

ANEXO I

PROGRAMA CORRESPONDIENTE A LAS PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE TÉCNICOS SUPERIORES ESPECIALISTAS, ESCALA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL, GRUPO A, SUBGRUPO A1, DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Temario general

1. La Constitución Española de 1978: Características y estructura. Derechos fundamentales y libertades públicas: Su garantía y suspensión.
2. Organización territorial del Estado. Regulación constitucional del sistema autonómico. Distribución de competencias entre el Estado y las Comunidades Autónomas. La Administración Local.
3. El Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid: Estructura y contenido. Las competencias de la Comunidad de Madrid: Potestad legislativa, potestad reglamentaria y función ejecutiva.
4. La Asamblea Legislativa: Composición, funciones y potestades. El Presidente de la Comunidad y el Gobierno: Composición, designación y remoción. Funciones y potestades.
5. La Administración autonómica: Organización y estructura básica de las Consejerías. La Administración Institucional.
6. La organización de los servicios de información y atención al ciudadano de la Comunidad de Madrid. Sistema de sugerencias, quejas y reclamaciones. La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno: derecho de acceso a la información pública.
7. Las Instituciones de la Unión Europea: Consejo, Comisión, Parlamento, Tribunal de Justicia y Tribunal de Cuentas. Órganos auxiliares.
8. Las fuentes del Derecho Comunitario Europeo. Las relaciones entre el Derecho comunitario y el ordenamiento jurídico de los Estados miembros. Las funciones de los Estados miembros en la aplicación del Derecho Comunitario. La participación de las Comunidades Autónomas en la aplicación del Derecho Comunitario.
9. La Hacienda Pública en la Constitución Española. La Ley General Presupuestaria: Estructura y principios generales. Las Leyes de Presupuestos Generales del Estado.
10. La Hacienda Pública de la Comunidad de Madrid. La Ley Reguladora de la Hacienda de la Comunidad de Madrid: Estructura y principios generales. Los presupuestos de la Comunidad de Madrid: Contenido y estructura. El ciclo presupuestario.
11. El principio de legalidad y la jerarquía normativa. Las fuentes del Derecho Administrativo. La Ley. Disposiciones del ejecutivo con fuerza de ley. El Reglamento.
12. La Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. La Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.
13. El principio de igualdad entre mujeres y hombres. La tutela contra la discriminación. El marco normativo para la promoción de la igualdad de género y para la protección integral contra la violencia de género, la LGTBIfobia y la discriminación por razón de orientación e identidad sexual. Especial referencia a la Comunidad de Madrid.

14. La responsabilidad patrimonial de la Administración. El régimen jurídico en el sistema español. Responsabilidad de autoridades y funcionarios. Responsabilidad de la Administración por actos de sus concesionarios y contratistas.

15. Los contratos administrativos. Clases. El expediente de contratación y su tramitación. Procedimientos y criterios de adjudicación. Ejecución y modificación de los contratos. Pago del precio. Extinción de los contratos: Cumplimiento y resolución.

16. El Estatuto Básico del Empleado Público. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Situaciones administrativas. Derechos, deberes e incompatibilidades. Régimen disciplinario. Especial referencia a la Ley de la Función Pública de la Comunidad de Madrid.

Temario específico

Parte general

Conceptos generales de la prevención de riesgos laborales

1. Conceptos básicos relativos a la seguridad y salud en el trabajo: interacción trabajo y salud. Condiciones de trabajo. Concepto de riesgo laboral. Daños derivados del trabajo: conceptos de accidente de trabajo y enfermedad profesional. Protección y prevención. El concepto de la integración de la prevención.

2. Control estadístico de la accidentabilidad. Principales índices. La evolución de la siniestralidad en la Comunidad de Madrid. Notificación y registro de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales: Sistema Delt@ y CEPROSS. Comunicación de enfermedades cuyo origen se sospecha que es laboral. Comunicación de Patologías No Traumáticas Causadas por el Trabajo: Sistema PANOTRATSS.

3. Los principios de la acción preventiva. Las especialidades preventivas: Ergonomía y Psicología Aplicada, Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Medicina del Trabajo. Técnicas de participación. La información y la comunicación. La formación. La seguridad industrial, medioambiental y de protección civil.

