

Temario de Profesores de Escuelas de Artes y Oficios



Técnicas del Metal

(BOE del 31 de marzo de 2004)

Cuestionario específico

1. El arte de los metales en la prehistoria.
2. El arte de los metales en Egipto, Asiria y Persia.
3. La fundición en el arte griego y romano. La metalistería y la forja.
4. La metalistería, la forja y la fundición en la época medieval.
5. La metalistería, la forja y la fundición en el Renacimiento. Los bronceístas italianos y franceses.
6. La metalistería, la forja y la fundición en el Barroco.
7. La metalistería, la forja y la fundición en el periodo neoclásico.
8. La metalistería, la forja y la fundición en los siglos XIX y XX.
9. La metalistería, la forja y la fundición en las artes aplicadas. Los nuevos conceptos de producción e industrialización de las artes aplicadas del metal.
10. La metalistería, la forja y la fundición aplicadas a la orfebrería. Su historia y desarrollo a lo largo del tiempo.
11. Las técnicas electrolíticas en las artes aplicadas y la escultura. Nuevos materiales, nuevas tecnologías.
12. Artesanía y diseño en metalistería, forja y fundición. Concepto y evolución. Nuevos materiales, nuevas tecnologías.
13. Técnicas de reproducción y ampliación de modelos para fundición. Técnicas, procesos y materiales empleados. Nuevas tecnologías.
14. Matrices y moldes para las técnicas de galvanoplastia. El relieve y la medalla: técnicas de reproducción y nuevas tecnologías.
15. Principios fundamentales de las configuraciones en hierro. Organización del espacio artístico: la composición de retículas, pautas matemáticas y orgánicas, secuencias, articulaciones, variaciones y divisiones fundamentales. Su uso en las artes aplicadas del metal.
16. Estructuración de enrejados: aplicaciones en ventanas, puertas, balcones, escaleras y espacios abiertos. Ideas fundamentales para su diseño y configuración.
17. Ornamentación en forja: esquemas decorativos vegetales, antropomorfos, escultóricos o abstractos. Piezas fundidas, repujadas y cinceladas: tipos,

procesos de ejecución y empleos fundamentales en la decoración de piezas forjadas.

18. Procedimientos y materiales en la elaboración de plantillas, planos de trabajo y maquetas. Fundamentos de la geometría proyectiva.

19. Mobiliario y complementos en forja: tipos, medidas fundamentales y antropometría. La forja en la decoración actual. Producción industrial.

20. El proyecto: fases, proceso creativo e idea. La representación de la idea. La descripción del proceso de elaboración. Relación entre los diferentes momentos del diseño y los talleres de producción.

21. Propiedades de los metales: densidad, tenacidad, maleabilidad, ductilidad, fusibilidad, elasticidad, dilatabilidad, plasticidad, soldabilidad, forjabilidad, fragilidad y dureza.

22. Ensayo mecánico de los metales: por tracción, compresión al choque. Tratamientos mecánicos: forjado, laminado, estirado, estampación, embutición y moldeo. Tratamientos térmicos: temple, recocido y revenido.

23. El hierro: propiedades físicas, químicas y mecánicas. Método de obtención. Hierro colado y hierro dulce. Materiales forjables y no forjables. Temperaturas de forjado.

24. El acero: propiedades físicas, químicas y mecánicas. Tipos de aceros, sus aplicaciones más comunes en un taller de forja.

25. Metales no férricos: cobre, latón, plomo, estaño, cinc, aluminio. Su obtención, propiedades, aplicaciones y aleaciones más importantes. Bronce para fundición: tipología, propiedades, características y sus diferentes aplicaciones en un taller de fundición.

26. Secciones y perfiles industriales en hierro y materiales especiales. Chapas, chapas perforadas, conformadas y carpintería metálica. Su elaboración, empleo, conservación y almacenamiento en el taller.

27. Metales preciosos: oro, plata y platino. Tipología, propiedades, características y aplicaciones. La fundición: técnicas y características del proceso.

28. El picadizo, arenas, escayolas especiales y los recubrimientos cerámicos para fundición. Tipos, propiedades, características, empleo más frecuente en fundición.

