



Resolución de 31 de marzo de 2022 de la Secretaría de Estado de Función Pública por la que se convoca proceso selectivo para ingreso por acceso libre y acceso por promoción interna como personal laboral fijo, en los grupos profesionales M3, M2, M1, E2 y E1 sujetos al IV Convenio colectivo único para el personal laboral de la Administración General del Estado en el Ministerio de Ciencia e Innovación, encomendando la gestión del proceso a la Secretaría General de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 3.3. del Real Decreto 211/2019, de 29 de marzo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2019, correspondiente a la Ley 6/2018, de 3 de julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018, prorrogada automáticamente para 2019 en aplicación de la previsión contenida en el artículo 134.4 de la Constitución, y en el artículo 38.1 de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración General del Estado, esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 19.Tres de la Ley 6/2018, de 3 de julio, anteriormente mencionada, y el artículo 28 del IV Convenio colectivo único para el personal laboral de la Administración General del Estado, acuerda, previo informe de la Dirección General de la Función Pública, convocar proceso selectivo para ingreso por acceso libre y acceso por promoción interna, como personal laboral fijo de la Administración General del Estado en los grupos profesionales M3, M2, M1, E2 y E1 en el Ministerio de Ciencia e Innovación

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo y el Acuerdo del Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 2020, por el que se aprueba el III Plan para la Igualdad de género en la Administración General del Estado y en los Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella, y se registrá por las siguientes:

BASES DE CONVOCATORIA

1. Normas generales

- 1.1. La presente Resolución y los actos que se deriven de ella se publicarán, al menos, en la página web del Ministerio de Ciencia e Innovación <https://www.ciencia.gob.es/>, en el punto de acceso general www.administracion.gob.es y en la sección empleo público de la página web del Ministerio de Hacienda y Función Pública <https://www.hacienda.gob.es/es-ES/Empleo%20Publico> así como en la sede electrónica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas <https://sede.csic.gob.es/servicios/formacion-y-empleo/convocatorias-personal>
- 1.2. Se convoca proceso selectivo para ingreso por acceso libre y acceso por promoción interna, como personal laboral fijo sujeto al IV Convenio colectivo único para el personal laboral de la Administración General del Estado, en los siguientes grupos profesionales y especialidades:

Grupo profesional	Especialidad	Número de plazas		
		General	Reserva Discapacidad	Total plazas
M3	M3-BIOLOGIA (Acceso Libre)	7	0	7
	M3-BIOLOGIA (Promoción Interna)	4	0	4
	M3-CIENCIAS DE LA EDUCACION (Promoción Interna)	1	0	1



Grupo profesional	Especialidad	Número de plazas		
		General	Reserva Discapacidad	Total plazas
	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Acceso Libre)	3	0	3
	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Promoción Interna)	5	0	5
	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Acceso Libre)	1	0	1
	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M3-FISICA(Promoción Interna)	2	0	2
	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Acceso Libre)	2	0	2
	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Promoción Interna)	3	0	3
	M3-QUIMICA (Acceso Libre)	4	0	4
	M3-QUIMICA (Promoción Interna)	2	0	2
	M3-SOCIOLOGIA (Acceso Libre)	3	0	3
	M3-SOCIOLOGIA (Promoción Interna)	1	0	1
M2	M2-BIOLOGIA (Acceso Libre)	1	0	1
	M2-BIOLOGIA (Promoción Interna)	2	0	2
	M2-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA (Acceso Libre)	1	0	1
	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA (Promoción Interna)	1	0	1
	M2-FISICA (Acceso Libre)	6	1	7
	M2-FISICA (Promoción Interna)	1	0	1
	M2-QUIMICA (Acceso Libre)	2	0	2
	M2-QUIMICA (Promoción Interna)	3	0	3
	M2-EDUCACION INFANTIL (Promoción Interna)	1	0	1
M1	M1-ANATOMIA PATOLOGICA Y CITODIAGNOSTICO (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-AUTOMATIZACION Y ROBOTICA INDUSTRIAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-AUTOMOCION (Acceso Libre)	1	0	1
	M1-DISEÑO EN FABRICACION MECANICA (Acceso Libre)	3	0	3
	M1-DISEÑO Y EDICION DE PUBLICACIONES IMPRESAS Y MULTIMEDIA (Acceso Libre)	2	0	2
	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA (Acceso Libre)	2	0	2
	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA (Promoción Interna)	4	0	4
	M1-DOCUMENTACION Y ADMINISTRACION SANITARIAS (Acceso Libre)	3	0	3
	M1-EFICIENCIA ENERGETICA Y ENERGIA SOLAR TERMICA (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-GANADERIA Y ASISTENCIA EN SANIDAD ANIMAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-GESTION FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL (Promoción Interna)	2	0	2
	M1-ILUMINACION, CAPTACION Y TRATAMIENTO DE IMAGEN (Promoción Interna)	2	0	2
	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS (Acceso Libre)	1	0	1
	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Acceso Libre)	6	1	7
	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Promoción Interna)	9	0	9
	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD (Acceso Libre)	13	1	14
	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD (Promoción Interna)	5	3	8
	M1-MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TERMICAS Y DE FLUIDOS (Acceso Libre)	3	0	3
	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO (Acceso Libre)	2	0	2
M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO (Promoción Interna)	3	0	3	



Grupo profesional	Especialidad	Número de plazas		
		General	Reserva Discapacidad	Total plazas
	M1-MANTENIMIENTO GENERAL (Acceso Libre)	21	4	25
	M1-MANTENIMIENTO GENERAL (Promoción Interna)	3	1	4
	M1-MECATRONICA INDUSTRIAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL (Acceso Libre)	8	1	9
	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL (Promoción Interna)	1	0	1
	M1-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES (Acceso Libre)	3	0	3
	M1-REALIZACIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y ESPECTACULOS (Acceso Libre)	2	0	2
	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Acceso Libre)	6	0	6
	M1-SISTEMAS ELECTROTECNICOS Y AUTOMATIZADOS (Acceso Libre)	2	0	2
E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES (Acceso Libre)	5	0	5
	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES (Promoción Interna)	2	0	2
	E2-APROVECHAMIENTO Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL (Promoción Interna)	2	0	2
	E2-GESTION DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES (Acceso Libre)	2	0	2
	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA (Acceso Libre)	1	0	1
	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA (Promoción Interna)	1	0	1
	E2-MANTENIMIENTO GENERAL (Acceso Libre)	13	1	14
	E2-MANTENIMIENTO GENERAL (Promoción Interna)	1	0	1
	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO (Acceso Libre)	11	1	12
	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO (Promoción Interna)	1	0	1
E1	E1-REFORMA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS (Acceso Libre)	1	0	1
TOTAL acceso libre		141	10	151
TOTAL acceso por promoción interna		70	4	74
TOTAL		211	14	225

Del total de las plazas convocadas se reservarán las plazas que se han señalado en el cuadro anterior para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de discapacidad igual o superior al 33 %.

Una vez cubiertas las plazas del cupo de reserva para personas con discapacidad, las personas aspirantes con discapacidad que hayan superado el proceso selectivo sin obtener plaza por dicho cupo, podrán optar, en igualdad de condiciones, a las de acceso general.

Las plazas no cubiertas en el cupo de reserva para personas con discapacidad en el turno de acceso libre no se acumularán a las de acceso general.

Las plazas no cubiertas en el cupo de reserva para personas con discapacidad en el turno de acceso por promoción interna se acumularán a las de acceso general por promoción interna.

En el caso de que las plazas convocadas por promoción interna quedaran vacantes, no podrán acumularse a las de la convocatoria de ingreso libre.

- 1.3. La persona aspirante deberá optar exclusivamente por un turno de acceso (ingreso libre o promoción interna), que deberá consignar en la casilla 17 de su solicitud (según Resolución de 31 de octubre de 2019, de la Secretaría de Estado de Función Pública).



Las referencias contenidas en la presente convocatoria a las actuaciones realizadas durante el proceso selectivo se entenderán hechas a los turnos de acceso libre y promoción interna, excepto aquellas que se refieran específicamente a uno de ellos, que se entenderán referidas a este.

- 1.4. El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de concurso-oposición, con las valoraciones, ejercicios y puntuaciones que se especifican en el Anexo I.
- 1.5. Las plazas convocadas se desglosan, según la distribución contenida en el Anexo II, quedando identificadas por el grupo profesional, especialidad y, en su caso, programa.
- 1.6. La persona aspirante deberá optar exclusivamente por un grupo profesional, que hará constar en la casilla 15 de su solicitud, y dentro del mismo sólo podrá optar por una especialidad que consignará en la casilla 16 de su solicitud. En el caso de que la especialidad cuente con varios programas, solo podrá optarse a uno de ellos, que se consignará en la casilla 27, apartado A.
- 1.7. El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará en el plazo máximo de cuatro meses contados a partir de la publicación de la convocatoria. En atención al elevado número de plazas ofertadas y del número previsto de solicitudes de participación en el proceso selectivo convocado por esta resolución, se amplía el citado plazo en cuatro meses. La previsión sobre la duración máxima de la fase de oposición del proceso selectivo es de doce meses a partir de la publicación de la reseña de esta convocatoria en el BOE. El desarrollo del proceso selectivo podrá ser coincidente en el tiempo, en cualquiera de sus fases, con el desarrollo de cualquier otro proceso selectivo para el acceso al empleo público mediante las modalidades de nuevo ingreso o promoción interna.
- 1.8. El programa que ha de regir las pruebas selectivas será único, en cada uno de los turnos de acceso, para cada grupo profesional y especialidad, salvo en el caso de aquellas especialidades que cuenten con más de un programa, de acuerdo a lo que figure en el Anexo V de la presente convocatoria.
- 1.9. Las personas aspirantes que superen el proceso selectivo por el turno de promoción interna y hayan acreditado cumplir los requisitos exigidos, elegirán en primer lugar y por orden de prelación de entre todas las plazas incluidas en esta convocatoria señaladas en el Anexo II, para ser promovidas al grupo profesional superior al que se aspire y eligiendo, como máximo, el mismo número de plazas convocadas en el turno de promoción interna para cada especialidad y, en su caso, programa.

Concluida la adjudicación de plazas a promoción interna, las personas aspirantes del turno de ingreso libre que hubieran superado el proceso selectivo y que hayan acreditado cumplir los requisitos exigidos, serán, en un número igual al de plazas convocadas por ingreso libre, contratadas con carácter fijo para la adjudicación de aquellas plazas que elijan de entre las restantes, las que no hayan sido adjudicadas previamente mediante promoción interna, también por orden de prelación, y hasta como máximo el número de plazas convocadas por el turno libre para cada especialidad y, en su caso, programa.

- 1.10. Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, que regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad (BOE del 17). En las pruebas selectivas se establecerán, para las personas con discapacidad que lo soliciten, las adaptaciones y los ajustes razonables necesarios de tiempo y medios para su realización, de acuerdo con lo dispuesto en la Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio, por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad.
- 1.11. A las personas que participen por el turno de reserva de personas con discapacidad que superen algún ejercicio con una nota superior al 60 por ciento de la calificación máxima posible a obtener en el citado ejercicio, se les conservará la puntuación obtenida en la convocatoria inmediata siguiente, siempre y cuando el contenido del temario y la forma de calificación de los ejercicios en los que se ha conservado la nota, sean idénticos.



2. Requisitos de las personas aspirantes

2.1. Para ser admitidas a la realización del proceso selectivo las personas aspirantes deberán poseer en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantener hasta el momento de la formalización del contrato de trabajo los siguientes requisitos de participación:

2.1.1. Nacionalidad:

- a) Tener la nacionalidad española
- b) Ser nacional de los Estados miembros de la Unión Europea.
- c) Cualquiera que sea su nacionalidad, el cónyuge de los españoles y de los nacionales de otros Estados miembros de la Unión Europea, siempre que no estén separados de derecho. Asimismo, con las mismas condiciones, podrán participar sus descendientes y los de su cónyuge, que vivan a su cargo menores de veintiún años o mayores de dicha edad dependientes.
- d) Las personas incluidas en el ámbito de aplicación de los Tratados Internacionales celebrados por la Unión Europea y ratificados por España en los que sea de aplicación la libre circulación de trabajadores.
- e) Las personas extranjeras que, no estando incluidos en los párrafos anteriores, se encuentren con residencia legal en España.

2.1.2. Edad: Tener cumplidos los 16 años.

2.1.3. En el proceso selectivo por promoción interna podrá participar todo el personal laboral fijo, del grupo profesional inmediatamente inferior, siempre que haya prestado dos años de servicios efectivos en dicho grupo profesional y cumpla los requisitos de titulación y cualificación exigidos.

Asimismo, se podrá participar para acceder al grupo inmediatamente superior y de la misma familia profesional cuando se trate de personal con dos años de permanencia en puestos que se encuadren en especialidades coincidentes con títulos de Formación Profesional, sin tener la titulación exigida para el grupo al que acceden, pero teniendo, al menos, una cualificación profesional completa del título correspondiente a la especialidad a la que se pretende acceder, y siempre que se cuente con la titulación exigida en el grupo profesional desde el que se promociona.

De este proceso señalado en el párrafo anterior, se exceptúan los procesos que afecten a puestos de trabajo de los grupos profesionales M3 y M2 o cuando pertenezcan a áreas de actividad en las que esas previsiones no resulten adecuadas o cuando se trate de funciones cuyo ejercicio requiera estar en posesión de una titulación académica o profesional habilitante.

En los procesos de promoción interna a puestos de trabajo encuadrados en el grupo M2, podrán participar las personas trabajadoras del grupo profesional E2 con dos años de servicios en puestos de dicho grupo que no se encuadren en especialidades coincidentes con títulos de Formación Profesional, siempre que cuente con la titulación exigida para el ingreso en el grupo M2.

2.1.4. Titulación: Estar en posesión, o en condiciones de obtener a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes, del título que se indica en el Anexo II.

Para las plazas de los Grupos Profesionales M3 y M2, las personas aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán acreditar que están en posesión de la correspondiente credencial de homologación o en su caso del correspondiente certificado de equivalencia. Para las plazas de los Grupos Profesionales M1, E2 y E1, las personas aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán acreditar que están en posesión de la correspondiente credencial de homologación. Este requisito no será de aplicación a las personas aspirantes que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional, en el ámbito de las profesiones reguladas, al amparo de las Disposiciones de Derecho Comunitario.



- 2.1.5. Compatibilidad funcional: Poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas.
- 2.1.6. Habilitación: No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas o de los órganos constitucionales o estatutarios de las Comunidades Autónomas, ni hallarse en inhabilitación absoluta o especial para empleos o cargos públicos por resolución judicial, para el acceso al cuerpo o escala de funcionario, o para ejercer funciones similares a las que desempeñaban en el caso de personal laboral, en el que hubiese sido separado o inhabilitado. Igualmente, serán excluidas las personas aspirantes que pertenezcan como personal laboral fijo del ámbito del IV Convenio colectivo único para la Administración General del Estado al mismo grupo profesional y especialidad a cuyas pruebas selectivas se presenta o al grupo profesional y especialidad equivalentes según la clasificación profesional del III Convenio único.

En el caso de ser nacional de otro Estado, no hallarse inhabilitado o en situación equivalente ni haber sido sometido a sanción disciplinaria o equivalente que impida, en su Estado, en los mismos términos el acceso al empleo público.

- 2.1.7. Además, para cada especialidad y, en su caso, programa, se deberá estar en posesión, en su caso, de los requisitos específicos que figuran en la columna «FORMACIÓN ESPECÍFICA» del Anexo II.
- 2.1.8. Será requisito para el acceso y ejercicio de cualesquiera profesiones, oficios y actividades que impliquen contacto habitual con personas menores de edad, el no haber sido condenado por sentencia firme por cualquier delito contra la libertad e indemnidad sexuales tipificados en el título VIII de la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal, así como por cualquier delito de trata de seres humanos tipificado en el título VII bis del Código Penal. A tal efecto, quien pretenda el acceso a tales profesiones, oficios o actividades deberá acreditar esta circunstancia mediante la aportación de una certificación negativa del Registro Central de delincuentes sexuales.

Son profesiones, oficios y actividades que implican contacto habitual con personas menores de edad, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, todas aquellas que por su propia naturaleza y esencia conllevan el trato repetido, directo y regular y no meramente ocasional con niños, niñas o adolescentes, así como, en todo caso, todas aquellas que tengan como destinatarios principales a personas menores de edad.

- 2.1.9. Las personas aspirantes que se presenten por el cupo de reserva para personas con discapacidad habrán de tener reconocida la condición legal de persona con discapacidad con un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- 2.1.10. Se estará a lo dispuesto en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 30 de noviembre de 2018, por el que se aprueban instrucciones para actualizar las convocatorias de pruebas selectivas de personal funcionario, estatutario y laboral, civil y militar, en orden a eliminar ciertas causas médicas de exclusión en el acceso al empleo público.

3. Solicitudes

- 3.1. Las solicitudes deberán cumplimentarse en el modelo oficial de solicitud 790, aprobado mediante Resolución de 31 de octubre de 2019, de la Secretaría de Estado de Función Pública, al que se accederá, con carácter general, a través de la página web administracion.gob.es o de los registros electrónicos para la tramitación de las inscripciones de los candidatos en los procesos selectivos.
- 3.2. Las solicitudes y, en su caso, la subsanación y procedimientos de impugnación de las actuaciones en el proceso selectivo, deberán presentarse obligatoriamente por vía electrónica, de acuerdo a lo establecido en la disposición adicional primera del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos.



La presentación de la solicitud se realizará haciendo uso del servicio Inscripción en Procesos Pruebas Selectivas del punto de acceso general (<http://administracion.gob.es/PAG/ips>), siguiendo las instrucciones que se le indiquen, siendo necesario como requisito previo para la inscripción el poseer un certificado digital válido de persona física, de los incluidos en la «Lista de confianza de prestadores de servicios de certificación» (TSL) establecidos en España, (más información en <http://firmaelectronica.gob.es> y en <http://www.dnielectronico.es>).

La presentación por esta vía permitirá:

- La inscripción en línea del modelo oficial.
- Anexar documentos a la solicitud.
- El pago electrónico de las tasas.
- El registro electrónico de la solicitud.
- La modificación de los datos de la inscripción realizada durante el plazo de inscripción.
- La subsanación, en su caso, de la solicitud durante el plazo otorgado a estos efectos, permitiendo completar o modificar los datos que fueran erróneos, y/o adjuntar a través de IPS la documentación que se requiera para legitimar la subsanación

3.3. El ingreso del importe se realizará haciendo uso del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas del punto de acceso general (<http://administracion.gob.es/PAG/ips>) en los términos previstos en la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo. La constancia del correcto pago de las tasas estará avalado por el Número de Referencia Completo (NRC) emitido por la AEAT que figurará en el justificante de registro.

3.4. En el caso de las personas aspirantes que cursen su solicitud en el extranjero, para los que el órgano de selección haya acordado la cumplimentación y presentación sustitutoria en papel, estos podrán presentarla en las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. Estas solicitudes cursadas en el extranjero acompañarán el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen. El ingreso de estas solicitudes podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria o, cuando se disponga de una cuenta bancaria abierta en una entidad extranjera, mediante transferencia a la cuenta corriente código IBAN ES06-0182-2370-4902-0020-3962 (código BIC BBVAESMM) del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Hacienda y Función Pública. Derechos de examen». El sistema de pago mediante transferencia a esta cuenta sólo será válido para las solicitudes que sean cursadas en el extranjero y desde cuentas bancarias abiertas en entidades extranjeras, no siendo admitida esta modalidad de pago en ningún otro caso.

3.5. En todo caso, la solicitud deberá presentarse en el plazo de veinte días hábiles contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el Boletín Oficial del Estado y se dirigirá al Área de Personal Laboral de la Secretaría General Adjunta de Recursos Humanos del CSIC.

En relación con el cómputo de plazos de la presente convocatoria, se declara inhábil el mes de agosto.

La no presentación de ésta en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

3.6. La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del Anexo IV.

3.7. Estarán exentas de aportar documentación acreditativa de la nacionalidad las personas incluidas en el apartado a) de la base 2.1.1, así como las personas extranjeras residentes en España incluidas en el apartado b), siempre que autoricen en su solicitud la comprobación de los datos de identificación personal en el Sistema de Verificación de Datos de Identidad. El resto de las personas candidatas deberán acompañar a su solicitud documento que acredite las condiciones que se alegan.



- 3.8. Las personas aspirantes con discapacidad con un grado de discapacidad igual o superior al 33% que soliciten adaptación de tiempo y/o medios deberán adjuntar Dictamen Técnico Facultativo emitido por el Órgano Técnico de Valoración que dictaminó el grado de discapacidad.
- 3.9. Los errores de hecho, materiales o aritméticos que pudieran advertirse en la solicitud podrán subsanarse en cualquier momento de oficio o a petición del interesado.
- 3.10. El tratamiento de la información por medios electrónicos se ajustará a lo establecido en el artículo 13 del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento General de Protección de Datos Personales) y en el artículo 11 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

La Dirección General de la Función Pública del Ministerio de Hacienda y Función Pública es responsable del tratamiento de esos datos. Los derechos de protección de datos de las personas solicitantes se podrán ejercer dirigiéndose al responsable del tratamiento por vía electrónica o presencialmente a través de la red de oficinas de asistencia en materia de registros. En caso de incumplimiento del responsable del tratamiento, los interesados podrán reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), www.aepd.es.

4. Admisión de aspirantes

- 4.1. Transcurrido el plazo de presentación de solicitudes, la autoridad convocante dictará resolución en el plazo máximo de un mes, declarando aprobada la lista de personas admitidas y excluidas. En atención al elevado número de plazas ofertadas y del número previsto de solicitudes de participación en este proceso selectivo, y de acuerdo con el artículo 23 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, se amplía el citado plazo en un mes. En dicha resolución, que deberá publicarse en el «Boletín Oficial del Estado», se indicarán los lugares en que se encuentren expuestas al público las listas certificadas completas de personas aspirantes admitidas y excluidas, señalándose un plazo de diez días hábiles para subsanar el defecto que haya motivado la exclusión u omisión y determinándose el lugar, fecha y hora de comienzo del primer ejercicio de la oposición.
- 4.2. Finalizado dicho plazo, en el caso de que se hubieran producido modificaciones, éstas se expondrán en los mismos lugares en que lo fueron las relaciones iniciales.
- 4.3. No procederá la devolución de los derechos de examen en los supuestos de exclusión por causa imputable a los aspirantes.

5. Tribunal

- 5.1. El Tribunal calificador de este proceso selectivo es el que figura como Anexo III a esta convocatoria.
- 5.2. La pertenencia a los órganos de selección será siempre a título individual, no pudiendo ostentarse ésta en representación o por cuenta de nadie.
- 5.3. El procedimiento de actuación del Tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y demás disposiciones vigentes.
- 5.4. Las personas aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurran las circunstancias previstas en el artículo 24 de la Ley 40/2015 citada en la base anterior.
- 5.5. El Tribunal, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución española, velará por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.



- 5.6. Corresponderá al Tribunal la consideración, verificación y apreciación de las incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de los ejercicios, adoptando al respecto las decisiones motivadas que estimen pertinentes.
- 5.7. Las plantillas correctoras de las pruebas con respuestas alternativas se harán públicas en el plazo máximo de tres días hábiles contados desde la finalización de la prueba. En el plazo de tres días hábiles a partir del día siguiente a la publicación de las plantillas podrán presentarse alegaciones a través los medios indicados por el Tribunal Calificador, que se entenderán contestadas mediante la publicación de las plantillas correctoras definitivas. No se admitirán alegaciones fuera de plazo ni presentadas por cualquier otro medio distinto del indicado.
- 5.8. En tanto se mantenga la situación sanitaria derivada de la COVID-19 y con el fin de conciliar el derecho a la protección de la salud con los principios de igualdad, mérito y capacidad, que rigen el acceso a la función pública, así como el de agilidad a la hora de ordenar el desarrollo de los procesos selectivos, se habilita al tribunal calificador del proceso selectivo para la adopción de cuantas instrucciones o resoluciones sean precisas en el desarrollo de las pruebas o de alguna de sus fases, incluidos la forma, el procedimiento y el orden de actuación de las personas aspirantes, en aras a garantizar el cumplimiento de los principios de libre concurrencia, igualdad y no discriminación, así como el normal desarrollo del proceso selectivo.
- 5.9. A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Área de Personal Laboral, SGARH, calle Serrano 117, 28006 Madrid, gestion_laboral@csic.es.
- 5.10. Las referencias realizadas en la presente convocatoria al Tribunal deben entenderse hechas a cada uno de los Tribunales que se constituyan. Podrá nombrarse un Tribunal para los procesos correspondientes a cada grupo profesional, en cada turno de acceso. Asimismo, un mismo Tribunal podrá nombrarse para los procesos de varios grupos profesionales.

6. Desarrollo del proceso selectivo

- 6.1. El orden de actuación de las personas aspirantes en la fase de oposición se iniciará alfabéticamente, para cada grupo profesional y especialidad, por aquellas personas cuyo primer apellido comience por la letra « V ». En el supuesto de que no exista ninguna persona cuyo primer apellido comience por la letra «V», el orden de actuación se iniciará por aquellas personas cuyo primer apellido comience por la letra «W», y así sucesivamente, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado de Política Territorial y Función Pública de 23 de junio de 2021 (Boletín Oficial del Estado del 28).
- 6.2. Las personas aspirantes serán convocadas a cada ejercicio de la fase de oposición en llamamiento único, siendo excluidos del proceso selectivo quienes no comparezcan.
- 6.3. Concluido cada uno de los ejercicios de la oposición, el Tribunal hará pública, en los medios citados en la base 1.1, la relación de aspirantes que hayan alcanzado el mínimo establecido para superarlo, con indicación de la puntuación obtenida por cada especialidad y, en su caso, programa del Anexo II.
- 6.4. Las personas aspirantes que hubieran superado la fase de oposición dispondrán de un plazo de veinte días hábiles para presentar la documentación acreditativa de los méritos que deseen que se les valore en la fase de concurso. Todo ello atendiendo a los méritos que podrán ser alegados y que se recogen en el Anexo I.
- 6.5. El Tribunal publicará, en los medios citados en la base 1.1, la relación que contenga la valoración provisional de méritos de la fase de concurso, con indicación de la puntuación obtenida en cada uno de los méritos y la puntuación total. Las personas aspirantes dispondrán de un plazo de 10 días hábiles, a partir del siguiente al de la publicación de dicha relación, para efectuar las



alegaciones pertinentes. Finalizado dicho plazo el Tribunal publicará la relación con la valoración definitiva de la fase de concurso.

- 6.6. El Tribunal podrá requerir, en cualquier momento del proceso selectivo, la acreditación de la identidad de las personas aspirantes. Asimismo, si tuviera conocimiento de que alguna de las personas aspirantes no cumple cualquiera de los requisitos exigidos en la convocatoria, previa audiencia a la persona interesada, deberá proponer su exclusión a la autoridad convocante.

7. Superación del proceso selectivo

- 7.1. Finalizadas las fases de oposición y de concurso, la persona que ostente la Presidencia del Tribunal elevará a la autoridad convocante la relación de aspirantes que hayan obtenido, al menos, la calificación mínima exigida para superar el proceso selectivo por orden de puntuación por cada grupo profesional, especialidad y, en su caso, programa del Anexo II.
- 7.2. Dicha relación se publicará en los medios citados en la base 1.1, disponiendo las primeras personas aspirantes de dicha relación, hasta como máximo el número de plazas convocadas por cada especialidad y, en su caso, programa del Anexo II, de un plazo de veinte días hábiles para la presentación de la documentación acreditativa de los requisitos exigidos en la convocatoria.
- 7.3. Las plazas sin cubrir incluidas en cada especialidad y, en su caso, programa no podrán acumularse a las de ninguna otra.
- 7.4. No se podrán formalizar mayor número de contratos que el de puestos de trabajo convocados en cada especialidad y, en su caso, programa.
- 7.5. La adjudicación de los puestos a las personas aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará en cada especialidad y, en su caso, programa, según la petición de destino de acuerdo con la puntuación total obtenida. Las características de los puestos que se ofertan para cada especialidad y, en su caso, programa, vienen detallados en el Anexo VII de la presente convocatoria.
- 7.6. La adjudicación de los puestos de trabajo tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 9 del Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, (B.O.E. del 17).
- 7.7. El personal de nuevo ingreso de los grupos profesionales convocados tendrá que superar un período de prueba de tres meses para los grupos profesionales M3 y M2 y de un mes para los demás trabajadores o trabajadoras, excepto para el personal sin titulación, para el que será de quince días laborables, de acuerdo con el artículo 32 del IV Convenio Único para el Personal Laboral de la Administración General del Estado. Durante este período, la unidad de personal correspondiente evaluará el correcto desempeño del puesto de trabajo y, en su caso, poner fin a la relación laboral sin que ninguna de las partes tenga derecho a indemnización alguna. Quedan exentos del período de prueba las personas trabajadoras que accedan por promoción interna y todas aquellas que hayan ya desempeñado las mismas funciones con anterioridad, bajo cualquier modalidad de contratación, dentro del ámbito de aplicación del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración General del Estado.
- 7.8. En el caso de que alguna de las personas aspirantes no presente la documentación correspondiente en el plazo establecido, no cumpla los requisitos exigidos, renuncie, o la certificación emitida por la unidad de personal respecto al correcto desempeño del puesto de trabajo durante el periodo de prueba sea desfavorable, el puesto se adjudicará a la siguiente persona aspirante de cada turno de acceso (ingreso libre y promoción interna) de la relación a la que se refiere la base 7.1 que no hubiese obtenido plaza y según el número de orden obtenido.



8. Relación de Candidatos

Con la finalidad de aprovechar las actuaciones realizadas en el proceso selectivo el Tribunal, podrán elaborarse relaciones de candidatos para la contratación de personal laboral temporal en cada grupo profesional, especialidad y, en su caso, programas convocados.

En estas relaciones se incluirán a las personas aspirantes que hayan participado en el proceso selectivo y hayan obtenido la puntuación mínima exigida para la superación del proceso y no hayan obtenido plaza.

Para poder formar parte de las relaciones los candidatos deberán poseer todos los requisitos que se exijan en la correspondiente convocatoria.

Los tribunales ordenarán cada relación en función de la puntuación obtenida por los candidatos en las pruebas y en los ejercicios que haya establecido con este fin, haciendo públicas las listas.

Las relaciones tendrán una validez de veinticuatro meses desde su publicación, salvo nueva convocatoria a efecto.

Para poder iniciar el procedimiento de gestión de las relaciones de candidatos será necesaria autorización de la Dirección General de la Función Pública.

Este procedimiento de gestión se hará público en la página web del Ministerio de Ciencia e Innovación, <https://www.ciencia.gob.es/> y en <https://sede.csic.gob.es/servicios/formacion-y-empleo/convocatorias-personal>

9. Encomienda de Gestión

9.1. La Secretaría de Estado de Función Pública, en el marco de lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, acuerda con la Secretaría General del CSIC que ésta lleve a cabo, por razones de eficacia, la gestión material de las pruebas selectivas derivadas de la oferta de empleo público del año 2019 para cubrir plazas de personal laboral, en el ámbito del IV Convenio Único para el personal laboral de la Administración del Estado, por el sistema general de promoción interna y acceso libre, respecto de las plazas adscritas a ese Departamento.

Dicha encomienda ha sido expresamente aceptada por el referido órgano.

9.2. La gestión material que se encomienda se concretará en las siguientes actividades con el alcance que en cada caso se señala:

- a) Recepción de solicitudes de participación en las pruebas selectivas.
- b) Propuesta de las resoluciones por las que se declaren aprobadas las listas de personas admitidas y excluidas y se señalen el lugar y la fecha de comienzo del primer ejercicio, así como la relación de personas aspirantes excluidas, con indicación de las causas de exclusión.
- c) Propuesta de los miembros que han de formar parte de los órganos de selección de las pruebas selectivas.
- d) Gestión de la operativa necesaria para el desarrollo material de los ejercicios.
- e) Recepción de los documentos acreditativos de las condiciones de capacidad y requisitos exigidos en las convocatorias.
- f) Cualquier otro trámite relacionado con las actividades del proceso selectivo cuya gestión se encomienda, siempre que no suponga alteración de la titularidad de la competencia ni de los elementos sustantivos de su ejercicio.

9.3. Correrán a cargo de la sección presupuestaria «Ministerio de Ciencia e Innovación» los gastos originados por la gestión material objeto de la presente encomienda.

9.4. El plazo de vigencia de la gestión encomendada será de dieciocho meses, a contar desde la fecha de



publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la reseña de la convocatoria de las pruebas selectivas cuya gestión material se encomienda.

- 9.5. La encomienda de gestión no supone cesión de la titularidad de las competencias ni de los elementos sustantivos de su ejercicio, atribuidas a la Secretaría de Estado Función Pública.
- 9.6. Es responsabilidad de la Secretaría de Estado de Función Pública dictar los actos o resoluciones de carácter jurídico que den soporte o en los que se integre la concreta actividad material objeto de la presente encomienda de gestión.

10. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación el IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado, en lo que proceda de conformidad su disposición transitoria tercera; el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la autoridad convocante en el plazo de un mes desde su publicación, de conformidad con lo establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, o bien recurso contencioso-administrativo, ante los Juzgados Centrales de lo Contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, de conformidad con lo dispuesto el artículo 9.1.a) de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa, significándose que, en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 39/2015, de 1 de octubre.

Madrid, 31 de marzo de 2022.- La Secretaria de Estado de Función Pública. P.D. Orden HFP/1500/2021, de 29 de diciembre, (BOE del 31 de diciembre), la Directora General de la Función Pública, María Isabel Borrel Roncalés.



ANEXO I

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO SELECTIVO

SECCIÓN I – ACCESO LIBRE

El proceso selectivo constará de dos fases:

Fase de oposición

Fase de concurso

1. FASE DE OPOSICIÓN

GRUPO PROFESIONAL M3

La fase de oposición constará de tres ejercicios, todos ellos eliminatorios.

1. Primer ejercicio: consistirá en la contestación de un cuestionario de 70 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correctas. Treinta y cinco preguntas versarán sobre el temario común que figura en el Anexo V de esta convocatoria relativo a «Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado». Las restantes treinta y cinco preguntas tratarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa de la parte específica del Anexo V correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante. Se incluirán 6 preguntas adicionales de reserva (3 correspondientes al temario común y 3 al programa específico) que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 35 del bloque correspondiente. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de sesenta y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 para superar el ejercicio. Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

2. Segundo ejercicio: consistirá en el desarrollo por escrito de tres temas, uno de la parte común y dos del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V, a escoger entre cinco, dos de la parte común y tres del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que serán seleccionados al azar en el momento del inicio de la prueba.

El tiempo de realización del ejercicio será de tres horas.

El ejercicio será leído posteriormente ante el órgano de selección en sesión pública, quien podrá hacer a la persona aspirante las preguntas que considere oportunas relacionadas con los temas expuestos durante un tiempo máximo de quince minutos y lo calificará valorando los conocimientos, la claridad y el orden de ideas y la calidad de expresión escrita, así como su forma de presentación o exposición.

Este ejercicio se calificará de 0 a 35 puntos siendo necesario obtener un mínimo de 17,50 puntos para superarlo y acceder al tercer ejercicio.

3. Tercer ejercicio de carácter práctico: consistirá en la resolución de un caso práctico planteado por el órgano de selección relacionado con los temas del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de dos horas.



El ejercicio será leído posteriormente en sesión pública ante el órgano de selección quien podrá dialogar con la persona aspirante sobre extremos relacionados con el ejercicio durante un período máximo de quince minutos. En esta prueba se valorará el rigor analítico, la sistemática y la claridad de ideas en orden a la elaboración de una propuesta razonada.

Este ejercicio se calificará de 0 a 45 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 22,50 puntos para superarlo.

La calificación global de la fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los tres ejercicios, siendo necesario un mínimo de 50 puntos para superarla.

GRUPO PROFESIONAL M2

La fase de oposición constará de tres ejercicios, todos ellos eliminatorios.

1. Primer ejercicio: consistirá en la contestación de un cuestionario de 60 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correctas. Treinta preguntas versarán sobre el temario común que figura en el Anexo V de esta convocatoria relativo a «Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado». Las restantes treinta preguntas tratarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa de la parte específica del Anexo V correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante. Se incluirán 6 preguntas adicionales de reserva (3 correspondientes al temario común y 3 al programa específico) que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 30 del bloque correspondiente. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de sesenta y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 para superar el ejercicio.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

2. Segundo ejercicio: consistirá en el desarrollo por escrito de dos temas, uno de la parte común y otro del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V, a escoger entre cuatro, dos de la parte común y dos del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que serán seleccionados al azar en el momento del inicio de la prueba.

El tiempo de realización del ejercicio será de dos horas.

El ejercicio será leído posteriormente ante el órgano de selección en sesión pública, quien podrá hacer a la persona aspirante las preguntas que considere oportunas relacionadas con los temas expuestos durante un tiempo máximo de quince minutos y lo calificará valorando los conocimientos, la claridad y el orden de ideas y la calidad de expresión escrita, así como su forma de presentación o exposición.

Este ejercicio se calificará de 0 a 30 puntos siendo necesario obtener un mínimo de 15 puntos para superarlo y acceder al tercer ejercicio.

3. Tercer ejercicio de carácter práctico: consistirá en la resolución de un caso práctico planteado por el órgano de selección relacionado con los temas del programa de la parte específica correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de dos horas.

El ejercicio será leído posteriormente en sesión pública ante el órgano de selección, quien podrá dialogar con la persona aspirante sobre extremos relacionados con el ejercicio durante un período



máximo de quince minutos. En esta prueba se valorará el rigor analítico, la sistemática y la claridad de ideas en orden a la elaboración de una propuesta razonada.

Este ejercicio se calificará de 0 a 50 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 25 puntos para superarlo.

La calificación global de la fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los tres ejercicios, siendo necesario un mínimo de 50 puntos para superarla.

GRUPO PROFESIONAL M1

La fase de oposición constará de un ejercicio que consistirá en la realización de un cuestionario de 110 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta. Este ejercicio constará de dos partes:

1. Primera parte: incluirá 30 preguntas sobre el temario incluido en la parte común que figura en el Anexo V de esta convocatoria, relativo a «Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado». Estas preguntas serán iguales para todas las personas aspirantes.
2. Segunda parte: las 80 preguntas restantes versarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa específico correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido. Estos contenidos se relacionan en la parte específica del Anexo V.

Se incluirán 6 preguntas adicionales de reserva (2 correspondientes al temario común y 4 al programa específico) que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las preguntas del bloque correspondiente. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de noventa y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 100 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 50 para superar el ejercicio.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

GRUPO PROFESIONAL E2

La fase de oposición constará de un ejercicio que consistirá en la realización de un cuestionario de 80 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta. Este ejercicio constará de dos partes:

1. Primera parte: incluirá 20 preguntas sobre el temario incluido en la parte común que figura en el Anexo V de esta convocatoria, relativo a «Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado». Estas preguntas serán iguales para todas las personas aspirantes.
2. Segunda parte: las 60 preguntas restantes versarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa específico correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido. Estos contenidos se relacionan en la parte específica del Anexo V.

Se incluirán 6 preguntas adicionales de reserva (2 correspondientes al temario común y 4 al programa específico) que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las preguntas del bloque correspondiente. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de ochenta minutos.

Se calificará con un máximo de 100 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 50 para superar el



ejercicio.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

GRUPO PROFESIONAL E1

La fase de oposición constará de un ejercicio que consistirá en la realización de un cuestionario de 40 preguntas, con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta. Este ejercicio constará de dos partes:

1. Primera parte: incluirá 20 preguntas sobre aspectos prácticos básicos de Lengua y Matemáticas dentro del nivel de formación exigida para ingreso en el grupo profesional E1.
2. Segunda parte: las 20 preguntas restantes versarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa de la parte específica del Anexo V, correspondiente a la especialidad por la que se ha optado.

Se incluirán 6 preguntas adicionales de reserva (2 correspondientes a la parte de aspectos básicos de Lengua y Matemáticas y 4 al programa específico) que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las preguntas del bloque correspondiente. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de cincuenta minutos. Se calificará con un máximo de 100 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 50 para superar el ejercicio.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

2. FASE DE CONCURSO

GRUPO PROFESIONAL M3

Esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 33 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

1. **Méritos profesionales:** La puntuación máxima será de 30 puntos.