4. Conceptos de salud y prevención. Concepto y objetivos de la medicina del trabajo. Patologías de origen laboral. Vigilancia de la salud. Promoción de la salud. Planificación e información sanitaria. Las enfermedades profesionales.

5. Unión Europea (I): El derecho comunitario relacionado con la seguridad y salud en el trabajo. Evolución de la política comunitaria en esta materia en el ámbito de los Tratados de las Comunidades Europeas. Las Estrategias Europeas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

6. Unión Europea (II): Las actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las instituciones comunitarias. La Fundación Europea para la Mejora de la Calidad de Vida y de Trabajo. La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo y la Red Europea de la Seguridad y Salud en el Trabajo. El Comité Consultivo para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. El Comité de Altos Responsables de las Inspecciones de Trabajo. El Comité Científico para el Establecimiento de Valores Límite de Exposición.

7. Unión Europea (III): Las directivas sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo. La directiva marco 89/391/CEE. Las directivas específicas y otras que amplían y completan lo establecido en la directiva marco. Recomendaciones y otros actos relacionados.

8. Unión Europea (IV): Las directivas del mercado interior único y su relación con la seguridad y salud en el trabajo. El funcionamiento y características del mercado único. El Espacio Económico Europeo. El concepto de seguridad del producto. Los requisitos esenciales de los productos. El enfoque global.

9. **Ámbito internacional:** la Organización Internacional del Trabajo (OIT), origen y evolución; sus objetivos, estructura y organización. Los Convenios de la OIT, las recomendaciones y otras actuaciones. Contenidos de los Convenios OIT sobre salud y seguridad.

10. **El marco jurídico de la prevención de riesgos laborales en España (I):** antecedentes inmediatos. La Constitución de 1978. El Estatuto de los Trabajadores. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales: contenido, significado general y naturaleza. La Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.

11. **El marco jurídico de la prevención de riesgos laborales en España (II):** actuaciones de las Administraciones públicas competentes en materia laboral. La distribución de competencias y coordinación de actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas. Funciones y facultades de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en relación con esta materia. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Red Española de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos laborales.

12. **Actuaciones de las Administraciones públicas competentes en materia sanitaria y de industria.** Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. La Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

13. **El Sistema Español de Seguridad Social.** El Régimen General: acción protectora. Contingencias cubiertas. Concepto y clases de prestaciones. Régimen Especial de Trabajadores Autónomos. Contingencias cubiertas.

14. **Las Mutuas Colaboradoras de la Seguridad Social:** régimen de las actividades preventivas. Plan general de actividades preventivas de la Seguridad Social. Sistema de reducción de las cotizaciones por contingencias profesionales a las empresas que hayan contribuido especialmente a la disminución y prevención de la siniestralidad laboral.

15. **La Comunidad de Madrid:** traspaso de funciones y servicios en materia de seguridad e higiene en el trabajo. El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Ejecución de la normativa en prevención de riesgos laborales en el ámbito de la Comunidad de Madrid. El VI Plan Director de Prevención de Riesgos Laborales de la Comunidad de Madrid.

16. **Obligaciones y responsabilidades empresariales en caso de subcontrata de obras o servicios.** La cesión de trabajadores: régimen jurídico laboral y responsabilidades en otros órdenes. El grupo de empresas en el ámbito laboral. Normativa reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

17. **Derechos y deberes:** el derecho de los trabajadores a la protección frente a los riesgos laborales. El deber empresarial de protección. Situaciones de riesgo grave e inminente. Obligaciones de los trabajadores. Coordinación de actividades empresariales en materia de prevención.

18. **La formación en prevención de riesgos laborales.** Derechos y obligaciones. Formación para el desarrollo de las funciones de nivel básico, intermedio y superior en prevención de riesgos laborales. Formación de los recursos preventivos.

19. **Consulta y participación de los trabajadores:** el deber de consulta del empresario. Los derechos de participación y representación específica de los trabajadores. Los Delegados de Prevención: su designación, garantías, competencias y facultades. El Comité de Seguridad y Salud. La colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

20. **El Reglamento de los Servicios de Prevención (I):** la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa. El Plan de prevención de riesgos laborales. La evaluación de los riesgos. La planificación de la actividad preventiva. La organización de recursos para las actividades preventivas y sus diferentes modalidades y requisitos.

