



TEMARI DE PROFESSORS D'ARTS PLÀSTIQUES I DISSENY

ORDRE ECD/826/2004, de 22 de març, per la qual s'aproven els temaris que han de regir en els procediments selectius per a l'ingrés, accés i adquisició de noves especialitats en els cossos de professors d'Arts Plàstiques i Disseny i mestres de taller d'Arts Plàstiques i Disseny.

Mitjans Informàtics

1. Història de la informàtica. Antecedents. Origen del càlcul. Calculadores analògiques i digitals. Les generacions d'ordinadors.

2. Arquitectura dels ordinadors, evolució i tipus d'ordinadors. Microordinadors. Miniordinadors. Ordinadors centrals (mainframes). Estacions de treball (workstations). Els processadors d'Intel. Els processadors de Motorola. Els ordinadors compatibles d'IBM. El Macintosh d'Apple.

3. Microprocessadors. Coprocessadors. Bus de dades. Memòria.

4. Evolució dels sistemes operatius. Concepte de sistema operatiu, prestacions, ús dels recursos, comunicació ordinador-usuari. Estructura del sistema operatiu, ús de recursos físics, l'intendent d'ordres, administració de fitxers. Administració de la informació.

5. Entorn PC. Entorn Macintosh. Entorn estacions de treball.

6. Història i evolució de les targetes gràfiques: monocrom (MDA), hèrcules, CGA, EGA, VGA, SVGA. L'estàndard VESA. Últimes tendències.

7. Internet. Història, adreces-IP, correu electrònic E-mail, UseNet (Network News), TelNet, Finger FTP (file transfer protocol), Archie, Gopher, WAIS (wide area information service), WWW (world wide web). Virus informàtics i antivirus.

8. La societat informatitzada. Les noves tecnologies i el seu impacte en la societat. Eines d'un món globalitzat. Desenvolupament de xarxes intel·ligents. Comunicacions integrades.

9. El dibuix: definició, objectius i evolució. Conceptes bàsics de dibuix: anotació, esbós i obra final. Dibuix estructural i analític, dibuix creatiu, dibuix descriptiu, dibuix ornamental i decoratiu, dibuix com a investigació i dibuix informatiu.

10. Concepte i anàlisi de la forma. El color i la textura com a elements plàstics, la seua representació digital.

11. La composició: comportament i relacions bàsiques de les formes. Ritme, proporció, equilibri, tensió. L'espai compositiu bi- i tridimensional: particions, cànons dinàmics, rectangulars i radials. L'expressivitat en l'ordenació de l'espai. Estructuració d'elements. Raó àuria.

12. Conceptes de volum i espai, la seua representació bidimensional. L'espai i el volum com a elements expressius en les configuracions tridimensionals. Les formes obertes i les formes tancades.

13. Disseny: concepte i teories fonamentals. Panorama històric i evolució. Espai cultural del disseny, camps i especialitats. Components estètics i funcionals del disseny.



14. La metodologia del disseny. Sistemes i mètodes. Anàlisi i síntesi. El procés metodològic projectual, fases. Verificació. Control de qualitat.
15. Disseny i informàtica. Presència de les noves tecnologies en les diferents fases del procés de disseny i fabricació del producte industrial. Variables. El disseny com a valor afegit.
16. Les noves tecnologies com a mitjans de representació i configuració en el disseny. Les diferents maneres de previsualització gràfica en la concepció, anàlisi, desenvolupament i presentació dels projectes.
17. La representació tridimensional en el disseny. Els models, la maqueta i el prototip. Classes de models i la seua finalitat. Materials, tècniques i noves tecnologies de modelització i maquetació.
18. El procés creatiu. Creativitat i mètode. Dialèctica entre la idea i la seua realització, viabilitat, resolució tècnica i costos. Idea, esbós, maqueta. Fases del projecte. Elements comuns a tot projecte.
19. Dibuix tècnic: sistemes de representació normalitzats europeu i americà. Seccions, acotacions, anotacions en els plans. Representació de peces normalitzades.
20. Teoria i concepte del sistema de representació dièdric.
21. Teoria i concepte del sistema de representació axonomètric.
22. Teoria i concepte del sistema de representació cònic.
23. Mesura de magnituds. Sistemes d'unitats. Càlcul d'errors. Concepte i construcció d'escalles. Escalles numèriques i escales gràfiques. Ampliació i reducció.
24. La llum i el color com a fenòmens físics. Naturalesa i propietats. Propagació. L'espectre electromagnètic. Unitats de mesura.
25. Síntesi dels colors, lleis. Gammes. Interacció. Harmonia. Mètrica del color. Dimensions del color. Usos i aplicacions del color. El color i la comunicació, el significat del color.
26. Teories del color. Sistemes de representació del color. El con d'Oswald, el sòlid de Munsell, el cub de Hering, el triangle CIE, RGB, HLS, CMYK, Pantone.
27. El tractament informàtic del color. Sistemes de gestió del color. Els models de color. Reproducció i normalització del color.
28. Sistemes multimèdia. Llenguatges d'autor. Programes de presentació.
29. Vídeo digital. Formats de vídeo digital. Vídeo per programari. Compressió de vídeo. Altres sistemes de vídeo. Abocament a vídeo. Enregistrament quadre a quadre. El framebuffer. Targetes d'abocament a vídeo en temps real.
30. Xarxes d'àrea local. Avantatges d'una xarxa. Mitjans de transmissió. Topologia de xarxa. Protocols de xarxa. Arquitectura. Connexió d'equips i gestió de xarxes. Comunicació entre xarxes. Últimes tendències.
31. Ofimàtica. Programes de gestió d'empresa: tractaments de textos, bases de dades i fulls de càlcul. Els paquets integrats.
32. El CAD. Fonaments. Canvis metodològics en el procés projectual.