29. Las ceras para fundición. Tipología y aplicaciones. El árbol de fundición. Técnica de realización, estructura y características.

30. La reproducción en cera. Molde a la italiana y a la francesa. Moldes flexibles: la silicona, el caucho, la goma termoplástica, la gelatina y otros. Inyectadoras y vulcanizadoras. Técnicas y procesos de trabajo.

31. Fundición a la arena. Fundición del hierro. Técnicas, características y aplicaciones. Normas de seguridad e higiene.

32. Fundición a la cera perdida. Técnicas, características y aplicaciones. Normas de seguridad e higiene.

33. La microfusión, la centrifugadora y la bomba de vacío. Técnicas, características y aplicaciones en la fundición. Normas de seguridad e higiene.

34. Los hornos, muflas y el crisol. Tipos, características y mantenimiento para la fundición. Normas de seguridad e higiene.

35. Limpieza, soldadura, repasado, pulido y pátinas de las piezas de fundición. Maquinaria, técnicas, materiales y herramientas.

36. Restauración de piezas fundidas y forjadas. Técnicas, características, procesos y conservación. Criterios de restauración.

37. El recubrimiento metálico en la industria mediante procesos electrolíticos: la electrólisis. La galvanostegia. Dorado, niquelado, cromado, cobreado y latonado.

38. La reproducción por galvanoplastia: los baños electrolíticos, maquinaria, herramientas, materiales y mantenimiento de sus instalaciones. Normas de seguridad e higiene.

39. Torno horizontal. Taladradoras. Cepilladoras. Prensas: tipos, funcionamiento, herramientas de trabajo y aplicaciones más frecuentes en el taller de forja.

40. Martillos mecánicos y neumáticos: tipos, funcionamiento, herramientas de trabajo y aplicaciones más frecuentes en el taller de forja e industrias afines. Normas de seguridad.

41. Máquinas de corte: troncedora, plasma, cizalla eléctrica, cizalla manual, sierra eléctrica, oxicorte. Funcionamiento, herramientas de trabajo. Máquinas de reparar, afilar, pulir y bruñir: tipos, funcionamiento y empleo. Normas de seguridad.

42. Fraguas, hornos y muflas de calentamiento: tipos y características de funcionamiento en un taller de forja. Combustibles empleados. Normas de seguridad e higiene.

43. Soldadura eléctrica por arco: Mig-Mag, Tig, por punto y otras. Tipos, características y empleo, materiales de aportación. Normas de seguridad e higiene.

44. Soldadura oxiacetilénica: tipos, características y empleo. Requisitos para su instalación. Normas de seguridad e higiene.

45. Dobladora, plegadora, curvadora: tipos y características de trabajo en estas máquinas. Normas de seguridad.

46. Herramientas fundamentales y auxiliares: de sujeción, de golpeo y de corte, características. Los útiles en forja. Instrumentos de medida y de verificación: tipos y características.

47. Técnicas fundamentales en forja y metalistería: tipos, características y métodos de ejecución. Normas de seguridad.

48. Uniones en forja. Ligaduras, remaches, ensamblados y otros. Sujeción de barros. Nuevos materiales. Normas de seguridad.

49. Técnicas actuales en forja. Nuevos procesos tecnológicos y nuevos materiales. Aspectos constructivos de las formas actuales.

50. Técnicas de protección de los elementos metálicos, pátinas, policromías y recubrimientos metálicos.

51. Impacto ambiental de la industria del metal. Contaminantes que genera. Eliminación y reutilización de residuos. Sistemas preventivos. Manipulación de materiales y sustancias tóxicas. Legislación actual.

52. La relación teoría-práctica en el aprendizaje de la fundición, la galvanoplastia y la forja. Desarrollo de la progresión en el aprendizaje de las técnicas y del uso de las herramientas y maquinarias. Los factores de riesgo en el aprendizaje y la prevención de accidentes.

53. El taller de técnicas del metal. Herramientas, maquinaria y materiales: organización, distribución, mantenimiento y dispositivos de seguridad. Normas de seguridad e higiene. Toxicidad de los materiales.