21. El Reglamento de los Servicios de Prevención (II): la acreditación y autorización de entidades especializadas. Medios humanos y materiales. Procedimiento de revocación. Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre. Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.

22. La gestión de riesgos laborales en la empresa: concepto. El sistema de gestión para la prevención. La responsabilidad de la dirección. La documentación. Conceptos relativos a la auditoría. La auditoría del sistema de prevención de riesgos laborales: concepto y regulación. Requisitos y autorización por la Autoridad laboral de las personas o entidades especializadas para la realización de auditorías. Idoneidad de los auditores.

23. Las obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores: las exigencias de la libre circulación de mercancías en el mercado único europeo. La responsabilidad por los perjuicios causados por los productos defectuosos. La obligación de facilitar toda información útil sobre el uso seguro de un equipo o producto con ocasión de su comercialización. La obligación de información del empresario a los trabajadores.

24. Responsabilidades y sanciones con relación a la prevención: responsabilidades administrativas y su compatibilidad con las de otro orden. Las actuaciones de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. La actuación de los técnicos habilitados en materia de prevención de riesgos laborales de las Comunidades Autónomas. Procedimiento sancionador. Tipificación de las infracciones. Sanciones y criterios de graduación de las sanciones por infracciones en materia de prevención de riesgos laborales.

25. Las responsabilidades penal y civil en materia de prevención de riesgos laborales. Delitos contra los derechos de los trabajadores. La protección penal de la seguridad y la salud en el trabajo. Supuestos especiales de responsabilidad. Delito de lesiones y homicidio.

26. La adaptación de la normativa de prevención de riesgos laborales al ámbito de la Administración Pública: las excepciones de la Ley de Prevención. El Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de prevención de riesgos laborales a la Administración General del Estado. El Real Decreto 707/2002, de 19 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre el procedimiento administrativo especial de actuación de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y para la imposición de medidas correctoras de incumplimientos en materia de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito de la Administración General del Estado. Competencias y funciones del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.

27. La adaptación de la normativa de prevención de riesgos laborales al ámbito de los centros y establecimientos militares, centros penitenciarios, Guardia Civil, Cuerpo Nacional de Policía y Fuerzas Armadas.

28. El trabajador autónomo y la prevención de riesgos laborales: normativa básica y obligaciones específicas.

29. Protección de la maternidad y de los menores: riesgos laborales específicos para la mujer trabajadora durante el embarazo, postparto y lactancia. Legislación vigente de protección a la maternidad. Medidas para promover la mejora de la seguridad y salud en el trabajo de la mujer embarazada, que haya dado a luz o en periodo de lactancia. Riesgos específicos para los menores en razón de su trabajo. Legislación vigente de protección de los menores.

30. Protección de los trabajadores especialmente sensibles a riesgos. El concepto de accesibilidad universal aplicado a la protección de los trabajadores con discapacidad. El diseño de puestos de trabajo ocupados por personas con discapacidad: principios básicos, adaptación y accesibilidad. Medidas de emergencia en centros de trabajo con trabajadores con discapacidad. Normativa de aplicación.

31. Relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal: características específicas de estas relaciones. Normativa aplicable. Obligaciones empresariales con relación a la prevención de riesgos laborales. El Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las Empresas de Trabajo Temporal.
32. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
33. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. La normativa de Seguridad Industrial en materia de máquinas.
34. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. El mercado único europeo y el diseño y comercialización de los EPI.
35. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
36. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Otro tipo de señales no reguladas en este Real Decreto.
37. Real Decreto 374/2001 de 6 de abril, sobre protección de la salud y seguridad de los trabajos contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
38. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
39. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
40. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo y modificaciones posteriores.
41. El ruido como agente contaminante. Efectos del ruido en la salud. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
42. Efectos de las vibraciones mecánicas sobre el organismo. El Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
43. Investigación de daños a la salud de los trabajadores. Objetivos de la investigación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Daños a la salud que se deben investigar. Metodología de la investigación. El informe resultante de la investigación. Características que deben de cumplir las propuestas preventivas emanadas de la investigación.
44. Concepto y objetivos de la inspección de seguridad. Inspecciones planificadas y no planificadas. Metodología de la inspección de seguridad. Explotación de los resultados.

