



## TEMARIO DE PROFESORES DE ARTES PLÁSTICAS Y DISEÑO

ORDEN ECD/826/2004, de 22 de marzo, por la que se aprueban los temarios que han de regir en los procedimientos selectivos para el ingreso, acceso y adquisición de nuevas especialidades en los Cuerpos de Profesores de Artes Plásticas y Diseño y Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño.

### **Materiales y Tecnología: Conservación y Restauración**

1. Empirismo y ciencia en conservación-restauración. Evolución histórica de las ciencias aplicadas al estudio científico de los bienes culturales.
2. Composición material de los bienes culturales. Metodología científica aplicada al estudio de los mismos.
3. Principales organismos y publicaciones nacionales e internacionales relacionadas con el estudio científico de los bienes culturales.
4. El laboratorio de materiales y tecnología en las enseñanzas de conservación y restauración: organización, materiales, equipo e instrumental básico. Su relación con el proyecto de conservación-restauración. Prevención de accidentes. Toxicidad de los materiales.
5. Constitución de la materia. Estructura atómica. Átomos, moléculas e iones.
6. Estados de agregación de la materia. Propiedades de los sólidos líquidos y gases. Cambios de estado.
7. Enlaces químicos interatómicos. Fuerzas intermoleculares.
8. Reacciones químicas. Velocidad de reacción. Equilibrio químico.
9. Disoluciones. Solubilidad. Reacciones de precipitación.
10. Reacciones de transferencia de protones. Equilibrio ácido-base. Hidrólisis. Aplicaciones en conservación-restauración.
11. Reacciones de oxidación-reducción. Equilibrio redox. Oxidantes y reductores. Aplicaciones en conservación-restauración.
12. Procesos electroquímicos y electrolíticos. Aplicaciones en conservación-restauración.
13. Radiactividad. Isótopos radiactivos. Aplicaciones en conservación-restauración.
14. Química orgánica. Estructura y clasificación de los principales grupos funcionales.
15. Propiedades físicas de los materiales. Deformación plástica y elástica. Resistencia mecánica de los materiales. Módulo de Young. Coeficiente de dilatación térmica.
16. Radiaciones electromagnéticas. Parámetros y propiedades de las radiaciones. Espectro electromagnético.
17. La luz como radiación electromagnética. Interacción con los materiales constitutivos de los bienes culturales.
18. La humedad y la temperatura. Influencia en la conservación de los bienes culturales. Medida y control.



19. La contaminación atmosférica. Origen y composición. Alteraciones que producen en los bienes culturales.
20. Los disolventes en conservación-restauración. Clasificación de las principales familias de disolventes más utilizados en conservación-restauración.
21. Movilidad de los disolventes. Fenómenos físicos que intervienen en la migración de los mismos.
22. Acción disolvente. Interacciones específicas disolvente-soluto.
23. Volatilidad y peligrosidad de los disolventes. Factores que determinan la toxicidad e inflamabilidad.
24. Criterios de selección de los disolventes. Parámetros de solubilidad.
25. Adhesivos y sustancias filmógenas. Definición y funciones. Clasificación.
26. Resinas naturales terpénicas. Composición y propiedades. Aplicaciones en conservación-restauración.
27. Adhesivos orgánicos naturales. Estructura, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
28. Adhesivos semisintéticos. Estructura, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
29. Adhesivos sintéticos. Estructura de los polímeros sintéticos. Propiedades y mecanismos de degradación.
30. Resinas sintéticas termoplásticas. Estructura, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
31. Resinas sintéticas termoestables. Estructura, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
32. Tecnología de los plásticos, propiedades físicas, mecánicas y térmicas. Sistemas de transformación. Productos, características y aplicaciones en conservación-restauración.
33. Las rocas naturales. Mineralogía, clasificación, estructura, composición y propiedades.
34. La piedra. Tecnología. Composición y propiedades. Alteraciones y tratamientos.
35. Minerales arcillosos. Composición, estructura, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
36. La cerámica. Tecnología. Composición y propiedades. Alteraciones y tratamientos.
37. El vidrio. Tecnología. Composición y propiedades. Alteraciones y tratamientos.
38. Materiales conglomerantes. El yeso: mineralogía, tecnología, propiedades y aplicaciones.
39. La cal aérea. Fabricación, modificadores, propiedades y aplicaciones.
40. La cal hidráulica y el cemento pórtland. Composición y fabricación. Variedades, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.