Se valorará la experiencia profesional en puestos de trabajo de la misma especialidad profesional que la plaza a la que se opta, en puestos de trabajo en los que se exija la misma titulación o titulaciones específicas asociadas a la especialidad que en la plaza a la que se opta o en puestos de trabajo en los que se acrediten tareas y funciones idénticas a las propias de la especialidad y/o titulación exigida para la plaza a la que se opta, a razón de 0,5 puntos por mes completo a jornada completa.

(Los servicios efectivos prestados en jornadas inferiores a la completa se valorarán proporcionalmente)

Forma de acreditación:

1. Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente cuando la experiencia profesional se derive de servicios prestados en la Administración según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.
2. Certificado de Vida Laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia del contrato o contratos de trabajo de los que se derive dicha experiencia.



3. Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia del contrato o de los contratos de trabajo exigidos en los demás casos se sustituirá por el contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada.

La documentación indicada anteriormente podrá ser original o copia auténtica.

2. Méritos Académicos: La puntuación máxima será de 3 puntos.

Se valorarán:

- a. Posesión de una titulación distinta de la aportada como requisito de acceso, perteneciente a la misma rama de conocimiento, de alguno de los siguientes niveles:
 - Doctorado: 3 puntos
 - Máster: 1,5 puntos por cada máster
 - Grado: 0,5 puntos por cada grado
- b. Por haber realizado o impartido cursos directamente relacionados con las tareas y funciones propias del puesto de trabajo por el que se opta.

Puntuación máxima: 2 puntos.

- c. Publicaciones directamente relacionadas con el puesto por el que se opta que hayan sido publicadas en revistas especializadas en materias relacionadas con la especialidad del puesto al que se opta.

Puntuación máxima: 1 punto.

La valoración de los cursos a los que se hace referencia en el apartado b) anterior se realizará según el siguiente desglose:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figuren en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas.

Para su valoración deberán haber sido impartidos por o para la administración o centros legalmente autorizados y reconocidos.

Forma de acreditación: Para la valoración de los méritos académicos será necesario aportar copia auténtica de los diplomas o certificados acreditativos de los cursos realizados o impartidos.

GRUPO PROFESIONAL M2

En esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 33 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

1. Méritos profesionales: La puntuación máxima será de 30 puntos.

Se valorará la experiencia profesional en puestos de trabajo de la misma especialidad profesional que la plaza a la que se opta, en puestos de trabajo en los que se exija la misma titulación o titulaciones específicas asociadas a la especialidad que en la plaza a la que se opta o en puestos de trabajo en los que se acrediten tareas y funciones idénticas a las propias de la especialidad y/o titulación exigida para la plaza a la que se opta, a razón de 0,5 puntos por mes completo a jornada completa



(Los servicios efectivos prestados en jornadas inferiores a la completa se valorarán proporcionalmente)

Forma de acreditación:

1. Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente cuando la experiencia profesional se derive de servicios prestados en la Administración según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.
2. Certificado de Vida Laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia del contrato o contratos de trabajo de los que se derive dicha experiencia.
3. Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia del contrato o de los contratos de trabajo exigidos en los demás casos se sustituirá por el contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada.

La documentación indicada anteriormente podrá ser original o copia auténtica.

2. Méritos Académicos: La puntuación máxima será de 3 puntos.

Se valorarán:

- a. Posesión de titulación académica distinta de la aportada como requisito de acceso, de igual o superior nivel y perteneciente a la misma rama de conocimiento:
 - Doctorado: 3 puntos
 - Máster: 1,5 puntos por cada máster
 - Grado: 1 punto por cada grado
- b. Por haber realizado o impartido cursos directamente relacionados con las tareas y funciones propias del puesto de trabajo por el que se opta.
Puntuación máxima: 2 puntos.
- c. Publicaciones directamente relacionadas con el puesto por el que se opta que hayan sido publicadas en revistas especializadas en materias relacionadas con la especialidad del puesto al que se opta.
Puntuación máxima: 1 punto.

La valoración de los cursos a los que se hace referencia en el apartado b) anterior se realizará según el siguiente desglose:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figuren en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas.

Para su valoración deberán haber sido impartidos por o para la Administración o centros legalmente autorizados y reconocidos.

Forma de acreditación: Para la valoración de los méritos académicos será necesario aportar copia auténtica de los diplomas o certificados acreditativos de los cursos realizados o impartidos.

GRUPO PROFESIONAL M1

En esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 33 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:



1. Méritos profesionales: La puntuación máxima será de 30 puntos.

Se valorará la experiencia profesional en puestos de trabajo de la misma especialidad profesional que la plaza a la que se opta, en puestos de trabajo en los que se exija la misma titulación o titulaciones específicas asociadas a la especialidad que en la plaza a la que se opta o en puestos de trabajo en los que se acrediten tareas y funciones idénticas a las propias de la especialidad y/o titulación exigida para la plaza a la que se opta, a razón de 0,5 puntos por mes completo a jornada completa.

(Los servicios efectivos prestados en jornadas inferiores a la completa se valorarán proporcionalmente)

Forma de acreditación:

1. Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente cuando la experiencia profesional se derive de servicios prestados en la Administración según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.
2. Certificado de Vida Laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia del contrato o contratos de trabajo de los que se derive dicha experiencia.
3. Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia del contrato o de los contratos de trabajo exigidos en los demás casos se sustituirá por el contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada.

La documentación indicada anteriormente podrá ser original o copia auténtica.

2. Méritos Académicos: La puntuación máxima será de 3 puntos.

Se valorarán:

- a. Posesión de titulación de formación profesional distinta a la exigida y perteneciente a la misma familia profesional. Dentro de la misma familia profesional, se valorarán aquellas titulaciones de distinta especialidad, en el caso de ser de nivel inferior o igual a la exigida en el grupo al que se opta, y todas las titulaciones de nivel superior a la exigida en el grupo al que se opta.

La valoración se hará con el siguiente desglose:

- Titulación de formación profesional de superior nivel a la exigida como requisito de acceso: 1,5 puntos.
- Titulación de formación profesional de igual nivel a la exigida como requisito de acceso: 1 punto.
- Titulación de formación profesional de nivel inferior a la exigida como requisito de acceso: 0,5 puntos

- b. Por haber realizado o impartido cursos directamente relacionados con las tareas y funciones propias del puesto de trabajo por el que se opta.

Puntuación máxima: 2 puntos.

La valoración de los cursos a los que se hace referencia en el apartado b) anterior se realizará según el siguiente desglose:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figuren en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas.



Para su valoración deberán haber sido impartidos por o para la Administración o centros legalmente autorizados y reconocidos.

Forma de acreditación: Para la valoración de los méritos académicos será necesario aportar copia auténtica de los diplomas o certificados acreditativos de los cursos realizados o impartidos.

GRUPO PROFESIONAL E2

En esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 33 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

1. Méritos profesionales: La puntuación máxima será de 30 puntos.

Se valorará la experiencia profesional en puestos de trabajo de la misma especialidad profesional que la plaza a la que se opta, en puestos de trabajo en los que se exija la misma titulación o titulaciones específicas asociadas a la especialidad que en la plaza a la que se opta o en puestos de trabajo en los que se acrediten tareas y funciones idénticas a las propias de la especialidad y/o titulación exigida para la plaza a la que se opta, a razón de 0,5 puntos por mes completo a jornada completa.

(Los servicios efectivos prestados en jornadas inferiores a la completa se valorarán proporcionalmente)

Forma de acreditación:

1. Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente cuando la experiencia profesional se derive de servicios prestados en la Administración según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.
2. Certificado de Vida Laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia del contrato o contratos de trabajo de los que se derive dicha experiencia.
3. Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia del contrato o de los contratos de trabajo exigidos en los demás casos se sustituirá por el contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada.

La documentación indicada anteriormente podrá ser original o copia auténtica.

2. Méritos Académicos: La puntuación máxima será de 3 puntos.

Se valorarán:

- a. Posesión de titulación de formación profesional distinta a la exigida y perteneciente a la misma familia profesional. Dentro de la misma familia profesional, se valorarán aquellas titulaciones de distinta especialidad, en el caso de ser de nivel inferior o igual a la exigida en el grupo al que se opta, y todas las titulaciones de nivel superior a la exigida en el grupo al que se opta.

La valoración se hará con el siguiente desglose:

- Titulación de formación profesional de superior nivel a la exigida como requisito de acceso: 1,5 puntos.
 - Titulación de formación profesional de igual nivel a la exigida como requisito de acceso: 1 punto.
 - Titulación de formación profesional de nivel inferior a la exigida como requisito de acceso: 0,5 puntos
- b. Por haber realizado o impartido cursos directamente relacionados con las tareas y funciones propias del puesto de trabajo por el que se opta.
Puntuación máxima: 2 puntos.



La valoración de los cursos a los que se hace referencia en el apartado c) anterior se realizará según el siguiente desglose:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figuren en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas.

Para su valoración deberán haber sido impartidos por o para la Administración o centros legalmente autorizados y reconocidos.

Forma de acreditación: Para la valoración de los méritos académicos será necesario aportar copia auténtica de los diplomas o certificados acreditativos de los cursos realizados o impartidos.

GRUPOS PROFESIONALES E1

En esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 33 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

1. Méritos profesionales: La puntuación máxima será de 30 puntos.

Se valorará la experiencia profesional en puestos de trabajo de la misma especialidad profesional que la plaza a la que se opta, en puestos de trabajo en los que se exija la misma titulación o titulaciones específicas asociadas a la especialidad que en la plaza a la que se opta o en puestos de trabajo en los que se acrediten tareas y funciones idénticas a las propias de la especialidad y/o titulación exigida para la plaza a la que se opta, a razón de 0,5 puntos por mes completo a jornada completa.

(Los servicios efectivos prestados en jornadas inferiores a la completa se valorarán proporcionalmente)

Forma de acreditación:

1. Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente cuando la experiencia profesional se derive de servicios prestados en la Administración según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.
2. Certificado de Vida Laboral emitido por la Tesorería General de la Seguridad Social y copia del contrato o contratos de trabajo de los que se derive dicha experiencia.
3. Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia del contrato o de los contratos de trabajo exigidos en los demás casos se sustituirá por el contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada.

La documentación indicada anteriormente podrá ser original o copia auténtica.

2. Méritos Académicos: La puntuación máxima será de 3 puntos.

Se valorarán:

- a. Posesión de titulación de formación profesional distinta a la exigida y perteneciente a la misma familia profesional. Dentro de la misma familia profesional, se valorarán aquellas titulaciones de



distinta especialidad, en el caso de ser de nivel inferior o igual a la exigida en el grupo al que se opta, y todas las titulaciones de nivel superior a la exigida en el grupo al que se opta.

La valoración se hará con el siguiente desglose:

- Titulación de formación profesional de superior nivel a la exigida como requisito de acceso: 1,5 puntos.
 - Titulación de formación profesional de igual nivel a la exigida como requisito de acceso: 1 punto.
 - Titulación de formación profesional de nivel inferior a la exigida como requisito de acceso: 0,5 puntos
- b. Por haber realizado o impartido cursos directamente relacionados con las tareas y funciones propias del puesto de trabajo por el que se opta.
Puntuación máxima: 2 puntos.

La valoración de los cursos a los que se hace referencia en el apartado b) anterior se realizará según el siguiente desglose:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figuren en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas.

Para su valoración deberán haber sido impartidos por o para la Administración o centros legalmente autorizados y reconocidos.

Forma de acreditación: Para la valoración de los méritos académicos será necesario aportar copia auténtica de los diplomas o certificados acreditativos de los cursos realizados o impartidos.

3. CALIFICACIÓN FINAL

La calificación final del proceso vendrá determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en la fase de oposición y en la fase de concurso.

En caso de empate el orden se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

1. La mayor puntuación obtenida en la fase de oposición.
2. Para las plazas de los grupos profesionales M3 y M2:
 - Mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio de la fase de oposición.
 - Mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio de la fase de oposición.
- Para las plazas de los grupos profesionales M1, E2 y E1: Mayor número de respuestas acertadas en la segunda parte del ejercicio de oposición.
3. La mayor puntuación alcanzada en la fase de concurso.
4. La mayor puntuación alcanzada en el apartado de experiencia profesional (apartado 1).

Si aun así persistiera el empate, se deberá realizar entre los candidatos empatados un nuevo examen de:

- Para las plazas de los grupos profesionales M3 y M2: tercer ejercicio de la fase de oposición.
- Para las plazas de los grupos profesionales M1, E2 y E1: segunda parte del ejercicio de oposición.



Si aun así siguiera existiendo empate, se dirimirá atendiendo a la letra que para el año 2021 establece el orden de actuación de los aspirantes y que es la letra «V» (Resolución de la Secretaría de Estado de Política Territorial y Función Pública de 23 de junio de 2021, Boletín Oficial del Estado del 28).

Si alguna de las personas aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo a causa de embarazo de riesgo o parto, debidamente acreditado, su situación quedará condicionada a la finalización del mismo y a la superación de la fase que hubieran quedado aplazada, no pudiendo demorarse ésta de manera que se menoscabe el derecho del resto de los aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el Tribunal, y en todo caso la realización de la misma tendrá lugar antes de la publicación de la lista de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

Se adoptarán las medidas necesarias para salvaguardar la identidad de las personas aspirantes cuando resulte de aplicación en virtud de la normativa en la materia, siempre que se haya solicitado y acreditado por el interesado la concurrencia de las circunstancias previstas en las norma de aplicación.

SECCIÓN II – PROMOCIÓN INTERNA

El proceso selectivo constará de dos fases:

Fase de oposición

Fase de concurso

1. FASE DE OPOSICIÓN

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el Tribunal deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

Grupo Profesional M3

La fase de oposición constará de dos ejercicios eliminatorios.

- 1 Primer ejercicio: consistirá en la contestación de un cuestionario de 60 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta, que tratarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa del Anexo V correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante. Se incluirán 5 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 60 anteriores. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de cincuenta y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 18 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 9 para superarlo y acceder al segundo ejercicio.

- 2 Segundo ejercicio de carácter práctico: consistirá en la resolución de dos casos prácticos planteados por el órgano de selección, relacionados con los temas del programa correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V. El tiempo para la realización de este ejercicio será de tres horas.

El ejercicio será leído posteriormente en sesión pública ante el órgano de selección, quien podrá dialogar con la persona aspirante sobre extremos relacionados con el ejercicio durante un período máximo de quince minutos. En esta prueba se valorará el rigor analítico, la sistemática y la claridad de



ideas en orden a la elaboración de una propuesta razonada.

Cada caso práctico será puntuado con un máximo de 21 puntos. Las personas aspirantes deberán obtener al menos la mitad de dicha puntuación en cada caso práctico para superar este ejercicio.

Este ejercicio se calificará de 0 a 42 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 21 puntos para superarlo.

La calificación global de la fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los dos ejercicios, siendo necesario un mínimo de 30 puntos para superarla.

Grupo Profesional M2

La fase de oposición constará de dos ejercicios eliminatorios.

- 1 Primer ejercicio: consistirá en la contestación de un cuestionario de 50 preguntas con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta, que tratarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa del Anexo V correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante. Se incluirán 5 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 50 anteriores. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de cuarenta y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 18 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 9 para superarlo y acceder al segundo ejercicio.

- 2 Segundo ejercicio de carácter práctico: consistirá en la resolución de un caso práctico planteado por el órgano de selección relacionado con los temas del programa correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido por la persona aspirante, que figuran en el Anexo V. El tiempo para la realización de este ejercicio será de dos horas.

El ejercicio será leído posteriormente en sesión pública ante el órgano de selección, quien podrá dialogar con la persona aspirante sobre extremos relacionados con el ejercicio durante un período máximo de quince minutos. En esta prueba se valorará el rigor analítico, la sistemática y la claridad de ideas en orden a la elaboración de una propuesta razonada.

Este ejercicio se calificará de 0 a 42 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 21 puntos para superarlo.

La calificación global de la fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los dos ejercicios, siendo necesario un mínimo de 30 puntos para superarla.

Grupo Profesional M1

La fase de oposición constará de un ejercicio que consistirá en la realización de un cuestionario de 80 preguntas que versarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa del Anexo V, correspondiente a la especialidad y, en su caso, programa elegido, con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta. Se incluirán 5 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 80 anteriores. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de ochenta minutos.

Se calificará con un máximo de 60 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 30 para superar el ejercicio.

Grupo Profesional E2

La fase de oposición constará de un ejercicio que consistirá en la realización de un cuestionario de 60 preguntas que versarán sobre contenidos prácticos incluidos en el programa del Anexo V, correspondiente



a la especialidad y, en su caso, programa elegido, con tres respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas la correcta. Se incluirán 5 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 60 anteriores. No penalizarán las respuestas erróneas.

Para la realización de este ejercicio, las personas aspirantes dispondrán de un tiempo de sesenta y cinco minutos.

Se calificará con un máximo de 60 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 30 para superar el ejercicio.

2. FASE DE CONCURSO

En esta fase, que sólo se aplicará a quienes hayan superado la fase de oposición, se valorarán, hasta un máximo de 40 puntos, los siguientes méritos, que habrán de poseerse a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

1. **Méritos profesionales:** La puntuación máxima será de 22 puntos.

Se valorará la experiencia profesional, según los siguientes criterios:

- a) Por servicios prestados en puestos encuadrados en la misma especialidad que la del puesto por el que se opta: 0,36 puntos por mes completo a jornada completa trabajado.
- b) Por servicios prestados en puestos encuadrados en especialidades de la misma familia profesional que la del puesto por el que se opta: 0,26 puntos por mes completo a jornada completa trabajado. Lo servicios valorados en el apartado anterior no podrán valorarse de nuevo en este apartado.
- c) Por servicios prestados en puestos encuadrados en especialidades distintas de las previstas en los apartados anteriores: 0,18 puntos por mes completo a jornada completa trabajado.

Forma de acreditación:

Certificado de Servicios Prestados emitido por la unidad de personal correspondiente, según modelo que figura como Anexo VI de la convocatoria.

2. **Méritos Académicos:** La puntuación máxima será de 9 puntos.

Se valorará:

- a. Cursos de formación y perfeccionamiento: Puntuación máxima 4,5 puntos.

Se valorarán aquellos cursos de formación y perfeccionamiento debidamente acreditados, cuyo contenido tenga relación directa con el puesto de trabajo por el que se opta, que hayan sido convocados, impartidos u homologados por el Instituto Nacional de Administración Pública, Instituciones Públicas o por Organizaciones Sindicales u otros agentes promotores, dentro del marco de los Acuerdos de Formación Continua en las Administraciones Públicas, así como los no referidos anteriormente que hayan sido convocados o impartidos directamente por las Administraciones Públicas o por otros centros a los que se les haya encargado su impartición, a razón de:

- Cursos recibidos: 0,01 puntos por hora.
- Cursos impartidos: 0,05 puntos por hora.
- Cursos recibidos en los que no figure el número de horas: 0,02 puntos por el curso completo.
- Cursos impartidos en los que no figure el número de horas: 0,1 puntos por el curso completo.

Cuando la acreditación de los cursos o diplomas figure en créditos, se realizará la equivalencia de un crédito igual a 10 horas. No se valorarán las jornadas o ponencias que no constituyan



cursos de formación.

b. Para los grupos profesionales M3 y M2:

Publicaciones: Puntuación máxima: 4,5 puntos

Se valorarán las publicaciones directamente relacionadas con el puesto por el que se opta, que hayan sido publicadas en revistas especializadas en materias relacionadas con la especialidad del puesto al que se opta, a razón de 0,5 puntos por publicación.

c. Para los grupos profesionales M1 y E2:

Estar en posesión de titulaciones habilitantes o de cualificaciones profesionales distintas de la aportada como requisito para el acceso a la especialidad de que se trate y pertenecientes a la misma familia profesional: Puntuación máxima: 4,5 puntos.

Dentro de la misma familia profesional, se valorarán aquellas titulaciones o cualificaciones de distinta especialidad, en el caso de ser de nivel inferior o igual a la exigida en el grupo al que se opta, y todas las titulaciones o cualificaciones de nivel superior a la exigida en el grupo al que se opta.

Todo ello, de acuerdo con el siguiente baremo de puntuación:

- Cualificación profesional completa de formación profesional básica: 0,5 puntos.
- Cualificación profesional completa de formación profesional de grado medio: 1 punto.
- Cualificación profesional completa de formación profesional de grado superior: 1,5 puntos.
- Título de formación profesional básico: 2,5 puntos.
- Título de formación profesional de grado medio: 3,5 puntos.
- Título de formación profesional de grado superior: 4,5 puntos.

3. **Antigüedad:** Puntuación máxima 9 puntos.

Se valorarán los servicios reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 59 del IV Convenio Único, a razón de 0,9 puntos por año completo de servicios.

3. CALIFICACIÓN FINAL

La calificación final del proceso vendrá determinada por la suma de las calificaciones obtenidas en la fase de oposición y en la fase de concurso.

En caso de empate el orden se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

1. La mayor puntuación obtenida en la fase de oposición.
2. La mayor puntuación alcanzada en la fase de concurso.
3. La mayor puntuación alcanzada en el mérito servicios prestados en puestos encuadrados en la misma especialidad que la del puesto por el que se opta.

Si aun así persistiera el empate, se desempatará atendiendo al mayor tiempo, computado en días, de servicios efectivos prestados:

- en puestos encuadrados en la misma especialidad que la del puesto por el que se opta.



- en puestos encuadrados en especialidades de la misma familia profesional que los puestos por los que se opta.
- en puestos encuadrados en otras especialidades.

Si siguiera persistiendo el empate, se deberá realizar entre los candidatos empatados un nuevo examen, que será la segunda parte del ejercicio de oposición, o el segundo ejercicio en caso de haberlo.

Si aun así siguiera existiendo empate, se dirimirá atendiendo a la letra que para el año 2021 establece el orden de actuación de los aspirantes y que es la letra «V» (Resolución de la Secretaria de Estado de Política Territorial y Función Pública de 23 de junio de 2021, Boletín Oficial del Estado del 28).

Se adoptarán las medidas precisas para que las personas aspirantes con discapacidad gocen de similares condiciones que el resto en la realización de los ejercicios. En este sentido, para las personas con discapacidad que así lo hagan constar en su solicitud, se establecerán las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

Si alguna de las personas aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo a causa de embarazo de riesgo o parto, debidamente acreditado, su situación quedará condicionada a la finalización del mismo y a la superación de la fase que hubieran quedado aplazada, no pudiendo demorarse ésta de manera que se menoscabe el derecho del resto de los aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el Tribunal, y en todo caso la realización de la misma tendrá lugar antes de la publicación de la lista de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

Se adoptarán las medidas necesarias para salvaguardar la identidad de los aspirantes cuando resulte de aplicación en virtud de la normativa en la materia, siempre que se haya solicitado y acreditado por el interesado la concurrencia de las circunstancias previstas en las norma de aplicación.



ANEXO II
RELACIÓN DE PLAZAS CONVOCADAS

De acuerdo con lo establecido en la Base 2.1.3 de esta convocatoria, las titulaciones requeridas para la participación en este proceso selectivo son las que se enumeran a continuación para cada especialidad o, en su caso, aquellas equivalentes en materia académica y profesional correspondientes con el ejercicio de la profesión a la que se pretende acceder, en cumplimiento del artículo 10 del IV Convenio colectivo único para el personal laboral de la Administración General del Estado.

Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
M3	M3-BIOLOGIA (Acceso Libre)	(Programa 1)	3	0	3	Licenciatura o Máster en Biología	
		(Programa 2)	2	0	2	Licenciatura o Máster en Biología	
		(Programa 3)	2	0	2	Licenciatura o Máster en Biología	
	M3-BIOLOGIA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Biología	
		(Programa 2)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Biología	
		(Programa 3)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Biología	
		(Programa 4)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Biología	
	M3-CIENCIAS DE LA EDUCACION (Promoción Interna)		1	0	1	Licenciatura en Ciencias de la Educación	
	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Acceso Libre)	(Programa 1)	2	0	2	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
		(Programa 3)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
		(Programa 2)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
		(Programa 3)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
		(Programa 4)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
		(Programa 5)	1	0	1	Licenciatura o Máster de la rama de las Ciencias de la Información	
	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Acceso Libre)		1	0	1	Licenciatura o Máster en Comunicación Audiovisual	
	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Promoción Interna)		1	0	1	Licenciatura o Máster en Comunicación Audiovisual	
	M3-FISICA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Física	
		(Programa 2)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Física	
	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Acceso Libre)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Grado en Medicina	Especialidad en MEDICINA DEL TRABAJO
		(Programa 3)	1	0	1	Licenciatura o Grado en Medicina	Especialidad en MEDICINA DEL TRABAJO
	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Grado en Medicina	Especialidad en MEDICINA DEL TRABAJO
		(Programa 2)	1	0	1	Licenciatura o Grado en Medicina	Especialidad en MEDICINA DEL TRABAJO
		(Programa 3)	1	0	1	Licenciatura o Grado en Medicina	Especialidad en MEDICINA DEL TRABAJO
	M3-QUIMICA (Acceso Libre)	(Programa 1)	4	0	4	Licenciatura o Máster en Química	
	M3-QUIMICA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Química	
		(Programa 2)	1	0	1	Licenciatura o Máster en Química	
	M3-SOCIOLOGIA (Acceso Libre)		3	0	3	Licenciatura o Master en Sociología	
M3-SOCIOLOGIA (Promoción Interna)		1	0	1	Licenciatura o Master en Sociología		
M2	M2-BIOLOGIA (Acceso Libre)	(Programa 1)	1	0	1	Grado en Biología	
	M2-BIOLOGIA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Grado en Biología	
		(Programa 2)	1	0	1	Grado en Biología	
	M2-COMUNICACION AUDIOVISUAL (Promoción Interna)		1	0	1	Grado en Comunicación Audiovisual	
	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA (Acceso Libre)		1	0	1	Diplomatura o Grado en Enfermería	Especialidad de ENFERMERÍA



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
							DEL TRABAJO
	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA (Promoción Interna)		1	0	1	Diplomatura o Grado en Enfermería	Especialidad de ENFERMERÍA DEL TRABAJO
	M2-FISICA (Acceso Libre)		6	1	7	Grado en Física	
	M2-FISICA (Promoción Interna)		1	0	1	Grado en Física	
	M2-QUIMICA (Acceso Libre)	(Programa 1)	1	0	1	Grado en Química	
		(Programa 2)	1	0	1	Grado en Química	
	M2-QUIMICA (Promoción Interna)	(Programa 1)	1	0	1	Grado en Química	
		(Programa 2)	1	0	1	Grado en Química	
		(Programa 3)	1	0	1	Grado en Química	
	M2-EDUCACION INFANTIL (Promoción Interna)		1	0	1	Grado en Educación Infantil o Titulación clasificada en el Nivel 2 del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (Diplomatura o Grado) que habilite para impartir EDUCACIÓN INFANTIL según lo previsto en el art. 2 del RD 476/2013, de 21 de junio	
M1	M1-ANATOMIA PATOLOGICA Y CITODIAGNOSTICO (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico	
	M1-AUTOMATIZACION Y ROBOTICA INDUSTRIAL (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial	
	M1-AUTOMOCION (Acceso Libre)		1	0	1	Técnico Superior en Automoción	
	M1-DISEÑO EN FABRICACION MECANICA (Acceso Libre)		3	0	3	Técnico Superior en Diseño en Fabricación Mecánica	
	M1-DISEÑO Y EDICION DE PUBLICACIONES IMPRESAS Y MULTIMEDIA (Acceso Libre)		2	0	2	Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia	
	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA (Acceso Libre)		2	0	2	Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica	
	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA (Promoción Interna)		4	0	4	Técnico Superior en Diseño y Gestión de la Producción Gráfica	
	M1-DOCUMENTACION Y ADMINISTRACION SANITARIAS (Acceso Libre)		3	0	3	Técnico Superior en Documentación y Administración Sanitarias	
	M1-EFICIENCIA ENERGETICA Y ENERGIA SOLAR TERMICA (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica	



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
	M1-GANADERIA Y ASISTENCIA EN SANIDAD ANIMAL (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal	
	M1-GESTION FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL (Promoción Interna)		2	0	2	Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural	
	M1-ILUMINACION, CAPTACION Y TRATAMIENTO DE IMAGEN (Promoción Interna)		2	0	2	Técnico Superior en Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen	
	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS (Acceso Libre)		1	0	1	Técnico Superior en Proyectos de Edificación o Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil o Técnico Superior en Organización y Control de Obras de Construcción o Técnico Superior en Química Industrial o Técnico Superior en Laboratorio de Analisis de Control de Calidad o Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico o Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial o Técnico Superior en Gestión del Agua o Técnico Superior en Centrales Eléctricas o Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica o Técnico Superior en Energías Renovables o Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Mecatrónica Industrial.	



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Proyectos de Edificación o Técnico Superior en Proyectos de Obra Civil o Técnico Superior en Organización y Control de Obras de Construcción o Técnico Superior en Química Industrial o Técnico Superior en Laboratorio de Analisis de Control de Calidad o Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico o Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial o Técnico Superior en Gestión del Agua o Técnico Superior en Centrales Eléctricas o Técnico Superior en Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica o Técnico Superior en Energías Renovables o Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Mecatrónica Industrial.	
	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Acceso Libre)	(Programa 1)	6	1	7	Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico	
	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Promoción Interna)	(Programa 1)	8	0	8	Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico	
		(Programa 2)	1	0	1	Técnico Superior en Laboratorio Clínico y Biomédico	
	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD (Acceso Libre)		13	1	14	Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad	
	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD (Promoción Interna)		5	3	8	Técnico Superior en Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad	
	M1-MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TERMICAS Y DE FLUIDOS (Acceso Libre)		3	0	3	Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	
	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO (Acceso Libre)		2	0	2	Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico	
	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO (Promoción Interna)		3	0	3	Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico	



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
	M1-MANTENIMIENTO GENERAL (Acceso Libre)		21	4	25	Técnico Superior en Proyectos de Edificación o Técnico Superior en Organización y Control de Obras de Construcción o Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos o Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o Técnico Superior en Construcciones Metálicas o Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento o Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	
	M1-MANTENIMIENTO GENERAL (Promoción Interna)		3	1	4	Técnico Superior en Proyectos de Edificación o Técnico Superior en Organización y Control de Obras de Construcción o Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos o Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados o Técnico Superior en Construcciones Metálicas o Técnico Superior en Diseño y Amueblamiento o Técnico Superior en Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos o Técnico Superior en Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	
	M1-MECATRONICA INDUSTRIAL (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Mecatrónica Industrial	
	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL (Acceso Libre)		8	1	9	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	
	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural	
	M1-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES (Acceso Libre)		3	0	3	Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales	
	M1-REALIZACIÓN DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y ESPECTACULOS (Acceso Libre)		2	0	2	Técnico Superior en Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos	
	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Acceso Libre)	(Programa 1)	4	0	4	Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	
		(Programa 2)	2	0	2	Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	
	M1-SISTEMAS ELECTROTECNICOS Y AUTOMATIZADOS (Acceso Libre)		2	0	2	Técnico Superior en Sistemas Electrotécnicos y Automatizados	



Grupo profesional	ESPECIALIDAD	PROGRAMA (en su caso)	Plazas convocadas			Titulación requerida	Formación específica (en su caso)
			General	Reserva discapacidad	Total plazas		
E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES (Acceso Libre)		5	0	5	Técnico en Actividades Comerciales	
	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES (Promoción Interna)		2	0	2	Técnico en Actividades Comerciales	
	E2-APROVECHAMIENTO Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL (Promoción Interna)		2	0	2	Técnico en Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural	
	E2-GESTION DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES (Acceso Libre)		2	0	2	Título de Bachiller o Técnico	Certificado de Profesionalidad SEAG0108: "Gestión de Residuos Urbanos e Industriales"
	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA (Acceso Libre)		1	0	1	Técnico en Jardinería y Floristería	
	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico en Jardinería y Floristería	
	E2-MANTENIMIENTO GENERAL (Acceso Libre)		13	1	14	Técnico en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación o Técnico en Construcción o Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas o Técnico en Equipos Electrónicos de Consumo o Técnico en Soldadura y Calderería o Técnico en Instalación y Amueblamiento o Técnico en Instalaciones de Producción de Calor o Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización	
	E2-MANTENIMIENTO GENERAL (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico en Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación o Técnico en Construcción o Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas o Técnico en Equipos Electrónicos de Consumo o Técnico en Soldadura y Calderería o Técnico en Instalación y Amueblamiento o Técnico en Instalaciones de Producción de Calor o Técnico en Instalaciones Frigoríficas y de Climatización	
	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO (Acceso Libre)		11	1	12	Técnico en Operaciones de Laboratorio	
	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO (Promoción Interna)		1	0	1	Técnico en Operaciones de Laboratorio	
E1	E1-REFORMA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS (Acceso Libre)		1	0	1	Título Profesional Básico en Reforma y Mantenimiento de Edificios	
Total general			211	14	225		



ANEXO III
TRIBUNAL CALIFICADOR

La composición del tribunal calificador del presente proceso selectivo será hecho público con las listas provisionales de aspirantes admitidos y excluidos.

El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todos o alguno de los ejercicios.

La composición del tribunal se ajustará, en términos de paridad entre hombres y mujeres, a lo establecido en el artículo 53 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, y el artículo 60 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.



ANEXO IV

INSTRUCCIONES PARA CUMPLIMENTAR LA SOLICITUD

De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional primera del Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, la presentación de la instancia se realizará obligatoriamente por vías electrónicas. A tal efecto, se realizará a través del servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas (IPS) del Punto de Acceso General, <https://ips.redsara.es/IPSC/secure/buscarConvocatorias>.

La solicitud se deberá cumplimentar y presentar de acuerdo con el modelo oficial 790, en el Punto de Acceso General (<https://ips.redsara.es/IPSC/secure/buscarConvocatorias>), siguiendo las siguientes instrucciones particulares:

En el recuadro CENTRO GESTOR: Se consignará «Secretaría General CSIC».

En el recuadro 15, «Cuerpo, Escala, Grupo Profesional o Categoría», se consignará el GRUPO PROFESIONAL al que se opta.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la ESPECIALIDAD a la que se opta, no pudiendo optar el aspirante nada más que por un GRUPO PROFESIONAL y, dentro de éste, por una única ESPECIALIDAD.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará «L» para acceso libre, o «PI» para promoción interna.

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Secretaría de Estado de Función Pública».

En el recuadro 19, se consignará la fecha del Boletín Oficial del Estado en el que haya sido publicada la reseña por la que se anuncia la convocatoria.

En el recuadro 20 «Provincia de examen», las personas aspirantes indicarán una entre las provincias ofrecidas, en su caso, si bien la o las provincias de examen definitivas serán determinadas con posterioridad en función del número de personas aspirantes y la evolución de la situación sanitaria.

En el recuadro 21, «Discapacidad», las personas aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de discapacidad que tengan acreditado, y solicitar, expresándolo en el recuadro 23, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

Las personas aspirantes con un grado de discapacidad igual o superior al 33% que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personas con discapacidad, deberán indicarlo en el recuadro 22.

En el recuadro 26, «Títulos académicos oficiales», se consignará la titulación que se posea y que habilite para presentarse a las pruebas.

En el recuadro 26, «Otros títulos», se consignará, en su caso, la posesión de la formación específica exigida en el Anexo II de la convocatoria.

Para las personas participantes que opten por las especialidades M3-BIOLOGÍA, M3-CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN, M3-FÍSICA, M3-MEDICINA ESPECIALIZADA, M3-QUÍMICA, M2-BIOLOGÍA, M2-QUÍMICA, M1-LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO o M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS, en el recuadro 27, apartado A, se consignará el Programa por el que se opta, no pudiendo optar la persona aspirante nada más que por uno. (Para el resto de ESPECIALIDADES, este Apartado se dejará en blanco).

El importe de la tasa por derechos de examen serán las que se consignan en el cuadro adjunto en el que indica su importe en euros según la categoría de las plazas convocadas y la reducción del 50% para las familias numerosas de categoría general:

Turno libre:

Grupo Profesional	General	Reducción 50%
M3	31,10	15,55
M2	23,33	11,67



M1	15,57	7,79
E2	11,66	5,83
E1	9,32	4,66

Promoción interna:

Grupo Profesional	General	Reducción 50%
M3	15,55	7,79
M2	11,67	5,85
M1	7,79	3,91
E2	5,83	2,93
E1	4,66	2,33

Estarán exentas del pago de esta tasa:

- a. Las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, debiendo acompañar a la solicitud certificado acreditativo de tal condición.

No será necesario presentar este certificado cuando la condición de discapacidad haya sido reconocida en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administracion.gob.es/PAG/PID>. En este caso, y con el consentimiento explícito de la persona solicitante, el órgano gestor podrá verificar esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas.

- b. Las personas que figuren como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de la convocatoria. Serán requisitos para el disfrute de la exención que, en el plazo de que se trate, no hubieran rechazado oferta de empleo adecuado ni se hubiesen negado a participar, salvo causa justificada, en acciones de promoción, formación o reconversión profesional y que, asimismo, carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimo Interprofesional.

La condición de demandante de empleo deberá verificarse, en todo caso y con el consentimiento de la persona solicitante, por el órgano gestor mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas.

En caso de no dar el consentimiento, la certificación relativa a la condición de demandante de empleo, con los requisitos señalados, se solicitará en la oficina de los servicios públicos de empleo. En cuanto a la acreditación de las rentas, se realizará mediante certificado de la última declaración del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas. Ambos documentos deberán acompañar a la solicitud.

- c. Las familias numerosas en los términos del artículo 12.1.c) de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre de protección de la Familia Numerosa. Tendrán derecho a una exención del 100 por 100 de la tasa los miembros de familias de la categoría especial y a una bonificación del 50 por 100 los que fueran de la categoría general. La condición de familia numerosa se acreditará mediante el correspondiente título actualizado.

La aportación del título de familia numerosa no será necesaria cuando el mismo haya sido obtenido en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administracion.gob.es/PAG/PID>. En este caso, y con el consentimiento explícito del solicitante, el órgano gestor podrá verificar esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas.

- d. Las víctimas del terrorismo, entendiéndose por tales, las personas que hayan sufrido daños físicos o psíquicos como consecuencia de la actividad terrorista y así lo acrediten mediante sentencia judicial



firme o en virtud de resolución administrativa por la que se reconozca tal condición, su cónyuge o persona que haya convivido con análoga relación de afectividad, el cónyuge del fallecido y los hijos de los heridos y fallecidos, de acuerdo con la disposición final quinta de la Ley Orgánica 9/2015, de 28 de julio que añade una nueva letra al apartado cinco del artículo 18 de la Ley 66/1997, de 30 de diciembre.

La falta de justificación del abono de los derechos de examen o de encontrarse exento determinará la exclusión de la persona aspirante.

Durante el plazo de subsanación de solicitudes, cuando la causa de exclusión estuviera relacionada con la exención del pago de la tasa, se deberá adjuntar necesariamente a través de IPS la documentación requerida que legitime la subsanación de la misma.

En ningún caso, la presentación y pago de la tasa de los derechos de examen supondrá la sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud.

Las solicitudes se dirigirán a la persona titular de la Secretaría General del CSIC.



ANEXO V

PARTE COMÚN:

ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL ESTADO

GRUPO PROFESIONAL M3

Tema 1.- La Constitución Española de 1978: Características. Los principios constitucionales y los valores superiores. Derechos y deberes fundamentales. La protección de los derechos.

Tema 2.- La Jefatura del Estado: La Corona. Funciones constitucionales del Rey. Sucesión y regencia. El refrendo.

Tema 3.- Las Cortes Generales. Composición y atribuciones del Congreso de los Diputados y del Senado.

Tema 4.- El Gobierno. Composición, designación, funciones y relaciones con el resto de los poderes del Estado.

Tema 5.- La Administración Pública: principios constitucionales. La Administración General del Estado y su organización periférica. La organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas. Distribución competencial. Los conflictos de competencias. La coordinación entre las distintas administraciones públicas.

Tema 6.- La Unión Europea: Antecedentes. Objetivos y naturaleza jurídica. Los Tratados originarios y modificativos. La Constitución Europea.

Tema 7.- Las fuentes del Derecho Comunitario Europeo. Derecho originario. Derecho derivado: Reglamentos, directivas y decisiones. Otras fuentes. Las relaciones entre el Derecho Comunitario y el ordenamiento jurídico de los Estados miembros.

Tema 8.- El Derecho Administrativo. Concepto y fuentes.

Tema 9.- El acto administrativo. El procedimiento Administrativo (Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas).

