría de **CICE** tu DNI o documento alternativo de identificación personal, junto con el documento original de Domiciliación Bancaria firmado por el Titular de la Cuenta de un banco o caja con sede en España, en donde van a ser cargados los recibos mensuales o el cargo por la totalidad del Programa según la modalidad de pago elegida.

El pago del importe de matriculación implica una prematrícula que no quedará formalmente confirmada, hasta no recibir en la Secretaría de **CICE** el documento original de Domiciliación Bancaria.

La primera mensualidad o el importe total del Programa según la modalidad de pago elegida, se cargará por banco el día de comienzo de las clases. La segunda y siguientes mensualidades se cargarán por banco los días 05 ó 20 de cada mes en función del día de comienzo del Programa según los siguientes intervalos temporales:

Intervalo de Fechas de Comienzo	Día de Cargo Bancario
Para comienzos entre el 01 y el 15	Día 05 del mes en curso
Para comienzos entre el 15 y el 31	Día 20 del mes en curso

Una vez recibida tu Solicitud de Matrícula y el justificante de la transferencia bancaria por el importe de Matrícula, será confirmada tu inscripción vía correo electrónico por la Secretaría de **CICE**, en función de la disponibilidad de plazas del Programa elegido.

Notas Importantes para la Matriculación

1. El plazo de Matriculación estará abierto todo el año hasta la fecha de comienzo de cada Convocatoria de Inicio de clases (a finales de Marzo o finales de Octubre de cada año), o en su defecto, hasta la fecha en la que no queden plazas disponibles en el Programa, Horario y Convocatoria que te interese
2. La forma de pago escogida quedará reflejada en el documento de Matrícula. La posibilidad de cambiar de opción estará abierta hasta una semana antes del comienzo del Programa de Estudios. Una vez iniciadas las clases, no se podrá escoger una nueva forma de pago
3. Si eres un alumno extranjero, la formalización del pago de matrícula da derecho al envío por parte de **CICE**, de las pertinentes cartas de admisión y matriculación que deberán ser presentadas ante la Embajada de España en tu país de origen para obtener el Visado de Estudios. Ten en cuenta que este proceso requiere, en función del país del que procedas, un plazo aproximado de al menos un mes, por lo que es necesario comenzar lo cuanto antes para poder tener resuelta la tramitación antes del comienzo de tu Programa de Estudios en **CICE**. Así mismo, si necesitas ayuda para abrir una cuenta bancaria en España, la Escuela te asesorará al respecto a través de correo electrónico (infobancos@ciceonline.com). Si tienes algún familiar o amigo en Madrid y si así lo deseas, puede realizar la matriculación por ti en la Secretaría de la Escuela (deberá aportar tus datos personales y domicilio en tu país), tras lo cual tu familiar o amigo te remitirá la documentación necesaria para tramitar tu Visado de Estudios
4. **CICE** se reserva el derecho de anulación de un Programa de Estudios en el caso de no contar con suficientes candidatos para realizarlo, en cuyo caso se comunicará con suficiente antelación al inicio del Programa, y se devolverá el importe íntegro de lo abonado por transferencia a la cuenta de origen de cada alumno
5. El aplazamiento de inicio de un Programa de Estudios (traslados de Matrícula), será válido únicamente para la convocatoria inmediatamente posterior, siempre que nos lo comuniques al menos una semana antes de tu comienzo de clases.

Una vez confirmado el aplazamiento para la siguiente convocatoria de inicio, no se devolverá el importe de la matrícula en ningún caso.
6. La Formación está exenta de IVA por Ley en España
7. El pago del importe de Matrícula se puede realizar mediante transferencia bancaria, tarjeta de crédito, cheque o en efectivo (en los tres últimos casos el interesado deberá personarse físicamente en nuestras instalaciones). Si deseas realizar el pago del importe de Matrícula por transferencia bancaria, hazlo a las cuentas que se muestran a continuación, y envíanos por correo electrónico (secretaria-audiovisual@ciceonline.com) o bien por fax (+34 91 309 18 94) a la Secretaría de **CICE**, toda la documentación descrita anteriormente



