



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas

---

Programa para la asignatura:

## **Expresión Digital 3 (CADD 3: Computación aplicada al Dibujo y al Diseño 3)**

**Código: DA-2123**

### **DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA**

La materia se centra en estimular y orientar al estudiante en la escogencia y aplicación de las técnicas adecuadas que optimicen la presentación de un proyecto de diseño, ya sea en el campo de los gráficos digitales, las imágenes 3D o el montaje multimedia; así como en el uso de algunos de los programas adecuados para publicar sus producciones, ya sea en formato impreso, digital o por Internet.

Adicionalmente, trabajamos aspectos personales y actitudinales, a la hora de hacer presentaciones efectivas.

Asignatura del Plan de estudios de la carrera de Arquitectura, de la Universidad Simón Bolívar

- Código: DA-2123
- Créditos: 3
- Lugar: Sala Cadd, Edificio Mecánica y Urbanismo, piso 2, Aula 212
- Horas: 4 horas a la semana en una sola sesión

### **OBJETIVOS**

El objetivo principal de este curso es explorar algunos conceptos importantes utilizados en una presentación de diseño o de ideas arquitectónicas así como la revisión de las técnicas de composición de imágenes, ya sea en interfaces impresas tales como una lámina o afiche así como en representaciones digitales tales como presentaciones en pantalla o páginas web.

La materia se centra en estimular y orientar al estudiante en la escogencia y aplicación de las técnicas adecuadas que optimicen la presentación de un proyecto de diseño, ya sea en el campo de los gráficos digitales, las imágenes 3D o el montaje multimedia; así como en el uso de algunos de los programas adecuados para publicar sus producciones, ya sea en formato impreso, digital o por Internet.

Adicionalmente, trabajamos aspectos personales y actitudinales, a la hora de hacer presentaciones efectivas.



### **Objetivos específicos**

- Incentivar en el estudiante la utilización de técnicas óptimas para la presentación de sus proyectos, para promover la publicación y divulgación de los productos finales de diseño que se desarrollan en la USB.
- Desarrollar en el estudiante una visión integral de sus proyectos, que lo capacite para decidir el material más conveniente para su presentación.
- Estudiar una serie de conceptos y técnicas básicas de diseño y composición, que faciliten el trabajo de expresión gráfica y multimedia.
- Optimizar el proceso de producción y representación de proyectos.
- Incentivar en el estudiante una actitud de búsqueda constructiva hacia las nuevas formas de presentación gráfica y multimedia de los proyectos.
- Incentivar el uso de las tecnologías de la comunicación y la información, para la presentación de proyectos.

### **TÓPICOS**

#### **SEMANA 1:**

Introducción y bienvenida. Discusión del programa y cronograma. Discusión de temas para las evaluaciones. Discusión de la orientación del curso y del alcance.

Técnicas y convenciones de dibujo de presentación, enfatizando la exploración del dibujo, medios y técnicas para la producción de láminas estáticas. Diagramación, técnicas de composición.

#### **SEMANA 2:**

Composición y combinación de dibujos individuales en una sola imagen. Programa de edición gráfica como herramienta de composición 1. **Ejercicio práctico 1. Evaluación 1.**

#### **SEMANA 3:**

Programa de edición gráfica como herramienta de composición 2. **Ejercicio práctico 2. Evaluación 2.**

#### **SEMANA 4:**

Programa de edición gráfica como herramienta de composición 3. **Ejercicio práctico 3. Evaluación 3.**

#### **SEMANA 5:**

Conceptos teóricos para la elaboración de interfaces gráficas 1. Programa de edición gráfica como herramienta de composición 4. **Ejercicio práctico 4. Evaluación 4. Explicación del proyecto para la Evaluación 5.**

**SEMANA 6 y 7:** Revisión de ejemplos de composición de láminas de presentación provenientes del campo profesional. Corrección de los avances para la Evaluación 5.