Tema 10.- El contrato administrativo. Concepto, tipos, principios, características y elementos. Adjudicación. Ejecución. (Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014).

Tema 11.- El personal al servicio de las Administraciones Públicas. Régimen jurídico. Derechos y deberes del personal al servicio de la administración Pública.

Tema 12.- Los procesos selectivos en la Administración Pública. Principios Constitucionales. Selección de Personal en la Administración General del Estado. Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

Tema 13.- El IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado. Sistema de clasificación. Órganos de seguimiento y aplicación del Convenio: Comisión Negociadora y Comisión Paritaria. Grupos de trabajo y Subcomisiones de la Comisión Paritaria. Organización del trabajo. Provisión de puestos y movilidad. Derechos y obligaciones. Régimen disciplinario.

Tema 14.- El contrato de trabajo en la Administración Pública. Modalidades. Suspensión. Extinción. Sus causas. El despido. Sindicación del personal Laboral. Comités de Empresa y Delegados de Personal.

Tema 15.- El derecho de huelga y su ejercicio. La huelga en los servicios esenciales de la comunidad. Los conflictos colectivos y su solución: Especial referencia a las Administraciones Públicas

Tema 16.- Presupuestos Generales del Estado. Estructura. El ciclo presupuestario: elaboración, ejecución y control.

Tema 17.- Normas sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.

Tema 18.- Políticas de Igualdad de Género. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas contra la Violencia de género. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de



Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Discapacidad y dependencia. Plan de Igualdad de género en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos.

Tema 19.- La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno: Funciones. El Portal de Transparencia. Las Unidades de Información y Transparencia (UITS).

Tema 20.- La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Principios informadores de la actividad en el servicio público: transparencia, colaboración, participación y rendición de cuentas.

GRUPO PROFESIONAL M2

Tema 1.- La Constitución Española de 1978: Características. Los principios constitucionales y los valores superiores. Derechos y deberes fundamentales. La protección de los derechos.

Tema 2.- El Gobierno. Composición, designación, funciones y relaciones con el resto de los poderes del Estado.

Tema 3.- La Administración Pública: principios constitucionales. La Administración General del Estado y su organización periférica. La organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas. Distribución competencial. Los conflictos de competencias. La coordinación entre las distintas administraciones públicas.

Tema 4.- El Derecho Administrativo. Concepto y fuentes.

Tema 5.- El acto administrativo. El procedimiento administrativo (Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas).

Tema 6.- El contrato administrativo. Concepto, tipos, principios, características y elementos. Adjudicación. Ejecución. (Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014).

Tema 7.- El personal al servicio de las Administraciones Públicas. Régimen jurídico. Derechos y deberes del personal al servicio de la Administración Pública.

Tema 8.- Los procesos selectivos en la Administración Pública. Principios Constitucionales. Selección de personal en la Administración General del Estado. Incompatibilidades del personal al servicio de las Administraciones Públicas.

Tema 9.- El IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado. Sistema de clasificación. Órganos de seguimiento y aplicación del Convenio: Comisión Negociadora y Comisión Paritaria. Grupos de trabajo y Subcomisiones de la Comisión Paritaria. Organización del trabajo. Provisión de puestos y movilidad. Derechos y obligaciones. Régimen disciplinario.

Tema 10.- El contrato de trabajo en la Administración Pública. Modalidades. Suspensión. Extinción. Sus causas. El despido. Sindicación del personal Laboral. Comités de Empresa y Delegados de Personal.

Tema 11.- Presupuestos Generales del Estado. Estructura. El ciclo presupuestario: elaboración, ejecución y control.

Tema 12.- Normas sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.

Tema 13.- Políticas de Igualdad de Género. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas contra la Violencia de género. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Discapacidad y dependencia. Plan de Igualdad de género en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos.

Tema 14.- La Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno: Funciones. El Portal de Transparencia. Las Unidades de Información y Transparencia (UITS).

Tema 15.- La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Principios informadores de la actividad en el servicio público: transparencia, colaboración, participación y rendición de cuentas.



GRUPO PROFESIONAL M1

Tema 1.- La Constitución Española de 1978: Características. Los principios constitucionales y los valores superiores. Derechos y deberes fundamentales. La protección de los derechos.

Tema 2.- El Gobierno y la Administración. La Administración Central del Estado. El Consejo de Ministros. El Presidente del Gobierno. Los Ministros. Los Secretarios de Estado. Los Subsecretarios y demás órganos administrativos.

Tema 3.- Régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas. El personal funcionario y el personal laboral.

Tema 4.- El IV Convenio único para el personal laboral de la Administración General del Estado. Sistema de clasificación. Órganos de seguimiento y aplicación del Convenio: Comisión Negociadora y Comisión Paritaria. Grupos de trabajo y Subcomisiones de la Comisión Paritaria.

Tema 5.- Normas sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.

Tema 6.- Políticas de igualdad de Género. Plan de Igualdad de género en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos. Políticas contra la Violencia de género. Discapacidad y Dependencia. El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno: Funciones.

GRUPO PROFESIONAL E2

Tema 1.- La Constitución Española de 1978: Características. Los principios constitucionales y los valores superiores. Derechos y deberes fundamentales. La protección de los derechos.

Tema 2.- El Gobierno y la Administración. La Administración Central del Estado. El Consejo de Ministros. El Presidente del Gobierno. Los Ministros. Los Secretarios de Estado. Los Subsecretarios y demás órganos administrativos.

Tema 3.- Régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas. El personal funcionario y el personal laboral.

Tema 4.- Normas sobre seguridad y prevención de riesgos laborales.

Tema 5.- Políticas de igualdad de Género. Plan de Igualdad de género en la Administración General del Estado y sus Organismos Públicos. Políticas contra la Violencia de género. Discapacidad y Dependencia. El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno: Funciones.



PARTE ESPECÍFICA:
GRUPO PROFESIONAL M3

M3 Biología (Programa 1)

1. Estructura y composición de la célula procariótica.
2. Células eucarióticas. La célula animal y vegetal.
3. El ciclo celular y la división celular. Mitosis y meiosis.
4. Niveles de organización de los seres vivos. La diferenciación celular. Tejidos animales y vegetales.
5. Los ácidos nucleicos. Replicación y transcripción.
6. Mecanismos generales de la regulación de la expresión génica.
7. Características fisicoquímicas y estructurales de las proteínas. Métodos de estudio.
8. Estructura y mecanismos de las Enzimas. Cofactores y Coenzimas. Función biológica y control de la actividad.
9. Manejo y Control de Instalaciones Radiactivas. Principios de Radioprotección. Radioactividad. Tipos de emisión. Utilización y aplicaciones de los radioisótopos en experimentación biológica.
10. Técnicas de cultivo de microorganismos. Medios y métodos de selección, crecimiento y mantenimiento.
11. Técnicas de manejo, detección y valoración de la actividad biológica de virus.
12. Técnicas de cultivo de células animales. Medios y métodos de selección, crecimiento y mantenimiento.
13. Uso de animales modelo en experimentación. Técnicas de mantenimiento y gestión de animalarios.
14. Conservación de muestras biológicas. Refrigeración, liofilización, congelación, y desecación de muestras.
15. Técnicas de observación microscópica. Microscopía visible, ultravioleta, electrónica y confocal.
16. Técnicas de centrifugación analítica y preparativa.
17. Técnicas espectroscópicas de análisis de muestras biológicas. Ultravioleta, infrarrojo, fluorescencia, RMN y otras.
18. Cromatografía líquida de alta eficacia. Fundamento, preparación de muestras y aplicaciones.
19. Cromatografía de gases. Fundamento, preparación de muestras y aplicaciones.
20. Purificación de proteínas. Estrategias generales. Seguimiento de la purificación y cuantificación.
21. Concepto de Proteoma. Genómica funcional y proteómica.
22. Técnicas de separación de proteínas: cromatografía líquida y electroforesis mono y bidimensional. Detección de proteínas en geles.
23. Técnicas inmunológicas. Utilización de anticuerpos en experimentación biológica.
24. Preparación y purificación de anticuerpos monoclonales o policlonales.
25. Caracterización de proteínas mediante el uso de anticuerpos: inmunoprecipitación, "western blot".
26. Técnicas cuantitativas basadas en el uso de anticuerpos: RIA y ELISA.
27. Técnicas de extracción y purificación de ADN.



28. Técnicas de cuantificación de ADN por métodos clásicos. Técnicas de cuantificación de ADN por PCR a tiempo real.
29. Técnicas de PCR y sus distintos usos.
30. Métodos de estudio de ADN fósil, criterios de seguridad y autenticación. Muestras no invasivas.
31. Técnicas electroforéticas. Fundamentos. Aplicaciones de la electroforesis de ácidos nucleicos y proteínas.
32. Técnicas de transferencia e hibridación de ácidos nucleicos y proteínas. Sondas: tipos, métodos de obtención y marcaje.
33. Métodos de secuenciación.
34. Secuenciadores automáticos.
35. Secuenciación masiva: Aplicación al estudio del transcriptoma y a la secuenciación de genomas completos.
36. Técnicas de análisis de SNPs.
37. Construcción de genotecas: genómicas, de cDNA, productos de PCR. Búsqueda, identificación y selección de clones recombinantes en una genoteca.
38. Microarrays de expresión: Fundamentos, ventajas respecto a los sistemas tradicionales de estudio de expresión génica y comparación entre las distintas plataformas.
39. La genética mendeliana. La teoría cromosómica de la herencia. Las mutaciones.
40. Genética de poblaciones: ley de Hardy-Weimberg y determinación de frecuencias alélicas.
41. La genética molecular. La ingeniería genética y sus aplicaciones. Su dimensión ética.
42. La naturaleza de la evolución. Mecanismos y pruebas. Principales teorías.
43. Aplicaciones de la bioinformática: bases de datos utilizadas en Biología Molecular. Manejo de programas de análisis de secuencias nucleotídicas y aminoacídicas.
44. Reconstrucción filogenético.
45. Análisis estadístico de resultados. Errores, análisis de correlación y varianza.

M3 Biología (Programa 2)

1. La célula. Unidad de estructura y función de los seres vivos. Diferencias entre células procariotas y eucariotas.
2. Las moléculas de los seres vivos. Biomoléculas inorgánicas y orgánicas. Características y funciones. Producto iónico. Ácidos y bases. Concepto de pH. Disoluciones tampón. Macromoléculas.
3. Estructura de las células. Forma y tamaño. Membranas, núcleo, citoplasma, orgánulos celulares y citoesqueleto.
4. Tejido epitelial. Epitelios de revestimiento: Tipos. Epitelios glandulares. Glándulas exocrinas y endocrinas.
5. Tejido conjuntivo. Tipos. Células: fibroblastos, histiocitos, mastocitos y otras células. La matriz extracelular. Tipos de fibras. Sustancia amorfa.
6. Sangre. Elementos formes: hematies, leucocitos, plaquetas. Hematopoyesis.



7. Tejido adiposo. Función y tipos celulares. Termogénesis.
8. Tejido óseo y cartilaginoso. Tejido óseo compacto y esponjoso. Células. Osteogénesis.
9. Tejido muscular. Clasificación. Tejido muscular estriado esquelético y cardíaco. Tejido muscular liso. Bases morfológicas de la contracción muscular.
10. La piel: epidermis, dermis e hipodermis. Glándulas cutáneas.
11. Transporte de molécula y comunicación celular. Movimiento de solutos. Difusión. Ósmosis. Transporte facilitado. Transporte activo. Transporte mediante vesículas. Comunicación celular.
12. El metabolismo energético: producción de ATP. Glucólisis. Ciclo de Krebs. Transporte terminal de electrones. Rendimientos energéticos. Vías de fermentación.
13. Aminoácidos. Clasificación y propiedades. Aminoácidos no proteicos. El enlace peptídico. Estructura y propiedades. Péptidos de interés biológico.
14. Características generales de las proteínas: estructura, funciones y clasificación. Niveles estructurales: estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Técnicas de separación y análisis de las proteínas.
15. Enzimas: especificidad, centro activo, cofactores y coenzimas. Cinética de las reacciones enzimáticas. Inhibición enzimática. Regulación de la actividad enzimática. Regulación alostérica. Modificación covalente de enzimas. Isoenzimas.
16. El ADN como material genético. Estructura química y propiedades. Bases, nucleósidos y nucleótidos. Funciones de los nucleótidos. Complementariedad de las hebras. Estructura del ARN, tipos y funciones.
17. Replicación del ADN. Fragmentos de Okazaki. Cebadores. ADN polimeras: tipos y funciones.
18. Expresión génica: Transcripción.
19. Expresión génica: Traducción.
20. Estructura química del cromosoma eucariótico. Su estructura externa. Diferenciaciones estructurales y su función. La cromatina: estructura. Heterocromatina. Centrómero. Telómero. Nucleolo y nor.
21. Causas que modifican el comportamiento cromosómico. Variaciones cromosómicas estructurales. Deleciones y duplicaciones. Inversiones. Translocaciones. Inducción de variaciones cromosómicas estructurales. Variaciones cromosómicas numéricas.
22. ADN mitocondrial. Estructura química y propiedades. Regiones HV1, HV2 y HV3. Poliplasmia. Singularidades de su estudio en las ciencias forenses.
23. Cromosoma Y. Evolución, morfología y tipo de herencia. STR y marcadores bialélicos del cromosoma Y. Aportación de su estudio a las ciencias forenses.
24. Cromosoma X. Transmisión, morfología y tipo de herencia. Grupos de ligamiento. Aportación de su estudio a las ciencias forenses.
25. Mutación y reparación. Mutaciones genéticas y cromosómicas. Agentes mutágenos. Efecto fenotípico de las mutaciones. Mutaciones dominantes y recesivas.
26. Mitosis. Variaciones del ciclo celular y su control. Meiosis.



27. Características generales del sistema inmunitario. Linfocitos T y B. Teoría de la selección clonal. Inmunoglobulinas: clases, estructura y funciones. Reconocimiento del antígeno: Precipitación, western blots e inmunohistoquímica.
28. La química del gen. Tipos de herencia. Concepto de alelo y locus. Concepto de genotipo y fenotipo. Homocigosis y heterocigosis. Sobrecruzamiento y recombinación. Variabilidad genética. Ligamiento y desequilibrio de ligamiento.
29. Genética de poblaciones (I). El equilibrio de Hardy-Weinberg y los sistemas de apareamiento. Procesos que cambian las frecuencias alélicas: selección natural, mutación, migración y deriva genética. Endogamia.
30. Genética de poblaciones (II). Determinación de frecuencias alélicas y genotípicas. Frecuencia alélica mínima. Heterocigosis (H), heterocigosis esperada (HE), índice de contenido polimórfico (PIC) y poder de discriminación (PD).
31. Polimorfismos genéticos de longitud y de secuencia. Aplicaciones al uso forense. Marcadores clásicos usados en Genética Forense: grupos sanguíneos, proteínas plasmáticas y eritrocitarias. STR's autosómicos y en cromosomas sexuales, miniSTR's, InDel y SNP: aplicaciones y usos en el laboratorio forense.
32. Técnicas de extracción. Orgánica e inorgánica. Purificación del ADN. Utilidad y aplicación a las muestras forenses.
33. Técnicas de cuantificación por métodos clásicos y PCR a tiempo real. Utilidad y aplicación a las muestras forenses.
34. Amplificación del ADN: PCR. Primers. Inhibidores de la PCR. Sistemas monolocus y multilocus. Utilidad y aplicación a las muestras forenses.
35. Secuenciación y detección. Método de Sanger. Secuenciación de Maxam-Gilbert. Electroforesis capilar y en gel. Pirosecuenciación. Electroforesis en gel de agarosa y poliácridamida. Electroforesis capilar. Secuenciación masiva (NGS).
36. Concepto de perfil genético: diplotipo, haplotipo y mitotipo. Haplogrupos del cromosoma X, Y y mitocondrial. Marcadores de ancestría (AIM's). Concepto de mezcla de perfiles genéticos. Criterios mínimos recomendados para la aceptación y evaluación de perfiles mezclas.
37. Técnicas moleculares para la determinación de ADN no humano en biología forense. Tipos, utilidad y aplicación en muestras forenses.
38. Análisis estadísticos de los resultados de ADN. Razón de verosimilitud (LR). Índices de parentesco.
39. Organizaciones Internacionales de Genética Forense y grupos de trabajo. ENFSI, ISFG, GITAD, GHEP y NIST.
40. Estandarización en Genética Forense. Controles de Calidad. Acreditación de los Laboratorios de Ensayo. Estrategias utilizadas para controlar y detectar la contaminación en los laboratorios de genética forense.
41. Legislación (I).- LO 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir de ADN. Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN.
42. Legislación (II).- Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de Protección de Datos Personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales (LOPDPOL), mediante la que se transpone al ordenamiento jurídico nacional la Directiva UE) 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativa a la Protección de las



personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales, y a la libre circulación de dichos datos y por la que se deroga la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo (DUE680).

43. Bases de Datos de interés criminal y de interés social. CODIS. Criterios legislativos. Bases de datos de ADN mitocondrial y de cromosoma Y. Otras herramientas: Phylotree, HaploGrep y EMMA.

44. Tipos de indicios biológicos forenses: indubitadas y dubitadas. La cadena de custodia: recogida, conservación y transporte. Recomendaciones para la recogida y envío de muestras con fines de Identificación Genética y con fines de identificación genética en grandes catástrofes del GHEP-ISFG.

45. Estudios preliminares y certeza para la determinación de los restos biológicos: sangre, semen y saliva. Uso de la microscopía óptica en el laboratorio de genética forense.

M3 Biología (Programa 3)

1. El animal de laboratorio: tipos, categorías, especies, elección en función de los fines experimentales.
2. Hormonas en reproducción animal y mecanismos de acción: sistema hipotálamohipófisis-gónada. Regulación y control de su secreción.
3. Anatomía del aparato reproductor del macho.
4. Fisiología de la reproducción del macho: espermatogénesis, control hormonal de la función testicular, cubrición, eyaculación.
5. Obtención de espermatozoides. Fundamentos, técnicas y aplicaciones.
6. El espermatozoide: morfología del gameto masculino, estructura y características.
7. Transporte espermático en el tracto genital femenino.
8. Capacitación espermática y fecundación.
9. Análisis calidad espermática, viabilidad, motilidad, etc.
10. Técnicas de análisis de la fragmentación del DNA en el espermatozoide.
11. Análisis computarizado de la motilidad espermática.
12. Conservación de espermatozoides en mamíferos; refrigeración y congelación.
13. Conservación de espermatozoides en acuicultura.
14. Selección seminal: calidad y sexo.
15. Anatomía del aparato reproductor de la hembra.
16. Fisiología de la reproducción de la hembra: foliculogénesis, regulación hormonal.
17. Dinámica folicular. Ondas de crecimiento folicular, y control endocrino. Técnicas de seguimiento del crecimiento folicular.
18. Función luteal, ovulación y formación del cuerpo lúteo. Regresión funcional y morfológica del cuerpo lúteo. Regulación intra-ovárica. Relaciones útero-ováricas en la luteolisis.
19. Métodos de control de ciclo estral en especies domésticas. Inducción de celos y ovulaciones.
20. Tecnologías reproductivas. Inseminación artificial. Concepto, fundamentos y técnicas. Equipo empleado. Momento de inseminación.
21. Diagnóstico de gestación en especies domésticas y de laboratorio.



22. El ovocito. Morfología, obtención y maduración. Descripción y características. Ovogénesis.
23. Tecnologías reproductivas: transferencia de embriones. Fundamentos y técnicas. Superovulación. Recogida de embriones. Tratamiento de donantes y receptoras.
24. Desarrollo embrionario preimplantacional.
25. Producción de embriones in vitro. Fundamentos y técnicas. FIV. Sistemas, medios, condiciones de cultivo. Evaluación de la eficiencia. Indicadores.
26. Congelación de ovocitos y embriones. Fundamentos y técnicas.
27. Técnicas de evaluación de embriones. Evaluación morfológica. Grados de calidad.
28. Micro-manipulación de ovocitos y embriones.
29. Determinación y selección de sexo embrionario.
30. Transferencia de embriones.
31. Cultivos celulares en conservación y experimentación animal. Mantenimiento de líneas. Sistemas y medios de cultivos celulares animales.
32. Tecnologías reproductivas: ICSI, concepto, fundamentos y técnicas.
33. Animales transgénicos: transgénesis al azar.
34. Animales transgénicos: transgénesis dirigida.
35. Aplicación de los animales modificados genéticamente en producción animal.
36. Transferencia génica a células de mamíferos.
37. Ciclo celular: aplicación a la clonación. Clonación. Fundamentos y tipos.
38. Técnicas de manipulación in vitro de ácidos nucleicos. Técnicas de extracción. Transformación, infección y transfección.
39. Técnicas de secuenciación de ácidos nucleicos. Secuenciación de ADN. Técnicas de purificación de proteínas.
40. Tecnologías del ADN recombinante: herramientas y metodología general de la clonación de ADN en el laboratorio.
41. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y técnicas de análisis transcripcional.
42. Análisis genéticos en reproducción y conservación.
43. Bancos de recursos zogenéticos. Objetivos. Manejo e informatización.
44. Técnicas en experimentación animal basadas en anticuerpos: RIA. ELISA. Western blot, inmunocitoquímica.
45. Preparación y purificación de anticuerpos. Aplicaciones en reproducción animal.

M3 Biología (Programa 4)

Tema 1. El Medio Ambiente. Problemas globales. El desarrollo sostenible. La sostenibilidad ambiental. Planificación y Programación sostenibles. Medio Ambiente y Sociedad. Ecología: conceptos fundamentales.

Tema 2. La Administración Ambiental en Europa. Competencias.

Tema 3. Análisis del Medio Físico. El Inventario del Medio. La elección de variables. Criterios para la elección. Variables del medio abiótico. Variables del medio biótico. Variables del medio socioeconómico. La planificación física.



Tema 4. La toma de datos en los análisis del medio ambiente. Cartografía aplicada al medio ambiente. Usos y aplicaciones de la cartografía ambiental. Sensores remotos: fotografía aérea, teledetección. Sistemas de Información Ambiental. Trabajos de campo. Diseño y ejecución de campañas de muestreo. Representación gráfica de la información ambiental. Técnicas analíticas multivariantes. Técnicas de análisis espacial y temporal.

Tema 5. Inventario y valoración de los recursos naturales. La Geología, características y clasificación. Erosionabilidad. Los Procesos geológicos. Patrimonio geológico.

Tema 6. El Clima. Niveles de análisis. Importancia y relaciones con otros elementos. Características: Temperatura, humedad, precipitación, evaporación y evapotranspiración. Radiación. Interpolación de datos. Índices y clasificaciones climáticas. Capacidad dispersante. Modelos de dispersión.

Tema 7. Geomorfología. Características. Relación con otros elementos del medio. La Geomorfología en los estudios del medio físico. Formas topográficas. Pendiente. Exposición. Altitud. Formaciones superficiales.

Tema 8. Suelos. Los suelos en los estudios del medio físico. Características y cualidades de los suelos. Procesos de formación. Características físicas. Características químicas. Cualidades de los suelos. Clasificaciones. Cartografía. Metodologías de la cartografía de los suelos.

Tema 9. El Agua. Aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas litorales. Las Cuencas Hidrográficas. Clasificación de las cuencas. Limnología: conceptos fundamentales.

Tema 10. La calidad del Agua. Parámetros de la calidad del agua. Índices. Clasificaciones. El caudal ecológico. Índices para la valoración ecológica de cauces fluviales. Uso Sostenible del agua. El Plan Hidrológico Nacional. Los Planes Hidrológicos de Cuenca. Las Aguas residuales.

Tema 11. Flora y vegetación. Importancia del factor. Enfoques de análisis. Características para su estudio: aspectos cualitativos y cuantitativos. Cualidades de la vegetación. Clasificación: Criterios. Cartografía. Escala de análisis. Muestreo. Cartografía de la vegetación. Los Hábitat de Interés Comunitario.

Tema 12. Fauna. Características y cualidades de las especies y biotopos. Especies de interés comunitario. Escalas de análisis. La toma de datos. Metodologías de muestreo. Tratamiento de los datos faunísticos. Valoración de la fauna. Cartografía.

Tema 13. Recursos Culturales: arqueológicos, etnológicos, históricos, artísticos, científicos, educativos. Métodos de análisis y valoración de los recursos. Cartografía.

Tema 14. El Paisaje. Definiciones. El Convenio Europeo del Paisaje. Componentes y características visuales. Inventario y Cartografía. La Calidad visual del paisaje: métodos directos e indirectos de valoración. La fragilidad visual. Accesibilidad: medidas e indicadores.

Tema 15. Los Riesgos Naturales. Riesgos derivados de los procesos naturales. Evaluación de riesgos. Medidas frente a riesgos y clasificación de los riesgos. Erosión: Técnicas de evaluación y predicción. Cartografía del riesgo de erosión. Modelos para el estudio de la erosión hídrica. Clasificaciones de la erosión eólica. Riesgos asociados a: litologías, procesos gravitacionales, procesos fluviales, sismicidad. Sistemas de prevención. Geografía de los riesgos.

Tema 16. Diagnóstico territorial de España. La estructura del territorio.

Tema 17. Estrategias de Ordenación Territorial. Planes de Ordenación del Territorio.

Tema 18. La Ordenación Urbanística. Instrumentos de Planeamiento: Planeamiento General y planes de desarrollo. Otros instrumentos de ordenación urbanística. El Régimen urbanístico del suelo: Clasificación y régimen de las distintas clases de suelo.

Tema 19. La Prevención Ambiental. Ámbito de aplicación. Análisis de los procedimientos administrativos.

Tema 20. La Evaluación de Impacto Ambiental. Fundamentos. Objetivos. El Estudio de Impacto Ambiental: Contenido y Metodologías. La Declaración de Impacto Ambiental.



Tema 21. La Normativa de Evaluación de Impacto Ambiental. Directivas Europeas. Normas de la Administración General del Estado.

Tema 22. Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos de actuación. Metodologías de identificación y valoración de impactos ambientales. Las Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Pautas para su diseño. Valoración económica de las medidas. Impactos residuales. Los programas de Vigilancia Ambiental. Objetivos y diseño.

Tema 23. Evaluación de Impacto Ambiental del Planeamiento Urbanístico y de Planes y Programas de Infraestructuras. Contenido del Estudio de Impacto Ambiental. Escala de trabajo y ámbito de aplicación. Metodologías.

Tema 24. La Evaluación Ambiental Estratégica. Objetivos. Definiciones. Normativa. Ámbito de aplicación. Procedimiento. Metodologías y contenido del análisis ambiental. Mecanismos de seguimiento.

Tema 25. La Contaminación Atmosférica. Consideraciones Generales. Tipos de contaminantes y sus efectos. Focos industriales y urbanos de emisión. Toma de muestras y análisis de emisión. Sistemas de tratamiento y eliminación.

Tema 26. La Contaminación Atmosférica. Inmisión de contaminantes. Evaluación de la calidad del aire. Mediciones fijas. Modelización y otras técnicas de estimación. Las redes de vigilancia de contaminación atmosférica.

Tema 27. Normativa sobre la Contaminación Atmosférica. Normativa de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado. Registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Tema 28. La Contaminación Acústica. El ruido como agente contaminante. Fuentes emisoras de ruido y vibraciones. Evaluación de Contaminación Acústica. Medidas Correctoras.

Tema 29. Normativa sobre Contaminación Acústica. Normas de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado.

Tema 30. La Contaminación de las aguas litorales. Fuentes principales de la contaminación. Actuaciones en el litoral. Medidas de contaminación de las aguas y control de calidad de las aguas.

Tema 31. La Contaminación de las aguas continentales. Vertidos industriales y urbanos. Sistemas de tratamiento de las aguas residuales. Control de Calidad de las aguas.

Tema 32. La Contaminación de las aguas litorales. Normativa de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado.

Tema 33. La Contaminación de las aguas continentales. Normativa de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado.

Tema 34. Los Residuos Urbanos. Sistemas de Recogida y Transporte. Sistemas de Valorización y Reciclaje. Sistemas de eliminación.

Tema 35. Legislación sobre Residuos Urbanos. Normativa de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado.

Tema 36. Los Residuos Peligrosos. Producción y Gestión. Sistemas de tratamiento y eliminación.

Tema 37. Legislación sobre Residuos Peligrosos. Normativa de la Unión Europea. Normativa de la Administración General del Estado.

Tema 38. Los Sistemas de Gestión Medioambiental. Características. Definiciones. Beneficios y obligaciones. Fases para la implantación. Normas de referencia. Normativa de aplicación. El Sistema Comunitario de Gestión y Auditorías Medioambientales. Las Auditorías medioambientales. Tipos. Metodología. Regulación normativa.



Tema 39. La Autorización Ambiental Integrada y el Control de la Contaminación. Normativa Europea de aplicación y su legislación derivada. Las Entidades Colaboradoras de la Consejería competente en materia de Protección Ambiental.

Tema 40. Gestión Forestal. Tipos de ecosistemas forestales andaluces: usos y aprovechamientos. Legislación estatal de montes. La ley para la dehesa. Ordenación de montes. Aprovechamientos forestales. Selvicultura mediterránea, fundamentos y peculiaridades. Gestión adaptativa y cambio global. Régimen jurídico de los montes.

Tema 41. Incendios forestales. Legislación estatal. Indices de riesgo. Prevención de incendios. Extinción de incendios. Plan Infoca.

Tema 42. Protección de la fauna: las especies de fauna amenazadas. I. Tipos y categorías nacionales e internacionales: catalogación de especies. Los Planes y programas de recuperación y conservación de fauna. Centros de Cría de Especies Amenazadas. Centros de Recuperación de Especies Amenazadas y Centros de Recuperación de Especies marinas. Centro de Análisis y Diagnóstico (CAD).

Tema 43. Protección de la flora. Los Planes y programas de recuperación y conservación de la flora. Bancos de Germoplasma. Red de Jardines Botánicos. Inventario de árboles singulares.

Tema 44. La actividad cinegética. Normativa y ordenación de la actividad. Planes de caza. Las órdenes anuales de vedas. Especies objeto de caza. La licencia de caza. Modalidades de caza. Terrenos cinegéticos. Planes Técnicos de Caza. Granjas y repoblaciones cinegéticas. Aprovechamiento de la caza en terrenos de gestión pública. Examen del cazador.

Tema 45. Ordenación de las aguas continentales. La pesca continental: normativa estatal. La licencia de pesca continental. Características de las especies pescables. Especies alóctonas y especies invasoras. Examen del pescador. Repoblaciones piscícolas. Piscifactorías. Acuicultura continental e intermareal. Especies de interés en acuicultura.

M3 Ciencias de la Educación

1. La Ciencia. Método científico. Conceptos y orientaciones.
2. Historia de la Ciencia I. Los orígenes de la Ciencia hasta el Renacimiento.
3. Historia de la Ciencia II. de la Revolución Científica del Siglo XVI a la Ciencia moderna.
4. Mujeres y ciencia. Las mujeres en la historia de la ciencia. Situación actual. La comisión mujeres y ciencia y la comisión de igualdad. El Plan de Igualdad del CSIC.
5. Los Sistemas nacionales de Innovación: elementos y relaciones. Agrupación funcional de los elementos en entornos o subsistemas productivo, tecnológico, científico y financiero.
6. Metodologías para la medición de las actividades de I + D e innovación. Fuentes e indicadores.
7. La Ciencia en la sociedad del conocimiento.
8. La financiación de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en España.
9. La política científica en España. De la Ley de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación a los Planes Estatales de I+D+I.
10. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación (2017-2020). Conceptos generales.
11. El papel de las Comunidades Autónomas en el fomento de las actividades de I+D e innovación.
12. La política común de I + D de la Unión Europea. Instituciones Europeas de I + D + I.
13. El papel de la evaluación en las políticas de fomento de la I + D.
14. Los centros de investigación en la Sociedad del Conocimiento. Usos sociales del conocimiento.



15. El papel de las fundaciones en las políticas de fomento de I + D. La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). La Fundación General CSIC.
16. Enfoque ciencia, tecnología y sociedad.
17. Encuestas sobre percepción social de la Ciencia.
18. La comunicación científica: diferencias entre difusión y divulgación. Medios y formatos de divulgación científica.
19. Relaciones entre científicos y divulgadores.
20. La acción institucional en materia de divulgación científica. Estrategias para promover la actividad divulgadora en centros públicos de investigación.
21. El futuro de la comunicación de la Ciencia y la Tecnología. Participación de la sociedad en la investigación. Ciencia ciudadana. Acceso abierto.
22. Las unidades de divulgación y cultura científica.
23. Medios de comunicación de la Ciencia y medios de divulgación científica.
24. Divulgación científica en los medios de comunicación escritos.
25. Divulgación científica en los medios de comunicación audiovisuales e Internet.
26. El fomento de la cultura científica en el Plan Estatal de I + D + I.
27. Iniciativas regionales en España para el fomento de la cultura científica.
28. El fomento de la cultura científica en los Programas Marco de I + D de la Unión Europea.
29. Grandes eventos de divulgación científica. Participación del CSIC.
30. Las Ferias de la Ciencia en España. Participación del CSIC.
31. Los centros de divulgación de la Ciencia. Nuevos espacios para la divulgación de la Ciencia.
32. Redes europeas de divulgación científica.
33. Gestión de proyectos de cultura científica.
34. Los proyectos de I + D en cooperación.
35. La transferencia de conocimientos y tecnologías en el marco general de las actividades de I + D en un centro público de investigación.
36. Antecedentes e Historia del CSIC.
37. Organización interna y estructuras de gestión del CSIC.
38. La imagen institucional de los Organismos Públicos de Investigación con especial énfasis en el CSIC.
39. Objetivos y actividades del Área de Cultura Científica del CSIC.
40. Recursos de los OPIs para el fomento de la cultura científica, con especial énfasis en el CSIC.
41. Acciones didácticas del CSIC en el marco de la educación.
42. Grandes Instalaciones Científicas, con especial énfasis en el CSIC.
43. La imagen corporativa. Gestión de eventos corporativos en Centros Públicos de Investigación (CPIs), con especial énfasis en el CSIC.
44. Diseño y realización de exposiciones y stands feriales.
45. Productos audiovisuales de cultura científica.



M3 Ciencias de la información - Programa 1

1. Ministerio de Ciencia e Innovación. Estructura básica y competencias.
2. Las Organismos Públicos de Investigación adscritos al Ministerio de Ciencia e Innovación. Estructura y competencias.
3. Información y derechos humanos. Derecho al honor, a la intimidad, y a la propia imagen. Regulación, principios y límites. Jurisprudencia del Tribunal Constitucional. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
4. Derecho de la información. Implicaciones jurídicas del hecho informativo. Derechos de réplica y rectificación. El derecho a la información: regulación en España y en la Unión Europea. Doctrina constitucional. Regulación legal en materia de transparencia.
5. La deontología informativa. La verdad y la neutralidad en la información. Conceptos de objetividad. La veracidad informativa y sus quiebras. Códigos deontológicos. El secreto profesional. Cláusula de conciencia.
6. Teoría de la comunicación y teoría de la información. Elementos, procesos y estructuras. Sociología de la información.
7. Estructura de la comunicación en España. Marco general y características. Las empresas informativas. Los grupos de comunicación en España. Grupos Multimedia.
8. El sector de la prensa escrita. Prensa diaria, prensa no diaria y prensa gratuita en el mundo y en España. Características. Difusión. Perspectivas. Evolución y realidad actual. Prensa impresa versus prensa digital. Las publicaciones especializadas.
9. El sector radiofónico a: Marco general y características. Mercado y evolución de la radio en el mundo y en España. Cuotas del mercado radiofónico: audiencia, publicidad, formatos. Estructura y agentes del sector. Nuevos modelos y soportes en radio.
10. El sector televisivo. Marco general y características. Mercado y evolución de la televisión en el mundo y en España. Cuotas del mercado televisivo: audiencia, publicidad, formatos. Estructura y agentes del sector. Nuevos modelos y soportes televisivos.
11. Las agencias informativas. Agencias españolas: Características y ámbitos de actuación. Agencias internacionales: Características y ámbitos de actuación. Principales agentes en el sector de las agencias informativas.
12. El control de la difusión y de las audiencias de la comunicación en España. Entidades, parámetros y estudios para conocer la aceptación de los diferentes medios.
13. Publicidad. Derecho de la Publicidad. Persuasión publicitaria. Creación del mensaje y elementos creativos. Algunas tendencias en la publicidad.
14. La industria publicitaria. Estructura publicitaria y sus principales actores. El mercado publicitario español: cuotas, inversión, anunciantes. Investigación de mercados. Planificación de campañas. La contratación publicitaria.
15. La publicidad institucional. Regulación legal. La Comisión de Publicidad y Comunicación Institucional. Actividad publicitaria de las instituciones y empresas públicas en España. Objetivos y medios utilizados. Aspectos económicos.
16. La opinión pública. Definición, formación y métodos de evaluación. Características, utilización y marco legal de los sondeos. El fenómeno de la posverdad y las fake news.
17. Comunicación institucional y comunicación política. Sistema político, medios de comunicación y acción política.



18. La Sociedad de la Información (I). Internet como soporte de los medios de comunicación. Del papel a la multiplataforma. Medios digitales.
19. La Sociedad de la Información (II). El multisoporte como concepto: texto, audio y vídeo como puntos de vista de un mismo hecho.
20. La Sociedad de la Información (y III). Streaming. Redes Sociales. Comunicación online permanente.
21. Redacción periodística. Teoría y análisis del mensaje periodístico. Concepto. Análisis de los mensajes.
22. Géneros de periodismo escrito. Información, crónica, reportaje, entrevista, etc.
23. El lenguaje audiovisual. El lenguaje audiovisual en televisión: Elementos y características. El lenguaje radiofónico: Elementos y características.
24. El guion. El guion en radio. El guion en televisión. La escaleta en radio y televisión.
25. La información en televisión. Características especiales de la información televisiva. Géneros informativos en televisión.
26. La información en radio. Rasgos diferenciales de la información radiofónica. Géneros informativos en radio.
27. La documentación informativa. Concepto. El papel de la documentación informativa en la sociedad de la información. Funciones y organización de un centro de documentación. Análisis y lenguajes documentales. Tecnología y nuevos soportes en información y documentación.
28. Los medios técnicos al servicio de la información (I) Tecnología aplicada a la elaboración y emisión de programas informativos en radio, televisión e internet. Redacciones informatizadas.
29. Los medios técnicos al servicio de la información (II). La Red. Sistemas y medios de trabajo para la digitalización de la producción informativa.
30. Los medios técnicos al servicio de la información (III). Satélites. Unidades móviles. Enlaces. Otros medios técnicos.
31. La programación de espacios informativos en radio (I). Boletines y avances informativos. Informativos diarios.
32. La programación de espacios informativos en radio (II). Programas de actualidad política y especiales informativos. Las transmisiones. La información deportiva y cultural. Otros formatos de información especializada.
33. La programación de espacios informativos en televisión (I). Boletines y avances informativos. Informativos diarios.
34. La programación de espacios informativos en televisión (II). Programas de actualidad política y especiales informativos. Las transmisiones. La información deportiva y cultural. Otros formatos de información especializada.
35. Información nacional en sus diversos ámbitos: Política, Economía, Deportes, Sociedad, Cultura, Sucesos, etc. Hechos/Acontecimientos. Protagonistas. Instituciones. Representantes. Cargos institucionales.
36. Información internacional en sus diversos ámbitos: Política, Economía, Deportes, Sociedad, Cultura, Sucesos, etc. Hechos/Acontecimientos. Protagonistas. Escenarios. Instituciones. Representantes y cargos institucionales.
37. Información autonómica en sus diversos ámbitos. Hechos. Protagonistas. Escenarios. Instituciones y cargos institucionales.
38. Gabinetes de Comunicación. Definición, organigrama y dependencias funcionales. La Dirección de comunicación. Comunicación interna y externa. Herramientas.



39. Gabinetes de comunicación de las instituciones públicas. Objetivos y funciones. Medios utilizados. Gabinetes y oficinas de comunicación de la Administración General del Estado en España y en el exterior.
40. Empresas de imagen y asesoría en materia de comunicación. Servicios que prestan. Implantación en España. Imagen e identidad institucional.
41. Herramientas de la comunicación corporativa (I). Técnicas y métodos. Publicaciones. Agenda de la Comunicación. Páginas web y redes sociales. Referencia a las páginas web y redes sociales de la Administración pública.
42. Herramientas de comunicación corporativa (II). Programas de relaciones con los medios. Programa de relaciones con la comunidad.
43. La organización de la redacción. Recursos humanos propios. Recursos humanos ajenos. Organización y secciones.
44. El seguimiento de la información. Concepto y métodos. Recuperación y análisis de la información. Criterios para el tratamiento de la información en las instituciones del Estado. Uso de nuevas tecnologías de la información. Sistemas de alerta.
45. Comunicación institucional en situaciones de crisis. Planificación de la comunicación de crisis. Mensajes, portavoz y público. Herramientas.