Datos para realizar Transferencias Bancarias

Información para Realizar Transferencias desde España

- “LA CAIXA”
- Nombre o Razón Social del Beneficiario: **CICE**
- Número de Cuenta: 2100 2859 62 0210099001
- Dirección de la Sucursal: Maldonado, 41 - 28006 Madrid
- La opción de repercusión de las comisiones y gastos corren por cuenta del ordenante, opción OUR

Información para Realizar Transferencias desde el Extranjero

- “LA CAIXA”
- Nombre o Razón Social del Beneficiario: **CICE**
- Número de Cuenta: 2100 2859 62 0210099001
- Dirección de la Sucursal: Maldonado, 41 - 28006 Madrid
- Código Swift (BIC) de la entidad/sucursal: CAIXESBB
- Código Internacional de la Cuenta Bancaria (IBAN) completo: ES5321002859620210099001
- La opción de repercusión de las comisiones y gastos corren por cuenta del ordenante, opción OUR

Formas de Pago del Programa de Estudios

1. Mensual. El pago mensual estará domiciliado a través de tu entidad bancaria habitual.

La primera mensualidad o el importe total del Programa según la modalidad de pago elegida, se cargará por banco el día de comienzo de las clases. La segunda y siguientes mensualidades se cargarán por banco los días 05 ó 20 de cada mes en función del día de comienzo del Programa según los siguientes intervalos temporales:

Intervalo de Fechas de Comienzo	Día de Cargo Bancario
Para comienzos entre el 01 y el 15	Día 05 del mes en curso
Para comienzos entre el 15 y el 31	Día 20 del mes en curso

2. Al contado. Se aplicará un **porcentaje de descuento** sobre el total del Programa elegido menos el importe de la matrícula según condiciones presentes en la tabla de precios de este documento. El cargo del importe total del Programa con el descuento aplicado se realizará por banco el día de comienzo de las clases
3. Financiado por entidades de crédito. Esta opción la puedes contratar con tu entidad bancaria habitual, o en cualquier caso con la que aplique un menor interés bancario. Se financiará el total del Programa elegido menos el importe de la matrícula. Con independencia del Banco o Caja elegida, **CICE** aplicará el mismo **porcentaje de descuento** del importe total de las mensualidades del Programa elegido por pago al contado, lo que te

permite compensar total o parcialmente los intereses bancarios de tu crédito. Solicita más información en la Secretaría de la Escuela

Nota:

Los procesos de financiación bancaria deben estar resueltos con el Banco o Caja que elijas el día que comience tu Programa de Estudios.

Cancelaciones de Matrícula

1. Las cancelaciones deben comunicarse por escrito al Departamento de Administración (cancelaciones@ciceonline.com), al menos una semana antes del comienzo de tu Programa de Estudios. Es decir, una vez abonada la Matrícula del Programa de tu interés, y siempre que nos lo comuniquemos con al menos una semana de antelación a la fecha de comienzo, podrás anular tu Matrícula y la Escuela te devolverá dicho importe. Por debajo de este periodo, tendrás derecho a utilizar dicho importe para el pago de Programas Formativos en un plazo no superior a 6 meses
2. En el caso de que por cualquier circunstancia **CICE** estuviera obligada a cancelar un Programa inicialmente previsto, se devolverá por Transferencia Bancaria la totalidad del dinero recibido a la persona matriculada
3. **CICE** no devolverá el importe de la matrícula en los casos en los que la Escuela envíe o gestione documentación y certificados para la tramitación de Visados de Estudiante, becas o cualquier otro trámite. En el caso de que la cancelación se derive de la denegación de un Visado de Estudios, y siempre que se presente el documento que así lo demuestre, **CICE** mantendrá el importe de Matrícula abonado para la siguiente Convocatoria de Inicio

Total de Horas Lectivas

Nuestros Programas Formativos tienen una duración en horas exacta. Estas horas son las que fijan la fecha de finalización. En este sentido, **CICE** fija la fecha de comienzo pero no la de terminación. La fecha de terminación la fija el cumplimiento estricto de dichas horas, siendo totalmente recuperadas las “horas perdidas” por periodos vacacionales, días festivos o posible causa de fuerza mayor como enfermedad del docente. **CICE** interrumpe sus clases durante el mes de agosto por vacaciones.

