



PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA: Tecnología de Gráfica Digital 1

Carrera: Diseño Gráfico

Código N°: 7065

Profesor a Cargo: Dra. Arq. María Isabel Balmaceda

Nivel: 2

Régimen: con examen final

Período: Semestral

Medios de comunicación con los alumnos:

Blog en el Campus Virtual: <https://tecnologiadegraficadigital1.faud.unsj.edu.ar/>

E-mail: catedrastgd@gmail.com

Código de materia en Campus Virtual: 1412

Plan de Estudios Ordenanza N°: 002/2018-CS-UNSJ

Carga Horaria: 5 Hs/reloj por "semana" según Plan de Estudios

Día/s y horario de Clase/s:

Días jueves de 8:00 hs. a 13:00 hs.

Día/s y horario de Consulta/s:

- Sincrónicas a través de BBB: Días martes de 17:00 hs. a 19:00 hs.
- Asincrónicas a través del Blog: De lunes a viernes de 8:00 a 20:00 hs

UNIDADES TEMÁTICAS Y SUS CONTENIDOS

Unidad Didáctica 1: Relación sujeto - computadora

Formas diversas de entender la tecnología, según el punto de vista moral y de su desarrollo. Caracterización de la Teoría Crítica de la Tecnología. La tecnología computacional vista desde la Teoría Crítica de la Tecnología. Fundamentos de la tecnología computacional, alcances y limitaciones. Funcionamiento de la computadora como una máquina lógica. Comparación de la forma de procesamiento de la información de la computadora con la mente humana. Inteligencia humana e inteligencia artificial. Lenguaje natural y lenguaje formalizado. Concepto de código. Código binario. Codificación de la información. Bits y bytes. Unidades de medida de memoria. Concepto de software y de hardware.

Unidad Didáctica 2: Características del hardware necesario para diseño gráfico



Plataformas Mac y PC. Diferencias entre clones y computadoras de marca. Diferencias entre notebooks y computadoras de escritorio. Características distintivas. Evaluación de ventajas comparativas de unas respecto a otras.

La CPU. Función y parámetros de calidad de cada uno de los componentes: procesador, placa madre, memoria RAM, disco rígido, unidad en estado sólido, unidades de lectoescritura de discos. Placa de red. Modem. Puertos.

El Sistema Gráfico: Placas de video, Monitores LCD (con retro-iluminación fluorescente y con led). Parámetros que definen su calidad. Concepto de píxel como unidad de información de un monitor.

Otros dispositivos de memoria auxiliar: memorias flash, cd/dvd, discos externos. Unidades de medida de capacidad de almacenamiento.

Unidad Didáctica 3: Software y Seguridad Informática.

Concepto de software. Caracterización del Software Libre y del Software Propietario.

Fundamentos conceptuales de los movimientos de Software Libre y de Software *Open source*.

Tipos de licencias que protegen al software libre. *Copy Left*. La problemática de las DRM (restricciones de derechos digitales) en el software propietario.

Concepto de Softwares de sistema y de aplicación. Principales características de los softwares específicos para el trabajo en diseño gráfico. Determinaciones del software sobre el hardware. Funciones de un Sistema Operativo. Lógica de los Sistemas operativos Windows: concepto de interfaz gráfica; Lógica del manejo de la información; organización jerárquica; unidades, carpetas; archivos.

Unidades de medida de espacio que ocupan los archivos en la memoria de la computadora.

Criterios para la designación de archivos y carpetas.

Herramientas de búsqueda y de información que ofrecen los sistemas operativos Windows.

Creación de carpetas. Gestión de archivos. Configuración del Sistema Operativo para que muestre las extensiones de archivos.

Seguridad de la información: Programas maliciosos en la computadora. Virus: tipos de virus; formas de acción, formas de contagio y dispersión. Otros programas dañinos. Estrategias de seguridad informática. Programas antivirus, lógica de funcionamiento, validez y criterios para su selección. Responsabilidad individual frente a la protección y mantenimiento del hardware, el software y la información. Configuración y uso de un antivirus.