41. Los metales férreos. Mineralogía, siderurgia y tratamientos. Propiedades y aplicaciones en conservación-restauración. Alteraciones y tratamientos de restauración.
42. Los metales no férreos y aleaciones. Metalurgia y tratamientos. Propiedades y aplicaciones en conservación-restauración. Alteraciones y tratamientos de restauración.
43. La madera. Tecnología. Composición y clasificación. Propiedades físicas y mecánicas. Alteraciones abióticas y tratamientos.
44. Pieles, cueros y pergaminos. Obtención y propiedades. Alteraciones y tratamientos.
45. Papel y derivados. Fabricación y composición. Propiedades, alteraciones y tratamientos.
46. Tejidos. Composición y propiedades. Alteraciones y tratamientos.
47. Pigmentos, colorantes y tintas. Clasificación y propiedades. Alteraciones.
48. Fibras textiles y papeleras, clasificación. Reactivos de tinción e identificación microscópica.
49. Maderas. Preparación de cortes y tinción. Elementos constitutivos característicos en los cortes. Identificación microscópica.
50. Examen estratigráfico. Toma de muestras y preparación para su observación microscópica. Aplicaciones.
51. Examen metalográfico. Preparación, pulido y ataque de la muestra. Observación microscópica y aplicaciones.
52. Análisis químico de aniones y cationes presentes en la composición de pigmentos, productos de corrosión, preparaciones, sales y morteros.
53. Aglutinantes orgánicos naturales. Tests histoquímicos y reactivos de tinción para la identificación de proteínas, hidratos de carbono y lípidos.
54. La base físico-química de la vida. El agua y las sales minerales. Estados de la materia viva.
55. Los glúcidos. Características generales, clasificación, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
56. Los lípidos. Características generales, clasificación, propiedades y aplicaciones en conservación-restauración.
57. Aminoácidos y proteínas. Características generales, clasificación y propiedades. Enzimas. Aplicaciones en conservación-restauración.
58. Los ácidos nucleicos. Importancia biológica. Replicación y transcripción.
59. La célula. Métodos de estudio. Célula procariota y eucariota.
60. Necesidades energéticas de la célula. La respiración celular aerobia y anaerobia. La fotosíntesis y la quimiosíntesis.
61. Niveles de organización de los seres vivos. Tejidos animales y vegetales. Clasificación de los seres vivos.
62. Reino monera. Bacterias, cianobacterias y actinomicetos. Transformación de la materia por la actividad microbiana.



63. Reino protocista: Algas. Agentes de biodeterioro de los bienes culturales. Tratamientos.
64. Reino fungi: hongos. Líquenes. Agentes de biodeterioro de los bienes culturales. Tratamientos.
65. Las plantas: inferiores y superiores como agentes de biodeterioro.
66. Invertebrados artrópodos. Insectos. Principales plagas en los museos y bibliotecas. Control integrado de plagas.
67. Biodeterioro. Factores que influyen en los mecanismos de alteración biológica de los materiales que constituyen los bienes culturales.
68. Técnicas de estudio e identificación de microorganismos aplicadas al estudio del biodeterioro de los bienes culturales.
69. Bioensuciamiento y corrosión microbiana de metales. Tratamientos.
70. Biodeterioro de materiales sintéticos. Tratamientos.
71. Alteraciones biológicas de los materiales pétreos. Biodeterioro de monumentos. Identificación y tratamientos.
72. Biodeterioro de materiales celulósicos: papel y derivados. Tratamientos.
73. Biodeterioro de materiales celulósicos de madera por agentes bióticos. Tratamientos protectores de la madera.
74. Biodeterioro de materiales proteínicos. Tejidos y colecciones de historia natural. Tratamientos.
75. Métodos de control del biodeterioro aplicados a los bienes culturales. Métodos preventivos y curativos. Otros métodos alternativos.
76. Métodos científicos de examen. Clasificación. Fundamento y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales.
77. Técnicas instrumentales de análisis atómico. Fundamento y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales.
78. Técnicas instrumentales de análisis molecular. Fundamento y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales.
79. Técnicas instrumentales de análisis estructural . Fundamento y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales.
80. Técnicas cromatográficas de análisis . Fundamento y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales
81. Microscopía electrónica. Fundamento, características y aplicaciones al estudio científico de los bienes culturales.
82. Métodos de datación absoluta. Fundamento científico y aplicaciones de los métodos más utilizados en el estudio de los bienes culturales.