**SEMANA 8: Entrega y presentación de Evaluación 5:** Análisis de un proyecto arquitectónico o urbanístico, aportes y críticas. Lámina impresa y montada en cartón.

**SEMANA 9: Discusión sobre el trabajo final (Proyecto) para la Evaluación 6.** Conceptos teóricos adicionales para la elaboración de interfaces gráficas 2.



**SEMANA 10:** Conceptos teóricos adicionales para la elaboración de interfaces gráficas animadas 3.

**SEMANA 11:** Revisión de los productos previos a la entrega del Proyecto. Presentación de ejemplos de presentaciones provenientes del campo profesional: Evaluación 6.

**SEMANA 12:** Presentación del trabajo final-Proyecto Evaluación 6. Exposición en la Sala Cadd o en los Talleres de Diseño. Discusión de resultados y calificaciones.

## **METODOLOGÍA**

### **Metodología:**

Las clases serán de cuatro horas, una parte de discusión y una parte de práctica asistida, contando además con un horario en el cual podrán tener la atención del profesor y/o el preparador de la materia, para completar los ejercicios, en caso de no poseer computador personal. Habrá también atención en línea vía la plataforma virtual y correo electrónico, como complemento a la atención en clase.

**La primera parte del curso** comprende 3 secciones: en la primera, revisaremos algunas técnicas y convenciones de dibujo de presentación, enfatizando la exploración del dibujo, medios y técnicas para la producción de láminas compuestas. La siguiente sección trata de la composición y combinación de dibujos individuales en una sola imagen. La tercera parte comprende la revisión de ejemplos de composición de láminas de presentación provenientes del campo profesional, de oficinas de arquitectura internacionales. Se realizarán cinco evaluaciones, consistentes en cuatro prácticas y una lámina en formato impreso. Se utilizarán programas de código abierto, orientados a la edición de imágenes digitales, para la elaboración de los ejercicios.

**La segunda parte del curso**, estudiaremos conceptos sobre la representación de proyectos que toman en cuenta el espacio y el tiempo; la estructura, el formato, la forma, el color, el significado, las características formales de una imagen, así como algunos elementos de animación, la secuencia y publicación digital. Por último, discutiremos los aspectos formales y funcionales de una presentación de manera de hacer el diseño del contenido, estructura de navegación, metáforas de la interfaz y escogencia del material gráfico y textual.

Estos contenidos serán desarrollados en forma interactiva, con la activa participación del estudiante en la preparación de materiales que presentarán a sus compañeros y profesor, actividad que se utilizará para reforzar en el estudiante las técnicas necesarias para hacer una Presentación Efectiva, mejorar las condiciones actitudinales y de comunicación al público. Se realizará una evaluación final y una apreciación general por parte del profesor.

## **EVALUACIÓN**

La evaluación estará determinada por cuatro aspectos:

1) El primero, será la elaboración de cuatro prácticas con el programa de edición gráfica, cada una de las cuales será guiada y realizada en clases y podrá culminarse en casa con apoyo virtual. Caja ejercicio tendrá un valor de 10% y deberá culminarse a mas tardar la semana siguiente al día en que sea asignado. **Evaluaciones 1,2,3 y 4.**



**Valor total de los ejercicios 40% del total. Fecha de entrega: Semana 3, 4, 5 y 6, respectivamente.**

2) El segundo aspecto (20 %), será la presentación de un anteproyecto que contenga el análisis de un proyecto arquitectónico o urbanístico; conformado por una lámina que contenga una composición de dibujos tales como perspectivas, foto montajes, plantas, cortes, fachadas, isometrías, textos y demás objetos gráficos de apoyo. Estos elementos podrán obtenerse de algún proyecto conocido o se podrán utilizar dibujos generados por el estudiante en entregas de diseño anteriores o paralelas.