Parte especial

Seguridad en el trabajo

1. Los costes de los accidentes de trabajo: coste humano y coste económico. Coste para el accidentado. Coste para la empresa. Coste para la sociedad. Análisis coste-beneficio de la prevención.
2. Protección colectiva: concepto de protección colectiva, criterios de elección. Análisis previo a la implantación de la protección colectiva.
3. Utilización de equipos de protección individual (EPI). Concepto y prioridad de utilización. Mantenimiento. Tipos. Elección. El mercado único europeo y el diseño y comercialización de los EPI.
4. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción. El estudio y el plan de seguridad y salud. Obligaciones de coordinación en la fase de proyecto y de ejecución. La dirección facultativa de la obra. El libro de incidencias. La paralización de los trabajos. La normativa reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
5. Requisitos de seguridad y salud establecidos en el anexo IV del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre. Riesgos específicos en cada fase: demolición, movimientos de tierra, cimentación, estructura, cerramiento y acabados. Convenio General del Sector de la Construcción.
6. Trabajos sobre cubiertas de materiales ligeros. Materiales que generalmente las constituyen. Riesgos generales y específicos derivados del acceso, tránsito y permanencia en cubiertas de materiales ligeros. Medidas preventivas: medidas técnicas y organizativas. Trabajos verticales. Disposiciones específicas sobre la utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas.
7. Características básicas de los andamios utilizados en el sector de la construcción y disposiciones de seguridad y salud que les son aplicables: andamios tubulares, torres de acceso, torres de trabajo móviles, plataformas elevadoras de trabajo de desplazamiento vertical sobre mástil, plataformas suspendidas de nivel variable de accionamiento manual o motorizado y andamios de borriquetas. Disposiciones específicas sobre la utilización de escaleras de mano.
8. Riesgos en los lugares de trabajo. Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo. Condiciones ambientales en los lugares de trabajo. La iluminación en los lugares de trabajo. Locales provisionales y trabajos al aire libre. Normativa aplicable.
9. El riesgo de incendio: química del fuego. Cadena del incendio. Prevención de incendios. Comportamiento ante el fuego de los materiales de construcción y elementos constructivos, reacción al fuego y resistencia al fuego. Protección estructural de edificios y locales. Clasificación de los fuegos en función de la naturaleza del combustible. Sistemas de detección y de alarma. Medios de lucha contra incendios. Medios de Protección contra incendios. Alumbrado de señalización y emergencia. Principal normativa aplicable.
10. Máquinas (I): definición de máquina y de zona peligrosa. Principales riesgos presentes en las máquinas. Selección de las medidas de seguridad. Medidas de prevención intrínseca. Medidas de protección a adoptar por parte del diseñador o fabricante: resguardos y dispositivos de protección. Medidas complementarias.
11. Máquinas (II): normativa legal aplicable. El Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas. Requisitos esenciales de seguridad y salud. Normas armonizadas y presunción de conformidad. Procedimiento de certificación de conformidad. Declaración de conformidad y marcado CE.

12. Utilización de los equipos de trabajo. La elección del equipo de trabajo. Disposiciones mínimas aplicables a los equipos de trabajo. Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo. Análisis y evaluación de riesgos. La relación entre la reglamentación de industria y la de comercialización de los equipos de trabajo. Normativa aplicable.

13. Equipos de elevación y transporte: condiciones de instalación, mantenimiento y utilización adecuada de los equipos. Características principales de: grúa torre, grúa autopropulsada, grúa puente, montacargas, elevadores de vehículos, plataformas elevadoras móviles de personas. Aparejos, cabrias y cabestrantes. Accesorios de elevación: ganchos, grilletes, estrobos, vigas de suspensión y eslingas.

14. Condiciones generales de seguridad de los lugares de trabajo: áreas de almacenamiento de materiales a excepción de productos químicos peligrosos, vías de circulación y locales especiales. Condiciones de almacenamiento en estanterías metálicas: riesgos, elementos estructurales, elementos de protección, señalización, plan de inspecciones y documentación. Paletizado de cargas. Apilado en altura. Almacenamiento de barras y tubos.