33. CAM. Connexió amb màquines, eines del CNC. Eixos en les màquines.
34. Integració CAD/CAM. Fabricació integrada per ordinador CIM.
35. Bases de dades gràfiques. Dibuixos intel·ligents. Atributs parametrizables.
36. Textura, textura matemàtica, aplicada o projectada. Mapping de color. Transparència. Reflection mapping. Animació de textures. Rotoscòpia. Atributs i propietats dels objectes.
37. Mètode de càlcul lumínic informàtic: uniforme, Gouraud, Phong, traçat de raigs (raytracing), radiosity i Fresnel. Qualitats de renderització. Efectes de la imatge: deixants, boires, filtres.
38. Jerarquies. Transformacions. Escenografia. Il·luminació. Tipus de llums. Càmera. Animació.
39. Elements centrals d'un ordinador: La placa mare. El processador. La memòria principal. El BIOS. Connexió de perifèrics. Controladors, interfícies, ports. Possibilitat d'expansió. Busos.
40. Dispositius d'entrada. Dispositius d'interacció: teclat, ratolí, ratolí de bola, tauletes gràfiques, pantalles tàctils. Llapis òptic, palanca de control, pantalla tàctil, escàner, càmera, reconeixedors de veu. Altres.
41. Dispositius d'eixida. Traçador de tinta, altres traçadors, impressores, filmadores. Altres.
42. Emmagatzematge de la informació. Enregistrament i lectura de dades. Sistemes d'emmagatzematge de dades: disc dur, disquets, cinta magnètica, CD-ROM, DVD, unitats òptiques i magnetoòptiques, altres. Últimes tendències.
43. Monitors i tipus. Funcionament. Calibratge. Correcció de la gamma. Actualitat i últimes tendències.
44. Targetes de so. Síntesi de so mitjançant taula d'ones, generació per FM. Formats d'àudio, MIDI (interfície digital per a instruments musicals). MP3. Reconeixement de veu. Perifèrics; micròfon, altaveus, teclats MIDI, altres.
45. Formats gràfics. Concepte de resolució gràfica i cromàtica, resolució d'eixida, PPP (punts per polzada, imatge escanejada), TIFF (tagged image file format), BMP (mapa de bits), GIF (graphics interchange format), TGA (TARGA), altres formats mapa de bits i vectorials.
46. Formats de text. Formats d'àudio. Formats d'imatges en moviment. Intercanvi de fitxers. Tècniques de comprensió: maquinari i programari.
47. La imatge digital. Característiques. Imatge discreta i contínua. Mostreig. Resolució gràfica i resolució cromàtica. Concepte d'histograma. Canals. Capes.
48. Imatge digital i analògica, anàlisi comparativa. Tecnologies per al tractament i la gestió de la imatge electrònica.
49. Programes de dibuix i pintura. Requisits. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa. Aplicacions. La imitació informàtica d'efectes i tècniques tradicionals. La paleta gràfica.
50. Programes de retoc fotogràfic. Requisits. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions.