Deberá ser presentado en la semana 8, presentado en **formato impreso de 90 x 90 cm**. Algunos cambios podrán proponerse en clase, en cuanto al tema y requisitos de entrega. **Evaluación 5.**

**Valor de la presentación 20% del total. Fecha de entrega: Semana 8**

3) El tercer aspecto será la realización de un producto multimedia, relacionado con el tema desarrollado en el anteproyecto. Dicho producto será realizado con un programa para realizar presentaciones interactivas, como por ejemplo Power Point, y deberá contemplar no sólo las imágenes y/o elementos multimedia del proyecto elegido, sino también el diseño e implementación de la interacción con el usuario de dicho producto. De ser un proyecto muy complejo y amplio, se presentará una muestra o prototipo de las interfaces gráficas, donde se evidencie el diseño de las pantallas principales, así como su navegación y funcionamiento general.

**Valor de la presentación 35% del total. Fecha de entrega: Semana 12**

4) Por último, un porcentaje será asignado a la calificación según la asistencia, puntualidad y participación en las actividades generadas en el curso. Para esta asignación el profesor llevará un calendario de clases, donde el estudiante firmará su asistencia y el profesor llevará registro de la participación de cada estudiante a las actividades de clase.

**Valor de la apreciación y participación 5% del total.**

### **BIBLIOGRAFÍA**

- ACADIA '95 Conference, "Computing in Design", Washington, (USA) 1995, Loukas Kalisperis & Brako Kolaverick Edit. ISBN 1-880250-04-7
- ACADIA '96 Conference, "Design Computation", Arizona (USA) 1996, McIntosh & Filiz Edit. ISBN: 1-880250-05-5
- Burgos, I. Y Hernández, J. (1997). La Gráfica Digital como Visualizador de Proyectos. 1er. Seminario de Gráfica Digital, CEADIG, Argentina.
- Cosmo Haun, Gregory ((1997) Técnicas de collage con Photoshop. Editorial Prentice Hall. México.
- Donald Hearn, M. Pauline Baker. Gráficas por Computadora. Editorial Prentice Hall Hispanoamericana. México. 1994.
- Foresta, Don. (1985). Mondes Multiples . Paris (Francia) Editions Bás , 1991, ISBN 2-908474-03-4
- Gardner, H. (1987). Arte, mente y cerebro. Buenos Aires: Paidós.



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas

---

Jones, Christopher. (1985) . Diseñar el Diseño. Barcelona (España) Gustavo Gili, 1985. ISBN:84-252-1214-6

Jones, Christopher. (1970). Design Methods. Londres (Inglaterra), Wiley & Sons. ISBN: 0-471-44790-0

McClelland, Deke; Eismann, Katrin; Stone, Terri. ((2001) Diseño de páginas web. Editorial Anaya Multimedia. Madrid, España.

Martinez M. Miguel. (1993). El Paradigma Emergente. Barcelona (España), Gedisa Edit. ISBN: 84-7432-495-5

Papert, S. (1987). Desafío a la mente: Computadoras y educación (5º ed.). Buenos Aires, Argentina: Galápagos.

Pierr, P., Coray, P. (1999). Arquitectura e Informática, Editorial Gustavo Gilli, S.A. Barcelona, España.

Pring, Roger. 1999) www.tipografía: 300 diseños tipográficos para sitios web. Editorial Gustavo Gili, S.A. barcelona, españa.

Sainz, j. Y Valderrama, F. (1992). Infografía y Arquitectura. Editorial Nerea, Madrid.

Uddin, M.S. (2000) Dibujo de composición. Técnicas de representación de diseño arquitectónico. Editorial Mc. Graw Hill.

Woolman, Matt y Bellantoni, Jeff. (2000) Tipos en movimiento. diseñando en el tiempo y el espacio. Editorial Mc. Graw Hill.