Seguridad de los usuarios: Características que debe reunir un entorno de trabajo ergonómico. Lesiones físicas que puede provocar el trabajo prolongado en una pc y recomendaciones para evitarlas.

Unidad didáctica 4: Los gráficos en la computadora: gráficos vectoriales y metaformatos.

Introducción a las diferentes formas de codificación de la información gráfica en la computadora. Concepto de vector en el contexto de los gráficos digitales. Nodos polígonos y rellenos. Curvas de tipo Bezier, propiedades y características. Propiedades de los gráficos vectoriales. Variables de las que depende el peso de un gráfico vectorial. Economía de recursos computacionales y preparación de los gráficos vectoriales. Escalado. Concepto de "metaformato". Metaformatos nativos y de intercambio: SVG, AI, CDR, WMF, EMF, EPS. Vectorización o trazado de gráficos de mapa de bits. Concepto de vectorización automática y manual con un software, diferencia entre los resultados que se obtienen. Inkscape como programa de ilustración. Herramientas para la vectorización de una imagen de mapa de bits. Herramientas de dibujo, pluma, lápiz, pinceles. Trabajo con capas y rejillas. Colocación de gráficos: vínculos/ incrustación. Herramientas de edición y operaciones de simetría. Herramientas de relleno y pintura. Paletas de colores. Exportación de archivos: conversión de trazados en gráficos de mapa de bits.



Unidad didáctica 5: Gráficos de mapa de bits y sus dimensiones

Introducción a las diferentes formas de codificación de la información gráfica en la computadora. Gráficos de mapa de bits: el píxel como unidad de información. Dimensiones de una imagen de mapa de bits: tamaño en píxeles, tamaño de impresión, resolución y peso de un archivo. Relación entre tamaño en píxeles, tamaño de impresión, resolución y peso de un gráfico. Cambio de tamaño en píxeles y cambio de resolución. Consecuencias del escalado de un gráfico de mapa de bits. Posibilidades de modificación de las dimensiones de un gráfico desde un programa de retoque fotográfico. Introducción al Principio de “economía de recursos computacionales”. Recursos computacionales que se economizan y factores que inciden en esta economía. Relación de compromiso entre nitidez y peso de un gráfico de mapa de bits. Gimp como editor de gráficos de mapa de bits. Manejo de herramientas de dibujo y retoque. Trabajo con capas, máscaras, efectos y filtros. Fotomontajes. Cambios de tamaño y orientación del lienzo. Guardado y exportación de archivos.

Unidad didáctica 6: La informatización del color

Concepto de color desde el punto de vista físico. Codificación del color en la computadora: Modelos de color más comúnmente utilizados en la computadora, características y sistema de codificación en cada uno de ellos. Noción de Espacio de color de un modelo. Razones de las diferencias entre el color en el monitor y el color impreso. Codificación del color en los archivos gráficos: Profundidad en bits. Modo de color. Canales de color. Relación entre los modos de color y el peso de los archivos gráficos. Almacenamiento de transparencia, canal alfa. La “economía de recursos computacionales” y la codificación del color en los archivos. Identificación del Modo de color más adecuado según las características y el destino de un gráfico. Manejo de Herramientas de edición del color en los programas de edición de gráficos como Gimp: Ajustes de color, Balance de color; Curvas de color; Indicadores de brillo, contraste y saturación; histograma. Cambio de modo de color. Introducción a la problemática de los colores fuera de gama.