M3 Ciencias de la Información – Programa 2

1. Ministerio de Ciencia e Innovación. Estructura básica y competencias.
2. Las Organismos Públicos de Investigación adscritos al Ministerio de Ciencia e Innovación. Estructura y competencias
3. El Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT) para la promoción del conocimiento y la cultura científica. Consejo Internacional de Museos (ICOM). La Red de Museos de Ciencia, Tecnología e Innovación.
4. Fundamentos y objetivos de la institución museística en la actualidad. Las principales funciones del museo: adquisición, documentación, conservación, investigación y difusión.
5. El modelo de programación actual del Museo Nacional de Ciencia y Tecnología.
6. Origen, evolución y naturaleza de la comunicación corporativa e Institucional. El Papel de la comunicación en las instituciones.
7. La estructura de la comunicación en España. Principales grupos mediáticos. Evolución y tendencias actuales del periodismo de ámbito estatal. internet y su impacto en las practicas periodísticas en el contexto del Estado.
8. Comunicación institucional y comunicación política. Sistema político, medios de comunicación y acción política.
9. La estrategia de la comunicación institucional. El plan de comunicación: objetivos, fases y contenidos.
10. Nociones de público, común y privado en relación con las políticas institucionales de un museo contemporáneo.
11. El periodismo cultural hoy, dentro y fuera de España. Medios y maneras de comunicar.
12. El papel de las nuevas tecnologías en la comunicación cultural. Las Tecnologías de la Información al servicio de la comunicación institucional.
13. Las fuentes informativas. Tipo de fuente. Tratamiento y uso en el ámbito de los medios culturales.
14. Las relaciones de las instituciones con los medios de comunicación. Actuaciones y herramientas.
15. Las relaciones entre distintas áreas de comunicación: marketing, publicidad, publicaciones patrocinio o programas virtuales.
16. Gestión de la Comunicación de crisis.
17. Elaboración de nota informativas o comunicados. El dossier de prensa. El texto, la imagen, el vídeo y la pieza sonora como materiales informativos para una adecuada comunicación en el terreno cultural.



18. El archivo y la recuperación de la documentación informativa. Relevancia, tratamiento y uso. Los seguimientos informativos.
19. La medición del impacto en medios audiovisuales, escritos y on line. Análisis hemerográfico; importancia y utilización de nuevas tecnologías y herramientas y aplicación posterior a las estrategias de comunicación.
20. El uso de las redes sociales en la comunicación cultural. Gestión de la reputación on line en una institución cultural. Medición de estrategia y herramientas de monitorización en redes sociales.
21. Mecenazgo y patrocinio. Fuente de financiación de la cultura. Los retos para las instituciones públicas y el valor de una adecuada comunicación para la consecución de objetivos.
22. La documentación para programas de patrocinio cultural (dosieres informativos, propuestas y otros materiales de interés).
23. La gestión de un patrocinio. Técnicas y puesta en marcha de los proyectos patrocinados dentro del contexto de una institución museística. La relación con el patrocinador.
24. Estrategias para la organización de eventos culturales, institucionales y corporativos en instituciones museísticas.
25. El área de comunicación, organización; las relaciones con otros departamentos de dentro y fuera de la institución.
26. La identidad corporativa: Concepto y aplicación en una institución.
27. La comunicación interna. El plan de comunicación interna y los recursos para su aplicación en una institución. Actores.
28. Los derechos de la información y la comunicación en la Constitución Española de 1978. Las garantías y suspensión de estos derechos y libertades. Los derechos de la personalidad en la Constitución de 1978 y su incidencia en la comunicación pública. La responsabilidad civil y penal.
29. Propiedad Intelectual y derechos de autor y su papel fundamental en la gestión de la comunicación cultural.
30. Las agencias informativas en España. Estructura, funciones y rutinas productivas. Principales características de la información de agencia. Repercusiones de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el periodismo de agencia.
31. La radio y la televisión en España. Estructura, funciones y rutinas productivas. Nuevos formatos. La radio- difusión y televisión a través de servicios de comunicación electrónica.
32. La Prensa diaria: características en España y en otros países. Cabeceras de referencia. Medios especializados en cultura.
33. Géneros periodísticos. Teoría y clasificaciones. Evolución y tendencias.
34. La noticia: estructura y criterios de selección del hecho noticioso. El reportaje y la entrevista: evolución y modelos. Géneros de opinión: evolución y modelos. Su aplicación al sector cultural.
35. Libertad de expresión. Sus garantías y sus límites en la legislación actual.
36. Deontología informativa. La verdad en la información. Conceptos de objetividad. La veracidad informativa y sus quiebras. Cláusula de Conciencia: secreto profesional.
37. Contenidos multimedia en la comunicación corporativa. Diseño y ejecución de proyectos audiovisuales para instituciones públicas. Nuevos formatos aplicados a proyectos audiovisuales en comunicación institucional.
38. La publicidad institucional en el área cultural: Objetivos y límites. El control de la difusión de la prensa en España. Sistemas de medición actuales, tanto en prensa escrita como en medios audiovisuales y virtuales.
39. La comunicación, publicidad y la promoción cultural como elemento de captación de recursos económicos: estrategias y herramientas.
40. Principios y normas sobre publicidad. Principios y normas sobre la emisión de la publicidad. Las comunicaciones comerciales en las emisiones audiovisuales. Los contenidos y las prohibiciones en las comunicaciones comerciales.
41. La publicidad. La creación del mensaje publicitario. Elaboración de una campaña de comunicación institucional. Planificación y seguimiento. Estrategias promocionales. Evaluación del impacto.



42. La planificación, ejecución y evaluación de las políticas públicas en el plano de la comunicación institucional. Instrumentos de planificación y de evaluación de impacto.
43. Los estudios de audiencia en España. El Estudio General de Medios. Encuestas de consumos y gustos culturales. La medición de audiencias en prensa, radio, televisión e Internet.
44. Gabinetes de comunicación de las instituciones públicas. Objetivos y funciones. Medios utilizados. Gabinetes y oficinas de comunicación de la Administración General del Estado en España y en el exterior.
45. Empresas de imagen y asesoría en materia de comunicación. Servicios que prestan. Implantación en España. Imagen e identidad institucional.

M3 Ciencias de la información - Programa 3

Tema 1. El Ministerio de Ciencia e Innovación. Historia, estructura básica y competencias.

Tema 2. Ministerio de Sanidad. Historia, estructura básica y competencias.

Tema 3. La ciencia y la investigación biomédica en España: el Sistema Español de Ciencia, Tecnología y de Innovación. La Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación 21-27. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.

Tema 4. Agentes de ejecución del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación en España: los Organismos Públicos de Investigación (OPI). El ISCIII como OPI de Salud e Investigación Biomédica.

Tema 5. Historia de la Salud Pública y de la investigación en salud. Orígenes el ISCIII.

Tema 6. El Instituto de Salud Carlos III. Historia, Estructura y competencias.

Tema 7. Plan Estratégico del Instituto de Salud Carlos III. Objetivos y retos a corto y medio plazo.

Tema 8. El Instituto de Salud Carlos III y la investigación biomédica. Centros y unidades propios (CNM, CNE, CNMT, CNSA, IIER, Investén, UITEs, UFIEC, UCCT, BNCS, AETS).

Tema 9. El Instituto de Salud Carlos III y la investigación biomédica. Consorcios, Redes, Plataformas y Fundaciones.

Tema 10. El Instituto de Salud Carlos III y la gestión y la financiación de la I+D+I. La Acción Estratégica en Salud. La investigación biomédica en Europa. Convocatorias nacionales y europeas.

Tema 11. El Instituto de Salud Carlos III y la formación en salud pública y biomedicina. La Escuela Nacional de Sanidad y la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo.

Tema 12. El Instituto de Salud Carlos III y la prestación de servicios científico-técnicos al Sistema Nacional de Salud y al Sistema Español de Ciencia y Tecnología.

Tema 13. El Instituto de Salud Carlos III y su relación con la investigación biomédica europea y mundial. La Oficina de Proyectos Europeos.

Tema 14. El ISCIII y la Innovación: OTRI, ITEMAS, Proyectos de Desarrollo Tecnológico.

Tema 15. Posición de la investigación española a nivel internacional. Evolución e indicadores.

Tema 16. Programa Marco de Investigación en Europa. Horizonte Europa (2021-2027) y su predecesor Horizonte 2020. Objetivos y herramientas.

Tema 17. La ciencia biomédica y sus indicadores. Financiación, recursos humanos y materiales, actividad en I+D+i, publicaciones científicas, participación en programas internacionales, patentes, cultura científica...

Tema 18. Difusión del conocimiento científico. Objetivos, características y medios (artículos científicos, congresos...).

Tema 19. Divulgación científica. Orígenes, evolución, características, objetivos y perspectivas de futuro.



Tema 20. Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i). Orígenes, objetivos y características en España.

Tema 21. Principios de investigación e innovación responsable (RRI: educación científica, igualdad de género, acceso abierto, gobernanza, ética y participación ciudadana).

Tema 22. Percepción social de la ciencia en España. Evolución y objetivos. Como analizar las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

Tema 23. Función social de la comunicación. Información, entretenimiento y formación. Principios y objetivos.

Tema 24. Las nuevas tecnologías digitales y su aplicación a los medios de comunicación. Realidad y perspectivas.

Tema 25. La comunicación institucional. Características propias. Proyección de la imagen pública y responsabilidad social. Relaciones públicas.

Tema 26. Difusión de la información institucional. Nota o comunicado de prensa. Agenda informativa. Convocatorias.

Tema 27. Los estudios de audiencia e impacto de la comunicación. La medición de audiencias en prensa, radio, televisión y medios digitales.

Tema 28. Comunicación de crisis. Características y principios estratégicos.

Tema 29. Comunicación interna: principios, objetivos, canales de la comunicación y soportes.

Tema 30. Comunicación externa: concepto, relación con los medios de comunicación y comunicación con los ciudadanos.

Tema 31. Los Gabinetes de Comunicación. Estructura, funciones y objetivos. Herramientas (notas de prensa, convocatorias a medios, ruedas de prensa...). Relaciones con los medios y con la sociedad.

Tema 32. La información y la comunicación en el Instituto de Salud Carlos III. Descripción y objetivos. Alineación con los principios de RRI y los ODS.

Tema 33. Las relaciones públicas e institucionales. Planificación, gestión y estrategias.

Tema 34. Páginas web de las instituciones y organismos. Características y tipos de páginas. Página web del ISCIII.

Tema 35. Imagen corporativa y diseño: la imagen corporativa como simbología. Utilización y aplicaciones. Caso del ISCIII.

Tema 36. Organización de un acto institucional. Protocolo. Características.

Tema 37. Historia del periodismo y evolución en España. Situación actual.

Tema 38. Derecho de la información y deontología profesional. Derecho a la información. Libertad de expresión. Implicaciones jurídicas del hecho informativo. Derechos de réplica y rectificación. Derecho a la honra, a la intimidad y a la propia imagen. Secreto profesional. Cláusula de conciencia.

Tema 39. Tipos de formatos periodísticos: noticia, crónica, entrevista, reportaje, editorial y artículo, entre otros.

Tema 40. Periodismo generalista y periodismo especializado. Características, objetivos y perspectivas.

Tema 41. Agencias informativas. Concepto y funciones.

Tema 42. El periodismo digital. Periodismo digital frente a periodismo impreso. Medios on line. Tendencias actuales.

Tema 43. Redes sociales y comunicación. Aplicaciones al periodismo y a la comunicación institucional.



Tema 44. Prensa, radio, televisión y medios digitales. Evolución y situación actual. Características. Públicos y audiencias. Perspectivas de futuro

Tema 45. Las federaciones y asociaciones de periodistas y comunicadores. La situación en España: asociaciones de comunicación científica y sanitaria. Código deontológico.

M3 Ciencias de la Información - Programa 4

Tema 1. - La innovación y la investigación científica en el ordenamiento jurídico español. La política común de I+D+i. Instituciones europeas de I+D+i. El Espacio Europeo de Investigación. El programa marco H2020.

Tema 2. - La difusión y divulgación de los resultados de la investigación científica y tecnológica. La percepción social de la ciencia.

Tema 3. - Acciones Institucionales en materia de divulgación científica. Estrategias para promover la actividad divulgadora. La divulgación científica en los medios de comunicación escritos, audiovisuales e internet.

Tema 4. - Los centros de divulgación de la ciencia.

Tema 5. - Comunicación corporativa I: Plan de comunicación. Definición y fases. Imagen e identidad corporativa.

Tema 6. - Comunicación corporativa II: Gestión de crisis. Relaciones con medios.

Tema 7. - Comunicación corporativa III: Comunicación interna.

Tema 8. - Eventos de divulgación científica en España: Ferias, congresos, exposiciones y participación de instituciones.

Tema 9. - La publicidad aplicada a la I+D+i. Técnicas de difusión publicitaria. Comunicación institucional y publicidad como instrumento.

Tema 10. - Función social de la comunicación. Estructura social y acción comunicativa. Poder, comunicación e información. Control social e información. La información en las sociedades democráticas.

Tema 11. - Los medios de comunicación social. Evolución y desarrollo. El papel de los medios en las sociedades actuales. El consumo de medios. La crisis de los medios tradicionales: los medios y redes sociales y su impacto en el actual modelo de comunicación.

Tema 12. - La comunicación científica. Origen y evolución. Objeto de la comunicación científica. Nuevas tendencias. Las TIC y los medios sociales en el desarrollo de herramientas de comunicación política.

Tema 13. - Los derechos contenidos en el artículo 20 de la Constitución Española de 1978. Dimensión subjetiva. Protección y garantías. La prohibición de censura previa. El secuestro de publicaciones.

Tema 14. - El periodista como titular del derecho a la información. La cláusula de conciencia y el secreto profesional. Jurisprudencia constitucional. Su protección en el sistema europeo de derechos humanos.

Tema 15. - Las agencias de información. El momento histórico de su origen y expansión. Las agencias transnacionales y sus zonas de influencia. El papel de las agencias y su adaptación al nuevo escenario de los medios de comunicación.

Tema 16. - La ciencia como objeto de información. Diferencias entre divulgación científica y periodismo.

Tema 17. - Evolución de la percepción social de la ciencia en España.

Tema 18. - Las fuentes en periodismo científico. Universidades y organismos públicos de investigación.

Tema 19. - Las revistas científicas como fuentes de información.

Tema 20. - Internet y periodismo científico.



Tema 21. - Técnicas de redacción en periodismo científico. Lenguaje experto, diferencias de lenguajes entre el periodismo y la ciencia.

Tema 22. - Los géneros periodísticos en la información científica.

Tema 23. - Formatos mediáticos de la información científica: prensa, medios digitales, radio y televisión.

Tema 24. - La radio y la información científica.

Tema 25. - El periodismo en el siglo XXI. Influencia de la digitalización en la comunicación. La transformación del escenario informativo y de los medios de comunicación. Globalización y comunicación.

Tema 26. - El periodismo español en la actualidad. Desarrollo de la sociedad de la información en España. El fenómeno de la concentración de medios en España: grupos de comunicación y grupos multimedia. El periodismo digital y su influencia en los medios tradicionales.

Tema 27. - El proceso de la comunicación. Elementos integrantes. Modelos teóricos. La fuente, el canal, la eficacia comunicativa, la retroalimentación, el ruido.

Tema 28. - El mensaje. Clasificación. Métodos de investigación del mensaje informativo: análisis de contenido; análisis estructural.

Tema 29. - El destinatario de la comunicación. Concepto de público y audiencia.

Tema 30. - El hecho periodístico. Criterios de valoración y selección de la información. La noticia. Veracidad y fake news.

Tema 31. - Fuentes de información (I). Las agencias de información: función y estructura. Características de la noticia de agencia. Uso de las noticias de agencia por los medios de comunicación. Influencia de la comunicación digital en el periodismo de agencia.

Tema 32. - Fuentes de información (II). Fuentes oficiales y no oficiales. Fuentes de información institucional. Las fuentes parlamentarias. Identificación de las fuentes. El on the record y el off the record. El secreto de las fuentes.

Tema 33. - El lenguaje periodístico. Características en los medios escritos. El apoyo de la imagen: fotografía, infografía y otros elementos visuales. Características del lenguaje radiofónico. Características del lenguaje televisivo. El discurso audiovisual. Características del lenguaje en medios digitales y medios sociales.

Tema 34. - Periodismo y lenguaje inclusivo. El papel de los medios de comunicación en la sensibilización social. Perspectiva de género. Protección de la juventud y la infancia. Derechos de las personas con discapacidad. Diversidad cultural.

Tema 35. - El periodismo en la era digital. Características: hipertextualidad y multimedia. La transformación de la idea de actualidad y su influencia en los elementos clásicos de la noticia: inmediatez, periodicidad y veracidad. El periodismo y el papel de los ciudadanos como emisores de información en el entorno digital.

Tema 36. - El periodismo de datos. Fuentes y tratamiento de datos. Herramientas digitales para el almacenamiento, monitorización, visualización y presentación de datos. Fundamentos SEO y SEM. Posicionamiento en buscadores. Motores de búsqueda. Analítica web: características y herramientas.

Tema 37. - La comunicación institucional. Naturaleza, origen y evolución. El papel de la comunicación en las instituciones.

Tema 38. - El fomento de la cultura científica en los programas públicos de investigación de España y la Unión Europea.

Tema 39. - La comunicación digital en las instituciones. Planificación, gestión y monitorización. Plan de comunicación digital y estrategia de medios sociales. Gestión de crisis online.



Tema 40. - Organización de la comunicación en las instituciones. La Dirección de Comunicación. Modelos y funciones. La figura del Director de Comunicación. Departamentos de comunicación digital y medios sociales: modelos y funciones. Nuevos perfiles profesionales. El Community Manager.

Tema 41. - El papel de las fundaciones en las políticas de fomento de la I+D. La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Tema 42. - Gabinetes de prensa en las instituciones científicas.

Tema 43. - La imagen corporativa institucional.

Tema 44. - La transparencia en las entidades públicas.

Tema 45. - El Ciemat. Origen, organización y funciones. Marco Normativo.

M3 Ciencias de la Información (Programa 5)

1. Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Estructura básica y competencias.

2. Gabinete de Presidencia del CSIC. Estructura y competencias.

3. Información y derechos humanos. Derecho al honor, a la intimidad, y a la propia imagen. Principios y límites. Regulación legal y sentencias del Tribunal Constitucional. Ley y Reglamento General de protección de datos.

4. Derecho de la información. Implicaciones jurídicas del hecho informativo. Derechos de réplica y rectificación. Derecho a la información. Doctrina constitucional. Regulación legal en España y en la Unión Europea en materia de transparencia.

5. La deontología informativa. La verdad y la neutralidad en la información. Conceptos de objetividad. La veracidad informativa y sus quiebras. Códigos deontológicos. El secreto profesional. Cláusula de conciencia.

6. Estructura de la comunicación en España. Marco general y características. Las empresas informativas. Los grupos de comunicación en España. Grupos Multimedia.

7. El sector de la prensa escrita. Prensa diaria, prensa no diaria y prensa gratuita en España. Características. Difusión. Perspectivas. Evolución y realidad actual. Prensa impresa versus prensa digital. Las publicaciones especializadas.

8. El sector radiofónico en España: Marco general y características. Mercado y evolución de la radio. Cuotas del mercado radiofónico: audiencia, publicidad, formatos. Estructura y agentes del sector. Nuevos modelos y soportes en radio.

9. El sector televisivo en España. Marco general y características. Mercado y evolución de la televisión en España. Cuotas del mercado televisivo: audiencia, publicidad, formatos. Estructura y agentes del sector. Nuevos modelos y soportes televisivos.

10. Las agencias informativas. Agencias españolas: Características y ámbitos de actuación. Agencias internacionales: Características y ámbitos de actuación. Principales agentes en el sector de las agencias informativas.

11. El control de la difusión y de las audiencias de la comunicación en España. Entidades, parámetros y estudios para conocer la aceptación de los diferentes medios.

12. Publicidad. Derecho de la Publicidad. Persuasión publicitaria. Creación del mensaje y elementos creativos. Algunas tendencias en la publicidad.

13. La industria publicitaria. Estructura publicitaria y sus principales actores. El mercado publicitario español: cuotas, inversión, anunciantes. Investigación de mercados. Planificación de campañas. La contratación publicitaria.



14. La publicidad institucional. Regulación legal. La Comisión de Publicidad y Comunicación Institucional. Actividad publicitaria de las instituciones y empresas públicas en España. Objetivos y medios utilizados. Aspectos económicos.
15. Comunicación institucional y comunicación política. Sistema político, medios de comunicación y acción política.
16. La Sociedad de la Información (I). Internet como soporte de los medios de comunicación. Del papel a la multiplataforma. Medios digitales.
17. La Sociedad de la Información (II). El multisoporte como concepto: texto, audio y vídeo como puntos de vista de un mismo hecho.
18. La Sociedad de la Información (y III). Streaming. Redes Sociales. Comunicación online permanente.
19. Redacción periodística. Teoría y análisis del mensaje periodístico. Concepto. Análisis de los mensajes.
20. Géneros de periodismo escrito. Información, crónica, reportaje, entrevista, etc.
21. El lenguaje audiovisual. El lenguaje audiovisual en televisión: Elementos y características. El lenguaje radiofónico: Elementos y características.
22. El guion. El guion en radio. El guion en televisión. La escaleta en radio y televisión.
23. La información en televisión. Características especiales de la información televisiva. Géneros informativos en televisión.
24. La información en radio. Rasgos diferenciales de la información radiofónica. Géneros informativos en radio.
25. Los medios técnicos al servicio de la información (I) Tecnología aplicada a la elaboración y emisión de programas informativos en radio, televisión e internet. Redacciones informatizadas.
26. Los medios técnicos al servicio de la información (II). La Red. Sistemas y medios de trabajo para la digitalización de la producción informativa.
27. Los medios técnicos al servicio de la información (III). Satélites. Unidades móviles. Enlaces. Otros medios técnicos.
28. La programación de espacios informativos en radio (I). Boletines y avances informativos. Informativos diarios.
29. La programación de espacios informativos en radio (II). Programas de actualidad política y especiales informativos. Las transmisiones. La información deportiva y cultural. Otros formatos de información especializada.
30. La programación de espacios informativos en televisión (I). Boletines y avances informativos. Informativos diarios.
31. La programación de espacios informativos en televisión (II). Programas de actualidad política y especiales informativos. Las transmisiones. La información deportiva y cultural. Otros formatos de información especializada.
32. Información nacional en sus diversos ámbitos: Política, Economía, Deportes, Sociedad, Cultura, Sucesos, etc. Hechos/Acontecimientos. Protagonistas. Instituciones. Representantes. Cargos institucionales.
33. Información internacional en sus diversos ámbitos: Política, Economía, Deportes, Sociedad, Cultura, Sucesos, etc. Hechos/Acontecimientos. Protagonistas. Escenarios. Instituciones. Representantes y cargos institucionales.
34. Información autonómica en sus diversos ámbitos. Hechos. Protagonistas. Escenarios. Instituciones y cargos institucionales.



35. Gabinetes de Comunicación. Definición, organigrama y dependencias funcionales. La Dirección de comunicación. Comunicación interna y externa. Herramientas.
36. Gabinetes de comunicación de las instituciones públicas. Objetivos y funciones. Medios utilizados. Gabinetes y oficinas de comunicación de la Administración General del Estado en España y en el exterior.
37. Empresas de imagen y asesoría en materia de comunicación. Servicios que prestan. Implantación en España.
38. Herramientas de la comunicación corporativa (I). Técnicas y métodos. Publicaciones. Agenda de la Comunicación. Páginas web. Referencia a las páginas web de la Administración pública.
39. Herramientas de comunicación corporativa (II). Programas de relaciones con los medios. Programa de relaciones con la comunidad.
40. La organización de la redacción. Recursos humanos propios. Recursos humanos ajenos. Organización y secciones.
41. Las corresponsalías. Características y funcionamiento. Tecnología aplicada.
42. El seguimiento de la información (I). Concepto y métodos. Recuperación y análisis de la información.
43. El seguimiento de la información (II). Criterios para el tratamiento de la información en las Instituciones del Estado.
44. El seguimiento de la información (III). Uso de nuevas tecnologías de la información. Sistemas de alerta.
45. Comunicación institucional en situaciones de crisis.

M3 Comunicación audiovisual

1. La composición de la imagen: composición por diseño, composición por disposición, composición por selección, el encuadre, el equilibrio de la imagen.
2. El lenguaje cinematográfico: Los planos básicos. El plano correcto. La composición del plano. El zoom. Elección de longitud focal. Panorámica y basculamiento.
3. El lenguaje cinematográfico: La cámara en movimiento. Creación de una secuencia. El eje. Rodaje de un diálogo.
4. El lenguaje cinematográfico: Enriquecimiento de la imagen. Acciones paralelas. Manipulación del tiempo y el espacio. Continuidad.
5. El proceso creativo de los medios audiovisuales: la creatividad en sentido amplio, el hombre creativo, caracteres generales del proceso creativo audiovisual.
6. Organización y proceso en la producción del video institucional desde la idea hasta la obtención del master.
7. Generalidades en la realización del video institucional, desde la idea hasta la obtención del master.
8. El guion cinematográfico: guion literario, guion técnico, Secuencias. Elipsis temporales. Storyboard.
9. El guion: creatividad y riesgo.
10. La realización en la práctica: método subjetivo y objetivo, Centrando la atención de la audiencia, manera de crear tensión y ritmo.
11. La realización imaginativa: elementos sonoros, énfasis del sonido, utilización del sonido, sonido en off, sustitución del sonido.
12. La invención de la fotografía, características generales.



13. Los medios auditivos no verbales: el telégrafo óptico y sus antecedentes, la invención de Morse y otros descubrimientos y el desarrollo de la telegrafía.
14. Antecedentes del cinematógrafo.
15. Invento del cine mudo y su desarrollo hasta 1930. Cine sonoro: inicio, la preguerra 1930-1939.
16. Desarrollo de un del lenguaje cinematográfico.
17. Cine en los Estados Unidos durante la segunda guerra mundial.
18. Los dibujos animados: avances tecnológicos desde sus inicios.
19. Técnicas de realización de reportaje y documentales para televisión: La toma de decisiones en el montaje y en la edición.
20. Técnicas de realización multicámara.
21. Derecho de la información: información y derechos fundamentales. Plasmación en la Constitución Española.
22. El secreto profesional. Cláusula de conciencia.
23. Ética y Deontología de la Imagen: Estudio de los contenidos éticos y códigos de conducta de los profesionales de la comunicación audiovisual.
24. La propiedad intelectual y el derecho de autor. Definición de propiedad intelectual, la ley de la propiedad intelectual. Lucha contra la piratería.
25. Principios básicos de la luz: energía electromagnética, longitud de onda, el espectro visible, distribución de la luz.
26. Cambios cuando la luz incide en una superficie: absorción, reflexión, transmisión, refracción y dispersión.
27. El objetivo, sistema de lentes, distancia focal, distorsión de la perspectiva, el teleobjetivo, el gran angular y el objetivo zoom.
28. Fotometría. Intensidad luminosa. Temperatura de color. Unidades de medición. Instrumentos de medidas y características. Técnicas de medición y control de luz. Luz reflejada y Luz incidente.
29. Filtros ópticos. Fundamentos y aplicación de los filtros. Tipos de filtros, materiales y construcción. Factor de filtro y compensación de la exposición. Filtros de conversión, corrección y compensación del color. Filtros especiales.
30. La cámara fotográfica con película. Características, partes y elementos tecnológicos. Controles y funciones. Sistemas, tipos y formatos. Accesorios de cámara.
31. El carrete fotográfico generalidades. Formatos, distintos tipos de película.
32. La cámara fotográfica digital. Características, partes y elementos tecnológicos. Controles y funciones. Sistemas, tipos y formatos. Accesorios de cámara.
33. La cámara cinematográfica. Características, partes y elementos tecnológicos. Controles y funciones. Sistemas, tipos y formatos. La película cinematográfica. Accesorios de cámara.
34. La señal de vídeo, características. Instrumentos de medida: monitor de forma de onda, vectorscopio y osciloscopio.
35. La cámara de vídeo ENG. Características, partes elementos tecnológicos. Controles y funciones. Sistemas, tipos y formatos. Accesorios de cámara. Operativa básica del uso de la cámara
36. Soportes magnéticos. Composición y estructura. Tipos de emulsión. Características. Formatos y capacidad para registros digitales y analógicos.



37. Generalidades y Técnicas básicas de iluminación.
38. Los equipos y los materiales de iluminación, Fuentes artificiales y tipos de lámparas. Proyectores de luz. Equipos y materiales de soporte.
39. El sonido Naturaleza y propagación. Características. Espectro sonoro. Comportamiento físico de las ondas sonoras. La audición y el oído humano.
40. La captación del sonido, generalidades, tipos de Micrófonos y sus características. Sensibilidad. Sistemas de alimentación.
41. Antecedentes de la ambientación musical: principios conocidos, ópera romántica, música en el cine mudo y música en el cine sonoro.
42. Los medios expresivos: la música, característica instrumental, color y timbre, el ruido y el silencio.
43. Características generales de la organización de un departamento de medios audiovisuales institucional.
44. Catalogación de cintas de vídeo en un departamento de medios audiovisuales institucional.
45. Videoteca, conservación de material magnético: estructura y composición de cinta magnética, influencia de las condiciones ambientales y defectos de las cintas.

M3 Física (Programa 1)

- Tema 1. - El LMRI en la organización metroológica internacional y nacional.
- Tema 2. - El acuerdo internacional de reconocimiento mutuo.
- Tema 3. - Comparaciones clave y suplementarias en el marco del BIPM y EURAMET.
- Tema 4. - La calibración y los laboratorios de calibración de metrología de radiaciones ionizantes.
- Tema 5. - Patrones y materiales de referencia de radiaciones ionizantes.
- Tema 6. - Trazabilidad en laboratorios de metrología de radiaciones ionizantes.
- Tema 7. - Las radiaciones ionizantes: origen y naturaleza.
- Tema 8. - Aplicaciones de las radiaciones ionizantes.
- Tema 9. - Interacción de la radiación con la materia.
- Tema 10. - Magnitudes y unidades de radiaciones ionizantes
- Tema 11. - Fundamentos para la detección de radiaciones ionizantes.
- Tema 12. - Sistemas de detección de radiaciones ionizantes. Características generales de los detectores de radiación.
- Tema 13. - El Sistema de Protección Radiológica en instalaciones radiactivas con fuentes de alta actividad (FAA).
- Tema 14. - Control de fuentes encapsuladas de alta actividad en metrología de radiaciones ionizantes.
- Tema 15. - Operación segura en IR con FAA y seguridad física de las FAA.
- Tema 16. - El Sistema de Gestión de la calidad del Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI).
- Tema 17. - UNE-EN-ISO 17025:2017. Requisitos relativos a la gestión de la calidad en el LMRI.
- Tema 18. - UNE-EN-ISO 17025:2017. Requisitos técnicos en laboratorios de calibración del LMRI.
- Tema 19. - Conceptos básicos de la medida en laboratorios de metrología de radiaciones ionizantes.



Tema 20. - Análisis de las incertidumbres de medida.

Tema 21. - Propagación de incertidumbres.

Tema 22. - Metrología de radionucleidos emisores de partículas alfa: Métodos de preparación de disoluciones y fuentes radiactivas.

Tema 23. - Metrología de radionucleidos emisores de partículas alfa: Procedimiento de calibración absoluta de muestras radiactivas (fuentes sólidas) de emisores alfa.

Tema 24. - Metrología de radionucleidos emisores de partículas alfa: Procedimiento general de calibración de muestras radiactivas líquidas de emisores alfa.

Tema 25. - Sistema de recuento por centelleo líquido. Características.

Tema 26. - Sistema de recuento por centelleo líquido. Métodos de medida (CIEMAT-NIST y otros).

Tema 27. - Calibración de muestras radiactivas mediante recuento por centelleo en fase líquida.

Tema 28. - Determinación de la dosis absorbida en un haz de ^{60}Co en condiciones de referencia en laboratorios de calibración en niveles de terapia. Incertidumbre estimada.

Tema 29. - Determinación del kerma en aire en un haz de ^{60}Co en condiciones de referencia en laboratorios de calibración en niveles de terapia. Incertidumbre estimada.

Tema 30. - Calibración de conjuntos cámara-electrómetro en un haz de ^{60}Co en laboratorios de referencia gamma en niveles de terapia. Incertidumbre asociada.

Tema 31. - Procedimiento para la calibración de un haz de ^{60}Co en niveles de terapia. Sistema de dosimetría basada en cámaras de ionización. Magnitudes de influencia. Condiciones de referencia.

Tema 32. - Patrones en dosis absorbida en agua y kerma en aire en niveles de terapia.

Tema 33. - Instrumentación utilizada en un laboratorio secundario de calibración en un haz de ^{60}Co y niveles de terapia, requisitos y controles necesarios.

Tema 34. - Fundamentos de la metrología de neutrones.

Tema 35. - Patrones neutrónicos y fuentes de neutrones de radionucleidos.

Tema 36. - Técnicas de estandarización primarias en metrología de neutrones.

Tema 37. - Fundamentos para la calibración de equipos de medida neutrónica.

Tema 38. - Técnicas para la calibración de equipos de medida neutrónica.

Tema 39. - Caracterización de campos neutrónicos mediante espectrometría neutrónica.

Tema 40. - Método de producción de rayos X y características de los haces de radiación en un laboratorio de metrología.

Tema 41. - Laboratorios de calibración para rayos X en niveles de protección. Características generales.

Tema 42. - Requisitos técnicos de un laboratorio de metrología de radiaciones ionizantes en calidades de rayos X.

Tema 43. - Procedimientos de asignación de dosis y calibración de medidores de radiación en laboratorios de calibración para rayos X en niveles de protección.

Tema 44. - Aspectos técnicos en la calibración y la asignación de dosis de dosímetros de área y personales en rayos X.

Tema 45. - Método de sustitución en la calibración de medidores de radiación y la irradiación de dosímetros utilizados en protección radiológica.



M3 Física (Programa 2)

1. Fundamentos de electrónica digital.
2. Fundamentos de electrónica analógica.
3. Proceso de fabricación de un transistor MOS.
4. Proceso de fabricación de un transistor bipolar.
5. Tecnología CMOS básica.
6. Propiedades eléctricas, ópticas, mecánicas y cristalinas del silicio.
7. Procesos térmicos para la introducción de impurezas dopantes en el silicio.
8. Proceso de oxidación térmica del silicio.
9. Deposición de capas delgadas por evaporación térmica.
10. Deposición de capas dieléctricas por LPCVD y PECVD.
11. Deposición de metales por pulverización catódica.
12. Procesos de grabado húmedo por inmersión.
13. Procesos de grabado por plasma (RIE).
14. Proceso de micromecanizado del silicio en volumen.
15. Procesos de micromecanizado en superficie.
16. Metalización multinivel: metales y dieléctricos.
17. Formación de contactos óhmicos.
18. Sistemas de vacío utilizados en microelectrónica.
19. Fotolitografía óptica: alineadoras de contacto-proximidad.
20. Sistemas de alineamiento automático (steppers).
21. Diseño de una máscara para fotolitografía: motivos de alineamiento y estructuras de test.
22. Resinas para micro y nanolitografía.
23. Salas Blancas y problemas de contaminación en la Tecnología Micro-nanoelectrónica.
24. Infraestructuras y servicios de una sala blanca. Normas de seguridad y de comportamiento en una sala blanca.
25. Producción y distribución de agua desionizada.
26. Sistemas de control y distribución de gases ultrapuros.
27. Microscopía óptica.
28. Medidas ópticas para la caracterización de capas delgadas.
29. Microscopio electrónico de barrido.
30. Microscopio de fuerzas atómicas y microscopio de efecto túnel.
31. Litografía por haz de electrones y por nanoimpresión.
32. Otras técnicas de litografía: haz laser, haz de rayos X o AFM.
33. Herramientas de CAD para el diseño y el test de circuitos integrados.
34. Protección contra descargas electrostáticas en los circuitos integrados.



35. Prototipado de circuitos integrados: concepto y objetivos del “Multi Project wafer”.
36. Procesos de encapsulado: corte, pegado y soldadura de chips de silicio.
37. Soldadura oblea-oblea: técnicas y equipos.
38. Técnicas específicas de encapsulado para microsistemas.
39. Sensores de radiación: diseño y fabricación.
40. Sensores de gases: diseño y fabricación.
41. Dispositivos de potencia en silicio: diseño y fabricación.
42. Integración de micro y nanoelectrónica.
43. Simulación de dispositivos semiconductores.
44. Seguridad en el manejo de productos químicos.
45. Normas para el tratamiento de residuos generados en la fabricación microelectrónica.

M3 Medicina especializada - Programa 1

Tema 1.- Organismos e instituciones internacionales, nacionales y autonómicas con competencia en materia de prevención de riesgos laborales. La Unión Europea: el derecho comunitario relacionado con la seguridad y salud en el trabajo. Directiva Marco 89/391/CEE y las directivas específicas que la complementan. Las Estrategias Europeas de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo y los Institutos Regionales de Seguridad y Salud. Estructura, funciones y competencias en Prevención de Riesgos Laborales. Otros organismos nacionales competentes. Inspección de Trabajo y Seguridad Social en España: funciones y facultades. Órganos de colaboración y cooperación de las Administraciones Públicas en materia de Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Tema 2.- Marco jurídico español en materia de prevención de riesgos laborales: Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y sus modificaciones: objeto, ámbito de aplicación y definiciones. Derechos y obligaciones: el derecho de los trabajadores a la protección frente a los riesgos laborales. Principios de la acción preventiva. La planificación de la actividad preventiva. Información y formación de los trabajadores. Situaciones de riesgo grave e inminente. Vigilancia de la salud. Protección de trabajadores especialmente sensibles. Obligaciones de los trabajadores. Consulta y participación de los trabajadores: derechos de participación y representación específica de los trabajadores. Los Delegados de Prevención y el Comité de Seguridad y Salud: competencias y facultades. La colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Tema 3.- Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención: la integración de la actividad preventiva en la empresa. El plan de prevención de riesgos laborales. Evaluación de riesgos: Definición, contenido, procedimientos, revisión y documentación. La organización de recursos para las actividades preventivas y sus diferentes modalidades: organización y requisitos. Los Servicios de Prevención: Servicio de Prevención Propio y Servicio de Prevención Ajeno. Requisitos de las entidades especializadas para poder actuar como servicios de prevención ajenos. Auditorías. Funciones y niveles de cualificación.

Tema 4.- La acción protectora de la Seguridad Social (I). Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social: Caracteres generales de la acción protectora. Requisitos generales del derecho a las prestaciones. Régimen General y Regímenes Especiales. Situaciones asimiladas al alta. La Seguridad Social de los funcionarios civiles del Estado: MUFACE. El régimen de Clases Pasivas del Estado.



Tema 5.- La acción protectora de la Seguridad Social (II). El Instituto Nacional de la Seguridad Social: configuración legal y funciones. Órganos de dirección y gestión. Estructura orgánica y competencias de los servicios centrales y periféricos. Órganos de participación en el control y vigilancia de la gestión. La colaboración en la gestión: Mutuas Colaboradoras con la Seguridad Social: constitución, competencias y ámbito de actuación. La colaboración de las empresas: modalidades.

Tema 6.- La acción protectora de la Seguridad Social (III). La incapacidad temporal: concepto. Prestaciones. Requisitos. Beneficiarios. Duración. Cuantía de las prestaciones. Causas de denegación, suspensión o pérdida de la prestación económica. Gestión y control de la Incapacidad temporal. Actuaciones de las Entidades implicadas en el seguimiento y control de la prestación. Modificaciones producidas por la Ley Orgánica 3/2007, de 22 marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Excedencia por cuidado de familiares. Protección de la maternidad y paternidad. Situaciones protegidas. Riesgo durante el embarazo. Riesgo durante la lactancia. Permiso por maternidad y paternidad. Subsidio de menores afectados por cáncer u otra enfermedad grave.