Es habitual, fruto de pequeñas interrupciones tales como festivos o enfermedad puntual del docente, que próximos a la conclusión del Programa tengamos que recuperar ciertas horas para cumplir con las determinadas inicialmente. En cualquier caso, la fecha de conclusión de un Programa de Estudios en **CICE**, la marca el cumplimiento estricto de las horas contratadas. Es decir, el importe del Programa y las horas lectivas del mismo se respetan íntegramente, más allá de que asistas más meses de los que pagas, producto de tener que recuperar “días perdidos”, o viceversa.



Petición de Certificados de Estudios

Se podrá solicitar un Certificado de Estudios y Matriculación así como Cartas de Admisión del Programa que vas a realizar, después de abonar el importe de la Matrícula correspondiente a la especialidad elegida. Esta solicitud suele ser imprescindible para la obtención de Becas, así como para tramitar Visados de Estudios en España. **CICE** no devolverá el importe de la matrícula en los casos en los que la Escuela envíe o gestione documentación y certificados para la tramitación de Visados de Estudiante, becas o cualquier otro trámite. En el caso de que la cancelación se derive de la denegación de un Visado de Estudios, y siempre que se presente el documento que así lo demuestre, **CICE** mantendrá el importe de Matrícula abonado para la siguiente Convocatoria de Inicio.

Alojamiento y Residencia en Madrid

Para obtener información sobre alojamiento en Madrid, visita la sección de nuestra web o solicita más información a la Secretaría de la Escuela.

Información de contacto

La mayor garantía en lo que respecta a la calidad en la impartición de este Programa de Estudios se deriva de nuestra acreditación como Centro de Formación Oficial de Autodesk, Avid, E-on Software, Rhinoceros, Apple, Digidesign, Adobe, Toon Boom, The Foundry, Pixologic, InterCAD, etc. No obstante, es muy recomendable que acudas a nuestras instalaciones para conocer al profesorado personalmente y visitar la Escuela.

Para obtener más Información de este Programa de Estudios, utiliza una de estas vías:

1. Información Presencial en nuestras instalaciones: Calle Maldonado 48, Metro Diego de León. De 10 a 14 y de 16 a 20 horas de lunes a viernes y de 10:00 a 14:00 los sábados



2. Telefónicamente de 9 a 14 y de 16 a 21:30 horas de lunes a viernes y de 10:00 a 14:00 los sábados (91 401 07 02)
3. A través del formulario de www.cice.es “**Consúltanos sobre este curso**”, en la pestaña **Matriculación** de todos nuestros Programas de Estudios

No dudes en dirigirte a nosotros a través del teléfono 91 401 07 02 para ampliar información o hacer las sugerencias que estimes oportunas. En una cita personal con tu Asesor de Estudios, obtendrás información completa y detallada del Programa de tu interés, podrás visitar las instalaciones, hablar con el profesorado, acudir a una clase de prueba para poder hablar con actuales alumnos que estén realizando dicho Programa de Estudios, así como resolver cualquiera otra duda técnica, académica o administrativa.

Te invitamos a que visites nuestra página www.cice.es en la que podrás ampliar información sobre éste y otros Programas de Estudios.

Nuestro más sincero agradecimiento por la confianza que nos demuestras.

Marco Antonio Fernández Doldán
Director de Formación de **CICE**
Ingeniero Industrial del ICAI/PDD IESE



CONSIGUE LA CERTIFICACIÓN OFICIAL DE LAS COMPAÑÍAS PROPIETARIAS DE LA TECNOLOGÍA INVOLUCRADA EN ESTE PROGRAMA DE ESTUDIOS. UNA PRESTIGIOSA TITULACIÓN, QUE TE ABRE LAS PUERTAS DEL MUNDO LABORAL



Información e inscripciones

C/Maldonado, 48 • 28006 Madrid

T. 91 401 07 02 • F. 91 309 18 94

www.cice.es

Formación Oficial Homologada por



Centro de Formación Colaborador



Centro de Formación Examinador Oficial



Centro de Formación de Calidad Certificada