Unidad didáctica 7: La codificación de la información en los gráficos de mapa de bits: los formatos

Noción de algoritmo de codificación de la información. Codificación del color y la transparencia en los archivos en los diferentes formatos. Formatos gráficos nativos y de intercambio. Formatos planos y con capas. Formatos: .XCF, .JPG, GIF, TIF, PNG, WEBP. Interacción de los modos de color con los formatos gráficos. Consecuencias de la conversión entre modos de color y/o formatos. Concepto de optimización de un archivo gráfico en relación con un destino. Formatos gráficos con compresión. Concepto de compresión de la información. Sistemas de compresión con y sin pérdida de información. Compresión de archivos por software. La “economía de recursos computacionales” y los formatos. Guardado de un archivo en diferentes formatos desde Gimp. Elección del formato más adecuado según el contenido del archivo y su destino.

1) BIBLIOGRAFÍA GENERAL Y ESPECÍFICA

Unidad Didáctica 1: Relación sujeto – computadora

Balmaceda, M. (2005) “Relación Sujeto Computadora” (Adaptación del artículo de Benbenaste, N. “LA RELACION SUJETO-COMPUTADOR” -Arquitectura del computador.- Recuperado de www.psicologidigital.com.ar Disponible en Libro Electrónico TGD1

Giuliano, G. (2007) *Interrogar la tecnología*. Buenos Aires: Nueva Librería. Disponible en la Biblioteca de la FAUD.



- Giuliano, G. Tecnología, desarrollo y democracia: hacia otra artificialidad posible [en línea]. *Sci. Stud.* 2008:6(3). Disponible en Scielo Brasil:<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-31662008000300006>
<http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/investigacion/tecnologia-desarrollo-democracia-giuliano.pdf> [Fecha de consulta:02-02-2017.] Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Giuliano, G. (2012) “La Filosofía de la Tecnología y sus aportes para la educación tecnológica”. *Revista Tekné*, 2012 (1). pp. 22-25. Disponible desde la Cátedra para su fotocopiado.
- Giuliano, G (2013) Pensar la tecnología. *Revista Consonancias* Año 12 (43), pp.3-18. Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Levis, D (2006) Glosario. Recuperado de <http://diegolevis.com.ar/secciones/articulos.html> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Plan Ceibal (2013) “Contando en distintas bases”. Contenidos recuperados de:
http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/mat/091111_binario/index.html
Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Spinelli, P. (2011) “Hardware & Software - Conceptos Básicos” Recuperado de
<http://tecnologiaylocucion.blogspot.com.ar/> Disponible en Libro Electrónico TGD1

Unidad Didáctica 2: Características del hardware necesario para diseño gráfico

- Balmaceda, M. (2016) “Componentes de una PC” [compilación de la Cátedra] Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Carvajal, H. (2018) “Características de un Procesadores Intel.” Recuperado de
<https://www.neostuff.net/diferencias-entre-generaciones-de-procesadores-intel/> . Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Crawford, M. (2008) “Hardware y software” En Crawford, M. (2008) Manual de manipulación digital. España: Editorial Blume. p. 28-71 Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Gomar; J. (2018) Intel Optane que es y para qué sirve. Recuperado de:
<https://www.profesionalreview.com/2018/09/16/intel-optane-que-es/> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) “Almacenamiento y archivo” En Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) Manual de producción gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial GG p.128-138.
- Otón, J.M. (2013) Pantallas de cristal líquido: de la calculadora a la televisión de alta definición. *Sitio de la Universidad Politécnica de Madrid*. Recuperado de
http://www.upm.es/UPM/CanalUPM/Noticias?id=3528a3f36944d310VgnVCM10000009c7648a__&fmt=detail&prefmt=articulo Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Revista Power (2016) *La PC ideal*. Edición 146. Recuperado de: <http://www.redusers.com/noticias/la-pc-ideal-2016-procesadores>. Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Spinelli, P. (2011) “Hardware & Software - Conceptos Básicos” Recuperado de
<http://tecnologiaylocucion.blogspot.com.ar/> Disponible en Libro Electrónico TGD1