Tema 7.- La acción protectora de la Seguridad Social (IV). La incapacidad permanente: concepto, clases y grados. Prestaciones económicas y recuperadoras. Beneficiarios, nacimiento, duración y extinción del derecho. Procedimiento para el reconocimiento de las prestaciones por Incapacidad permanente. Los equipos de valoración de Incapacidades: creación, composición y funciones. Revisión de la incapacidad permanente.

Tema 8.- Conceptos relativos a la seguridad y salud en el trabajo: daños derivados del trabajo. Concepto de riesgo laboral. Protección y prevención. Los componentes del riesgo: máquina, trabajador, ambiente laboral, organizativo, humano: caracteres de cada factor. Los medios de protección y señalización. Condiciones de trabajo con relación a la salud. Lugares de trabajo: riesgos en los lugares de trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo: definiciones, obligaciones del empresario, orden, limpieza, mantenimiento, condiciones ambientales, iluminación, servicios higiénicos, locales de descanso, material y locales de primeros auxilios. Seguridad vial. Planes de Autoprotección. Clasificación y organización de las emergencias.

Tema 9.- Accidentes de trabajo. Concepto de accidente de trabajo. Declaración, prestaciones, peculiaridades. Las secuelas de los accidentes de trabajo. Tipos y prestaciones. Lesiones permanentes no invalidantes. La falta de medidas como causa de penalización. Investigación de accidentes. Análisis estadísticos de los accidentes. Índices estadísticos. Evolución de la siniestralidad. Registro: el sistema DELT@.

Tema 10.- Enfermedades Profesionales. La enfermedad profesional: concepto, declaración, requisitos. Reconocimiento legal de las enfermedades profesionales y sus implicaciones. Investigación de enfermedad profesional. Comunicación de sospecha de enfermedad profesional. Enfermedades relacionadas con el Trabajo: concepto, enfermedades más prevalentes. Sistema de vigilancia, control y registro. La lista de enfermedades profesionales del Real Decreto 1299/2006, de 10 noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. Los sistemas CEPROSS y PANOTRATSS.

Tema 11.- Discapacidad: Los conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía. Clasificación internacional del funcionamiento, la discapacidad y la salud de la Organización Mundial de la Salud. La valoración de la Discapacidad en España: el Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de discapacidad. Actuación de los equipos multidisciplinares de valoración y orientación.

Tema 12.- Epidemiología. Conceptos y usos. Tipos de estudios epidemiológicos. Epidemiología laboral: Conceptos generales y funciones. Sistema de vigilancia Epidemiológica. Enfermedades de declaración obligatoria. Incidencia, Prevalencia y Mortalidad. Epidemiología analítica: Estudios prospectivos y retrospectivos. Estudios experimentales. Pruebas de hipótesis. El modelo de investigación científica: Diseño de estudios.



Tema 13.- Metodología de la investigación. Estudios experimentales. Ensayos clínicos. Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo. Diseño adecuado de un trabajo de investigación: Objetivo e hipótesis, planificación, costes, ética y legalidad. El Método científico. Fundamentos de la Investigación cuantitativa. Bioestadística. Tipos de variables Investigación en epidemiología: estudios experimentales y observacionales. Fundamentos de la investigación cualitativa: principales diseños y métodos. Fiabilidad y validez, evaluación de la calidad. Ética.

Tema 14.- Sistemas de información en salud laboral. Estadística de siniestralidad. Accidentes de trabajo Parte de accidente de trabajo, Relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica, Relación de altas o fallecimientos de accidentados, partes de enfermedades profesionales. Estadísticas de mortalidad según la causa básica de la defunción (CIE OMS), registros de tumores, enfermedades de declaración obligatoria, (Red nacional de vigilancia epidemiológica), encuesta de morbilidad hospitalaria, registros de altas hospitalarias, sistemas de información en atención primaria, incapacidad temporal y permanente, encuesta nacional de condiciones de trabajo, encuesta nacional de salud.

Tema 15.- Normativa de aplicación en Protección de Datos Personales. Principios de la protección de datos aplicados a la Medicina del Trabajo: El Acto Médico. El consentimiento informado. Obligatoriedad o voluntariedad del examen de salud. El historial clínico-laboral. Custodia y conservación de los documentos de salud. La confidencialidad de los datos de salud en la vigilancia de la salud en los exámenes de salud. Gestión de la información entre la empresa y las Administraciones Públicas.

Tema 16.- Servicios de Prevención: la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria. El Real Decreto 843/2011, de 17 de junio: objeto y ámbito de aplicación. Autorización sanitaria. Las actividades sanitarias de los servicios de prevención. Recursos humanos y materiales del servicio sanitario del servicio de prevención. Funciones y competencias de la Medicina del Trabajo. La Unidad Básica Sanitaria. Acuerdos de colaboración entre servicios de prevención ajenos.

Tema 17.- Vigilancia de la Salud de los trabajadores. Concepto, objetivos y base legal. Vigilancia de la salud colectiva e individual. Aspectos metodológicos. Exámenes de salud. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica de los trabajadores en función de los riesgos. Valoración de la Aptitud. La adaptación razonable del puesto de trabajo. Responsabilidades del médico del trabajo. La certificación de la aptitud médica. Vigilancia postocupacional.

Tema 18.- La protección de los trabajadores especialmente sensibles. Adaptación y cambios del puesto de trabajo por motivos de salud. La aptitud laboral. Las exigencias psicofísicas en el puesto de trabajo. Evaluación de la capacidad del trabajador para cumplir con las exigencias psicofísicas. Protección de la maternidad. Normativa de referencia.

Tema 19.- Historia clínico-laboral y su contenido. La documentación clínica. Gestión de la información médica entre la empresa y las Administraciones Públicas. Sistemas de información sanitaria en Vigilancia de la Salud. Colaboración de los servicios de prevención con el Sistema Nacional de Salud. Voluntariedad versus obligatoriedad de la vigilancia de la salud: normativa y principales líneas de jurisprudencia.

Tema 20.- Promoción de la salud en el medio laboral: Concepto, objetivos y métodos. Estrategias y modelos de intervención en promoción de la salud en el trabajo. La empresa saludable: concepto. Certificación. Programas de empresas saludables. Indicadores de salud. La educación para la salud individual, grupal y comunitaria: Concepto, metodología y técnicas didácticas. Técnicas de educación para la salud. El consejo médico. Elaboración de programas de educación para la salud y su evaluación.

Tema 21.- Intervenciones en situaciones críticas: primeros auxilios y atención de urgencia en el medio laboral: Regulación normativa, organización en el centro de trabajo, planificación y recursos. Normas de actuación ante una emergencia. Reanimación cardiopulmonar básica. Secuencias de actuación. Formación en primeros auxilios. Movilización y evacuación de accidentados.

Tema 22.- Alteraciones de la salud relacionadas con la calidad del aire en el interior de los edificios de trabajo. Síndrome del edificio enfermo. Fibromialgia y síndrome de fatiga crónica. Otras enfermedades en



el ámbito laboral: la lipoatrofia semicircular. Enfermedades reumáticas inflamatorias y degenerativas. Su repercusión laboral.

Tema 23.- Higiene industrial. Definición. Tipo de agentes contaminantes. Concepto de exposición, dosis y valor límite. Indicadores ambientales y biológicos. Normativa legal de aplicación. Reglamento REACH, relativo al registro, evaluación, autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos. Equipos de protección colectiva e individual.

Tema 24.- Ergonomía y Psicología Aplicada. Concepto y objetivos. Tipo de riesgos ergonómicos. Concepción y diseños específicos de los puestos de trabajo y su estudio ergonómico. Adaptación ergonómica del puesto de trabajo: Bases legales, concepto, valoración y metodología empleada. El trabajo con Pantallas de Visualización de Datos. Normativa. Guía Técnica. Protocolo de vigilancia de la salud específico. Carga física de trabajo trastornos musculoesqueléticos, manipulación manual de cargas, posturas forzadas. Normativa legal de aplicación. Escuela de la espalda. Protocolos de vigilancia sanitaria específica.

Tema 25.- Riesgo biológico en el lugar de trabajo. Características de los agentes biológicos y de los organismos modificados genéticamente y de las muestras que los contienen. Vías de entrada del material infeccioso. Enfermedades emergentes y reemergentes. Mapa de riesgos en el laboratorio. Evaluación del riesgo biológico. Estado sanitario, profilaxis y vigilancia médica del personal expuesto. Evaluación del riesgo asociado a OMGs. Riesgos propios derivados de la actividad investigadora. Agentes de doble uso, ganancia de función. Transporte de muestras biológicas en España.

Tema 26.- Contención biológica. Clasificación de agentes biológicos. Contención biológica. Niveles de contención. Evaluación de riesgos. Control de organismos modificados genéticamente. Los laboratorios de contención biológica: diseño y construcción. Clasificación oficial de las instalaciones. Laboratorios de nivel I, II, III y IV de contención biológica.

Tema 27.- Los Equipos de Protección: Equipos de Protección Individual. Tipos. Normas de uso y mantenimiento. Equipos de protección más usados en niveles de contención 2 y 3. Equipos de Protección Colectiva. Cabinas de Seguridad Biológica. Tipos. Usos según niveles de contención. Mantenimiento.

Tema 28.- Prevención de riesgos por exposición a tóxicos y agentes cancerígenos y mutágenos. Patología cancerosa de origen laboral. Normativa legal de aplicación. Toxicología laboral. Intoxicaciones agudas. Actuación en la prevención y la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Evaluación del daño y exposición (biomarcadores). Normativa de aplicación.

Tema 29.- Patología laboral por exposición a gases y vapores irritantes y asfixiantes: amoníaco, dióxido de azufre, vapores nitrosos, monóxido de carbono y dióxido de carbono. Exposición laboral a compuestos orgánicos: acetona, metanol, benceno, hexano, disolventes. Usos y fuentes de exposición, efectos sobre la salud, diagnóstico, tratamiento y prevención. Clínica, diagnóstico, prevención y vigilancia de la salud. Cloruro de vinilo: Exposición profesional. Legislación específica. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Plaguicidas: Conceptos, clasificación, fuentes de exposición y uso actual, vías de entrada, toxicocinética, efectos sobre la salud. Tratamiento de las intoxicaciones. Normativa legal. Medidas preventivas de los manipuladores de plaguicidas. Protocolo de vigilancia sanitaria específica.

Tema 30.- Exposición profesional a plomo y sus compuestos: Usos y fuentes de exposición, toxicocinética, efectos sobre la salud, diagnóstico, tratamiento y prevención. Protocolo de vigilancia sanitaria específica en trabajadores expuestos. Exposición profesional a metales potencialmente cancerígenos, en especial arsénico, níquel, cadmio, cromo y berilio. Usos y fuentes de exposición, toxicocinética, efectos sobre la salud, diagnóstico, tratamiento y prevención.

Tema 31.- Amianto: Características, fuentes de exposición y usos, mecanismo de acción, efectos sobre la salud, diagnóstico y medidas preventivas. Normativa legal de aplicación. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. Programa integral de vigilancia de la salud de los trabajadores que han estado expuestos a amianto Otras enfermedades profesionales por inhalación de polvos inorgánicos y orgánicos: neumoconiosis y silicosis. Neumonitis por hipersensibilidad o alveolitis alérgica extrínseca. Características,



fuentes de exposición y usos, mecanismo de acción, efectos sobre la salud, diagnóstico, evaluación del riesgo y medidas preventivas. Protocolo de vigilancia sanitaria específica.

Tema 32.- Principales patologías de carácter respiratorio y dermatosis laborales. Asma y rino-conjuntivitis. Síndrome de disfunción de la vía reactiva. Protocolos de vigilancia sanitaria específica. Asma laboral, Sensibilidad Química Múltiple. Principales dermatosis profesionales. Definición, factores predisponentes y principales formas de riesgo. Dermatitis de contacto. Principales sensibilizantes. Medidas preventivas de los trabajadores expuestos y protocolo de vigilancia sanitaria específica.

Tema 33.- Enfermedades transmisibles. Tuberculosis en el medio laboral. Otras enfermedades infecciosas de origen laboral: Carbunco, leptospirosis, tularemia, rickettsiosis, fiebre Q, psitacosis y rabia. Trabajadores expuestos a enfermedades infecciosas víricas de la infancia: rubeola, sarampión, parotiditis, varicela, difteria, poliomyelitis. Brucelosis. Enfermedades de declaración obligatoria. Legionelosis. Protocolo de vigilancia específica. Encefalopatías espongiiformes. Epidemiología, prevención, control y situación nacional y mundial de este tipo de enfermedades.

Tema 34.- Enfermedades respiratorias. Gripe. Gripe aviar. Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS), Síndrome Respiratorio de Oriente Medio causado por el Coronavirus-MERS-CoV y Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2) y su enfermedad COVID-19. Epidemiología, prevención control y situación nacional y mundial.

Tema 35.- Principales enfermedades víricas transmitidas en el medio sanitario. Hepatitis, VIH. Epidemiología, clínica, diagnóstico y prevención. Protocolo de vigilancia sanitaria específica. El accidente de trabajo de origen biológico. Protocolos de actuación.

Tema 36.- Enfermedades producidas por arbovirus. Encefalitis japonesa, Dengue virus, fiebre del Nilo occidental, fiebre amarilla, encefalitis equina del este y oeste, encefalitis equina venezolana (zoonosis), encefalitis de La Crosse, fiebre del valle del Rif, enfermedad Chikungunya, infección por Ross river virus, enfermedad por virus ZIKA. Enfermedades por virus de fiebres hemorrágicas: Ébola, Marburg, Lassa, Crimea-Congo. Epidemiología, prevención, control y situación nacional y mundial de este tipo de enfermedades.

Tema 37.- Enfermedades producidas por parásitos: Amebiasis, esquistosomiasis, filariasis, Leishmaniasis, paludismo, tripanosomiasis. Epidemiología, prevención, control y situación nacional y mundial de este tipo de enfermedades.

Tema 38.- Enfermedades producidas por bacterias: Cólera, enfermedad meningocócica, fiebre tifoidea, infecciones neumocócicas, infecciones por Haemophilus, peste, tosferina. Tétanos. Epidemiología, prevención, control y situación nacional y mundial de este tipo de enfermedades.

Tema 39.- Inmunizaciones en el medio laboral. Programas de vacunación en el medio laboral. Los Centros de Vacunación Internacional. Estructura, competencias y funcionamiento. Certificado de Vacunación Internacional. Vacunaciones obligatorias y recomendadas internacionalmente. Prevención de riesgos sanitarios del viajero especiales: embarazo, patologías concomitantes. Viajes asociados a concentraciones masivas de personas.

Tema 40.- Factores de riesgo psicosocial. Carga mental: definición, factores determinantes y repercusiones sobre la salud y su prevención. Principales métodos de evaluación de la carga mental. Nuevas formas de trabajo: Teletrabajo y su problemática. Estrés laboral: concepto, causas, factores predisponentes, tipo de estresores, manifestaciones clínicas y consecuencias sobre la salud. Prevención y Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Trabajo nocturno y a turnos: sobre la salud y su prevención. Organización de los ritmos laborales. El enfermo psicossomático y simulador Síndrome de burnout: Acoso en el entorno laboral. Conflictos interpersonales. Violencia en el lugar de trabajo. Las drogodependencias en el medio laboral. Prevención en el medio laboral. Valoración clínico laboral. La reinserción laboral.

Tema 41.- Psicología de la salud. Conceptos básicos. Psicología del trabajo y de las organizaciones. Conceptos básicos. Exploración Médico-Psicológica: entrevista clínica. Test psicológicos (psicometría y



psicodiagnóstico). Escalas y cuestionarios de evaluación. Detección, valoración y manejo de las personalidades conflictivas en el medio laboral. Psiquiatría en el ámbito laboral. Fundamentos de la Psicopatología Laboral. Trastornos de personalidad y trabajo. Trastornos ansiosos y depresivos en el medio laboral. Síndrome psicótico

Tema 42.- Efectos sobre la salud de los agentes físicos. Factores de riesgo ambientales (ruido, temperatura y humedad, iluminación), radiaciones ionizantes y no ionizantes, vibraciones. Prevención y vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos. Protocolo de vigilancia sanitaria específica para trabajadores expuestos y criterios médicos de aptitud.

Tema 43.- Principales enfermedades y lesiones de tipo osteomuscular del miembro superior e inferior. Su repercusión laboral. Medidas preventivas y vigilancia de la salud, movimientos repetidos de miembro superior: Neuropatías por presión. Valoración de la marcha. Enfermedades y lesiones de la columna cervical. Enfermedades y lesiones de la columna dorsal, lumbar y sacra. Medidas preventivas de los trabajadores expuestos. Protocolos de vigilancia sanitaria específica.

Tema 44.- Otras patologías de origen laboral. Patología otorrinolaringológica: alteraciones de la voz. Hipoacusias. Traumatismo sonoro. Patología oftalmológica: lesiones oculares no mecánicas y mecánicas. Traumatismos neurooftalmológicos. Vigilancia de la salud. Patologías no laborales más frecuentes que pueden afectar al trabajador: patología cardiovascular, hemática, diabetes mellitus, obesidad. Síndrome de apnea obstructiva durante el sueño. Intoxicaciones y toxiinfecciones de origen alimentario: Conceptos generales. Principales cuadros clínicos. Control y vigilancia sanitaria de los manipuladores de alimentos.

Tema 45.- Principios fundamentales de la Bioética: Código de Deontología Médica. El secreto profesional: concepto y regulación jurídica. El derecho de información sanitaria; el derecho a la intimidad; el consentimiento informado. Bioética: Uso de muestras humanas y animales de experimentación.

M3 Medicina Especializada – Programa 2

Tema 1. - La Medicina del Trabajo en la Historia. Evolución en el tiempo.

Tema 2. - Valoración del daño derivado del trabajo. Concepto. Repercusión. Análisis médico. Metodología.

Tema 3. - Accidente de trabajo. Definición. Causas. Gestión del Accidente de Trabajo.

Tema 4. - Enfermedad profesional. Concepto. Clasificación. Comunicación de sospecha de Enfermedad Profesional. Procedimiento.

Tema 5. - Incapacidad Laboral. Conceptos generales. Tipos de incapacidad. Procedimiento, gestión y prestaciones de la incapacidad.

Tema 6. - Vigilancia de la Salud. Aspectos médicos-legales. Epidemiología laboral. Derechos y obligaciones de los trabajadores en relación con la vigilancia de la salud.

Tema 7. - Metodología para la vigilancia de la salud: evaluación de riesgos para la salud. Protocolización. Planificación. Evaluación de la salud. Formación, información y educación.

Tema 8. - Principales formas de fibrosis pulmonar derivada de la exposición ocupacional a minerales. Patogenia. Manifestaciones clínicas y radiográficas.

Tema 9. - Cáncer de pulmón relacionado con el trabajo.

Tema 10. - Aspectos médicos de interés en salud laboral derivados de la patología respiratoria de origen laboral: Neumonitis, síndrome de disfunción reactiva de la vía aérea (SDRVA) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Tema 11. - Enfermedades profesionales por inhalación de polvos inorgánicos: Neumoconiosis. Clínica y formas clínicas



- Tema 12. - Evaluación y valoración del paciente con patología ocular de origen laboral. Anamnesis. Exploración física. Pruebas complementarias.
- Tema 13. - Patología ocular no mecánica en el ámbito laboral. Clasificación. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención.
- Tema 14. - Lesiones oculares mecánicas en el ámbito laboral. Glaucoma. Catarata. Cuerpos extraños intraoculares. Abrasiones corneales. Patogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.
- Tema 15. - Oftalmología laboral: accidentes oculares y patología oftálmica de origen laboral. Clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento.
- Tema 16. - Evaluación y valoración del paciente con patología otorrinolaringológica de origen laboral.
- Tema 17. - Otología laboral. Hipoacusia profesional: clasificación. Trauma acústico. Traumatismo del oído: manifestaciones clínicas y tratamiento.
- Tema 18. - Patología de vías aéreas superiores relacionadas con el trabajo: Rinitis. Neoplasias nasales y paranasales. Nódulos laríngeos. Etiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.
- Tema 19. - Radiaciones ionizantes. Riesgos para la salud. Protección radiológica operacional. Vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes.
- Tema 20. - Evaluación y valoración del paciente con dermatosis de origen laboral.
- Tema 21. - Profesiones relacionadas con la aparición de dermatosis de origen laboral
- Tema 22. - Patología osteomuscular de miembro superior relacionada con el trabajo. Patología tendinosa crónica del manguito de los rotadores. Epicondilitis lateral y medial. Lesión por presión de los nervios periféricos: Síndrome de túnel del carpo. Tenosinovitis y enfermedad de De Quervain
- Tema 23. - Traumatología de origen laboral. Patología raquídea. Patología cervical degenerativa. Dolor lumbar. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas.
- Tema 24. - Traumatología de origen laboral. Patología de miembro inferior más prevalente. Necrosis avascular de la cabeza del fémur. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento. Prevención.
- Tema 25. - Patología derivada de la exposición a riesgos ocupacionales: manipulación manual de cargas, movimientos repetidos y posturas forzadas.
- Tema 26. - Síndrome de edificio enfermo. Concepto. Características. Factores causales. Efectos sobre la salud. Investigación asociada al edificio. Enfoque científico del problema. Prevención.
- Tema 27. - Actuación ante exposiciones accidentales con riesgo biológico. Protocolos de actuación. Estrategia de prevención.
- Tema 28. - Patología no laboral más prevalente en el trabajador: hipertensión arterial, hiperlipemia, diabetes mellitus y obesidad. Etiopatogenia. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.
- Tema 29. - Promoción de la actividad física en el medio laboral. Programas de promoción. Papel del médico del trabajo. Recomendaciones generales y específicas.
- Tema 30. - Enfermedades emergentes en el ámbito laboral: lipoatrofia semicircular. Síndrome de fatiga crónica. Fibromialgia.
- Tema 31. - Intervención del Médico del Trabajo en el control de factores de riesgo cardiovasculares en el ámbito laboral.
- Tema 32. - Patología reumática con mayor prevalencia sobre la actividad laboral y el absentismo. Epidemiología. Manifestaciones clínicas. Diagnóstico. Tratamiento.



Tema 33. - Patología osteoarticular autoinmune: artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, artropatía psoriásica, síndrome de Reiter, artropatía degenerativa.

Tema 34. - Osteopatía metabólica prevalente en el ámbito laboral. Clasificación. Factores de riesgo. Clínica. Diagnóstico. Prevención.

Tema 35. - Patología psiquiátrica. Depresión y suicidio en relación con el medio laboral.

Tema 36. - Estrés laboral. Factores desencadenantes del estrés en el trabajo. Manifestaciones clínicas y consecuencias para la salud. Burnout.

Tema 37. - Factores psicosociales en el trabajo. Acoso en el trabajo (mobbing). Concepto. Causas y consecuencias. Diagnóstico del acoso moral. Tratamiento.

Tema 38. - Organización del trabajo. El trabajo a turnos. Nocturnidad. Teletrabajo.

Tema 39. - Enfermedades cardiovasculares derivadas de la exposición a riesgos laborales: enfermedades inflamatorias, circulatorias y miocardiopatías.

Tema 40. - Patología profesional por riesgos mecánicos, físicos, químicos y psicosociales, como causa de cardiopatía.

Tema 41. - Protección a la maternidad. Normativa aplicable. Situaciones de riesgo durante el embarazo y la lactancia natural.

Tema 42. - Primeros auxilios en el lugar de trabajo. Conceptos. Importancia del problema. Procedimiento ante una urgencia. Reanimación cardiopulmonar básica: secuencia y actuación. Actuación postreanimación.

Tema 43. - Organización, planificación y protocolos de actuación en emergencias sanitarias en el ámbito laboral.

Tema 44. - Tratamiento ergonómico de las condiciones ambientales para la mejora de la calidad de vida laboral y reducción de la carga mental.

Tema 45. - Factores de riesgo para la salud en el medio ambiente físico del entorno laboral: ruido, temperatura, iluminación y color.

M3 Medicina especializada (Programa 3)

Tema 1. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias.

Tema 2. Demografía sanitaria. Fuentes de información e indicadores demográficos. Análisis de datos. Indicadores de salud: clasificación y utilidad. Análisis de las necesidades de salud. Indicadores demográficos: mortalidad, morbilidad, prevalencia, incidencia. Definición de Calidad de Vida relacionada con la Salud (CVRS).

Tema 3. Estadística. Estadística descriptiva e inferencial. Medidas de centralización, posición, dispersión y forma. Estimación puntual y por intervalos. Contraste de hipótesis. Contrastes paramétricos y no paramétricos de una y dos muestras. Regresión y correlación.

Tema 4. Epidemiología. Conceptos y usos. Tipos de estudios epidemiológicos. Estudios observacionales: estudios descriptivos, estudios de cohortes y estudios de casos y controles. Estudios experimentales. Ensayos Clínicos. Medidas de frecuencia, efecto, asociación e impacto en los estudios epidemiológicos. Estandarización de tasas. Evaluación de pruebas diagnósticas: sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

Tema 5. Metodología de la investigación. Diseño adecuado de un trabajo de investigación: Objetivo e hipótesis, planificación, costes, ética y legalidad. Tamaño y validez de la muestra. Técnicas de muestreo. Tipos de errores. Comunicación de resultados. El artículo científico y la comunicación científica: elaboración, presentación y publicación. Medicina basada en la evidencia.



Tema 6. Planificación sanitaria. Identificación de problemas. Indicadores demográficos, socioeconómicos, del nivel de salud, medioambientales. Elaboración de programas de salud y su evaluación. Conceptos de financiación, gestión y provisión de servicios sanitarios. Conceptos de equidad, eficacia, eficiencia y efectividad.

Tema 7. Educación para la salud. Intervención educativa desde la consulta médica. El consejo médico. La comunicación médico paciente. Técnicas de entrevista clínica.

Tema 8. Demografía sanitaria. Fuentes de información e indicadores demográficos. Análisis de datos. Indicadores de Salud: Clasificación y utilidad. La morbilidad.

Tema 9. Parámetros estadísticos: Razón. Tasas. Índices. Ajuste y estandarización de tasas. Índices que definen una distribución: Medidas de centralización y de dispersión en estadística sanitaria. Análisis de muestras y variables. Chi-Cuadrado, F de Snedecor.

Tema 10. Epidemiología. Concepto. Tipos de Estudios. Indicadores y tasas. Epidemiología analítica: Metodología. Estudios de cohortes: Riesgo relativo, riesgo atribuible. Estudio de casos y Controles: Odds-Ratio. Número de pacientes que será Necesario Tratar (NN T).

Tema 11. Metodología de la Investigación. Tamaño y validez de la muestra. Estudios experimentales. Ensayos clínicos. Validez de métodos diagnósticos: Sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo. Medicina basada en la evidencia.

Tema 12. Planificación sanitaria. Identificación de problemas. Indicadores demográficos, socioeconómicos, del nivel de salud, medioambientales. Elaboración de programas de salud y su evaluación. Guías de Práctica Clínica.

Tema 13. Educación para la Salud. Intervención educativa desde la consulta médica. El consejo médico. La comunicación médico paciente. Técnicas de entrevista clínica. Farmacovigilancia.

Tema 14. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales I: Objeto, ámbito de aplicación y definiciones. Política en materia de prevención de riesgos para proteger la seguridad y salud en el trabajo. Derechos y obligaciones.

Tema 15. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales II : Servicios de Prevención, consulta y participación de los trabajadores. Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores. Responsabilidades y sanciones.

Tema 16. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención I: Disposiciones generales. Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva. Organización de recursos para las actividades preventivas.

Tema 17. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Tema 18. La Inspección de Trabajo y Seguridad Social. La Inspección de Trabajo y Seguridad Social en materia de Seguridad y Salud Laboral.

Tema 19. El Plan de Prevención de Riesgos Laborales. Concepto. Elementos integrantes. Instrumentos esenciales. Declaración de principios. Sistema de gestión de la prevención de riesgos laborales.

Tema 20. Evaluación de riesgos: Definición, contenido, procedimientos, revisión, documentación y metodologías. La planificación de la actividad preventiva.

Tema 21. Planes de Autoprotección. Objetivos. Factores de riesgo. Clasificación de las emergencias. Organización de emergencias. Implantación. Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.



Tema 22. 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. Guía Técnica.

Tema 23. 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. Guía técnica. La Vigilancia de la Salud en usuarios de Equipos de Protección Individual. Enfermedades y contraindicaciones del uso de EPIS .

Tema 24. Introducción a la Seguridad en el Trabajo. Naturaleza actual de la Seguridad en el Trabajo. Conceptos básicos. Actuación preventiva, etapas y objetivos.

Tema 25. Introducción a la Ergonomía y Psicología Aplicada. Concepto y definición. Principios fundamentales.

Tema 26. Introducción a la Higiene Industrial. Antecedentes históricos. Conceptos básicos. Relaciones con la Medicina del Trabajo. Ramas de la Higiene Industrial. Criterios legales de valoración.

Tema 27. Daños derivados del trabajo: Concepto y clasificación. Objetivos y funciones de la Medicina del Trabajo.

Tema 28. El accidente de trabajo. Definición legal y médica. Causas de los Accidentes. Análisis estadísticos de los accidentes. Índices estadísticos. Investigación de accidentes.

Tema 29. Enfermedades profesionales: Concepto. Clasificación. Enfermedades producidas por agentes físicos, químicos y biológicos. Enfermedad profesional en período de observación. Metodología de actuación. Normativa aplicable. Investigación de enfermedad profesional.

Tema 30. Enfermedades del Trabajo: Concepto. Enfermedades más prevalentes.

Tema 31. Epidemiología en Salud Laboral: Fases de un estudio epidemiológico. La vigilancia epidemiológica de las enfermedades y accidentes laborales. Tipos de diseños epidemiológicos.

Tema 32. Vigilancia de la Salud Laboral: Individual y colectiva. Aspectos metodológicos. La vigilancia médica en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Protocolos. Vigilancia de la Salud en los trabajadores especialmente sensibles.

Tema 33. El historial médico-laboral. Contenidos. Custodia y conservación de los documentos de salud. La confidencialidad de los datos de salud en la vigilancia de la salud en los exámenes de salud.

Tema 34. El Acto Médico: La información y el consentimiento en Medicina del Trabajo. El consentimiento informado. Obligatoriedad o voluntariedad del examen de salud.

Tema 35. Competencias de los profesionales de la Medicina del Trabajo. Problemas médico-legales y deontológicos derivados del ejercicio profesional de la Medicina del Trabajo. Responsabilidades del profesional de la Medicina del Trabajo: Penal, civil, administrativa, laboral y de seguridad social en materia de prevención de riesgos laborales.

Tema 36. El médico de trabajo ante las situaciones de Invalidez en la Seguridad Social. Declaración de las situaciones de invalidez permanente. Discapacidades físicas, mentales y sensoriales y su relación con la capacidad de trabajo. Trabajador/a especialmente sensible. Adaptación del puesto de trabajo por motivos de salud.

Tema 37. Protección de la maternidad: Normativa aplicable. Situaciones de riesgo durante el embarazo y la lactancia natural. Adaptación, cambio de puesto de trabajo.

Tema 38. Enfermedades transmisibles. Conceptos generales. Cadena epidemiológica. Precauciones estándar y precauciones basadas en los mecanismos de transmisión. Protocolo de Vigilancia de la Salud específica. Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores que por su trabajo están o puedan estar expuestos a agentes biológicos. Guía técnica.



Tema 39. Hepatitis de origen profesional. Clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento. SI DA de origen profesional. Clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento.

Tema 40. Tétanos de origen profesional. Clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento.

Tema 41. Legionelosis. Criterios higiénicos sanitarios para la prevención y control de la Legionelosis. Riesgos de exposición laboral a la Legionela. Clínica, diagnóstico y tratamiento.

Tema 42. Actuación ante exposiciones accidentales con riesgo biológico. Protocolos de actuación.

Tema 43. Asma laboral. Factores de riesgo. Clínica, diagnóstico. Prevención y tratamiento.

Tema 44. Agentes cancerígenos y Trabajo. Protección y Vigilancia de la Salud de los trabajadores relacionados con agentes cancerígenos durante el trabajo. El Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Guía técnica.

Tema 45. Toxicología Laboral. Intoxicaciones agudas. Respuesta del organismo a los tóxicos. Evaluación del daño y la exposición (biomarcadores, monitorización biológica, obtención y transporte de muestras biológicas y métodos de análisis en el laboratorio de toxicología).

M3 Química - Programa 1

1. Acciones del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA): Convenio de Minamata.

2. Evaluación de la peligrosidad para la salud humana de las sustancias químicas: Criterios de clasificación y etiquetado. Reglamento (CE) N.º 1272/2008.

3. Evaluación, clasificación y registro de sustancias químicas en el marco de la Unión Europea: programa REACH.

4. Estadística aplicada a laboratorios de medioambiente. Análisis multivariante.

5. Plan Nacional de Aplicación del Convenio de Estocolmo y Reglamento 850/2004 sobre los Compuestos Orgánicos Persistentes (COPs): marco legislativo internacional, objetivos y métodos de la vigilancia en personas y en el medioambiente.

6. Análisis multielemental por ICP-MS. Análisis de elementos traza en matrices biológicas y medioambientales. Comparación de las técnicas: ICP-MS y AAS.

7. Técnicas analíticas: GC-MS, CG-ECD, HPLC-Fluorescencia, HPLC-DAD, HPLC-MS-MS. Su aplicación en la detección de contaminantes en matrices biológicas y medioambientales.

8. Toma de muestras y preparación de muestras en la determinación de contaminantes ambientales en muestras humanas y ambientales.

9. Contaminantes atmosféricos. Óxidos de nitrógeno. Método de referencia para su medición en aire ambiente. Principio, muestreo, equipo, operación en campo y control de calidad en continuo, expresión de resultados.

10. Contaminantes atmosféricos. Dióxido de azufre. Método de referencia para su medición en aire ambiente.

Principio, muestreo, equipo, operación en campo y control de calidad en continuo, expresión de resultados.

11. Contaminantes atmosféricos. Ozono. Método de referencia para su medición en aire ambiente. Principio, muestreo, equipo, operación en campo y control de calidad en continuo, expresión de resultados.



12. Contaminantes atmosféricos Monóxido de carbono. Método de referencia para su medición en aire ambiente. Principio, muestreo, equipo, operación en campo y control de calidad en continuo, expresión de resultados.
13. Contaminantes atmosféricos. Benceno. Método de referencia para la medición de benceno en aire ambiente. Principio, muestreo, equipo, operación en campo y control de calidad en continuo, expresión de resultados.
14. Contaminantes atmosféricos. Partículas atmosféricas. Método de referencia para la toma de muestras y la medición de PM10 y PM2,5. Principio, equipos e instalaciones, acondicionamiento, muestreo y pesada de filtro, control de calidad, expresión de resultados.
15. Contaminantes atmosféricos. Partículas atmosféricas. Métodos de análisis continuos de partículas atmosféricas.
16. Legislación vigente nacional y europea en calidad del aire: Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y RD 39/2017, de 27 de enero por el que se modifica el anterior. Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
17. Aire de ambientes interiores. Contaminantes relevantes según la OMS. Fuentes de contaminantes en ambientes interiores.
18. Vigilancia de la contaminación atmosférica de fondo regional. Descripción. Estaciones de la Red EMEP/VAG/CAMP. Programa de mediciones.
19. Contaminación ambiental por productos químicos. Valoración de la exposición en el ser humano. Vías de exposición. Principales biomarcadores de exposición. Biomonitorización humana.
20. Evolución y comportamiento de las sustancias químicas en el medio ambiente. Persistencia, bioacumulación, biomagnificación y biodisponibilidad de contaminantes ambientales.
21. Contaminantes orgánicos: dioxinas, furanos. Efectos en la salud humana.
22. Contaminantes orgánicos: PBDE,s, PCB,s. Principales efectos en la salud humana.
23. Contaminantes orgánicos: plaguicidas, perfluorados. Principales efectos en la salud humana.
24. Contaminantes orgánicos: HAP,s. Fuentes y vías de exposición. Principales efectos en la salud humana. Métodos de medida en matrices ambientales y humanas.
25. Contaminantes inorgánicos: metales pesados. Fuentes de exposición, rutas y efectos en el ser humano. Métodos de medida en matrices ambientales y humanas.
26. Mercurio: elemental, inorgánico y orgánico efectos en la salud humana. Métodos de medida en matrices ambientales y humanas
27. Disruptores endocrinos de origen ambiental: identificación, evaluación e importancia en salud pública.
28. Evaluación de los efectos de sustancias químicas: relaciones dosis-respuesta en la evaluación de riesgo de sustancias químicas. Métodos para la identificación del peligro.
29. Metodología y criterios de evaluación para la determinación de los parámetros toxicológicos: NOEL, NOAEL, LOAEL. Criterios de decisión para la selección de valores de referencia: ADI, AOEL, ARfD.
30. Tipos de muestras en estudios de biomonitorización humana. Recogida y conservación. La sangre, la orina y el pelo como matrices para el análisis de contaminantes.
31. Animales de experimentación: principios básicos para la protección de animales utilizados en investigación. Principio de las 3R. Métodos alternativos al uso de animales de experimentación. Ensayos de toxicidad in vitro. Cultivos celulares.
32. Principios de ecotoxicología. Indicadores biológicos. Ensayos ecotoxicológicos. Parámetros de toxicidad.



33. Estructura de la materia y fundamentos de radiaciones. Radiactividad y reacciones nucleares.
34. Magnitudes y unidades radiológicas.
35. Detección y medida de las radiaciones ionizantes. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Respuestas celular, sistémica y orgánica total.
36. Exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos (hasta 300 GHz). Normativa regulatoria de protección frente a radiación no ionizante.
37. Contaminación del agua. Origen de la contaminación del agua. Estado y calidad de las aguas superficiales. La Directiva Marco del Agua. Sustancias preferentes y sustancias prioritarias. Contaminantes emergentes.
38. El agua de consumo humano. Vigilancia sanitaria. Parámetros indicadores y valores paramétricos. Legislación nacional y europea.
39. Aguas residuales. Tratamiento y depuración de las aguas residuales en España. Parámetros de control de vertido. Legislación nacional y europea.
40. Aguas regeneradas. Parámetros de control para la reutilización de aguas regeneradas. Riesgos sanitarios y ambientales. Legislación aplicable.
41. Requisitos de Gestión en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
42. Requisitos técnicos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
43. Normalización. Las organizaciones de normalización: AENOR, CEN, ISO.
44. Validación de métodos instrumentales. Incertidumbre de ensayo. Calibración de equipos de medida. Incertidumbre de calibración.
45. Normas y Buenas Prácticas de Laboratorio. Control de calidad aplicado a laboratorios de ensayo químico y ambiental.

M3 Química – Programa 2

Tema 1. - Introducción a la radiación. Estructura atómica y nuclear. Reacciones nucleares y radiación electromagnética. Interacción de la radiación con la materia.

Tema 2. - El núcleo atómico. Modelos. Energía de enlace. Radiactividad natural. Radiactividad artificial. Aplicaciones de la radiactividad en diferentes campos. Medidas de seguridad.

Tema 3. - La energía y su transferencia. Relación trabajo-energía. Principio de conservación de la energía. Evolución en las necesidades energéticas de la sociedad. Repercusiones medioambientales. Energías alternativas.

Tema 4. - Energía nuclear. Fisión y fusión nuclear. Su utilización. Situación actual. Problemática de los residuos nucleares.

Tema 5. - Detección y medida de la radiación. Y equipos asociados a la detección y medida: Detectores de ionización gaseosa, detectores de centelleo y detectores de semiconductor.

Tema 6. - Residuos radioactivos: origen, clasificación y caracterización. Disposición final de los residuos radioactivos según su actividad.

Tema 7. - Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica. Protección Radiológica Operacional.

Tema 8. - Aplicaciones de los isótopos radiactivos. Aplicaciones médicas, energéticas e industriales.



Tema 9. - Elementos y la tabla periódica: características, tipos de elementos y propiedades (metales y no metales). Propiedades periódicas: electronegatividad, actividad química, valencia y número de oxidación.

Tema 10. - Metales. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones. Aleaciones.

Tema 11. - Elementos no metálicos. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones.

Tema 12. - Elementos de transición. Características y propiedades de los más importantes. Compuestos de coordinación. Teorías para su formación.

Tema 13. - El enlace químico. Aspectos energéticos. Clasificación de los enlaces según la electronegatividad de los átomos que los forman. Estudio del tipo de enlace de acuerdo con las propiedades de las sustancias.

Tema 14. - Tipos de reacciones químicas.

Tema 15. - Velocidad de reacción y equilibrio químico.