15. Características principales de los equipos de manutención: transpaleta manual y eléctrica, carretilla elevadora automotora contrapesada, carretilla retráctil, apilador, carretilla elevadora trilateral, equipos de preparación de pedidos y transelevador. Formación de los operadores de equipos de manutención.

16. Condiciones de seguridad de los muelles de carga. Riesgos derivados de la utilización de muelles de carga. Medidas preventivas. Características principales de los equipos asociados a los muelles de carga: portones, abrigos o sellos del muelle, rampas, plataformas niveladoras de muelle, pasarelas y accesos a cisternas, elementos de protección frente a caídas del muelle y elementos de inmovilización. Sistemas de asistencia al aparcamiento.

17. Procesos asociados a la carpintería y ebanistería. Principales tipos de máquinas: sierra de cinta, sierra circular-escuadradora, cepilladora, tupí, ingletadora, regruesadora, seccionadora, canteadora y centro de mecanizado. Riesgos generales y específicos derivados de su utilización.

18. Principales procesos de transformación en el sector del metal: fundición de mineral y chatarra, fundición por moldeo, forja y estampación, mecanizado, rectificado y pulido. Principales tipos de máquinas: prensa, cizalla, plegadora, curvadora, taladro de columna, esmeriladora, torno, fresadora, centro de mecanizado. Riesgos generales y específicos derivados de su utilización.

19. Riesgos debidos a la electricidad (I): efectos nocivos y lesiones producidas por la electricidad en el cuerpo humano. Factores que influyen en el efecto eléctrico: intensidad de corriente, resistencia del cuerpo humano, tensión aplicada, frecuencia de la corriente, duración del contacto eléctrico, recorrido de la corriente a través del cuerpo, capacidad de reacción de la persona. Actuación en caso de accidente eléctrico.

20. Riesgos debidos a la electricidad (II): tipos de contactos eléctricos. Protección contra contactos eléctricos. Sistemas de protección. El Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

21. Concepto de explosión, tipos y condicionantes para que se produzca. Concepto de atmósfera explosiva y parámetros básicos a considerar por presencia de polvos combustibles y gases y vapores inflamables. Clasificación y características de las áreas en las que pueden formarse atmósferas explosivas. Fuentes de ignición. Evaluación del riesgo de explosión. Medidas de prevención de la formación de atmósferas explosivas. Aparatos y sistemas de protección para uso en atmósferas potencialmente explosivas.

22. Espacios confinados: concepto de espacio confinado. Peligros asociados a un espacio confinado. Actuación ante un espacio confinado. El Permiso de Trabajo. Procedimientos de emergencia y rescate. Formación e información. La presencia de los recursos preventivos. Tipos de espacios confinados y motivos de acceso.

23. Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.

Higiene industrial

1. Toxicología industrial: concepto de tóxico, definición y clasificación de los contaminantes y vías de exposición. Dosis interna, externa, acumulación y vida media. Tipos de acción tóxica. Mecanismos de toxicidad. Relación dosis-efecto y dosis-respuesta. Clasificación fisiopatológica de los contaminantes químicos. Medida de la toxicidad en relación con diferentes patrones de exposición. Clasificación y acción tóxica de mutágenos, cancerígenos y tóxicos para la reproducción.

2. Normativa sobre comercialización de sustancias y preparados peligrosos. Identificación y comunicación del riesgo químico. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos. Características de peligrosidad de los productos químicos. Criterios de clasificación de sustancias y preparados peligrosos. Mecanismos de información: Etiquetas y fichas de datos de seguridad.

3. Criterios de valoración de agentes químicos: concepto de criterio de evaluación y bases para su establecimiento. Límites de exposición profesional para agentes químicos en España: valores límites ambientales (VLA) y valores límites biológicos (VLB). Control biológico: concepto, ventajas, limitaciones y sesgo. Otros criterios de valoración.

4. Medición de los contaminantes químicos. Mediciones puntuales y promedio. Mediciones personales y ambientales. Instrumentos de lectura directa. Sistemas activos de toma de muestras. Calibración de los equipos. Sistemas pasivos de toma de muestras. Representatividad de las mediciones: estrategias de muestreo, transporte y conservación de las muestras. Condicionantes de la toma de muestras. Control de calidad de los equipos de medida.