### **MATERIAL INFORMÁTICO Y REFERENCIAS EN LA WEB:**

Aldaya, V. Introducción a los sistemas CAD/CAE. (1998-99).Universidad de Los Andes, venezuela. Disponible en: <http://www.cecalc.ula.ve/documentaci>

Castañé. D., Martínez, R, Rickind, L, Tessier, C. (1999). La enseñanza de CAD en la modelización tridimensional arquitectónica. Centro CAO, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/listhora.html>

Ortiz, M (1999). Experiencia pedagógica en la enseñanza interdisciplinaria de técnicas digitales. Centro CAO, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de Tucumán. UBA. Disponible en: <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/listhora.html>

Combes, L. (1999). Dibujo ayudado por computadora vs. diseño ayudado por computadora. Centro CAO, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/listhora.html>

Compendio de artículos dedicados a la pedagogía del CAD. Disponible en: <http://www.unav.es/pedagogia.html>



## UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas

---

Santos, O. (1997). Utilización de las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Arquitectura, en la carrera de arquitectura de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. San Cristóbal, Edo. Táchira. Venezuela.

Disponible en: <http://www.kepler.unet.ve/~osantos>

Farina, E., Oubiña, J.. (1998). El CAD en el proceso formativo de un Arquitecto. Centro CAO, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/listhora.html>

Los programas CAD en el Dibujo Técnico. Conceptos básicos, Programas CAD gratuitos. <http://personal.telefonica.terra.es/web/cad/index.htm>

GraphiCAD en español. Página de información de la comunidad de usuarios de DenebaCAD, con acceso a Librerías, ejemplos, descripción del programa, etc. [http://graphicad.iwarp.com/gcad\\_es/index\\_es.html](http://graphicad.iwarp.com/gcad_es/index_es.html)

I Seminario Nacional de Gráfica Digital, 1997. Universidad de Buenos Aires Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/>

Urbanismo: <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/urbyplan.html>

Dibujo ayudado por computadoras vs. diseño ayudado por computadoras. Combes, Leonardo. Facultad de Arquitectura. y Urbanismo Universidad Nacional de Tucumán.

<http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/Dibujo%20ayudado%20por%20computadoras%20VS/lcombes.html>

Organización de la información gráfica en arquitectura

Gómez López - César, Roberto (Arq.) Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina.

<http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/Organizacion%20de%20la%20informacion/organizacion.html>

DATARQ. Base de Datos de la Arquitectura Moderna y Contemporánea.

<http://www.datarq.fadu.uba.ar/datarq/introduc/homepage.html>

El C.A.D. en el proceso formativo de un arquitecto. Farina, Enrico - Oubiña, Juan Carlos. Cátedra Horacio Aiello: "Diseño Asistido por Computadora" Centro C.A.O. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires.

<http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/El%20cad%20en%20el%20proceso%20formativo/formativo.html>

Teletrabajo: Equipos de proyecto vinculados a través de la red. Sorgentini, L.(Coord.) - Duca, José (render) - Rojas, G. (render) - Sorgentini, D. (digitalización) - Sorgentini, L. (digitalización). <http://www.datarq.fadu.uba.ar/cao/seminario/Teletrabajo%20-%20Equipos/teletrabajo.html>

Acceso a listado de sitios en la web, con información sobre diferentes paquetes CAD. <http://www.soloarquitectura.com/softwarecad.html>



**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**  
Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas

---

Modelos 3D para descargar: <http://www.e-interiors.net>

Recursos técnicos y humanos

### **ESPACIO FÍSICO**

La Sala Cadd fue fundada por la adscripción de la Unidad de Laboratorios y gracias a el apoyo económico de la Asociación de Amigos de la Universidad Simón Bolívar y el esfuerzo sostenido del Laboratorio F, responsable de su mantenimiento.

Contamos con el apoyo del Aula Virtual, en la siguiente dirección URL:

<https://asignaturas.usb.ve/osmosis/dokeos/DA4123/>

Para algunos cursos se contará con el apoyo de la plataforma de cursos en línea Moodle, en la siguiente dirección:

<http://bit.ly/vR2ed0>