Tema 16. - Ácidos y bases: teorías, conceptos de ácido-base fuerte y débil, indicadores, soluciones amortiguadoras.

Tema 17. - Estequiometría: Unidades físicas y químicas de masa (mol), relaciones estequiométricas, reactivo limitante y en exceso, rendimiento porcentual.

Tema 18. - Disoluciones. Leyes de las disoluciones diluidas. Propiedades coligativas. Disoluciones reales. Disoluciones de electrolitos. Estudio experimental del comportamiento eléctrico de un electrolito.

Tema 19. - Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono. Nomenclatura. Isomería.

Tema 20. - Tipos de reacciones orgánicas.

Tema 21. - Polímeros naturales. Propiedades y aplicaciones. Métodos de obtención de polímeros sintéticos.

Tema 22. - Propiedades físicas de los materiales: métodos de determinación.

Tema 23. - Propiedades mecánicas de los materiales: métodos de determinación, ensayos mecánicos.

Tema 24. - Termoquímica: conceptos y leyes.

Tema 25. - Gases: leyes, tipos y propiedades.

Tema 26. - Equilibrio de precipitación y aplicaciones de las volumetrías de precipitación.

Tema 27. - Conceptos de oxidación y reducción. Reacciones redox. Proceso redox de interés industrial (pilas y cubas electrolíticas, corrosión, etc).

Tema 28. - Análisis químico: conceptos básicos, clasificación de los métodos de análisis y el proceso analítico.

Tema 29. - Extracción líquido-líquido. Fundamentos básicos. Aplicaciones industriales. Preparación de muestras.

Tema 30. - La etapa de la preparación de la muestra en los métodos analíticos.

Tema 31. - Calibración de técnicas instrumentales: preparación de disoluciones patrón y metodologías de calibrado.

Tema 32. - Espectroscopía de absorción molecular ultravioleta-visible e infrarroja: Aplicaciones analíticas de las técnicas Fundamentos. Ley de Lambert-Beer. Instrumentación. Aplicaciones: análisis cualitativo y cuantitativo.

Tema 33. - Espectroscopía de luminiscencia molecular: Aplicaciones analíticas de la técnica Fundamento y tipos de luminiscencia. Factores que afectan a la emisión de fluorescencia. Instrumentación. Aplicaciones.



Tema 34. - Espectroscopía atómica: técnicas de absorción y emisión. Aplicaciones analíticas de las técnicas Fundamentos y clasificación. Sistemas de atomización.

Tema 35. - Introducción a las técnicas electroquímicas: principios generales. Valoraciones redox, potenciometrías y conductimetrías. Aplicaciones analíticas. Otros métodos de separación: electroforesis.

Tema 36. - Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS). Fundamentos de la técnica. Parámetros instrumentales y analíticos aplicados al análisis elemental.

Tema 37. - Espectrometría Raman. Fundamento, componentes básicos de los equipos y aplicaciones al estudio de caracterización de materiales nucleares.

Tema 38. - Cromatografía de gases. Componentes básicos. Detectores. Modalidades. Control e influencia de la temperatura. Análisis cualitativo y cuantitativo. Aplicaciones.

Tema 39. - Cromatografía líquida de alta eficacia (HPLC). Componentes básicos. Modalidades de la cromatografía de líquidos. Análisis cualitativo y cuantitativo. Aplicaciones.

Tema 40. - Métodos térmicos. Introducción. Análisis termogravimétrico. Análisis térmico diferencial. Calorimetría diferencial de barrido. Instrumentación. Aplicaciones analíticas.

Tema 41. - Caracterización de materiales sólidos. Técnicas de análisis superficial (BET, difracción laser y SEM).

Tema 42. - Estructura cristalina. Estados cristalino y amorfo. Redes espaciales. Celdilla fundamental. Parámetro de la red. Sistemas cristalinos. Difracción de rayos X. Fundamentos de la técnica.

Tema 43. - Análisis Aplicado y Calidad: principios básicos, normalización, certificación y acreditación. Documentación y su gestión dentro del sistema de calidad, calidad de los métodos analíticos, ejercicios de intercomparación.

Tema 44. - Manipulación y almacenamiento de productos y materiales: aplicación de las normas de buen almacenamiento. Características de los productos químicos: clasificación. Manipulación de productos: químicos, cancerígenos, mutágenos, teratógenos. Reacciones químicas peligrosas. Grupos incompatibles. Reactividad de los grupos químicos. Etiquetado de soluciones y reactivos. Frases de riesgo y consejos de prudencia. Normativa sobre envasado y etiquetado.

Tema 45. - Clasificación y estudio de riesgos en el laboratorio. Técnicas de prevención. Utilización de procedimientos y planes de trabajo. Normativa básica para la prevención de incendios. Medidas de prevención contra el riesgo químico. Riesgos con recipientes a presión. Riesgo eléctrico. Normativa básica e instrucciones de trabajo.

M3 Sociología

Tema 1.- ¿Qué es la Sociología? La Sociología y su papel en las sociedades de nuestro tiempo.

Tema 2.- Hombre y sociedad. El papel de lo social en el desarrollo humano. La capacidad adaptativa de lo social.

Tema 3.- Las sociedades industriales y los orígenes de la Sociología. ¿Cómo surgió la Sociología? Sociología, presociología y parasociologías.

Tema 4.- Los padres fundadores de la Sociología. Saint Simon, Auguste Comte, Émile Durkheim y el desarrollo de la Investigación social. Karl Marx. Max Weber.

Tema 5.- La sociedad como objeto de estudio de la Sociología. La estructura social. Los grupos sociales. Las instituciones sociales. Los roles sociales. Las clases sociales.

Tema 6.- Cultura, Persona y Sociedad. El concepto de cultura en las ciencias sociales. Cultura y personalidad.



Tema 7.- La Sociología y la sociedad industrial. Las consecuencias sociales de la revolución industrial. La cuestión social y los orígenes de la Sociología.

Tema 8.- La actividad de los sociólogos. ¿Científicos o divulgadores? Los límites del conocimiento sociológico.

Tema 9.- El método científico y la labor de la Sociología. El desarrollo del método científico. Presupuestos y desarrollos de la actividad científica. Posibilidades y dificultades de la Sociología como ciencia.

Tema 10.- Teoría e investigación científica. Las dimensiones teóricas y empíricas de la Sociología.

Tema 11.- La Sociología y los valores. El debate sobre la Sociología como ciencia libre de valores. El compromiso de los sociólogos.

Tema 12.- El ethos de los científicos y su labor investigadora. Códigos éticos en la investigación social.

Tema 13.- Los grandes campos de estudio de la Sociología. Macrosociología y Microsociología.

Tema 14.- Los estudios de mercado y la opinión pública. Los orígenes de las encuestas preelectorales en los Estados Unidos y en Europa.

Tema 15.- Las encuestas preelectorales en las sociedades actuales. La representatividad de las encuestas y su difusión pública. Las encuestas como armas políticas.

Tema 16.- Opinión pública y Democracia. El papel de la opinión pública en la gestión política. La influencia real de las encuestas preelectorales y de opinión.

Tema 17.- La metodología de investigación en las Ciencias Sociales. Los proyectos de investigación social. ¿Cómo se hace y se desarrolla un proyecto de investigación?

Tema 18.- Sociología e investigación empírica (I). La preparación de cuestionarios. Operacionalización de hipótesis. Diseño de cuestionarios. Construcción de indicadores y escalas. El arte de la entrevista.

Tema 19.- Sociología e investigación empírica (II). Los trabajos de campo. Organización de las redes de campo. Desarrollo de las entrevistas. Supervisión y evaluación de resultados.

Tema 20.- El muestreo. Métodos y diseños de muestreo. La representatividad de las muestras. Muestras estratificadas por cuotas. Muestras en SPSS.

Tema 21.- Diferentes tipos de encuestas. La encuesta domiciliaria personal. La encuesta telefónica (CATI). Las encuestas por correo. Las encuestas por Internet.

Tema 22.- La triangulación metodológica en Ciencias Sociales: experiencias, potencialidades y riesgos.

Tema 23.- Estudios cualitativos. Entrevistas en profundidad. Análisis del discurso. Grupos de discusión. Estudios experimentales.

Tema 24.- Estadística aplicada a las Ciencias Sociales. Indicadores y medidas estadísticas. Programas de análisis de datos.

Tema 25.- Estudios prospectivos en Ciencias Sociales. Los estudios Delphi. Nuevos enfoques y métodos prospectivos.

Tema 26.- Big Data en los análisis sociales. Conocimiento y análisis de las informaciones en las redes sociales. La utilización de los Big Data en los análisis sociopolíticos.

Tema 27.- La presentación de resultados. Gráficos y herramientas gráficas. La visualización de las tendencias.

Tema 28.- Estadística descriptiva univariada: distribuciones, tendencia central y dispersión. Estadística bivariada: tablas y medidas de asociación.

Tema 29.- Estadística inferencial. Probabilidad: nociones básicas y definición. El muestreo en la investigación sociológica: tipos y errores. Selección y tamaño de las muestras.



Tema 30.- Análisis multivariante. Técnicas multivariantes. Regresión múltiple.

Tema 31.- Análisis demográfico. Conceptos demográficos: tasas y proporciones. Estado de las poblaciones y movimientos de población.

Tema 32.- Estructura y características de la población. La pirámide de la población: construcción e interpretación.

Tema 33.- Dinámica de las poblaciones: fecundidad y mortalidad. Crecimiento de la población: factores biológicos y sociales.

Tema 34.- Poblaciones estables y poblaciones estacionarias. Análisis de las migraciones: crecimiento migratorio.

Tema 35.- Análisis de la población y mercado de trabajo. Cambios en los mercados de trabajo. Precarización laboral.

Tema 36.- Sociología de la Administración Pública. Las transformaciones del entorno y la especificidad de la gestión pública.

Tema 37.- Teoría sociológica de las organizaciones. Aspectos conceptuales. La Sociología de las organizaciones desde las principales perspectivas teóricas. Evolución de la teoría de las organizaciones.

Tema 38.- El marco organizacional de la acción pública: el Estado de Bienestar. Desarrollo y resultados de los Estados de Bienestar. La ciudadanía social.

Tema 39.- La planificación y la programación como herramientas de gestión organizacional. Aspectos generales de la planificación estratégica de las Administraciones Públicas. Elementos de programación socialmente eficaces.

Tema 40.- Análisis de las políticas públicas y eficacia de la Administración Pública. Evaluación de políticas públicas y programas. Metodología de evaluación de la consecución de los objetivos de los programas, su eficacia e impacto social.

Tema 41.- Motivación y participación en las organizaciones públicas. Liderazgo, creación y gestión de equipos de trabajo en la Administración Pública. Clima organizacional. Cultura corporativa.

Tema 42.- La Calidad de servicio orientado a la ciudadanía. Gestión de políticas de calidad de servicios. Evaluación de la calidad de los servicios públicos. Procesos de mejora continua en el ámbito de la Administración Pública.

Tema 43.- Diseño de políticas sociales públicas. La estructura de la agenda de políticas sociales en España.

Tema 44.- El Estado de Bienestar en España: pautas evolutivas y estructuración institucional. Los componentes básicos del Estado de Bienestar en España.

Tema 45.- El cambio en los modelos de sociedad. El tránsito de la sociedad tradicional a las sociedades modernas. La emergencia de las sociedades digitales.

GRUPO PROFESIONAL M2

M2 Biología (Programa 1)

1. Técnicas de genética molecular aplicadas al estudio de bacterias.
2. Preparación de muestras biológicas para microscopía electrónica.
3. Secuencia y estructura de proteínas.
4. Preparación de medios de cultivo para el crecimiento de células, órganos y tejidos.



5. Mantenimiento de líneas celulares. Congelación y conservación.
6. Generación de animales modificados genéticamente para su uso en investigación.
7. Transformación genética de especies vegetales.
8. Crioconservación.
9. Citogenética animal y vegetal.
10. Técnicas de manipulación in vitro de ácidos nucleicos.
11. Mecanismos de regulación de la expresión génica.
12. Preparación y análisis de ácidos nucleicos.
13. Aislamiento y caracterización de mutantes.
14. Características generales de virus animales, vegetales y viroides.
15. Análisis microbiológicos en alimentos.
16. Técnicas básicas de análisis químicos.
17. Técnicas analíticas relacionadas con las proteínas.
18. Técnicas analíticas relacionadas con los lípidos.
19. Técnicas analíticas relacionadas con los carbohidratos.
20. Técnicas analíticas de aguas continentales y marinas.
21. Métodos para evaluar la calidad de los alimentos. Color, aroma, sabor, firmeza y textura.
22. Técnicas básicas para la obtención de microorganismos, vegetales y animales. transgénicos. Procedimientos de transformación. Métodos de identificación de organismos transgénicos.
23. Técnicas de diagnóstico y control de contaminantes en plantas.
24. Análisis de plaguicidas en aguas.
25. Análisis de compuestos volátiles y semivolátiles en matrices ambientales.
26. Sensores químicos: principio de operación, instrumentación, aplicaciones.
27. Sistemas de conservación de muestras biológicas: refrigeración, liofilización, congelación y desecación.
28. Sistemas de bioseguridad.
29. Identificación molecular y filogenia de hongos.
30. Electroforesis capilar. Técnicas y aplicaciones.
31. Microscopía óptica y electrónica.
32. Espectroscopia.

M2 Biología (Programa 2)

1. Mantenimiento de equipos de laboratorio, calibración y verificación de equipos.
2. Limpieza y preparación de material de laboratorio. Requisitos para material de uso del laboratorio.
3. Seguridad en el laboratorio. Instalaciones, elementos de seguridad, señalización de riesgos, almacenamiento de productos y tratamiento de residuos.
4. Unidades de medida y concentraciones. Unidades del sistema internacional.



5. Material volumétrico en el laboratorio. Tipos y calidad del material volumétrico. Calibración y verificación.
6. Instrumentos de pesada en el laboratorio. Tipo, calibración y verificación.
7. Seguridad en la calidad de gestión del laboratorio I: documentación y registros en el laboratorio. Procedimientos normalizados de trabajo. Registros a consignar. Correcciones. Archivo de registros.
8. Conceptos básicos de aplicación del análisis químico I. Número atómico, peso atómico y peso molecular. Concepto de mol. Estequiometría.
9. Conceptos básicos de aplicación del análisis químico II. Disoluciones. Naturaleza y tipo. Propiedades de las disoluciones.
10. Técnicas de análisis de muestras de suelo. Técnicas analíticas. Instrumentación.
11. Técnicas de análisis de muestras en materia vegetal. Técnicas analíticas. Instrumentación. Aplicaciones.
12. Estudio de las relaciones suelo-agua-planta.
13. Interacciones planta-microorganismo.
14. Características generales de los virus animales y vegetales.
15. Cultivos transgénicos. Ventajas e inconvenientes. Problemática.
16. Seguridad biológica. Principios. Instalaciones de bioseguridad.
17. Técnicas de mejora genética vegetal y animal.
18. Técnicas de conservación del germoplasma vegetal.
19. Sistemas de conservación de muestras biológicas: refrigeración, liofilización, congelación y desecación.
20. Conservación de colecciones botánicas y zoológicas.
21. Nutrición en plantas. Fertilización y necesidades hídricas. Simbiosis en la fijación del nitrógeno.
22. Mantenimiento controlado en plantas. Cámaras, invernaderos y fitotrones.
23. Contaminación en laboratorio de suelos y aguas.
24. Técnicas clásicas de cultivo de microorganismos.
25. Técnicas de germinación de semillas en laboratorio.
26. Contaminantes orgánicos e inorgánicos en suelos.
27. Determinación de plaguicidas en planta.
28. Análisis elemental para determinación de C y N.
29. Manejo y Control de Instalaciones de Bioseguridad. Principios de Seguridad Biológica.
30. Métodos de análisis. Requerimientos normativos. Validación de un método. Documentación de ensayo.
31. Buenas prácticas de laboratorio. Evolución del concepto de calidad. Antecedentes históricos. Definiciones de calidad. Conceptos relacionados con la calidad.
32. Certificación y acreditación de laboratorios. Normas aplicables en su gestión

M2 Comunicación Audiovisual

1. Teorías de la Comunicación
2. Derecho Audiovisual



3. Estructura del Mercado Audiovisual
4. Historia de la Imagen Fija
5. Psicología de la Comunicación
6. Sociología de la Comunicación
7. Narración Informativa Audiovisual
8. Investigación en Comunicación
9. Teoría de la Comunicación Audiovisual
10. Historia de la Cinematografía
11. Historia de los Medios Audiovisuales
12. Técnica y Edición de la Imagen Fija
13. Técnica y Edición de Video y Sonido
14. Técnica y Edición Multiplataforma
15. Planificación y Realización de Proyectos Interactivos
16. Realización Audiovisual
17. Realización de los Géneros Televisivos
18. Guion audiovisual
19. Narrativa audiovisual
20. Producción audiovisual
21. Promoción y comercialización de productos audiovisuales
22. Comunicación audiovisual y cambio social
23. Cultura visual
24. Teoría y análisis de la imagen
25. Creación audiovisual
26. Deontología de la comunicación audiovisual
27. Diseño gráfico
28. Documentación audiovisual
29. Fotografía de creación
30. Postproducción de video
31. Postproducción y ambientación sonora
32. Técnicas de animación audiovisual

M2 Educación Infantil

Tema 1. - Características generales del niño y la niña hasta los seis años. Principales factores que intervienen en su desarrollo. Etapas y momentos más significativos.

Tema 2. - El desarrollo infantil en el primer año de vida. El papel de los adultos.



Tema 3. - El desarrollo psicomotor en los niños y niñas hasta los seis años. La psicomotricidad en el currículo de la educación infantil. La sensación y percepción como fuente de conocimientos. La organización sensorial y perceptiva. La intervención educativa.

Tema 4. - El desarrollo de la personalidad. El desarrollo afectivo en los niños y niñas de cero a seis años. Aportaciones de distintos autores. La conquista de la autonomía. Directrices para una correcta intervención educativa.

Tema 5. - El niño descubre a los otros. Proceso de descubrimiento, de vinculación y aceptación.

Tema 6. - La escuela como institución socializadora. El papel del centro de Educación Infantil en la prevención e intervención con niños y niñas en situación de riesgo social. Principales conflictos de la vida en grupo.

Tema 7. - Desarrollo cognitivo hasta los seis años. El conocimiento de la realidad. La observación y exploración del mundo físico, natural y social. Génesis y formación de los principales conceptos.

Tema 8. - Influencia de las principales corrientes pedagógicas y psicológicas en la educación infantil. Visión actual de sus aportaciones. Experiencias renovadoras relevantes. Valoración crítica.

Tema 9. - La familia como primer agente de socialización. La transformación de la función educativa de la familia a lo largo de la historia. Expectativas familiares respecto a la educación infantil.

Tema 10. - Período de adaptación de los niños y niñas al centro educativo. Relaciones entre la familia y el equipo docente.

Tema 11. - Educación para la salud. Actitudes y hábitos referidos al descanso, higiene y actividad infantil.

Tema 12. - Prevención de accidentes, primeros auxilios y enfermedades infantiles. Criterios para la intervención educativa.

Tema 13. - Alimentación, nutrición y dietética. Alimentación equilibrada y planificación de menús. Trastornos infantiles relacionados con la alimentación. Las horas de comer como momentos educativos.

Tema 14. - La educación sexual en la etapa infantil. Descubrimiento e identificación con el propio sexo. La construcción de los roles masculino y femenino.

Tema 15. - Estrategias educativas para evitar la discriminación de género.

Tema 16. - Consecución de las capacidades generales de la etapa mediante los objetivos y contenidos de las áreas del currículo de educación infantil.

Tema 17. - Principios de intervención educativa en educación infantil. El enfoque globalizador. Sentido y significatividad del aprendizaje. Una metodología basada en la observación y en la experimentación. Su concreción en el marco del proyecto curricular.

Tema 18. - La programación en el primer ciclo de educación infantil. Objetivos, contenidos y metodología adecuada para los niños y niñas de cero a tres años.

Tema 19. - La programación en el segundo ciclo de educación infantil. Objetivos, contenidos y propuestas metodológicas más adecuadas para este ciclo. Las distintas unidades de programación.

Tema 20. - La continuidad entre la educación infantil y primaria. Medidas curriculares y vías de coordinación.

Tema 21. - La función del maestro o maestra en educación infantil. La intencionalidad educativa. Relaciones interactivas entre el niño y el educador. El maestro como miembro del equipo educativo y en su relación con las familias.

Tema 22. - La organización de los espacios y del tiempo. Criterios para una adecuada distribución y organización espacial y temporal. Ritmos y rutinas cotidianas. La evaluación de los espacios y del tiempo.



Tema 23. - Equipamiento, material didáctico y materiales curriculares en educación infantil. Selección, utilización y evaluación de los recursos materiales.

Tema 24. - El desarrollo del lenguaje. Lenguaje y pensamiento. Evolución de la comprensión y de la expresión.

Tema 25. - La comunicación no verbal. Problemas más frecuentes en el lenguaje infantil.

Tema 26. - La enseñanza y el aprendizaje de la lengua en la educación infantil. Técnicas y recursos para la comprensión y la expresión oral. La intervención educativa en el caso de lenguas en contacto.

Tema 27. - La literatura infantil. El cuento: su valor educativo. Criterios para seleccionar, utilizar y narrar cuentos orales o escritos. Actividades a partir del cuento. La biblioteca de aula.

Tema 28. - La educación musical en educación infantil. El descubrimiento del sonido y del silencio. Características y criterios de selección de las actividades musicales. Los recursos didácticos. El folklore popular.

Tema 29. - Evolución de la expresión plástica en los niños y niñas. Elementos básicos del lenguaje plástico. Objetivos, contenidos, materiales, actividades, estrategias metodológicas y de evaluación de la expresión plástica. Modelos y estereotipos.

Tema 30. - La influencia de la imagen en el niño. La lectura e interpretación de imágenes. El cine, la televisión y la publicidad.

Tema 31. - Criterios de selección y utilización de materiales audiovisuales y de las nuevas tecnologías en la educación infantil.

Tema 32. - Formación de capacidades relacionadas con el desarrollo lógico-matemático. Recursos didácticos y actividades adecuadas a la etapa de educación infantil.

M2 Enfermería Especializada

Tema 1. Demografía sanitaria. Fuentes de información e indicadores demográficos. Análisis de datos. Indicadores de salud: clasificación y utilidad. Análisis de las necesidades de salud. Indicadores demográficos: mortalidad, morbilidad, prevalencia, incidencia. Definición de Calidad de Vida relacionada con la Salud (CVRS).

Tema 2. Fundamentos de la Investigación cuantitativa. Bioestadística. Tipos de variables, medidas de una distribución de frecuencias, distribución normal, inferencia estadística, contraste de hipótesis, cálculo de probabilidades, población y técnicas de muestreo. Odds-Ratio. NN T y NN D. Niveles de significación y confianza.

Tema 3. Epidemiología: Método epidemiológico, medición de los fenómenos epidemiológicos, tipos de estudios epidemiológicos, estudios sobre pruebas diagnósticas. Estudios descriptivos. Estudios de cohortes. Estudio de casos y controles. Estudios cuasiexperimentales. Ensayos clínicos.

Tema 4. Enfermería Basada en la Evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación. Herramientas de evaluación. Investigación secundaria. Bases de datos bibliográficas, fuentes documentales de evidencia y revisión bibliográfica. Instrumentos de la evidencia científica. Formulación de preguntas y búsqueda de respuestas sobre la práctica clínica. Evaluación y síntesis de los hallazgos de la revisión bibliográfica. Elaboración de informes e integración de los resultados de la investigación secundaria a la práctica clínica. Guías de Práctica Clínica. Mapas de Cuidados. Vías clínicas.

Tema 5. Planificación sanitaria. Identificación de problemas. Indicadores demográficos, socioeconómicos, del nivel de salud, medioambientales. Elaboración de programas de salud y su evaluación. Niveles de Prevención: primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria.



Tema 6. Gestión por Procesos Asistenciales Integrados y Planes de cuidados relacionados con los procesos. Mapas de procesos asistenciales. Procesos de soporte. Planes Integrales: Situación, objetivos y líneas de acción.

Tema 7. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales I: Objeto, ámbito de aplicación y definiciones. Política en materia de prevención de riesgos para proteger la seguridad y salud en el trabajo. Derechos y obligaciones.

Tema 8. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales II: Servicios de Prevención, Consulta y participación de los trabajadores. Obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores. Responsabilidades y sanciones.

Tema 9. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención I: Disposiciones generales. Evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva. Organización de recursos para las actividades preventivas.

Tema 10. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención II: Acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas. Auditorías. Funciones y niveles de cualificación. Colaboración con el Sistema Nacional de Salud.

Tema 11. Planes de Autoprotección: Objetivos. Factores de riesgo. Clasificación de las emergencias. Organización de emergencias. Implantación. Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Tema 12. 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. Guía Técnica.

Tema 13. 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. Guía técnica. La Vigilancia de la Salud en usuarios de Equipos de Protección Individual. Enfermedades y contraindicaciones del uso de EPIS.

Tema 14. El accidente de trabajo: Definición legal y médica. Causas de los Accidentes. Análisis estadísticos de los accidentes. Índices estadísticos. Investigación de accidentes. Sistema Delt@ Normativa aplicable.

Tema 15. Enfermedades profesionales: Concepto. Clasificación. Enfermedades producidas por agentes físicos, químicos y biológicos. Metodología de actuación. Normativa aplicable. Enfermedades del Trabajo: Concepto. Enfermedades más prevalentes.

Tema 16. Vigilancia de la Salud Laboral: Individual y colectiva. Aspectos metodológicos. La vigilancia médica en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Protocolos. Vigilancia de la Salud en los trabajadores especialmente sensibles.

Tema 17. El historial clínico-laboral: Contenidos. Custodia y conservación de la información médica de carácter personal. La confidencialidad de los datos de salud en la vigilancia de la salud en los exámenes de salud.

Tema 18. Ley General de la Seguridad Social: Incapacidad Temporal. Incapacidad Permanente.

Tema 19. Protección de la maternidad: Normativa aplicable. Situaciones protegidas por riesgo durante el embarazo y la lactancia natural. Adaptación de las condiciones de trabajo, cambio de puesto de trabajo, suspensión del contrato por riesgo durante el embarazo.

Tema 20. Enfermedades infecciosas: Conceptos generales. Cadena epidemiológica. Precauciones estándar y precauciones basadas en los mecanismos de transmisión. Protocolo de Vigilancia de la Salud específica. 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. Guía técnica



Tema 21. Recomendaciones sobre reconocimientos médicos específicos de los trabajadores sanitarios con riesgo de exposición a virus de transmisión sanguínea : Hepatitis B, Hepatitis C, Virus de la Inmunodeficiencia Humana. Contenido de los exámenes de salud. Conducta a seguir según hallazgos. Prevención.

Tema 22. Tétanos. Reservorio. Fuentes de exposición. Vías de transmisión. Diagnóstico. Prevención e inmunoprofilaxis.

Tema 23. Otras Patologías Laborales por agentes biológicos: brucelosis, rubéola, sarampión, parotiditis, varicela, difteria y gripe. Enfermedades de declaración obligatoria. Epidemiología. Prevención.

Tema 24. Legionelosis. Criterios higiénicos sanitarios para la prevención y control de la Legionelosis. Riesgos de exposición laboral a la Legionela. Diagnóstico.

Tema 25. Programa de vacunación en profesionales sanitarios. Vacunas recomendadas a todo el personal sanitario. Vacunas indicadas en ciertas situaciones. Estrategias para aumentar las coberturas de vacunación en trabajadores sanitarios.

Tema 26. Actuación ante exposiciones accidentales con riesgo biológico. Protocolos de actuación. Vacunación en el medio laboral. Estrategias para la prevención de lesiones por objetos cortantes y punzantes.

Tema 27. El asma ocupacional y alveolitis alérgica extrínseca: Etiopatogenia. Diagnóstico. Prevención. Protocolos de vigilancia sanitaria específica.

Tema 280. Dermatitis profesionales. Factores de riesgo. Prevención en el lugar de trabajo. Protocolo de vigilancia sanitaria específica.

Tema 29. Agentes cancerígenos y Trabajo. Protección y Vigilancia de la Salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos o mutágenos. El Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Guía técnica.

Tema 30. Toxicología Laboral: Intoxicaciones agudas. Respuesta del organismo a los tóxicos. Evaluación del daño y la exposición (biomarcadores, monitorización biológica, obtención y transporte de muestras biológicas y métodos de análisis en el laboratorio de toxicología).

Tema 31. El Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo.

Tema 32. Toxicología en el medio sanitario: Desinfectantes. Óxido de etileno. Agentes anestésicos inhalatorios. Citostáticos. Látex. Formaldehído. Vigilancia de la salud. Gestión y tratamiento de los residuos sanitarios. Normativa aplicable.

M2 Física

1. Instalaciones de agua para consumo. Redes de abastecimiento. Criterios sanitarios según normativa vigente. Elementos que componen las instalaciones.
2. Las políticas de investigación industrial y de tecnología industrial de la Unión Europea y en España.
3. La libre circulación de mercancías, personas, servicios y capitales en la Unión Europea.
4. La política de calidad industrial.
5. La política de innovación y promoción industrial en la Unión Europea y en España.
6. El sector industrial. Evolución en España. La Ley de industria en España.



7. La contaminación de origen industrial. La producción y gestión de residuos. La gestión integral de residuos Actividades potencialmente contaminantes del suelo. Calidad del aire y protección de la atmósfera.
8. Instalación eléctrica en edificios. Circuitos de distribución. Circuitos en viviendas. Normas de seguridad y control. Ahorro energético.
9. Instalaciones de climatización. Sistemas. Instalaciones de ventilación. Elementos que componen estas instalaciones. Normativa de aplicación. Ahorro energético.
10. Seguridad en caso de incendio. Compartimentación, evacuación y señalización. Detección y extinción de incendios. Normativa de aplicación y control de calidad.
11. La política energética en la Unión Europea y España.
12. El sector eléctrico. La Ley del sector eléctrico. Actividades de producción, transporte y distribución. Régimen ordinario y régimen especial de producción. Normativa de aplicación.
13. Sistemas de ahorro y uso eficiente de la energía. Promoción de las energías renovables y desarrollo de las infraestructuras energéticas. Régimen especial de producción de energía eléctrica.
14. El sector de hidrocarburos. La Ley del sector de hidrocarburos. Actividades de producción, transporte y distribución. Normativa de aplicación.
15. Instalaciones interiores de suministro de agua. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección. Verificación de contadores de suministro de agua. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
16. Instalaciones de suministro de gas. Redes y acometidas de gas. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
17. Instalaciones receptoras de gases combustibles. Almacenamiento de G.L.P. y G.N.L. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
18. Parques de almacenamiento de líquidos petrolíferos. Operadores y distribuidores. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
19. Instalaciones petrolíferas de almacenamiento para consumo en la propia instalación y para suministro a vehículos. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
20. Instalaciones eléctricas en alta tensión. Subestaciones y Centros de Transformación. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
21. Instalaciones eléctricas en baja tensión. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
22. Instalaciones térmicas de calefacción, técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección. Plan general de residuos radioactivos.
23. Instalaciones de telecomunicaciones en edificios. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio.
24. El almacenamiento de productos químicos. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
25. Vehículos automóviles. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación sobre homologaciones, reformas de importancia e inspecciones técnicas. Prescripciones técnicas de las estaciones de inspección técnica de vehículos.
26. Vehículos y contenedores destinados al transporte de mercancías peligrosas y perecederas. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.



27. Metrología. La Ley de metrología. Normas de desarrollo. Fases del control metrológico.
28. Instrumentos de medida en vehículos. Utilización, instalación y comprobación de funcionamiento de contadores taquicrométricos (taxímetros), tacógrafos y limitadores de velocidad.
29. Seguridad en máquinas. Declaración de conformidad "CE" y marcado "CE". Adaptación de máquinas a las disposiciones mínimas de seguridad. Procedimientos.
30. Seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales y otras edificaciones. Prescripciones técnicas y normativa de aplicación. Procedimientos de puesta en servicio e inspección.
31. La gestión medioambiental en la empresa. Instrumentos y programas. Auditorías medioambientales
32. Proyectos de instalaciones industriales. Normas de redacción de proyectos. Ejecución y control. Análisis y valoración.

M2 Química (Programa 1)

1. Criterios de organización diseño y seguridad del laboratorio. Condiciones ambientales. Mobiliario, dimensionamiento y definición de espacios. Distribución de servicios auxiliares. Material de laboratorio, productos químicos. Almacenes. Limpieza y conservación del material. Características específicas de laboratorios químicos, físicos y biológicos.
2. Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento muestras de biomasa. Preparación de material y equipos de muestreo, técnicas de toma de muestras, tipos de muestreo y aparatos utilizados en el muestreo de biocombustibles sólidos.
3. Sistemas de calentamiento en el laboratorio.. Medida de temperaturas, escalas termométricas. Sistemas de enfriamiento en el laboratorio: mezclas frigoríficas, líquidos refrigerantes.
3. Sistemas de presión y vacío en el laboratorio. Elementos de medida de presión y vacío. Gases a presión. Aparatos de producción de presión y vacío: compresores y bombas. Elementos de regulación.
4. Operaciones básicas de laboratorio: Operaciones de pretratamiento de muestras (molienda, mezclado, disolución, disgregación); Operaciones mecánicas (tamización, filtración, decantación, centrifugación); operaciones térmicas (destilación; evaporación; secado; cristalización; digestión); operaciones difusionales (extracción: sólido-líquido y líquido-líquido; adsorción; absorción; cromatografía)
5. Reactivos químicos. Reacciones químicas. Estequiometría. Velocidad de reacción. Equilibrio químico. Precaución en el manejo de productos químicos.
6. Preparación de disoluciones: Concentración de una disolución. Calculo de concentraciones. Calibración de aparatos volumétricos. Valoración de disoluciones. Reactivos indicadores.
7. Análisis de funciones orgánicas: Átomo de carbono. Enlaces. Mecanismo de reacción. Reacciones en química orgánica. Principales funciones orgánicas
8. Selección técnicas instrumentales: Métodos electroquímicos. Métodos ópticos. Técnicas espectroscópicas. Métodos de separación. Parámetros que intervienen en las analíticas instrumentales.
9. Aplicación de técnicas de análisis cuantitativo: Métodos volumétricos de análisis. Conceptos generales de gravimetría. Métodos de análisis gravimétricos. Limpieza del material volumétrico y gravimétrico.
10. Análisis térmico y termogravimétrico de muestras sólidas. Análisis de poder calorífico de una muestra de combustible.
11. Preparación de equipos, reactivos y muestras para análisis instrumental: Acondicionado de las muestras para el análisis instrumental. Puesta a punto y funcionamiento de equipos e instrumentos. Mantenimiento y limpieza de los equipos instrumentales.



12. Propiedades físicas de los combustibles sólidos y de biocombustibles sólidos densificados: Métodos de determinación de la durabilidad, contenido de finos, densidad de partícula, longitud y diámetro de pélets, y tamaños de partícula.
13. Propiedades químicas de los biocombustibles sólidos. Métodos de determinación del contenido de humedad, cenizas, volátiles y carbono fijo y composición elemental.
14. Estado de la materia y sus propiedades. Propiedades fisicoquímicas del estado líquido y gaseoso (densidad, viscosidad, tensión superficial) y eléctricas, térmicas, ópticas. Tipos y propiedades de las disoluciones. Solubilidad, electrolitos, atracciones interiónicas, coloides. El estado fundido. Propiedades reológicas.
15. Ensayos físicos: Tipos de enlaces químicos. Cambios de estado y constantes físicas. Tipos, características y tratamiento de materiales. Clasificación de los materiales y sus propiedades mecánicas, eléctricas, térmicas, ópticas y magnéticas. Materiales metálicos, poliméricos, cerámicos y compuestos.
16. Manejo y uso de los distintos equipos para ensayos físicos, fisicoquímicos. Regulación de parámetros y calibrado de equipos. Riesgos asociados a los equipos de ensayos. Seguridad en las actividades de limpieza, funcionamiento y mantenimiento de equipos.
17. Clasificación y características de los microorganismos. Nutrición microbiana: Modelos nutricionales. Crecimiento microbiano: Requerimientos físicos y químicos. Agentes antimicrobianos. Manipulación de muestras y material de microbiología.
18. Ejecución de ensayos microbiológicos: Examen microscópico: observación de microorganismos vivos y teñidos. Técnicas de tinción: tinción simple, tinción de Gram, otras. Técnicas de siembra: inoculación y aislamiento. Técnicas de recuento de microorganismos. Determinación de la sensibilidad de un microorganismo a agentes antimicrobianos: antibiograma.
19. Métodos de toma y preparación de muestras en microbiología: funcionamiento de equipos. Etiquetado, transporte y conservación, homogeneización y dilución. Almacenado. Destrucción de muestras.
20. Limpieza, desinfección y esterilización: aplicaciones prácticas y funcionamiento de equipos. El autoclave. Cabinas de seguridad biológica. Factores que influyen en la muerte por calor. Clasificación y aplicaciones de los métodos descontaminantes.
21. Procedimientos y productos utilizados en la limpieza, desinfección y esterilización de material microbiológico.
22. Microscopio óptico y electrónico. Poder de resolución. Apertura numérica. Campo oscuro. Contraste de fases. Descripción. Normas generales de uso del microscopio. Instrucciones para el uso del microscopio. Técnicas de montaje húmedo.
23. Preparaciones microscópicas: extensión, fijación y tinción. Tipos y aplicaciones. Aplicación de métodos de tinción.
24. Medios de cultivo: composición, tipos y técnicas de preparación.
25. Formulación de medios de cultivo.
26. Descripción del cultivo de bacterias, hongos y levaduras. Técnicas de siembra e incubación.
27. Estufas de cultivos. Diferenciación de métodos de siembra.
28. Procedimientos de recuento. Pruebas bioquímicas de identificación. Sistemas comerciales de identificación.
29. Legislación básica sobre prevención de riesgos. Seguridad en laboratorios. Riesgos específicos y su prevención.
30. Gestión de residuos en el laboratorio.



31. Control de calidad por el tratamiento estadístico de resultados. Valoración de la exactitud y precisión. Medidas de dispersión y de tendencia central. Errores. Representación gráfica de frecuencias. Gráficas de control de calidad.

32. Calidad en el laboratorio. Norma ISO 17025 de requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.

M2 Química (Programa 2)

Tema 1. - La política energética y climática de la Unión Europea

Tema 2. - Impacto ambiental de las distintas fuentes de generación de energía.

Tema 3. - Objetivos de desarrollo sostenible. Agenda 2030

Tema 4. - Energías renovables como fuente de producción de energía eléctrica

Tema 5. - Energías renovables como fuente de producción de energía térmica

Tema 6. - Estrategia española de descarbonización a Largo Plazo para alcanzar la neutralidad climática a 2050.

Tema 7. - Radiación solar como Recurso Energético.

Tema 8. - Fundamentos de conversión fotovoltaica. Tipos de módulos fotovoltaicos comerciales.

Tema 9. - Aplicaciones de energía solar fotovoltaica.

Tema 10. - Centrales de generación eléctrica fotovoltaica

Tema 11. - Tecnologías solares térmicas de concentración

Tema 12. - Centrales eléctricas termosolares.

Tema 13. - Aplicaciones a procesos de calor de tecnologías solares térmicas de concentración.

Tema 14. - La fotocatalisis para el tratamiento de contaminantes

Tema 15. - Estrategias pasivas de acondicionamiento térmico de edificios

Tema 16. - Generación distribuida de calor frío y electricidad con energías renovables en ciudades

Tema 17. - Tecnologías de diseño energético de las ciudades, edificios y envolventes.

Tema 18. - Recurso eólico, anemometría y medidas de viento.

Tema 19. - Tecnologías de aeroturbinas

Tema 20. - Parques eólicos: generación distribuida y conectada a red

Tema 21. - Estado tecnológico de los aerogeneradores instalados en tierra.

Tema 22. - Bioenergía: Definición, materias primas, tecnologías de transformación y aplicaciones de uso final.

Tema 23. - Tecnologías para la valorización energética de la biomasa.

Tema 24. - Biocombustibles sólidos del sector energético: tipos y producción

Tema 25. - Producción y utilización de biocombustibles líquidos.

Tema 26. - Análisis de sostenibilidad de las fuentes de generación de energías renovables.

Tema 27. - Tecnologías de almacenamiento de energía: tipos y características

Tema 28. - Tecnologías de captación de energía ambiental: Energy harvesting



Tema 29. - Economía circular y energías renovables

Tema 30. - Organismos Públicos de Investigación. El CIEMAT.