Unidad Didáctica 3: Software y Seguridad Informática

- Castillo, J. & Gelbort, M. (2010) Sistemas operativos en las netbooks: GNU/Linux y Microsoft Windows [en soporte digital] Serie instrumental para el modelo 1 a 1. Buenos Aires: Educ.ar. Recuperado de http://bibliotecadigital.educ.ar/articles/index/mas_vistos/page:11 Disponible en Libro Electrónico TGD1
- FSF (2020). Defective by design Campaign. Consultado en
https://www.defectivebydesign.org/so_youve_got_some_questions_do_you#examples



- FSF (2021) ¿Qué es el software libre? Consultado en <https://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>
- Gobierno de la Nación. Jefatura de Gabinete de Ministros.(2009) "Seguridad Informática" [Video] Recuperado de: <http://www.jefatura.gob.ar/paginas.dhtml?pagina=52> Disponible en Libro Electrónico TGD1 -2018
- Gobierno de la Nación. Jefatura de Gabinete de Ministros.(2009) "Bootnets" [Video] Recuperado de: <http://www.jefatura.gob.ar/paginas.dhtml?pagina=52> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Gobierno de la Nación. Jefatura de Gabinete de Ministros.(2009) "Hoaxes" [Video] Recuperado de: <http://www.jefatura.gob.ar/paginas.dhtml?pagina=52> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Gobierno de la Nación. Jefatura de Gabinete de Ministros.(2009) "Spam" [Video] Recuperado de: <http://www.jefatura.gob.ar/paginas.dhtml?pagina=52> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Hewlett-Packard Development Company (2014) "Guía de seguridad y ergonomía". Recuperado de <http://h10032.www1.hp.com/ctg/Manual/c03923559> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Mundo PCnet (2003) "Manual de funcionamiento, prevención y métodos de acción de los virus" Recuperado de: <http://mundopc.net/funcionamiento-de-los-virus/> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Ques, M.E. (2013) Datos personales y nuevas tecnologías [libro digital] Programa Conectar Igualdad. Ministerio de Educación de la Nación. Disponible en http://bibliotecadigital.educ.ar/uploads/contents/16_DP_web0.pdf Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Stallman, R. (2007) Por qué el «código abierto» pierde de vista lo esencial del software libre. Recuperado de <http://www.gnu.org/philosophy/opensourcemissesthepoint.html> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Stallman, R. (2004) *Software Libre para una sociedad libre*. Madrid. Editorial Traficantes de Sueños. Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Stallman.R. (2002) Palabras y frases confusas a evitar o usar con cautela. En Stallman (2002) *Free Software free Society* (pp. 99-103) Recuperado de <http://www.gnu.org/philosophy/wordstoavoid.html> Disponible en Ebook CG1-2016
- Wikipedia (2016) Software libre. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre Disponible en Libro Electrónico TGD1

Unidad didáctica 4: Los gráficos en la computadora: Los gráficos vectoriales y los metaformatos

- Cortez Parejo, J. (s/f) Formatos gráficos vectoriales 2d. Recuperado de <http://personal.us.es/jcortes/I+D/Articulos/Articulos.htm> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Gordon, B &Gordon, M. (2007) "Creación de imágenes" En Gordon, B &Gordon, M. (2007) Manual de diseño gráfico digital. Barcelona: Editorial GG.p.196-213 Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Wikipedia (2016) Gráfico vectorial. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%A1fico_vectorial. Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Wikipedia (2016) Metaformato WMF. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Metaarchivo_de_Windows Disponible en Libro Electrónico TGD1 -

Unidad didáctica 5: Gráficos de mapa de bits y sus dimensiones



- Abarca, B. (2008) Los puntos por pulgada: ese gran desconocido. Recuperado de <http://www.xatakafoto.com/guias/los-puntos-por-pulgada-ese-gran-desconocido> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Asinsten J. (2002) "Comunicación visual y Tecnología de Gráficos en Computadora" Buenos Aires: Educ.ar Recuperado de <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=91865&referente=docentes> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Balmaceda, M., Diaz Reinoso, V., Azeglio, C. & Cascón, A. (2009). Multimedia Entender para Crear: Imágenes digitales para el monitor. San Juan: FAUD UNSJ. ISBN N°978-950-605-566-0 Disponible en Oficina de Publicaciones de la FAUD UNSJ y en <http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/tecnologiadegraficosdigitales1/bibliografia-2/>

