



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.

Materials i Tecnologia: Conservació i Restauració

1. Empirisme i ciència en conservació-restauració. Evolució històrica de les ciències aplicades a l'estudi científic dels béns culturals.
2. Composició material dels béns culturals. Metodologia científica aplicada a l'estudi d'aquests.
3. Principals organismes i publicacions nacionals i internacionals relacionades amb l'estudi científic dels béns culturals.
4. El laboratori de materials i tecnologia en els ensenyaments de conservació i restauració: organització, materials, equip i instrumental bàsic. La seua relació amb el projecte de conservació-restauració. Prevenció d'accidents. Toxicitat dels materials.
5. Constitució de la matèria. Estructura atòmica. Àtoms, molècules i ions.
6. Estats d'agregació de la matèria. Propietats dels sòlids, líquids i gasos. Canvis d'estat.
7. Enllaços químics interatòmics. Forces intermoleculares.
8. Reaccions químiques. Velocitat de reacció. Equilibri químic.
9. Dissolucions. Solubilitat. Reaccions de precipitació.
10. Reaccions de transferència de protons. Equilibri àcid-base. Hidròlisi. Aplicacions en conservació-restauració.
11. Reaccions d'oxidació-reducció. Equilibri redox. Oxidants i reductors. Aplicacions en conservació-restauració.
12. Processos electroquímics i electrolítics. Aplicacions en conservació-restauració.
13. Radioactivitat. Isòtops radioactius. Aplicacions en conservació-restauració.
14. Química orgànica. Estructura i classificació dels principals grups funcionals.
15. Propietats físiques dels materials. Deformació plàstica i elàstica. Resistència mecànica dels materials. Mòdul de Young. Coeficient de dilatació tèrmica.
16. Radiacions electromagnètiques. Paràmetres i propietats de les radiacions. Espectre electromagnètic.
17. La llum com a radiació electromagnètica. Interacció amb els materials constitutius dels béns culturals.
18. La humitat i la temperatura. Influència en la conservació dels béns culturals. Mesura i control.
19. La contaminació atmosfèrica. Origen i composició. Alteracions que produeixen en els béns culturals.



20. Els dissolvents en conservació-restauració. Classificació de les principals famílies de dissolvents més utilitzats en conservació-restauració.
21. Mobilitat dels dissolvents. Fenòmens físics que intervenen en la migració d'aquests.
22. Acció dissolvent. Interaccions específiques dissolvent-solut.
23. Volatilitat i perillositat dels dissolvents. Factors que determinen la toxicitat i inflamabilitat.
24. Criteris de selecció dels dissolvents. Paràmetres de solubilitat.
25. Adhesius i substàncies filmògenes. Definició i funcions. Classificació.
26. Resines naturals terpèniques. Composició i propietats. Aplicacions en conservació-restauració.
27. Adhesius orgànics naturals. Estructura, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
28. Adhesius semisintètics. Estructura, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
29. Adhesius sintètics. Estructura dels polímers sintètics. Propietats i mecanismes de degradació.
30. Resines sintètiques termoplàstiques. Estructura, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
31. Resines sintètiques termoestables. Estructura, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
32. Tecnologia dels plàstics, propietats físiques, mecàniques i tèrmiques. Sistemes de transformació. Productes, característiques i aplicacions en conservació-restauració.
33. Les roques naturals. Mineralogia, classificació, estructura, composició i propietats.
34. La pedra. Tecnologia. Composició i propietats. Alteracions i tractaments.
35. Minerals argilencs. Composició, estructura, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
36. La ceràmica. Tecnologia. Composició i propietats. Alteracions i tractaments.
37. El vidre. Tecnologia. Composició i propietats. Alteracions i tractaments.
38. Materials conglomerants. L'algeps: mineralogia, tecnologia, propietats i aplicacions.
39. La calç aèria. Fabricació, modificadors, propietats i aplicacions.
40. La calç hidràulica i el ciment pòrtland. Composició i fabricació. Varietats, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
41. Els metalls ferris. Mineralogia, siderúrgia i tractaments. Propietats i aplicacions en conservació-restauració. Alteracions i tractaments de restauració.
42. Els metalls no ferris i aliatges. Metal·lúrgia i tractaments. Propietats i aplicacions en conservació-restauració. Alteracions i tractaments de restauració.
43. La fusta. Tecnologia. Composició i classificació. Propietats físiques i mecàniques. Alteracions abiòtiques i tractaments.