Tema 31. - La Plataforma Solar de Almería. Instalaciones y estructura.

Tema 32. - Mapa Nacional de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS)

M2 Química (Programa 3)

1. Evolución histórica de la clasificación de los elementos químicos.
2. Periodicidad de las propiedades y relación con la configuración electrónica. Estudio experimental de algunas de las propiedades periódicas.
3. El enlace químico. Aspectos energéticos.
4. Clasificación de los enlaces químicos según la electronegatividad de los átomos que los forman. Estudio del tipo de enlace de acuerdo con las propiedades de las sustancias.
5. Enlace covalente: orbitales moleculares. Diagramas de energía. Geometría molecular. Estructura y propiedades de las sustancias covalentes.
6. Fuerzas intermoleculares. Aspectos energéticos. Sólidos moleculares. Justificación de las propiedades anómalas del agua y su importancia para la vida.
7. Sustancias iónicas. Aspectos energéticos en la formación de cristales iónicos. Reconocimiento y utilización de compuestos iónicos.
8. Teoría de bandas. Carácter conductor, semiconductor y aislante de las distintas sustancias. Superconductividad.
9. Importancia de los semiconductores y superconductores en las nuevas tecnologías.
10. Metales. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones.
11. Aleaciones. Interés económico de algunas de ellas.
12. Elementos no metálicos. Características de los diferentes grupos. Obtención y propiedades. Compuestos que originan y aplicaciones.
13. Elementos de transición. Características y propiedades de los más importantes. Compuestos de coordinación. Teorías sobre su formación.
14. Disoluciones. Leyes de las disoluciones diluidas. Propiedades coligativas.
15. Disoluciones reales. Disoluciones de electrolitos. Estudio experimental del comportamiento eléctrico de un electrolito.
16. Cinética de las reacciones químicas. Teoría de choques moleculares y teoría del estado de transición. Velocidad de reacción y factores de los que depende. Métodos prácticos para su determinación.
17. Características de los fenómenos catalíticos y efecto sobre la energía de activación. Aplicaciones en la industria.
18. Naturaleza y propiedades catalíticas de las enzimas.
19. Energía y transformaciones químicas. Ecuaciones termoquímicas. Métodos para el cálculo de calores de reacción.
20. Entropía de un sistema químico. Energía libre de Gibbs y espontaneidad de las reacciones químicas. Relación entre la variación de la energía libre y el equilibrio químico.



21. Equilibrio químico. Constante de equilibrio. Modificaciones externas de los equilibrios. Equilibrios heterogéneos.
22. Ácidos y bases. Teorías. Medidas del pH. Indicadores. Procedimientos para la realización experimental de una curva de valoración ácido-base. Hidrólisis. Soluciones amortiguadoras.
23. Lluvia ácida y contaminación.
24. Ácidos inorgánicos de importancia industrial. Obtención, estructura, propiedades y aplicaciones. Normas de seguridad en el uso y transporte de ácidos.
25. Conceptos de oxidación y reducción. Reacciones redox. Algún proceso redox de interés industrial (pilas y cubas electrolíticas, corrosión y formas de evitarla, metalurgia y siderurgia).
26. Principales procesos químicos en el agua y en el aire.
27. Influencia en el medio ambiente. El agua, recurso limitado: contaminación y depuración. Procedimientos para determinar la contaminación del agua y del aire.
28. Química del carbono. Estructura y enlaces del carbono. Nomenclatura. Isomería. Comprobación experimental de la actividad óptica.
29. Tipos de reacciones orgánicas. Mecanismos de reacción. Análisis de casos característicos.
30. Métodos utilizados en la identificación de compuestos orgánicos: análisis cualitativo y cuantitativo.
31. Análisis estructural por métodos espectrográficos.
32. Hidrocarburos. Características, nomenclatura, obtención y propiedades. Identificación en el laboratorio de alquenos y alquinos.

GRUPO PROFESIONAL M1

M1 Anatomía Patológica y Citodiagnóstico

Tema 1. Gestión de muestras biológicas

Tema 2. Técnicas generales de laboratorio

Tema 3. Biología molecular y citogenética

Tema 4. Fisiopatología general

Tema 5. Necropsias

Tema 6. Procesamiento citológico y tisular

Tema 7. Citología ginecológica

Tema 8. Citología general

Tema 9. Análisis de muestras biológicas humanas: determinación analítica. Perfil analítico. Batería de pruebas. Preparación de soluciones y disoluciones. Obtención y recogida de muestras biológicas humanas. Conservación y transporte. Control y etiquetado.

Tema 10. Normas de seguridad en el manejo de muestras biológicas, equipos y reactivos. Prevención y tratamiento de riesgos biológicos, químicos, físicos y radiaciones ionizantes.

Tema 11. Equipos y material del laboratorio de diagnóstico clínico: equipos básicos de laboratorio. Material volumétrico. Limpieza del material. Aparatos eléctricos. Utilización y mantenimiento. Equipos automáticos: fundamentos, puesta en marcha, programación y calibración.



Tema 12. Medida de analitos por fotometría y espectrofotometría. Medida de analitos por otros métodos de detección de la radiación electromagnética. Medición del Ph: técnicas cuantitativas de valoración. Técnicas de valoración de moléculas.

Tema 13. Características de las bacterias. Procesamiento de muestras bacteriológicas. Observación de gérmenes y sus estructuras. Medios de cultivo para crecimiento y aislamiento primario. Técnicas de siembra de una muestra biológica. Características de los microorganismos implicados en procesos infecciosos. Identificación de bacterias de interés clínico.

Tema 14. Microscopios: fundamentos, propiedades ópticas y elementos. Fisiología, composición y características físico-químicas de la sangre.

M1 Automatización y Robótica Industrial

Tema 1. Sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos. Reconocimiento de dispositivos electromecánicos, neumáticos e hidráulicos.

Tema 2. Dibujo de croquis y esquemas de sistemas de control eléctrico cableados, neumáticos e hidráulicos. Montaje de circuitos de automatismos eléctricos cableados, neumáticos e hidráulicos. Integración de circuitos eléctricos cableados, neumáticos e hidráulicos. Verificación del funcionamiento de los sistemas secuenciales eléctricos cableados, neumáticos e hidráulicos. Reparación de averías en los sistemas secuenciales eléctricos cableados.

Tema 3. Sistemas secuenciales programables. Reconocimiento de dispositivos programables. Configuración de sistemas secuenciales programables. Reconocimiento de las secuencias de control. Programación de sistemas secuenciales. Verificación del funcionamiento del sistema secuencial. Reparación de averías.

Tema 4. Sistemas de medida y regulación. Reconocimiento de dispositivos de medida y regulación. Montaje y desarrollo de sistemas de medida y regulación. Verificación del funcionamiento de los sistemas de medida y regulación. Diagnóstico de averías en los sistemas de medida y regulación.

Tema 5. Sistemas de potencia. Determinación de parámetros característicos de los sistemas eléctricos. Reconocimiento del funcionamiento de las máquinas eléctricas. Determinación de las características de los accionamientos eléctricos y electrónicos de potencia. Instalación y conexionado de motores eléctricos. Verificación y puesta en marcha del sistema de potencia.

Tema 6. Mantenimiento de máquinas eléctricas.

Tema 7. Documentación técnica. Identificación de la documentación técnico-administrativa de las instalaciones y sistemas. Representación de instalaciones eléctricas automatizadas. Elaboración de la documentación gráfica de proyectos de instalaciones automáticas. Confección de presupuestos de instalaciones y sistemas automáticos. Elaboración de documentos del proyecto, manuales y documentos anejos a los proyectos de instalaciones.

Tema 8. Informática industrial. Montaje y configuración de un sistema informático. Instalación y configuración del software del sistema informático. Instalación y configuración de redes locales de ordenadores. Programación de equipos y sistemas industriales.

Tema 9. Sistemas programables avanzados. Reconocimiento de los dispositivos programables que intervienen en el control de sistemas dinámicos. Montaje de sistemas de regulación de magnitudes en lazo cerrado. Programación avanzada de controladores lógicos. Verificación del funcionamiento de los sistemas de control analógico programado. Reparación de averías en sistemas de control analógico programado.

Tema 10. Robótica industrial. Reconocimiento de diferentes tipos de robots y/o sistemas de control de movimiento. Configuración de instalaciones de robots y/o sistemas de control de movimiento en su entorno. Programación de robots y sistemas de control de movimiento. Verificación del funcionamiento de



robots y/o sistemas de control de movimiento. Reparación de averías en entornos industriales robotizados y/o de control de movimiento.

Tema 11. Comunicaciones industriales. Reconocimiento de los sistemas de las comunicaciones industriales. Elaboración de programas básicos de comunicación. Instalación y configuración de redes locales de ordenadores. Programación y configuración de los diferentes buses de comunicación de una planta industrial. Configuración de los diferentes equipos de control y supervisión. Verificación del funcionamiento del sistema de comunicación industrial. Reparación de disfunciones en sistemas de comunicación industrial.

Tema 12. Integración de sistemas de automatización industrial. Planificación de la instalación del sistema automático. Gestión del montaje de una instalación automática. Integración de elementos del sistema automático. Ejecución de operaciones de ajuste, parametrización y programación. Verificación del funcionamiento del sistema automático. Localización de averías en el sistema automático. Planificación del mantenimiento de instalaciones eléctricas en edificios y locales. Gestión del mantenimiento de una instalación automática.

Tema 13. Prevención de riesgos. Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas automáticos. Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento. Medidas de protección individual y colectiva.

Tema 14. Normativa reguladora de gestión de residuos.

M1 Automoción

Tema 1. - Sistemas eléctricos del vehículo: Instalación de los distintos sistemas. Procesos de desmontaje, montaje y mantenimiento. Técnicas de localización de averías.

Tema 2. - Sistemas electrónicos del vehículo: Instalación de los distintos sistemas. Técnicas de localización de averías. Procesos de montaje, desmontaje y mantenimiento.

Tema 3. - Sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje: Funcionamiento, características y propiedades. Técnicas de montaje, desmontaje y mantenimiento.

Tema 4. - Motores de dos y cuatro tiempos de ciclo Otto y Diesel: Clasificación atendiendo a su constitución y funcionamiento. Combustión y combustibles. Procesos de montaje, desmontaje y mantenimiento.

Tema 5. - Sistemas de refrigeración y lubricación. Funcionamiento. Procesos de montaje, desmontaje y mantenimiento. Características de los lubricantes y refrigerantes.

Tema 6. - Sistemas de encendido: Características y funcionamiento. Puesta a punto del encendido. Procesos de desmontaje, montaje y mantenimiento.

Tema 7. - Sistemas de alimentación para motores de ciclo Otto y Diesel: Características de los combustibles. Funcionamiento del carburador. Funcionamiento de las bombas de inyección. Bombas de alimentación. Procesos de desmontaje, montaje y mantenimiento.

Tema 8. - Circuitos de control del motor: Constitución y funcionamiento. Procesos de montaje, desmontaje y mantenimiento.

Tema 9. - Sistemas de sobrealimentación y anticontaminación: Constitución y funcionamiento. Procesos de montaje, desmontaje y mantenimiento.

Tema 10. - Materiales plásticos y compuestos más utilizados en vehículos. Composición y características.

Tema 11. - Procesos de corte de elementos: Trazado. Procedimientos de corte, según los elementos y máquinas. Métodos de soldeo: Técnicas de soldadura. Equipos y medios.



Tema 12. - Procesos de pintado en fabricación; Procesos de tratamientos anticorrosión en reparación. Procesos de enmascarado. Procesos de igualación y embellecimiento. Mantenimiento de las superficies pintadas.

Tema 13. - Procesos de fabricación y ensamblaje de los distintos componentes de la carrocería. Características y composición de los materiales empleados en la construcción de carrocerías.

Tema 14. - Utilización de las bancadas (dimensionales, positivas)

M1 Diseño en Fabricación Mecánica (Programa 1)

TEMA 1.- La producción industrial, su naturaleza y organización.

TEMA 2.- Procesos de mecanizado. Estructura secuencial. Elección de máquinas-herramienta.

TEMA 3.- Máquinas-Herramienta: Fresadoras.

TEMA 4.- Máquinas-Herramienta: Tornos.

TEMA 5.- Soldadura: Posiciones, tipos de uniones y preparación de bordes. Símbolos básicos.

TEMA 6.- Limas y operaciones de limado a mano.

TEMA 7.- Metrología, instrumentos de medición y verificación.

TEMA 8.- Ensayos estáticos de dureza de materiales.

TEMA 9.- Clasificación y tipos de acero. Norma UNE-EN 10020:2001.

TEMA 10.- Resistencia de los materiales a esfuerzos de tracción y compresión.

TEMA 11.- Tratamientos superficiales de metalización y cromado duro.

TEMA 12.- Sistemas de gestión de la calidad según norma UNE EN ISO 9001:2015. Objetivos, aplicación y requisitos de gestión.

TEMA 13.- Seguridad y salud en el trabajo: Conceptos básicos.

TEMA 14.- Riesgos laborales ligados a las condiciones de seguridad.

M1 Diseño en Fabricación Mecánica (Programa 2)

1. Materiales empleados en matricería, moldes y utillajes.

2. Elementos normalizados de matricería, moldes y utillajes: Estándar (placas, casquillos, etc.); elementos de refrigeración; de calentamiento; auxiliares (anillos de centrado, bebederos, etc.); Punzones y expulsos.

3. Técnicas de automatización: Mecánica, neumática, hidráulica, eléctrica, electrónica.

4. Elementos normalizados para la automatización: Tipos, características, criterios de selección.

5. Procedimientos de fabricación mecánica: Conformación por moldeo; por deformación; Arranque de viruta; Soldadura; Especiales.

6. Máquinas y medios de producción: Convencionales; de C.N.C.; "Transfer" y especiales.

7. Elección de la máquina en función de la forma obtenible de la pieza. (Fresadora, Limadora, Mandrinadora, Curvadora, etc.)

8. Otros procedimientos para la obtención de formas: Electroerosión; Chorro de agua; Láser; Ultrasonidos; Plasma.

9. Herramientas y utillaje para la fabricación.



10. Montaje: Procedimiento, utillaje, herramientas estándar y especiales.
11. Materiales metálicos y no metálicos: clasificación y designación.
12. Metales ferrosos y no ferrosos: Clasificación y designación. Fundiciones. Clasificación. Tipo. Aplicaciones.
13. Materiales plásticos, Cerámicos. Clasificación, Propiedades.
14. Tratamientos térmicos y superficiales: Tipos, Aplicaciones. Procedimientos. Detección y evaluación de defectos.

M1 Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia

Tema 1.- Productos editoriales gráficos: Tipos. Descripción, análisis y terminología. Evolución de materiales y tecnología utilizada en su producción.

Tema 2.- La edición: Función. Aspectos fundamentales. Fases del proceso editorial. El proyecto editorial. El plan editorial.

Tema 3.- Factores que hay que tener en cuenta en la definición del producto gráfico: De comunicación, Económicos, etc.

Tema 4.- La propiedad intelectual: Derechos de texto y derechos de imagen. Modalidades de cesión de derechos.

Tema 5.- Procesos de preimpresión: Tratamiento de textos; Tratamiento de imágenes; Ensamblado y filmación; Trazado, montaje y obtención de la forma impresora.

Tema 6.- Equipos de entrada en los procesos de preimpresión. Cámaras y prensas de contacto. Escáners. Discos magnéticos y cintas.

Tema 7.- Equipos de tratamiento en los procesos de preimpresión: Hardware, Plataformas informáticas; Redes informáticas.

Tema 8.- Equipos de salida en los procesos de preimpresión: Rips; Filmadoras; Procesadoras; Impresoras.

Tema 9.- Soportes de impresión. Clasificación. Propiedades. Características.

Tema 10.- Fabricación del papel. Aspectos del papel. Diferencias entre papel reciclado, papel ecológico y papel tradicional.

Tema 11.- Tintas: Fabricación. Tintas grasas y tintas líquidas. Secado de la tinta. Mezcla de tintas.

Tema 12.- Manipulación y conservación de barnices, colas, dorados, telas, películas de estampación.

Tema 13.- Imagen latente. Concepto. Fabricación. Capas. Clases de emulsiones. Contraste. Sensibilidad.

Tema 14.- Procesos de revelado. Agentes reveladores. Tipos de reveladores. Fijado.

M1 Diseño y Gestión de la Producción Gráfica (Programa 1)

- 1 Ordenación de las publicaciones de la AGE. Estructura, agentes y funciones principales.
- 2 Plan General de Publicaciones Oficiales de la Administración General del Estado y el Programa Editorial. Objetivos, características y fases.
- 3 La propiedad intelectual: derechos de texto y derechos de imagen. Aspectos legales.
- 4 La identificación de las publicaciones: los créditos. Definición y características del NIPO, ISSN, ISBN y Depósito legal.
- 5 Colecciones editoriales del CIEMAT. Tipos, características y créditos.



- 6 Edición y composición digital. Principales programas de maquetación.
- 7 Edición de textos digitales. Características básicas según formatos de edición (papel, pdf y epub).
- 8 Adobe Acrobat: archivos pdf, ventajas e inconvenientes. Creación de un pdf a partir de un archivo Word. Combinación de un pdf a partir de múltiples pdfs.
- 9 Accesibilidad de documentos. Legislación aplicable y principales características.
- 10 Imágenes para documentos técnicos. Tratamiento de imágenes por ordenador. Programas y usos.
- 11 Fases del proceso de creación de un video: grabación, edición, post-edición. Programas y usos.
- 12 Difusión y divulgación en ciencia. Formatos de difusión y divulgación más comunes. Programas y usos.
- 13 Sistemas de gestión de la calidad. La ISO 9001.
- 14 Prevención y seguridad en el trabajo: prevención de riesgos en el uso de pantallas de visualización de datos.

M1 Diseño y Gestión de la Producción Gráfica (Programa 2)

1. Procesos de preimpresión: Tratamiento de textos. Tratamiento de imágenes. Ensamblado y filmación.
2. Cámaras y prensas de contacto. Escáneres. Discos magnéticos y cintas. Discos ópticos: CD ROM y discos ópticos borrables.
3. Equipos de tratamiento: "Hardware": procesadores, memorias RAM y virtual Plataformas informáticas. Redes informáticas
4. "Rips". Filmadoras. Procesadoras. Impresoras.
5. Sistemas de impresión. Materias primas. Características.
6. Proceso de impresión: En Offset; En huecograbado; En serigrafía; En flexografía.
7. Máquinas de impresión. Clases y características. Partes principales. Estructuras.
8. Proceso general de las operaciones de encuadernación. Principios tecnológicos.
9. Clases de encuadernaciones: revistas, libros. Encuadernación en piel; en badana; en cartoné.
10. Máquinas de encuadernación: Clases y características. Tipos de máquinas. Funcionamiento y componentes.
11. Proceso general de las operaciones de manipulados de papel. Principios tecnológicos.
12. Clases de manipulados: bolsas, libretas, etiquetas, estuches, cajas, "displays".
13. Máquinas de manipulado de papel y cartón. Clases, características, funcionamiento.
14. Materiales de producción en Artes Gráficas: Soportes de impresión; Tintas; Formas impresoras y películas; Materiales complementarios.

M1 Documentación y administración sanitaria (Programa 1)

1. Archivos de historias clínicas: Sistemas de almacenamiento y custodia de la documentación clínica.
2. Archivos de historias clínicas: Ordenación y clasificación. Sistemas de ordenación y clasificación.
3. El archivo de documentación sanitaria como unidad de apoyo a la docencia e investigación biomédica.



4. Historia Clínica: Definición, Estructura, Tipos, Identificación y Funciones. La historia clínica informatizada.
5. Manejo de los sistemas de clasificación de enfermedades: Antecedentes históricos de los sistemas de clasificación de enfermedades. Codificación. Concepto y utilidad. Clasificaciones y terminologías en uso por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
6. Clasificación internacional de enfermedades, décima revisión (CIE-10).
7. Clasificación internacional de enfermedades para oncología (CIE-O). - SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine, Clinical Terms) y Otras (DSM-IV, NANDA, NOC, NIC).
8. Hojas de Cálculo. Diseño, edición, Gestión e impresión. Excel. Principales funciones y utilidades. Libros, hojas y celdas. Gráficos
9. Bases de datos: conceptos fundamentales de Access: fundamentos, tablas, consultas, formularios, informes. Evaluación de calidad de las bases de datos
10. Procesadores de texto: Word. Principales funciones y utilidades. Creación y estructuración del documento. Gestión, grabación, recuperación e impresión de ficheros.
11. Correo electrónico: conceptos elementales y funcionamiento. El entorno de trabajo. Enviar, recibir, responder y reenviar mensajes. Creación de mensajes. Libreta de direcciones
12. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.
13. Leyes y Normas que afectan a la Historia Clínica. Aspectos generales de los Datos Sanitarios: datos de carácter personal. Consentimiento informado. Confidencialidad.
14. Custodia de la documentación. Conservación en los archivos clínicos. Áreas de trabajo. Mobiliario. Condiciones estructurales para la seguridad de los archivos clínicos. Seguridad y confidencialidad de la información clínica.

M1 Documentación y Administración Sanitaria (Programa 2)

Tema 1. Ofimática y proceso de la información.

Tema 2. Gestión de pacientes.

Tema 3. Terminología clínica.

Tema 4. Terminología patológica.

Tema 5. Extracción de diagnósticos y procedimientos.

Tema 6. Archivo y documentación sanitarios.

Tema 7. Sistemas de información sanitarios.

Tema 8. Sistemas de clasificación sanitarios.

Tema 9. Codificación sanitaria.

Tema 10. Atención psicosocial al paciente/usuario.

Tema 11. Validación y explotación de datos.

Tema 12. Gestión administrativa sanitaria.

Tema 13. Procedimientos de gestión de calidad en administración sanitaria.

Tema 14. Técnicas de resolución de quejas y reclamaciones.



M1 Eficiencia energética y energía solar térmica

Tema 1. Equipos térmicos

Tema 2. Instalaciones térmicas.

Tema 3. Procesos de montaje de instalaciones.

Tema 4. Representación gráfica de instalaciones.

Tema 5. Eficiencia energética de instalaciones.

Tema 6. Certificación energética de edificios.

Tema 7. Gestión eficiente del agua en edificación.

Tema 8. Configuración de instalaciones solares térmicas.

Tema 9. Gestión del montaje de instalaciones solares térmicas.

Tema 10. Mantenimiento de instalaciones solares térmicas.

Tema 11. Promoción del uso eficiente de la energía

Tema 12. Promoción del uso eficiente del agua.

Tema 13. Desarrollo de proyectos de modificación y mejora de las instalaciones solares térmicas.

Tema 14. Representación de los planos de proyectos de instalaciones solares térmicas.

M1 Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal

Tema 1. Organización y control de la reproducción y cría de animales de experimentación.

Tema 2. Gestión de la producción animal.

Tema 3. Gestión de la recría de animales de experimentación.

Tema 4. Maquinaria ganadera.

Tema 5. Instalaciones ganaderas.

Tema 6. Organización y supervisión del manejo de animales de experimentación.

Tema 7. Saneamiento ganadero.

Tema 8. Asistencia a la atención veterinaria.

Tema 9. Bioseguridad

Tema 10. Gestión de instalaciones de investigación animal.

Tema 11. Recolección de muestras biológicas en animales de experimentación

Tema 12. Recolección de muestras ambientales.

Tema 13. Equipamiento en instalaciones de animales de experimentación.

Tema 14. Tratamientos colectivos en animales de experimentación.

M1 Gestión Forestal y del Medio Natural

1. Identificación de las plantas. Ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales. Caracterización de las plantas cultivadas. Caracterización de las plantas de jardín. Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales.



2. Organización del seguimiento del estado sanitario de las plantas. Programación del control fitosanitario. Supervisión del almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Establecimiento de las medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios.
3. Organización y realización de la preparación y aplicación del producto fitosanitario. Coordinación de la gestión de residuos de productos químicos fitosanitarios. Organización y realización del manejo sanitario del agrosistema.
4. Interpretación de planos, fotografías aéreas o mapas. Organización de la recogida de datos en campo. Manejo de aparatos y medios topográficos. Representación de mapas y planos. Replanteo de puntos y figuras.
5. Organización de la instalación y gestión del taller agrario. Funcionamiento de la maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería. Tipos de instalaciones. Características. Usos y aplicaciones. Mantenimiento de la maquinaria y equipos.
6. Aprovechamientos forestales madereros. Extracción del corcho. Recolección de otros productos forestales. Pastos naturales y obtención de biomasa.
7. Producción del vivero forestal. Procesos de obtención y preparación de frutos, semillas y material vegetal. Proceso de implantación del material vegetal en vivero forestal. Operaciones de cultivo. Operaciones de aclimatación de la planta forestal.
8. Hábitat de las especies cinegéticas y asociadas. Vigilancia, seguimiento y control de las poblaciones de especies de un espacio cinegético. Producción y repoblación de especies cinegéticas. Organización de actividades de caza.
9. Organización y supervisión de los trabajos de gestión de las comunidades y del hábitat acuícola continental. Planificación de los trabajos de gestión del cauce. Organización y supervisión de la ejecución de los trabajos de gestión de la ribera y de las instalaciones situadas en la misma.
10. Realización de tareas de gestión de la protección del medio fluvial y lacustre. Realización del control del aprovechamiento de las especies de aguas continentales. Supervisión del funcionamiento de una piscifactoría y de una astacifactoría.
11. Coordinación y realización de trabajos de inventario y de medición de árboles y de masas forestales. Tratamientos selvícolas de las masas forestales. Trabajos de reforestación y forestación. Trabajos de restauración hidrológico-forestal.
12. Programación de los trabajos selvícolas, de repoblación y de restauración hidrológico forestal. Trabajos de apertura y mantenimiento de caminos forestales.
13. Espacios naturales: Características de los diferentes usos; Tipología: Vigilancia del dominio público. Especies de flora y fauna del medio natural. Equipamiento para la conservación del medio natural y señalizaciones. Residuos y vertidos en el medio natural.
14. Trabajos de prevención de incendios. Mantenimiento de infraestructuras relacionadas con la prevención, vigilancia, detección y extinción de incendios forestales. Vigilancia y detección de incendios forestales. Mantenimiento y supervisión de equipos de comunicaciones. Control y extinción de incendios forestales. Investigación de incendios forestales.

M1 Iluminación, Captación y Tratamiento de Imagen

1. Conceptos de historia de las artes escénicas; géneros y estilos. Espacios escénicos. El edificio teatral. Tipos, características y partes que lo componen. Espacios efímeros del espectáculo.



2. Fases del proceso de realización de cine, vídeo, televisión, teatro y espectáculos. Tratamiento de la luz y del color en los géneros cinematográficos, en vídeo y televisión y en los géneros teatrales y en espectáculos.
3. Electricidad básica. Conceptos y formulación fundamental. Control y distribución de la corriente eléctrica. Mesas de control de iluminación. Conceptos y uso.
4. Técnicas de iluminación. Técnicas digitales. Efectos especiales. El plano de iluminación: representación gráfica, organización e implantación.
5. Equipos y materiales de control de luz: Filtros, viseras, bandera. Equipos y materiales de efectos especiales. Aparatos de iluminación y sus accesorios: convencional, robótica y elementos LED. Protocolos de señal para el control de la iluminación y su distribución.
6. Sistemas de elevación y sustentación. Motorizados. Manuales.
7. Regulación. Base fundamental del regulador.
8. Montaje, servicio a función y desmontaje. Almacenes y herramientas. Giras: preparación y realización. El trabajo en equipo y la relación con otros departamentos. Aspectos específicos de PRL en luminotecnia del espectáculo en vivo.
9. Escáneres. Tipos, fundamentos, partes. Proceso de digitalización de patrimonio documental y bibliográfico, calibrado y gestión del color.
10. Imagen digital y edición. Conceptos básicos: píxel, profundidad de bits, rango dinámico, tamaño, resolución óptica e interpolada, formatos, metadatos técnicos, estándares de aplicación. Software de edición y ensamblado de imágenes
11. La cámara fotográfica: Tipos; Elementos; Controles técnicos; Elementos auxiliares. Los soportes y formatos de fotografía: Tipos y características. Técnicas de manipulación y conservación de documentos fotográficos.
12. La fotografía publicitaria: Temas y estilos. El bodegón: Técnicas y estilos. Fotografía científica: De arquitectura; de la naturaleza; aérea. Técnicas y equipo
13. Los sistemas y formatos de vídeos. Sistemas de televisión: PAL, SECAM, NTSC, televisión digital.
14. Cámaras de cine: Tipos. Obturador. Mecanismo de arrastre. Elementos auxiliares. La cámara de vídeo y televisión: Tipos. Tubos de cámara. CCD. Elementos auxiliares. Materiales.

M1 Instalaciones Hidráulicas y Plantas Potabilizadoras

Tema 1. Replanteamiento de redes de distribución de agua.

Tema 3. Replanteamiento de redes de distribución de saneamiento

Tema 4. Montaje de redes de distribución de agua.

Tema 5. Montaje de redes de distribución de saneamiento.

Tema 6. Puesta en servicio de redes de distribución de agua.

Tema 7. Puesta en servicio de redes de distribución de saneamiento.

Tema 8. Mantenimiento de redes de distribución de agua.

Tema 9. Mantenimiento de redes de distribución de saneamiento.

Tema 10. Procesos de tratamiento de agua.

Tema 11. Procesos de depuración del agua.



Tema 12. Mantenimiento de equipos e instalaciones de plantas de tratamiento de agua.

Tema 13. Mantenimiento de equipos e instalaciones de plantas de depuración de agua.

Tema 14. Control básico de riesgos en construcción.

M1 Laboratorio Clínico y Biomédico - Programa 1

1. Documentación clínica. Documentación no clínica. Sistemas de almacenaje. Clasificación de medios materiales sanitarios: criterios. Inventarios: clasificación y elaboración. Normas de seguridad e higiene aplicada en almacenes de centros sanitarios. Técnicas de control de calidad interno y externo.
2. Análisis de muestras biológicas humanas: determinación analítica. Perfil analítico. Batería de pruebas. Preparación de soluciones y disoluciones. Obtención y recogida de muestras biológicas humanas. Conservación y transporte. Control y etiquetado.
3. Normas de seguridad en el manejo de muestras biológicas, equipos y reactivos. Prevención y tratamiento de riesgos biológicos, químicos, físicos y radiaciones ionizantes.
4. Muestras sanguíneas: características generales y composición de la sangre. Tipos de muestras: venosa, arterial y capilar. Técnicas de extracción sanguínea. Estudio de las muestras.
5. Muestras de orina: características generales de la orina. Muestras fecales: características generales de las heces. Muestras seminales: características generales del semen. Obtención de una muestra de orina, heces o semen para su estudio. Sustancias o elementos formes analizables en las muestras de orina, heces o semen.
6. Muestras de T.R.I.: características generales del T.R.I. Obtención de una muestra del T.R.I. para análisis microbiológico. Sustancias y elementos formes analizables en la muestra del T.R.I.
7. Exudados para análisis microbiológico/parasitológico: exudados del T.R.S.: faríngeos, nasofaríngeos y nasales; exudados conjuntivales, exudados óticos, exudados genitales, muestras cutáneas. Muestras obtenidas mediante procedimientos invasivos o quirúrgicos.
8. Equipos y material del laboratorio de diagnóstico clínico: equipos básicos de laboratorio. Material volumétrico. Limpieza del material. Aparatos eléctricos. Utilización y mantenimiento. Equipos automáticos: fundamentos, puesta en marcha, programación y calibración.
9. Medida de analitos por fotometría y espectrofotometría. Medida de analitos por otros métodos de detección de la radiación electromagnética. Medición del Ph: técnicas cuantitativas de valoración. Técnicas de valoración de moléculas.
10. Determinaciones para analizar el metabolismo básico de hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Enzimología diagnóstica. Estudio del equilibrio hidroelectrolítico y ácido-base. Estudio de la función hepática. Estudio de la función endocrina. Estudio de la orina, de las heces y de otros líquidos corporales.
11. Características de las bacterias. Procesamiento de muestras bacteriológicas. Observación de gérmenes y sus estructuras. Medios de cultivo para crecimiento y aislamiento primario. Técnicas de siembra de una muestra biológica. Características de los microorganismos implicados en procesos infecciosos. Identificación de bacterias de interés clínico.
12. Pruebas de susceptibilidad antimicrobiana. Control de calidad en el laboratorio de microbiología. Parasitología: hongos y protozoos. Virología. Técnicas de análisis basadas en las reacciones antígeno-anticuerpo. Diagnóstico y seguimiento sexológico de enfermedades infecciosas. Microbiología clínica.
13. Microscopios: fundamentos, propiedades ópticas y elementos. Fisiología, composición y características físico-químicas de la sangre.
14. Inmunología. Inmunohematología.



M1 Laboratorio Clínico y Biomédico - Programa 2

Tema 1. - Cultivos celulares: equipamiento básico, medidas de limpieza, desinfección, esterilización y manipulación en zonas estériles.

Tema 2. - Mantenimiento, congelación y descongelación de líneas celulares eucariotas.

Tema 3. - Contaminaciones más frecuentes en cultivos celulares: Técnicas de detección, prevención y tratamiento.

Tema 4. - Terapia génica. Principios básicos y técnicas de laboratorio.

Tema 5. - Técnicas de extracción de ADN y análisis mediante PCR.

Tema 6. - Técnicas de preparación y análisis de proteínas: Western blot

Tema 7. - Histología: Obtención, fijado y procesado de tejidos.

Tema 8. - Técnicas rutinarias e inmunohistoquímicas en el laboratorio de histología.

Tema 9. - Características generales de un animalario con fines de investigación biomédica.

Tema 10. - Sedación, anestesia y analgesia en animales de experimentación

Tema 11. - Riesgos de exposición a agentes biológicos. Niveles de bioseguridad.

Tema 12. - Técnicas de centrifugación preparativa y analítica. Tipos de centrífugas y rotores.

Tema 13. - Requerimientos generales de una sala blanca apta para la fabricación de medicamentos celulares

Tema 14. - Técnicas inmunomagnéticas de separación celular.

M1 Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad

1. Manipulación, conservación, transporte y almacenamiento de la muestra. Preparación de material y equipos de muestreo. Técnicas de toma de muestras. Tipos de muestreo. Aparatos utilizados en el muestreo.

2. Operaciones básicas de laboratorio: operaciones de pretratamiento de la muestra (molienda, mezclado, disolución, disgregación, mineralización por microondas); operaciones mecánicas (tamización, filtración, decantación, centrifugación); operaciones térmicas (destilación, evaporación, secado, cristalización); operaciones difusionales (extracción: sólido-líquido y líquido-líquido; adsorción; absorción; cromatografía).

3. Seguridad en el laboratorio. Precaución en el manejo de productos químicos. Técnicas generales de manipulación de materias y materiales de laboratorio. Técnicas de limpieza del material de laboratorio. Clasificación de residuos. Eliminación y tratamiento de residuos biológicos y químicos. Buenas Prácticas de laboratorio (BPL).

4. Reactivos químicos. Reacciones químicas. Estequiometría. Velocidad de reacción. Equilibrio químico.

5. Preparación de disoluciones: Propiedades de las disoluciones. Concentración de una disolución. Cálculo de concentraciones. Calibrado de aparatos volumétricos. Valoración de disoluciones. Reactivos indicadores.

6. Aplicación de Técnicas de análisis cuantitativo: Métodos volumétricos de análisis. Métodos de análisis gravimétricos. Conceptos generales de gravimetría.

7. Selección técnicas instrumentales: Métodos electroquímicos. Métodos ópticos. Técnicas espectroscópicas. Métodos de separación. Parámetros que intervienen en las analíticas instrumentales.



8. Análisis de funciones Orgánicas: Átomo de Carbono. Enlaces. Mecanismo de reacción. Reacciones en química orgánica. Principales funciones orgánicas.
9. Clasificación y características de los microorganismos. Nutrición microbiana: Modelos nutricionales. Crecimiento microbiano: Requerimientos físicos y químicos. Agentes microbianos. Manipulación de muestras y material de microbiología.
10. Estado de la materia y sus propiedades. Propiedades fisicoquímicas del estado líquido y gaseoso (densidad, viscosidad, tensión superficial) y eléctricas, térmicas, ópticas. Tipos y propiedades de las disoluciones. Solubilidad, electrolitos, atracciones interiónicas, coloides. El estado fundido. Propiedades reológicas.
11. Ejecución de ensayos microbiológicos: examen microscópico. Observación de microorganismos vivos y teñidos. Técnicas de tinción: tinción simple, tinción de Gram, otras. Técnicas de siembra: inoculación y aislamiento. Técnicas de recuento de microorganismos. Determinación de sensibilidad de un microorganismo a agentes antimicrobianos: antibiograma.
12. Extracción de proteínas y ácidos nucleicos: Estructura de las proteínas y ácidos nucleicos. Material, reactivos y aparatos del laboratorio de biotecnología. Manipulación y preparación de muestras en biotecnología. Contaminación cruzada. Técnicas de extracción de proteínas y de ácidos nucleicos. Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos: PCR, RT-PCR, PCR a tiempo real.
13. Metrología: definición y finalidad. Metrología legal. El control metrológico del Estado. Normativa básica. Fases del control metrológico.
14. Ensayos físicos: Tipos de enlaces químicos. Cambios de estado y constantes físicas. Tipos, características y tratamiento de materiales. Clasificación de los materiales y sus propiedades mecánicas, eléctricas, térmicas, ópticas y magnéticas. Materiales metálicos, poliméricos. Cerámicos y compuestos.

M1 Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos

1. Sistemas eléctricos y automáticos: Selección de máquinas eléctricas y sus sistemas auxiliares. Sistemas monofásicos y trifásicos. Elementos de los circuitos. Componentes pasivos. Transformadores. Motores de corriente continua y alterna. Sistemas de arranque y control.
2. Instalaciones eléctricas de alimentación y control: Aplicación de la normativa de instalaciones eléctricas de baja tensión. Protecciones. Tipos y características. Canalizaciones. Selección de Conductores eléctricos y componentes auxiliares.
3. Montaje de sistemas de regulación y control. Verificación del funcionamiento de los sistemas de regulación y control.
4. Aplicación de termodinámica a instalaciones térmicas. Identificación de los parámetros para la generación de calor. Teoría de la combustión Clasificación de los combustibles. Almacenamiento y redes de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos. Características.
5. Ciclos frigoríficos: Diagramas frigoríficos de los parámetros característicos de las instalaciones. Tablas de refrigeración y su uso. Aplicación de los fluidos refrigerante y lubricantes.
6. Representación gráfica de esquemas frigoríficos, de climatización y ACS: Simbología normalizada utilizada en las instalaciones de frigoríficas, de climatización y ACS. Interpretación y realización de esquemas de dichas instalaciones.
7. Elementos de instalaciones de producción de calor por combustión. Calderas y quemadores. Vasos de expansión. Chimeneas. Bombas y circuladores. Depósitos acumuladores. Elementos auxiliares.



8. Componentes de instalaciones frigoríficas: Cámaras frigoríficas, tipos y aplicaciones. Compresores frigoríficos. Condensadores y torres de enfriamiento de agua. Evaporadores e intercambiadores de calor. Dispositivos de expansión. Valvulería.

9. Componentes y equipos en instalaciones de climatización y ventilación.

10. Instalaciones de protección de incendios.

11. Montaje de instalaciones: Propiedades de los materiales. Tratamientos térmicos. Materiales utilizados en instalaciones térmicas. Tuberías. Corrosión y oxidación. Protección de materiales.

12. Mecanizado y conformado de materiales: Equipos y herramientas. Instrumentos de medición y comparación. Operaciones de trazado, marcado, cortado.

13. Ejecución de uniones no soldadas.

14. Soldadura aplicada en los procesos de montaje de instalaciones térmicas y de fluidos.

M1 Mantenimiento electrónico

Tema 1. - Componentes electrónicos analógicos. Tipos y características. Criterios de selección para el diseño de circuitos.

Tema 2. - Circuitos básicos utilizados en electrónica analógica. Tipos y características. Criterios de diseño.

Tema 3. - Circuitos básicos utilizados en medida y regulación electrónica. Tipología y características. Criterios de diseño.

Tema 4. - Instrumentación y medidas analógicas. Procedimientos de aplicación.

Tema 5. - Electrónica analógica de potencia.

Tema 6. - Electrónica analógica de telecomunicaciones.

Tema 7. - Fundamentos de la electrónica digital.