5. Análisis de las muestras. Principales técnicas analíticas. El método analítico: descripción, contenido y características. Procedimientos de validación. Fiabilidad del método analítico. Sistemas de gestión de la calidad. Documentos del sistema de gestión de la calidad: manual de calidad; procedimientos normalizados de trabajo. Elementos del programa de calidad: mantenimiento y calibración de los equipos de toma de muestras y análisis. Evaluación externa de la calidad: ensayos de intercomparación.

6. Control de las exposiciones. Priorización del control de riesgos. Técnicas generales: acciones de control técnicas, organizativas e higiénicas. Ventilación general por dilución: tipos y aplicación. Criterios de diseño de un sistema de ventilación general. Ventilación de centros industriales y oficinas.

7. Ventilación por extracción localizada: conceptos básicos, definiciones y ecuaciones fundamentales. Comportamientos dinámicos de las partículas. Flujo de aire en conducciones. Pérdida de carga. Elementos de un sistema de extracción localizada: campanas, conductos, ventiladores, depuradores. Diseño de sistemas de extracción localizada.

8. Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Criterios generales para la selección y uso de los equipos de protección individual frente a agentes químicos.

9. Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Identificación y evaluación de riesgos por agentes carcinógenos. Valores límite de exposición. Exposiciones accidentales y exposiciones no regulares. Prevención y reducción de la exposición.
10. Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Trabajos con riesgo de exposición al amianto. Medidas de prevención y protección. Plan de trabajo. Registro de empresas con riesgo por amianto.
11. Características de los agentes biológicos: virus, bacterias, hongos, protozoos y helmintos. Principales efectos para la salud. Factores de la exposición a agentes biológicos. Condicionantes de la gravedad del efecto. Grupos de riesgo, definiciones. Técnicas de evaluación, cuantitativas y cualitativas. Medidas preventivas. Control de la exposición a agentes biológicos. Concepto de contención: principales medidas de contención. Aplicación de las medidas de contención.
12. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. Conceptos básicos. Valores límites de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción. Evaluación de riesgos. Equipos de medición y procedimiento. Medidas de prevención y protección. Vigilancia de la salud.
13. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. Conceptos básicos. Valores límites de exposición y valores de exposición que dan lugar a una acción. Evaluación de riesgos. Equipos de medición y procedimiento. Medidas de prevención y protección. Vigilancia de la salud.
14. Exposición a ambientes térmicos: conceptos básicos y ecuación del Balance Térmico. Métodos para la estimación del consumo energético. Mecanismos de termorregulación. Mecanismos de intercambio de calor entre el organismo y el ambiente. Medida de las variables termohigrométricas y características de la instrumentación. Efectos de los ambientes térmicos sobre el organismo. Evaluación de la exposición a ambientes térmicos: Métodos y criterios de valoración. Control de las exposiciones.
15. Radiaciones no ionizantes: conceptos básicos, naturaleza y efectos sobre la salud de los trabajadores. Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales. Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
16. Radiaciones ionizantes: conceptos básicos, naturaleza y efectos sobre la salud de los trabajadores. Interacción de las radiaciones ionizantes con la materia: irradiación y contaminación. Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes. Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas. Instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico.
17. Exposición a contaminantes físicos y químicos en las actividades de los sectores de la madera y el metal. Riesgos y medidas preventivas en la aplicación de lacas, barnices y disolventes. Riesgos y medidas preventivas en operaciones donde se genere polvo de madera. Riesgos y medidas preventivas en operaciones de soldadura y tratamientos superficiales.

18. Prevención de riesgos en el sector sanitario. Riesgo biológico: principales factores de exposición y vías de entrada. Exposición accidental. Medidas de prevención sobre el individuo y medidas sobre el ambiente. Tratamiento de residuos contaminados. Riesgo químico: trabajadores expuestos, vías de entrada y efectos sobre la salud en relación a agentes anestésicos, citostáticos, desinfectantes y esterilizantes. Medidas de prevención y protección. Riesgos derivados de la exposición a radiaciones no ionizantes e ionizantes: trabajadores expuestos, principales fuentes de radiación, efectos sobre la salud de los trabajadores y medidas de prevención y/o protección.