44. Pells, cuirs i pergamins. Obtenció i propietats. Alteracions i tractaments.
45. Paper i derivats. Fabricació i composició. Propietats, alteracions i tractaments.
46. Teixits. Composició i propietats. Alteracions i tractaments.
47. Pigments, colorants i tintes. Classificació i propietats. Alteracions.
48. Fibres tèxtils i papereres, classificació. Reactius de tinció i identificació microscòpica.
49. Fustes. Preparació de talls i tinció. Elements constitutius característics en els talls. Identificació microscòpica.
50. Examen estratigràfic. Presa de mostres i preparació per a la seua observació microscòpica. Aplicacions.
51. Examen metal·logràfic. Preparació, poliment i atac de la mostra. Observació microscòpica i aplicacions.
52. Anàlisi química d'anions i cations presents en la composició de pigments, productes de corrosió, preparacions, sals i morters.
53. Aglutinants orgànics naturals. Tests histoquímics i reactius de tinció per a la identificació de proteïnes, hidrats de carboni i lípids.
54. La base fisicoquímica de la vida. L'aigua i les sals minerals. Estats de la matèria viva.
55. Els glúcids. Característiques generals, classificació, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
56. Els lípids. Característiques generals, classificació, propietats i aplicacions en conservació-restauració.
57. Aminoàcids i proteïnes. Característiques generals, classificació i propietats. Enzims. Aplicacions en conservació-restauració.
58. Els àcids nucleics. Importància biològica. Replicació i transcripció.
59. La cèl·lula. Mètodes d'estudi. Cèl·lula procariota i eucariota.
60. Necessitats energètiques de la cèl·lula. La respiració cel·lular aeròbia i anaeròbia. La fotosíntesi i la quimiosíntesi.
61. Nivells d'organització dels éssers vius. Teixits animals i vegetals. Classificació dels éssers vius.
62. Regne de les moneres. Bacteris, cianobacteris i actinomicets. Transformació de la matèria per l'activitat microbiana.
63. Regne dels protocists: algues. Agents de biodeterioració dels béns culturals. Tractaments.
64. Regne fungi: fongs. Líquens. Agents de biodeterioració dels béns culturals. Tractaments.
65. Les plantes: inferiors i superiors com a agents de biodeterioració.
66. Invertebrats artròpodes. Insectes. Principals plagues en els museus i biblioteques. Control integrat de plagues.



67. Biodeterioració. Factors que influeixen en els mecanismes d'alteració biològica dels materials que constitueixen els béns culturals.
68. Tècniques d'estudi i identificació de microorganismes aplicades a l'estudi de biodeterioració dels béns culturals.
69. Bioembrutament i corrosió microbiana de metalls. Tractaments.
70. Biodeterioració de materials sintètics. Tractaments.
71. Alteracions biològiques dels materials petris. Biodeterioració de monuments. Identificació i tractaments.
72. Biodeterioració de materials cel·lulòsics: paper i derivats. Tractaments.
73. Biodeterioració de materials cel·lulòsics de fusta per agents biòtics. Tractaments protectors de la fusta.
74. Biodeterioració de materials proteínics. Teixits i col·leccions d'història natural. Tractaments.
75. Mètodes de control de la biodeterioració aplicats als béns culturals. Mètodes preventius i curatius. Altres mètodes alternatius.
76. Mètodes científics d'examen. Classificació. Fonament i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals.
77. Tècniques instrumentals d'anàlisi atòmica. Fonament i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals.
78. Tècniques instrumentals d'anàlisi molecular. Fonament i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals.
79. Tècniques instrumentals d'anàlisi estructural. Fonament i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals.
80. Tècniques cromatogràfiques d'anàlisis. Fonament i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals
81. Microscòpia electrònica. Fonament, característiques i aplicacions a l'estudi científic dels béns culturals.
82. Mètodes de datació absoluta. Fonament científic i aplicacions dels mètodes més utilitzats en l'estudi dels béns culturals.