51. Programes d'animació 2D. Requisits. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions. L'animació tradicional i l'animació informàtica. Similituds i diferències. Animació vectorial i mapa de bits. Morph. Formats d'animació.
52. Programes de modelatge 3D. Requisits. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions. Editor de superfícies 2D. Objectes emmallats 3D. L'escena, il·luminació. Materials. Tipus de renderització. Digitalitzadors 3D. Formats.
53. Programes de disseny per vectors. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions. Vectorització d'imatges mapa de bits.
54. Programes de dibuix tècnic. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions.
55. La tipografia: evolució i conceptes generals. Estils i famílies tipogràfiques, principals característiques. Especificacions i variables tipogràfiques. Sistemes de mesura. Aspectes semàntics, funcionals i tècnics de la tipografia i el seu ús en disseny editorial i d'identitat.
56. Tipografia digital. Particularitats i conceptes fonamentals. Tipus de pantalla i d'impressora. Tipografia mapa de bits i vectorial. Tecnologies de fonts. Sistema PANOSE de concordança de fonts. Sistemes actuals.
57. Fonaments del disseny editorial, conceptes bàsics. Particularitats i factors condicionants en el disseny de llibres, revistes i periòdics. Vinculació del disseny editorial amb altres àmbits del disseny.
58. Fonaments del disseny d'identitat, conceptes bàsics. Particularitats i factors condicionants en el disseny d'identitat. Vinculació del disseny d'identitat amb altres àmbits del disseny.
59. Programes d'edició i maquetació. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Pàgines mestres. Eines. Col·locació d'arxius. WYSIWYG. Manipulació de textos. Espaiat i interlletratge. El programari OCR.
60. Hipertext. Concepte i característiques. Llenguatges de programació i estructura de la informació. Sistemes d'informació interactiva. HTML. Publicacions electròniques.
61. Preimpressió. Correcció i separació de colors. Preimpressió digital. Generació del negre. Angle de les trames, punts per polzada i línies per polzada. Problemes d'impressió. El tramut (dithering).
62. Fotomecànica digital i PostScript. Processos.
63. Programes d'edició de pàgines web. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions. Imatges i animació.
64. Programes d'àudio. Conceptes fonamentals i característiques. Anàlisi comparativa entre els principals programes. Aplicacions. Edició i captura de so. Programes musicals-MIDI.
65. Les noves tecnologies i la seua incidència en els processos de disseny i la producció en sèrie. Evolució i situació actual. Robòtica i automatisme.
66. Noves tecnologies de la comunicació i transferència de dades. Repercussions en el disseny, la seua gestió i la seua comercialització. El comerç virtual.



67. Noves tecnologies aplicades al disseny i producció editorial. Les noves tecnologies en la impressió. Últimes tecnologies en el control de qualitat del producte imprés. L'edició i autoedició electrònica.
68. Noves tecnologies aplicades al disseny i producció industrial ceràmica. Sistemes CAD-CAM per al sector ceràmic: models, motles i matrius, paviments i recobriments. Últimes tecnologies aplicades a la decoració ceràmica: fotografia digital i tractament d'imatges, fotomecànica digital. Control de qualitat.
69. Noves tecnologies aplicades al disseny d'indumentària i la seua fabricació industrial, tecnologia informàtica aplicada. Robòtica i automatisme en la indústria espanyola de la confecció: panorama històric i situació actual. Sistemes CAD-CAM. Paràmetres i control de qualitat.
70. El CAD en la indústria tèxtil. Programari específic. Noves tecnologies aplicades al control de qualitat de la producció de teixits i al control de qualitat del color en els tèxtils.
71. Noves tecnologies aplicades al disseny i producció industrial del vidre. Sistemes CAD-CAM per al sector. Últimes tecnologies aplicades a la decoració de productes vitris. Control de qualitat.
72. Les noves tecnologies en el disseny d'interiors. El seu paper com a tècnica de gestió i comunicació en els processos creatiu i productiu. Canvis metodològics en el procés projectual. La representació digital de l'espai habitable. La maqueta física i la maqueta virtual, la seua utilitat en l'aprenentatge i la comunicació.
73. Les noves tecnologies en la conservació i restauració del patrimoni historicoartístic. La reconstrucció virtual: paper de la imatge de síntesi en els projectes de conservació i restauració de béns culturals. Criteris.
74. Organització de l'aula d'informàtica. Equips i materials. Distribució i situació. Manteniment. Condicions i rendibilitat de l'espai físic, ambiental i productiu. Efectes de l'ordinador sobre la salut. Mesures de seguretat i higiene, sistemes preventius i elements de protecció.
75. Informàtica i educació. Àrees d'aplicació. L'ensenyament assistit per ordinador. La seua presència en els ensenyaments d'arts plàstiques i de disseny. Telemàtica i Internet aplicats a l'educació. Recursos en la xarxa per a la professió docent.