19. Aplicación al sector de artes gráficas: riesgos higiénicos, identificación de agentes químicos, daños para la salud, evaluación de la exposición. Medidas preventivas asociadas a las técnicas de impresión de tipografía, litografía, offset, huecograbado, flexografía, serigrafía e impresión digital durante la manipulación de tintas y disolventes.

Ergonomía y psicología aplicada

1. Ergonomía y psicología aplicada: conceptos y objetivos. Técnicas de investigación en ergonomía y psicología: la observación, la entrevista, cuestionarios y escalas, registros electrofisiológicos y los grupos de discusión. Métodos estadísticos usuales: elección del tipo de estudio, selección de la muestra, definición y selección de las variables, recogida y análisis de datos.

2. Calidad del ambiente interior: evaluación, prevención y control de riesgos. Evaluación del bienestar térmico: Los índices PMV y PPD. Aspectos ergonómicos del ruido y su evaluación: criterios SIL y NR.

3. Las condiciones ambientales y de iluminación en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo: criterios para su evaluación y acondicionamiento. Exigencias de calidad del aire interior: aplicación del Real Decreto 1027/2007 de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

4. Principios ergonómicos aplicables para el diseño del puesto de trabajo. Bases antropométricas dinámicas y estáticas.

5. Carga física de trabajo: la capacidad de trabajo física. Medición de la carga derivada del trabajo dinámico mediante el consumo de oxígeno. Fatiga física y su recuperación. Carga física de trabajo: valoración mediante la medición de la frecuencia cardiaca. Los Criterios de Chamoux y de Frimat.

6. Manipulación manual de cargas. Riesgos asociados y su prevención. El Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores. Métodos para la evaluación y prevención del riesgo para la salud derivado de la manipulación manual de cargas.

7. Posturas de trabajo: factores que las determinan. Riesgos derivados de las posturas de trabajo y su prevención. Métodos de evaluación de las posturas de trabajo basados en la observación: método OWAS y método REBA.

8. Lesiones y trastornos musculoesqueléticos: referencia específica al miembro superior. Identificación de los factores de riesgo asociados y tareas a las que habitualmente están asociados. Métodos de evaluación. Medidas para su prevención y control.

9. Carga mental de trabajo: factores determinantes y características de la carga mental. Efectos derivados y su prevención. Métodos de evaluación basados en factores de carga inherentes a la tarea. Métodos de evaluación basados en las alteraciones fisiológicas, psicológicas y de comportamiento de los individuos.

10. Pantallas de visualización de datos: metodología para la evaluación específica de los riesgos derivados. Acondicionamiento de los puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos. El Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

11. Factores psicosociales: los aspectos relativos al diseño de las tareas. Riesgos derivados de la división del trabajo y su prevención. Los aspectos relativos a la organización del tiempo de trabajo. Riesgos derivados del trabajo a turnos y nocturno. Metodología para la evaluación de los factores psicosociales.

12. Estrés laboral: concepto, tipos, estresores y factores moduladores. Consecuencias del estrés para la empresa y el individuo. Evaluación y prevención del riesgo derivado del estrés laboral.

13. La violencia, el acoso y hostigamiento en el trabajo (mobbing). Protocolos de actuación en caso de acoso laboral, sexual y frente a agresiones externas. El trabajo bajo presión. Motivación y satisfacción laboral. El efecto del «quemado» (burn out). Otros aspectos de índole psicosocial. El trabajo emocional.

14. La intervención psicosocial: sobre la organización del trabajo, sobre el estilo de dirección, y sobre los individuos. Procesos organizacionales para el control del riesgo. Comunicación y sistemas de información. Campañas de divulgación y sensibilización. Técnicas de participación. Técnicas de negociación.

15. Promoción de la Salud en el Trabajo. Concepto. Antecedentes. Ámbito de actuación del Proyecto de promoción de la salud en el trabajo. Programación y Metodología de promoción de la salud en el trabajo. Criterios de calidad de Promoción de Salud en el Trabajo. La Red Europea de Promoción y Salud en el Trabajo.

16. Aplicación en los sectores sanitario y sociosanitario. Riesgos ergonómicos: profesiones expuestas, factores de riesgo y trastornos musculoesqueléticos más habituales. Métodos de evaluación. Medidas de prevención y control. Riesgos psicosociales: profesiones expuestas, tipología, factores de riesgo, efectos sobre la salud y medidas preventivas.