Unidad didáctica 6: La informatización del color

- Asociación Argentina de Luminotecnia (2001) "Fundamentos de la luz" En: Asociación Argentina de Luminotecnia (2001) "Iluminación. Luz visión comunicación" Buenos Aires. Editorial AADL p.27 – 48 Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Asociación Argentina de Luminotecnia (2001) "El color" En: Asociación Argentina de Luminotecnia (2001) "Iluminación. Luz visión comunicación" Buenos Aires. Editorial AADL p.49 – 64 Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Balmaceda, M., Díaz Reinoso, V., Villar, L., Gil, C., Cascón, A., Lillo, V., Azeglio, C. & Díaz Reinoso, G. (2015) Color Digital - Tecnología de gráficos y color en la computadora [obra multimedia] San Juan: Editorial UNSJ. Disponible en Oficina de Publicaciones de la FAUD UNSJ y en <http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/tecnologiadegraficosdigitales1/bibliografia-2/>
- Balmaceda, M. (2016) Bits&color. [en soporte digital] Disponible en Oficina de Publicaciones de la FAUD UNSJ y en <http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/tecnologiadegraficosdigitales1/bibliografia-2/>
- Calvo Invanovic, I. (2008) "Modelos de color" Recuperado de <http://www.proyectacolor.cl/aplicacion-del-color/modelos-de-color/> Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Campbell, A. (2001) WWW.color. México:Editorial GG Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) "Teoría del color" En Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) Manual de producción gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial GG p.40-59. Disponible en la Biblioteca de la FAUD.
- Studio 7.5 (2003) Colores digitales para internet y otros medios de comunicación. Berlín: Index Book. Disponible en la Biblioteca de la FAUD

Unidad didáctica 7: La codificación de la información en los gráficos de mapa de bits: los formatos

- Balmaceda, M., Diaz Reinoso, V., Azeglio, C. & Cascón, A. (2009). Multimedia Entender para Crear: Imágenes digitales para el monitor. [Obra multimedia] San Juan: FAUD UNSJ.] Disponible en Oficina de Publicaciones de la FAUD UNSJ y en <http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/tecnologiadegraficosdigitales1/bibliografia-2/>
- Brown, A. (2003) "Preservación Digital - Nota Orientativa 5: Compresión de imágenes" Recuperado de: http://www.mcu.es/patrimonio/docs/MC/IPHE/Biblioteca/Boletin_Septiembre_Octubre.pdf Disponible en Libro Electrónico TGD1
- Cañón Armero, E. (2011) "Un formato con amplias posibilidades: png" Recuperado de <http://ediljuan.blogspot.com.ar/2011/09/un-formato-de-amplias-posibilidades.html> Disponible en Libro Electrónico TGD1



Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) "Imágenes" En Kaj, J., Lundberg, P. & Ryberg, R. (2004) Manual de producción gráfica. Recetas. Barcelona: Editorial GG p.62-106. Disponible en Libro Electrónico TGD1

Gordon, B & Gordon, M. (2007) "Creación de imágenes" En Gordon, B & Gordon, M. (2007) Manual de diseño gráfico digital. Barcelona: Editorial GG.p.196-213 Disponible en la Biblioteca de la FAUD.

Moreno, L. (2005) Optimización de ficheros gráficos Recuperado de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1805.php>. Disponible en Libro Electrónico TGD1

Wikipedia (2013) "Graphics Interchange Format" Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Graphics_Interchange_Format Disponible en Libro Electrónico TGD1

Wikipedia (2013) "Joint Photographic Experts Group" Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Joint_Photographic_Experts_Group Disponible en Libro Electrónico TGD1

Firma del/de la Docente Responsable:

San Juan,/...../2022