Tema 8. - Circuitos digitales. Características y tipología.

Tema 9. - Circuitos electrónicos de conversión A/D y D/A.

Tema 10. - Circuitos y elementos complementarios en electrónica digital. Características y tipología.

Tema 11. - Dispositivos programables.

Tema 12. - Programación de dispositivos programables.

Tema 13. - Diseño de prototipos electrónicos mediante la utilización de herramientas informáticas.

Tema 14. - Construcción de circuitos impresos.

M1 Mantenimiento general (Programa 1)

Tema 1. - Descripción de mantenimiento preventivo, correctivo, conductivo y técnico-legal de instalaciones e infraestructura de edificios.

Tema 2. - Organización de equipos de trabajo en el mantenimiento y reparación de instalaciones e infraestructura de edificios.

Tema 3. - Código Técnico de la Edificación, Libro del Edificio y Mantenimiento del Edificio.

Tema 4. - Técnicas de modificación y mejora de la eficiencia energética de las instalaciones e infraestructura de edificios.



Tema 5. - Criterios para el mantenimiento de instalaciones de suministro de agua y evacuación de aguas residuales.

Tema 6. - Criterios para el mantenimiento de instalaciones, redes y equipos PCI, redes de alerta/alarma y seguridad.

Tema 7. - Mantenimiento de los equipos e instalaciones de distribución de energía eléctrica en media tensión (MT), baja tensión (BT) y centros de transformación (CT).

Tema 8. - Mantenimiento de las instalaciones de climatización, calefacción, refrigeración, ventilación y ACS.

Tema 9. - Equipos y programas de control automático asociado a la telegestión de la climatización en edificios e instalaciones.

Tema 10. - Sistemas de mantenimiento asistido por ordenador (MAO)

Tema 11. - Prevención de Riesgos Laborales (PRL) en tareas de mantenimiento en edificios e instalaciones.

Tema 12. - Planes de autoprotección en edificios públicos

Tema 13. - Normativa aplicable a instalaciones Nucleares y Radiactivas.

Tema 14. - Descripción de sistemas de Energías Renovables. Energía Solar, Fotovoltaica, Geotermia, Aerotermia y Eólica.

M1 Mantenimiento General (Programa 2)

1. Desarrollo de procesos y métodos de mantenimiento de las instalaciones de edificio y proceso.

2. Organización de la ejecución del montaje y del mantenimiento y reparación de las instalaciones de edificio y proceso.

3. Gestión, realización y supervisión de los procesos de montaje y de mantenimiento y reparación de las instalaciones de edificio y de proceso.

4. Desarrollo de proyectos de modificación y mejora de las instalaciones de edificio y de proceso.

5. Representación de los planos de proyectos de construcción.

6. Medición y valoración de unidades de obra.

7. Programación, coordinación y supervisión del mantenimiento de los equipos e instalaciones de distribución de energía eléctrica en media tensión (MT), baja tensión (BT) y centros de transformación (CT).

8. Programación, coordinación y supervisión del mantenimiento de las instalaciones singulares en el entorno de los edificios.

9. Programación, coordinación y supervisión del mantenimiento de los equipos de control automático.

10. Programación, coordinación y supervisión del mantenimiento de las instalaciones automatizadas para edificios.

11. Programación, coordinación y supervisión del mantenimiento de los sistemas informáticos y telemática.

12. Programación, coordinación y supervisión el mantenimiento de los sistemas de telefonía, de radio, televisión.

13. Coordinación, supervisión y gestión de los procesos de montaje o reparación de construcciones metálicas

14. Coordinación, supervisión y realización de proyectos de instalación de carpintería y mueble.



M1 Mecatrónica Industrial

1. Máquinas, equipos, útiles y herramientas empleados en las técnicas de montaje y ensamblado de maquinaria.
2. Mantenimiento del sistema mecánico: Averías; Diagnóstico de averías. Procedimientos.
3. Sistemas hidráulicos: Montaje de instalaciones. Averías en los sistemas. Mantenimiento de equipos y elementos.
4. Sistemas neumáticos: Montaje de instalaciones. Averías en los sistemas. Mantenimiento de equipos y elementos.
5. Instalaciones eléctricas industriales. Tipología y características. Montaje. Diagnóstico y localización de averías. Operaciones de mantenimiento.
6. Máquinas, equipos, útiles y herramientas empleadas en las técnicas de montaje de instalaciones industriales.
7. Máquinas eléctricas: Clasificación. Características.
8. Diagnóstico, localización de averías y operaciones de mantenimiento de máquinas eléctricas.
9. Sistemas de regulación y control: Componentes. Tipos de control.
10. Elementos de los sistemas controlados.
11. Equipos y elementos de control y medidas.
12. Manipuladores y robots: Tipología, características, campos de aplicación.
13. Autómatas programables: Constitución. Funciones. Características.
14. Montaje y mantenimiento de líneas de producción automatizadas.

M1 Paisajismo y medio rural

1. Identificación de las plantas. Ubicación geográfica de las diferentes especies vegetales. Caracterización de las plantas cultivadas. Caracterización de las plantas de jardín. Identificación de los caracteres culturales de las especies forestales.
2. Organización de la recolección y procesos de preparación de frutos, semillas y material vegetal. Coordinación de la implantación del material vegetal de producción de plantas. Gestión del transplante en vivero. Programación del riego, la fertirrigación, el control ambiental y otras labores culturales. Organización de la expedición de plantas y tepes. Selección y manejo de herramientas, equipos y maquinaria.
3. Clasificación de agentes beneficiosos y perjudiciales. Fauna beneficiosa y perjudicial. Agentes bióticos beneficiosos y perjudiciales. Agentes abióticos. Vegetación espontánea no deseada. Concepto de enfermedad, plaga y fisiopatía. Enfermedad: transmisión. Enfermedad de origen biótico: síntomas y daños. Plagas polífagas y específicas: síntomas y daños. Fisiopatía: síntomas. Toma de muestras: representación en planos y croquis. Procedimiento. Métodos de conteo. Concepto de umbral.
4. Definición y clasificación de los métodos de control fitosanitario. Almacenamiento y manipulación de productos fitosanitarios. Preparación y aplicación de productos fitosanitarios. Medidas de protección en la preparación y aplicación de productos fitosanitarios. Residuos de productos químicos fitosanitarios.
5. Interpretación del relieve del terreno sobre un plano, fotografía aérea o mapa. Organización de la recogida de datos en campo. Operación con aparatos y medios topográficos. Representación de mapas y planos. Replanteo de puntos y figuras.



6. Instalación y gestión del taller agrario. Operaciones de mecanizado básico y de soldadura. Maquinaria y equipos agroforestales y de jardinería. mantenimiento de la maquinaria y equipos.

7. Instalaciones para forzado de cultivos. Invernaderos. Instalaciones de riego. Instalaciones para el drenaje y saneamiento. Equipos de abonado. Instalaciones eléctricas. Instalaciones de almacenaje y conservación. Instalaciones forestales. Mantenimiento y conservación. Herramientas, útiles y equipos para el mantenimiento. Materiales para la limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.

8. Determinación de las necesidades hídricas y nutritivas de los cultivos. Planificación de cultivos, alternativas y rotaciones. Organización de la ejecución de obras de infraestructura para el cultivo. Coordinación del proceso de preparación del terreno. Organización de las operaciones de siembra, trasplante y plantación. Organización de la implantación de cultivos ecológicos.

9. Programación y control de las operaciones de riego y abonado. Organización y programación de labores y cuidados culturales del cultivo. Programación y supervisión del aprovechamiento, cosecha y recolección. Organización de la post-cosecha. Organización de los cuidados culturales, recolección y post-cosecha de productos ecológicos.

10. Diseño de jardines y restauración del paisaje de exterior e interior. Organización de trabajos de ejecución de la implantación de un jardín exterior. Organización de trabajos de ejecución de la implantación de un jardín interior.

11. Coordinación de los trabajos de ejecución de un proyecto de revegetación y restauración del paisaje. Planificación de un jardín ecológico. Selección y manejo de herramientas, equipos y maquinaria.

12. Mantenimiento y restauración de los elementos vegetales de un área ajardinada: Trabajos de mantenimiento. Características. Nuevas especies vegetales. Implantación. Reposición. Poda y restauración de árboles y arbustos. Técnicas de poda. Prevención, detección y control de agentes nocivos. Manipulación y aplicación de productos fitosanitarios. Equipos y máquinas. Selección. Uso.

13. Mantenimiento y recuperación del césped en campos deportivos: Labores de fin de temporada. Calendario. Labores de recuperación de céspedes muy deteriorados. Características. Maquinaria, aperos y equipos. Operaciones de riego, abonado y control de agentes nocivos de un campo deportivo: Aporte de agua de riego. Sistemas de detección y prevención de plagas, enfermedades y vegetación adventicia. Estado sanitario del césped. Control sanitario del césped. Maquinaria, aperos y equipos.

14. Trabajos en altura: Principios generales del trabajo en altura en árboles. Equipos, útiles y materiales de trepa y corte. Señalización de las zonas de trabajo. Técnicas de trepa. Técnicas de desplazamiento. Movimientos por la copa. Trepa y descenso del árbol. Progresión con presa de pie y otros. Movimientos de descenso. Técnicas de poda del arbolado. Cirugía arbórea. Podas de formación y mantenimiento de árboles ornamentales. Descenso controlado de trozas y ramas. Características. Maquinaria, aperos y equipos.

M1 Prevención de riesgos profesionales

1. El Sistema Español de la Seguridad Social. Estructura: régimen general y regímenes especiales. El Régimen General: acción protectora. Características de las prestaciones. Contingencias cubiertas. Las entidades gestoras. Las Mutuas Colaboradoras con la Seguridad Social. Empresas colaboradoras en la gestión de la Seguridad Social. El Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. La Inspección de Trabajo y Seguridad Social en España: funciones y facultades.

2. Conceptos básicos relativos a la seguridad y salud en el trabajo: Daños derivados del trabajo. Concepto de riesgo laboral. Protección y prevención. Prevención en el diseño. Condiciones de trabajo con relación a la salud. Factores de riesgo. Conceptos de accidente de trabajo y enfermedad profesional. Los costes de los accidentes de trabajo: Coste humano, coste económico, coste para la sociedad. Investigación de accidentes de trabajo. Disciplinas preventivas: Seguridad en el Trabajo. Higiene Industrial. Ergonomía. Psicología aplicada. Medicina del Trabajo.



3. El marco jurídico de la prevención de riesgos laborales en España (I): Antecedentes inmediatos. La Constitución de 1978. El Estatuto de los Trabajadores. El ámbito de la función pública. La Ley General de la Seguridad Social. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre; contenido, significado general y naturaleza. La Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. La Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. Derechos y deberes de los trabajadores. Situaciones de riesgo grave e inminente. Coordinación de Actividades Empresariales. Consulta y participación de los trabajadores. Las obligaciones de los fabricantes, importadores y suministradores. Responsabilidades y sanciones con relación a la prevención.

4. El Reglamento de los Servicios de Prevención: La integración de prevención en la empresa. El plan de prevención de riesgos laborales. La evaluación de riesgos y la planificación preventiva. La organización de la actividad preventiva: modalidades; requisitos y funciones. La figura del recurso preventivo. La acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención ajenos a las empresas. Funciones y niveles de cualificación. La auditoría del sistema de prevención de riesgos laborales: concepto y regulación.

5. Evaluación de riesgos: El concepto de evaluación de riesgos y de la gestión de riesgos. Tipos de evaluaciones de riesgos y características de cada uno de ellos. Planificación de la actividad preventiva. Utilización de equipos de protección individual. Concepto y tipos de EPI. Aplicación del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo. Concepto de protección colectiva, criterios de elección. Cabinas de Seguridad Biológica. Cabina de extracción de gases. La formación e información en prevención de riesgos laborales. Riesgos en los lugares de trabajo: Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Espacios confinados.

6. El riesgo de incendio (I). Química del fuego. Cadena del incendio. Clasificación de los fuegos en función de la naturaleza del combustible. Prevención de incendios. Protección estructural de edificios y locales: sectorización. Sistemas de detección y alarma. Documento Básico Seguridad en caso de incendios del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. Medios de lucha contra incendios. Medios de protección contra incendios: extintores, bocas de incendio equipadas, hidrantes, columnas secas y rociadores automáticos. Alumbrado de señalización y emergencia. El Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

7. El Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. Concepto de tóxico. Definición y clasificación de los contaminantes. Vías de entrada. Evaluación de los riesgos. Medición de los contaminantes químicos. Instrumentos de lectura directa. Sistemas activos y pasivos de toma de muestras. Criterios de valoración de agentes químicos. Límites de exposición profesional para agentes químicos en España. Valores límites ambientales (VLA-ED y VLA-EC). Control de las exposiciones frente Agentes Químicos. Acciones de control en el foco, en el medio y en el receptor. Medidas de control organizativas. Técnicas de ventilación para el control de los agentes químicos: extracción localizada y ventilación por dilución. Clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas químicas.

8. Agentes cancerígenos y mutágenos. El Real Decreto 665/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos o mutágenos durante el trabajo. Agentes biológicos. Clasificación y características de los agentes biológicos (virus, bacterias, hongos, protozoos y helmintos). Organismos modificados genéticamente. Principales efectos para la salud. Factores de exposición a agentes biológicos. Real Decreto 664/1997, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Concepto de contención biológica y niveles de contención. Características de los laboratorios de nivel I, II, III y IV de contención biológica.

9. Prevención de riesgos por exposición a radiaciones no ionizantes: Clasificación y características físicas. Efectos biológicos, fuentes de exposición, evaluación del riesgo y medidas preventivas frente a las radiaciones no ionizantes. Radiaciones ionizantes. Tipos de radiaciones ionizantes. Efectos de las radiaciones ionizantes. Métodos de detección y medición de las radiaciones ionizantes.



10. Riesgos higiénicos de carácter general en laboratorios químicos: riesgos específicos. Diseño de los laboratorios. Ventilación de laboratorios. Evaluación y control de sus riesgos. Residuos tóxicos y peligrosos. Gestión y tratamiento de residuos: sanitarios, químicos y radiactivos. Normativa aplicable. Obligaciones de los productores. Etiquetados de los residuos tóxicos y peligrosos.

11. Enfoque ergonómico en la calidad del ambiente interior. Las condiciones ambientales en el Real Decreto 486/1997. Ventilación en ambientes interiores. Bienestar térmico. Conceptos básicos. Ecuación del Balance Térmico. Normativa aplicable. Los índices PMV y PPD. Las condiciones de iluminación de los lugares de trabajo; criterios para su evaluación y acondicionamiento. Medidas preventivas y de control.

12. Principios ergonómicos aplicables para el diseño del puesto de trabajo. UNE-EN ISO 6385. Principios ergonómicos para el diseño. Bases antropométricas dinámicas y estáticas. Pantallas de visualización de datos (PVD): El Real Decreto 488/1997. Evaluación específica de los riesgos derivados del uso de PVD. Acondicionamiento de los puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos. Otras medidas preventivas. Riesgos ergonómicos de los nuevos dispositivos.

13. Posturas de trabajo: Factores que las determinan. Riesgos derivados de las posturas de trabajo y su prevención. Criterios para la evaluación de las posturas de trabajo. Métodos de evaluación de las posturas de trabajo basados en la observación. Trastornos musculoesqueléticos de la extremidad superior. Identificación de los factores de riesgo asociados y su prevención. Consecuencias de la repetitividad y el trabajo monótono. Movimientos repetitivos: definición y factores de riesgo. Riesgos asociados y su prevención. Métodos de evaluación.

14. Riesgo psicosocial. Concepto y caracterización. Factores de riesgo psicosocial. Factores de riesgo relativos a las nuevas formas de organización del trabajo y el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC). Efectos de la exposición a factores de riesgo psicosocial. Efectos sobre las personas: las consecuencias psíquicas, fisiológicas y sociales. Efectos sobre las organizaciones: siniestralidad y pérdida de competitividad. La evaluación de riesgos psicosociales. Técnicas de evaluación cuantitativas y cualitativas. Proceso de intervención psicosocial. Conflictos interpersonales, acoso laboral, acoso sexual y por razón de sexo, violencia externa.

M1 Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos

1. Conceptos de historia de las artes escénicas; géneros y estilos. Espacios escénicos. El edificio teatral. Tipos, características y partes que lo componen. Espacios efímeros del espectáculo.

2. Producción y gestión de espectáculos. Producción técnica. Fichas técnicas. Coordinación en la elaboración de un dossier escenográfico. Participación en la elaboración y control de presupuestos.

3. Organización, estructura y jerarquías de un teatro. La relación con otros departamentos: departamento artístico, departamento musical, producción, gerencia, mantenimiento y personal de sala. La seguridad del público.

4. Principios de la actuación preventiva. La integración de la actividad preventiva. Deberes de formación e información. La vigilancia de la salud. Actuación en caso de riesgo grave e inminente. Medidas de emergencia. Seguridad y prevención de riesgos laborales en un escenario. Accidentes de trabajo. Concepto y ámbito de aplicación y riesgos que cubre. El accidente in itinere. Notificación de accidentes de trabajo.

5. Coordinación de ensayos, montajes, funciones y giras. Planificación de la carga y descarga.

6. Conceptos de maquinaria. Mecánica escénica. Elementos y sistemas de elevación en foso, telar y escenario. Equipamiento escénico móvil. Infraestructura, instalaciones y equipos. Técnicas de procesos aplicados. Planificación. Organización del trabajo.

7. Conceptos de regiduría. Libreto, partitura. Planificación. Organización del trabajo.



8. Conceptos audiovisuales. Acústica y electroacústica. Fuentes de sonido. Cajas acústicas. Vídeo: proyectores y monitores de vídeo. Pantallas. Microfonía. Intercomunicación. Planificación. Organización del trabajo.
9. Escenografía. Tipos, características y partes que la componen. Interpretación gráfica. Implantación de la escenografía e interpretación de planos (planta, sección, alzado). Adaptación de planta escenográfica a la sala de ensayos. Concreción en plano de las modificaciones indicadas por el escenógrafo. Seguimiento del proyecto de escenografía hasta los ensayos. Construcción de escenografías.
10. Conceptos de electricidad y electrotecnia. El equipo de iluminación. Instalaciones permanentes y temporales. Conceptos básicos de iluminación. Aparatos de iluminación. Sistemas de sustentación. Control, regulación y distribución. Planificación. Organización del trabajo.
11. Conceptos de sastrería. Técnicas y procesos aplicados. Instalaciones y equipos. Planificación. Organización del trabajo.
12. Conceptos de utilería. Técnicas y procesos aplicados. Instalaciones y equipos. Planificación. Organización del trabajo.
13. Conceptos de peluquería y caracterización. Técnicas y procesos aplicados. Instalaciones y equipos. Planificación. Organización del trabajo.
14. Coordinación de las distintas secciones técnicas y de sus planes de trabajo. Supervisión de los montajes del escenario. Normas y criterios para la elaboración de calendarios laborales. Diseño asistido por ordenador. AutoCAD avanzado. Sketchup. Photoshop. Ofimática aplicada. Word, Excel, Access, Pdf.

M1 Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos - Programa 1

1. Caracterización de las instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones para señales de radiodifusión sonora y televisión. Caracterización de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio básico de telefonía y redes digitales y al servicio de telecomunicaciones de banda ancha. Configuración de infraestructuras de redes de voz y datos con cableado estructurado.
2. Caracterización de los sistemas de telecomunicaciones. Características de antenas de transmisión/recepción. Transmisión de señales eléctricas, electromagnéticas y óptica.
3. Sistemas de medida de señales eléctricas, de señales de baja frecuencia y de señales de radiofrecuencia. Equipos de medida de señales ópticas.
4. Configuración de equipos informáticos de telecomunicaciones. Configuración de sistemas informáticos para servicios y funciones específicas. Integración de redes de datos. Integración de redes inalámbricas (WLAN). Mantenimiento de sistemas informáticos y redes.
5. Montaje de conjuntos captadores de señales de radiodifusión sonora y de televisión para emisiones terrestres y de satélite. Montaje del equipamiento de cabecera. Instalación de los elementos de la red de distribución para señales de radio y televisión.
6. Instalación de la infraestructura común de telecomunicaciones para el acceso al servicio de telefonía disponible al público. Instalación de infraestructuras de redes de banda ancha. Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras de sistemas de telecomunicaciones.
7. Caracterización de equipos técnicos de sonido. Configuración de instalaciones de sonido. Caracterización de equipos técnicos de vídeo.
8. Configuración de instalaciones de imagen. Montaje de sistemas de imagen y sonido. Puesta en servicio y mantenimiento de sistemas de imagen y sonido.



9. Configuración de routers. Implementación de redes de acceso local virtual. Implementación de redes WAN. Puesta en servicio y mantenimiento de redes telemáticas. Aplicación de técnicas de seguridad en la red.

10. Sistemas de transmisión para radio y televisión. Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles. Instalación de sistemas de transmisión de señales de radio y televisión. Verificación del funcionamiento de sistemas de emisión y transmisión. Mantenimiento de sistemas de transmisión.

11. Caracterización de las infraestructuras del hogar digital (IHD). Integración de sistemas multimedia y de comunicaciones de red.

12. Instalación de sistemas de seguridad. Integración de sistemas de CCTV, control de accesos y vídeo inteligente. Integración de dispositivos de automatización. Mantenimiento de sistemas integrados del hogar digital.

13. Configuración de sistemas de telefonía fija. Configuración de telefonía de voz sobre IP. Caracterización de sistemas de radiocomunicaciones para telefonía.

14. Instalación de estaciones base. Instalación de sistemas de telefonía. Mantenimiento de instalaciones y sistemas telefónicos.

M1 Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos - Programa 2

1. Seguridad en sistemas Informáticos.
2. Principios y requisitos de Seguridad de la Información.
3. Seguridad en las redes. Tipos de ataques. Principales problemas de seguridad.
4. Herramientas para la protección de ataques en aplicaciones y redes. Cortafuegos, IDS, IPS, Antivirus, Control de acceso e intrusiones.
5. Lenguajes de programación para aplicaciones informáticas. Procesadores del lenguaje. Semántica básica de los lenguajes de programación.
6. Conceptos y fundamentos de sistemas operativos. Evolución y tendencias.
7. Sistemas operativos UNIX-LINUX. Fundamentos, administración, instalación y gestión.
8. Equipos departamentales. Tipos de ordenadores. Clasificación de los equipos de computación. Estaciones de trabajo. Servidores.
9. Medidas de seguridad para equipos departamentales y servidores. Seguridad física. Seguridad lógica.
10. Sistemas de almacenamiento de datos. Descripción de los dispositivos de soporte de datos.
11. Salvaguarda de información en entornos de servidores multiplataforma. Sistemas de backup.
12. Programación estructurada. Estructuras básicas. Funciones y procedimientos.
13. Programación modular. Diseño de funciones. Recursividad. Librerías.
14. Programación orientada a objetos. Objetos. Clases. Herencia. Poliformismos.

M1 Sistemas Electrotécnicos y Automatizados (Programa 1)

1. Conceptos básicos de electricidad: Conceptos y fenómenos eléctricos.
2. Circuitos electrónicos básicos. Componentes pasivos y activos.
3. Transmisión de datos: conceptos básicos. Técnicas de transmisión.



4. Programación de sistemas micro-programables.
5. Diagramas eléctricos.
6. Efecto de la radiación ionizante en dispositivos electrónicos.
7. Plataformas de control digital: Procesadores digitales de señal. Microprocesadores. Dispositivos lógicos.
8. Equipos electrónicos. Analógicos. Digitales.
9. Mantenimiento general de laboratorios de electrónica. Material y equipos básicos de laboratorio.
10. Programas de diseño electrónico asistidos por ordenador. Metodología. Flujo de diseño.
11. Soldadura de componentes electrónicos SMD, BGAs e inserción.
12. Control de instrumentación por software.
13. Instrumentación virtual.
14. Circuitos impresos. Técnicas de fabricación. Prototipado.

M1 Sistemas Electrotécnicos y Automatizados (Programa 2)

1. Caracterización de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT). Configuración de Instalaciones de ICT. Instalación de infraestructuras de telecomunicaciones. Verificación del funcionamiento de las instalaciones de ICT. Mantenimiento de instalaciones de infraestructuras comunes de telecomunicaciones.
2. Replanteo de instalaciones eléctricas y redes eléctricas. montaje de redes eléctricas y alumbrado exterior. Verificaciones de instalaciones de edificios destinados a viviendas, locales de pública concurrencia o industriales.
3. Diagnóstico de averías en instalaciones eléctricas. Reparación de averías de elementos y sistemas utilizados en las instalaciones eléctricas. Mantenimiento en las instalaciones eléctricas en edificios.
4. Representación de instalaciones eléctricas. Documentación gráfica de proyectos de instalaciones electrotécnicas.
5. Determinación de parámetros característicos en circuitos de corriente alterna (c.a.). características fundamentales de las máquinas rotativas de c.a.. Caracterización de transformadores.
6. Técnicas de medida de instalaciones electrotécnicas. Características y componentes de circuitos electrónicos analógicos. Características de circuitos electrónicos digitales.
7. Caracterización de las instalaciones industriales y sistemas automáticos. Montaje de instalaciones automáticas. Instalación y montaje de automatismos en viviendas y edificios.
8. Diagnóstico de averías en instalaciones industriales y sistemas automáticos. mantenimiento predictivo y preventivo en instalaciones automáticas.
9. Elementos de las redes eléctricas. Configuración de las redes de distribución. Caracterización de los centros de transformación (CT). Configuración de centros de transformación.
10. Caracterización de instalaciones y dispositivos de automatización. Características de los elementos de los sistemas domóticos. Caracterización de automatismos industriales basados en tecnología de autómatas programables.
11. Configuración de sistemas domóticos. Caracterización de instalaciones de automatización en edificios y grandes locales.



12. Instalaciones eléctricas de baja tensión en el entorno de edificios de viviendas, industrias, oficinas y locales de pública concurrencia. Instalaciones eléctricas de baja tensión en locales de características especiales e instalaciones con fines especiales. Determinación de las características de elementos en instalaciones eléctricas.

13. Configuración de Instalaciones eléctricas en baja tensión. Caracterización de instalaciones de alumbrado exterior. Caracterización de las Instalaciones solares fotovoltaicas. Configuración de Instalaciones solares fotovoltaica.

14. Características de recepción y abastecimiento de materiales y medios para el montaje en instalaciones eléctricas. Organización de la puesta en servicio de instalaciones electrotécnicas en viviendas y locales

GRUPO PROFESIONAL E2

E2 Actividades Comerciales

1. Planificación de las tareas diarias de las operaciones y flujos de mercancías del almacén.
2. Aplicación de técnicas de recepción y disposición de mercancías en el almacén.
3. Determinación de las condiciones de preparación de pedidos y la expedición de la mercancía.
4. Aplicación de técnicas de gestión de stocks de mercancías.
5. Programación de las actividades del personal del almacén.
6. Manejo de aplicaciones informáticas de gestión y organización de almacenes.
7. Determinación de las necesidades de compra de un pequeño establecimiento comercial.
8. Realización de planes de aprovisionamiento de mercancías.
9. Gestión y control del proceso de recepción de pedidos.
10. Aplicación de la normativa de seguridad, higiene y prevención de riesgos laborales en el almacén.

E2 Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural

- Tema 1. Fundamentos agronómicos.
- Tema 2. Principios de sanidad vegetal.
- Tema 3. Control fitosanitario.
- Tema 4. Repoblaciones forestales y tratamientos selvícolas.
- Tema 5. Aprovechamiento del medio natural.
- Tema 6. Conservación de las especies cinegéticas y piscícolas.
- Tema 7. Producción de planta forestal en vivero.
- Tema 8. Prevención de incendios forestales.
- Tema 9. Maquinaria e instalaciones forestales.
- Tema 10. Uso público en espacios naturales.



E2 Gestión de residuos urbanos e industriales

1. Residuos sólidos urbanos
2. Residuos industriales
3. Gestión de residuos peligrosos
4. Residuos sanitarios
5. Marco legal de los residuos
6. Educación ambiental
7. Seguridad y salud
8. Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
9. Residuos de construcción y demolición
10. Eliminación de residuos mediante depósito en vertederos

E2 Jardinería y Floristería

1. Caracterización del clima. Identificación de suelos. Operaciones topográficas. Determinación de las necesidades hídricas de las plantas. Identificación del medio. Caracterización de los fertilizantes.
2. El taller de la explotación: Herramientas y equipos del taller. Inventario. Organización del taller. Manejo del tractor y equipos de tracción. Mantenimiento del tractor y equipos de tracción. Soldadura y mecanizado básico
3. Instalación y mantenimiento de infraestructuras agrícolas. Montaje de instalaciones de riego. Instalación de sistemas de protección y forzado de cultivos. Mantenimiento de instalaciones agrícolas.
4. Vegetación espontánea no deseada: Clasificación. Fauna perjudicial y beneficiosa. Clasificación de agentes beneficiosos y de los que provocan enfermedades. Determinación del estado sanitario de las plantas. Métodos de protección de los vegetales: Clasificación.
5. Caracterización de los productos químicos fitosanitarios. Normas a cumplir durante el transporte, almacenaje y manipulación de productos químicos fitosanitarios. Identificación de los métodos físicos, biológicos y biotécnicos. Operaciones de preparación y aplicación de productos químicos fitosanitarios. Resgos derivados de la utilización de productos químicos fitosanitarios.
6. Replanteo de elementos del jardín interior, exterior o zona verde. Preparación del terreno y de contenedores. Construcciones, instalaciones y equipamientos de jardines de interior y exterior. Siembra e implantación del material vegetal. Plantación de árboles, arbustos y plantas.
7. Mantenimiento y restauración del jardín o zona verde. Riego y abonado del jardín o zona verde. Mantenimiento de los elementos no vegetales del jardín o zona verde. Selección, manejo y mantenimiento de herramientas y maquinaria. Desplazamientos en altura. Trabajos en altura.
8. Multiplicación sexual de las plantas. Propagación asexual de las plantas. Preparación del medio de cultivo. Cultivo de planta en vivero. Producción de tepes. Preparación de pedidos de semillas, plantas y tepes.
9. Realización de bocetos de composiciones florales y con plantas. Realización de composiciones con flores. Realización de composiciones con plantas. Realización de composiciones para eventos y otros actos. Ornamentación de grandes espacios con plantas y flores.
10. Distribución de dependencias y elementos de una floristería. Organización de las actividades del taller de floristería. Limpieza y mantenimiento en establecimientos de floristería.



E2 Mantenimiento general

1. Organización de trabajos de obras de albañilería. Construcción de cerramientos y particiones de fábrica. Construcción e impermeabilización de cubiertas. Realización de revestimientos, conglomerados y Realización conducciones lineales sin presión.
2. Solado y alicatado.
3. Aplicación de pinturas y barnices.
4. Mantenimiento de equipos y realización de instalaciones de distribución y suministro de energía eléctrica en Media y Baja Tensión.
5. Mantenimiento y realización de instalaciones singulares en el entorno de los edificios.
6. Mantenimiento de equipos e instalaciones electrotécnicas automatizadas.
7. Instalación y mantenimiento de equipos electrónicos de consumo, de TV y vídeo, electrónicos microinformáticos y terminales de telecomunicación.
8. Montaje de construcciones metálicas y soldadura en atmósfera natural.
9. Instalación y acabado de carpintería y mueble.
10. Mantenimiento de instalaciones de climatización, producción de calor y redes de agua y gases combustibles.

E2 Operaciones de Laboratorio

Tema 1.- Técnicas generales de manipulación de materias y materiales en el laboratorio. Tipos y aplicaciones. Servicios auxiliares del laboratorio: Sistemas de calefacción. Instalación de frío en el laboratorio.

Tema 2.- Técnicas y procedimientos de limpieza y esterilización del material. Productos y equipos utilizados en la limpieza, desinfección y esterilización.

Tema 3.- Métodos manual o automático de toma de muestras. Equipo y material de muestreo. Procedimientos de envasado, transporte, marcaje y acondicionamiento de muestras. Técnicas de conservación y preparación de muestras para el ensayo o análisis.

Tema 4.- Medidas de masa y de volumen. Métodos. Materiales y equipos utilizados.

Tema 5.- Operaciones básicas en el laboratorio: Manipulación de sustancias. Separaciones mecánicas: Tamizado, filtración, centrifugación y decantación. Separaciones difusionales: Destilación, evaporación, extracción, cristalización, absorción, adsorción y secado.

Tema 6.- Técnicas de ensayo: preparación de muestras y de aparatos. Procedimientos de realización. Ensayos mecánicos. Ensayos fisicoquímicos. Ensayos metalográficos.

Tema 7.- Disoluciones. Formas de expresar y calcular la concentración de disoluciones. Procedimientos de preparación y normalización de reactivos y soluciones patrón.

Tema 8.- Conceptos generales de análisis volumétrico. Patrón primario. Indicadores. Cálculos básicos sobre volumetrías. Volumetrías ácido-base. Volumetrías de precipitación. Volumetrías redox. Complexometría. Gravimetrías. Formación de precipitados

Tema 9.- Análisis instrumental: Parámetros instrumentales. Conceptos básicos de técnicas instrumentales: .Métodos eléctricos. Métodos ópticos. Métodos cromatográficos.

Tema 10.- Ensayos físicos, químicos y biológicos de microorganismos: Toma y preparación de la muestra. Preparaciones microscópicas. Medios de cultivo. Tipos y técnicas de preparación. Técnicas de siembra. Incubación.



GRUPO PROFESIONAL E1

E1 Reforma y mantenimiento de edificios

1. Herramientas de construcción. Maquinaria para la construcción. Limpieza y adecuado mantenimiento.
2. Preparación de pastas de yeso y escayola, morteros, hormigones y adhesivos. Puesta en obra.
3. Tipos de revestimientos: Guarnecidos y enlucidos. Estucos. Aplacados de piedra. Alicatados.
4. Revestimientos a base de pinturas y empapelados. Técnicas de aplicación.
5. Tipos de techos, falsos techos y técnicas de colocación.
6. Instalación y acabado de carpintería y mueble.



ANEXO VI

Certificado de méritos

Don/Doña

Cargo

Centro directivo o unidad administrativa:

Departamento:.....

CERTIFICO:

Que según los antecedentes que obran en este Centro, la persona abajo indicada tiene acreditados los siguientes extremos a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes:

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre	DNI

Tiempo de servicio efectivo de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo I.

- *En puestos de carácter fijo o permanente:*

Grupo y especialidad del IV CUAGE o categoría equivalente del III CUAGE	Período		Años*	Meses*	Días*
	Del	al			
TOTAL					

- *En puestos de carácter interino o temporal:*

Grupo y especialidad del IV CUAGE o categoría equivalente del III CUAGE	Período		Años*	Meses*	Días*
	Del	al			
TOTAL					

*Cuando la jornada de trabajo no sea completa, se señalará el tiempo en función de la jornada efectiva prestada

Expedido en, a de de 202 (Firma y sello)

(A cumplimentar por el Órgano de Selección)

Total puntuación fase de concurso

<p>(A cumplimentar por el Órgano de Selección)</p> <p>Total puntuación fase de concurso</p>



ANEXO VII

(Descripción de las plazas convocadas)

Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
1	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
2	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
3	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	MADRID
4	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	MADRID
5	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 2)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
6	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 2)	CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGIA DEL DESARROLLO	SEVILLA	SEVILLA
7	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 2)	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
8	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 3)	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
9	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 3)	INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGIA	NAVARRA	MUTILVA BAJA
10	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 3)	INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGIA	NAVARRA	MUTILVA BAJA
11	M3	M3-BIOLOGIA (Programa 4)	ESTACION EXPERIMENTAL AULA DEI	ZARAGOZA	ZARAGOZA
12	M3	M3-CIENCIAS DE LA EDUCACION	MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	MADRID	MADRID
13	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
14	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
15	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 1)	MCIN/MADRID	MADRID	MADRID
16	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 2)	MUNCYT.MCIN/MADRID	MADRID	MADRID
17	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 3)	ISCIII	MADRID	MADRID
18	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 3)	ISCIII	MADRID	MADRID



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
19	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 4)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
20	M3	M3-CIENCIAS DE LA INFORMACION (Programa 5)	GABINETE DE LA PRESIDENCIA	MADRID	MADRID
21	M3	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
22	M3	M3-COMUNICACION AUDIOVISUAL	ISCIII	MADRID	MADRID
23	M3	M3-FISICA (Programa 1)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
24	M3	M3-FISICA (Programa 2)	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE BARCELONA	BARCELONA	BELLATERRA
25	M3	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	MADRID
26	M3	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	Majadahonda
27	M3	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Programa 2)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
28	M3	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Programa 3)	UNIDAD DE VIGILANCIA DE LA SALUD	MADRID	CANTOBLANCO
29	M3	M3-MEDICINA ESPECIALIZADA (Programa 3)	UNIDAD DE VIGILANCIA DE LA SALUD	MADRID	MADRID
30	M3	M3-QUIMICA (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
31	M3	M3-QUIMICA (Programa 1)	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
32	M3	M3-QUIMICA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	Majadahonda
33	M3	M3-QUIMICA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	Majadahonda
34	M3	M3-QUIMICA (Programa 1)	ISCIII	MADRID	Majadahonda
35	M3	M3-QUIMICA (Programa 2)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
36	M3	M3-SOCIOLOGIA	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
37	M3	M3-SOCIOLOGIA	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
38	M3	M3-SOCIOLOGIA	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
39	M3	M3-SOCIOLOGIA	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
40	M2	M2-BIOLOGIA (Programa 1)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS	PONTEVEDRA	VIGO
41	M2	M2-BIOLOGIA (Programa 1)	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
42	M2	M2-BIOLOGIA (Programa 2)	INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE	CORDOBA	CORDOBA
43	M2	M2-COMUNICACION AUDIOVISUAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
44	M2	M2-EDUCACION INFANTIL	ESCUELA INFANTIL INIA	MADRID	MADRID
45	M2	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA	UNIDAD DE VIGILANCIA DE LA SALUD	MADRID	CANTOBLANCO
46	M2	M2-ENFERMERIA ESPECIALIZADA	UNIDAD DE VIGILANCIA DE LA SALUD	MADRID	MADRID
47	M2	M2-FISICA	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
48	M2	M2-FISICA	ESTACION EXPERIMENTAL DEL ZAIDIN	GRANADA	GRANADA
49	M2	M2-FISICA	INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE MADRID	MADRID	MADRID
50	M2	M2-FISICA	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
51	M2	M2-FISICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS	PONTEVEDRA	VIGO
52	M2	M2-FISICA	INSTITUTO MEDITERRANEO DE ESTUDIOS AVANZADOS	BALEARES	ESPORLES
53	M2	M2-FISICA	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
54	M2	M2-FISICA	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
55	M2	M2-QUIMICA (Programa 1)	CIEMAT/CASTILLA Y LEÓN	SORIA	CUBO DE LA SOLANA
56	M2	M2-QUIMICA (Programa 1)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
57	M2	M2-QUIMICA (Programa 2)	CIEMAT/ANDALUCÍA	ALMERÍA	TABERNAS
58	M2	M2-QUIMICA (Programa 2)	CIEMAT/ANDALUCÍA	ALMERÍA	TABERNAS



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
59	M2	M2-QUIMICA (Programa 3)	INSTITUTO DE CATALISIS Y PETROLEOQUIMICA	MADRID	MADRID
60	M1	M1-ANATOMIA PATOLOGICA Y CITODIAGNOSTICO	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
61	M1	M1-AUTOMATIZACION Y ROBOTICA INDUSTRIAL	UNIDAD DE TECNOLOGIA MARINA	VIGO	VIGO
62	M1	M1-AUTOMOCION	ESTACION EXPERIMENTAL AULA DEI	MADRID	MADRID
63	M1	M1-DISEÑO EN FABRICACION MECANICA	CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA	MADRID	ARGANDA DEL REY
64	M1	M1-DISEÑO EN FABRICACION MECANICA	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
65	M1	M1-DISEÑO EN FABRICACION MECANICA	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
66	M1	M1-DISEÑO Y EDICION DE PUBLICACIONES IMPRESAS Y MULTIMEDIA	EDITORIAL CSIC	MADRID	MADRID
67	M1	M1-DISEÑO Y EDICION DE PUBLICACIONES IMPRESAS Y MULTIMEDIA	INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA	GRANADA	ARMILLA
68	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES	MADRID	MADRID
69	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
70	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	EDITORIAL CSIC	MADRID	MADRID
71	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	GABINETE DE LA PRESIDENCIA	MADRID	MADRID
72	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	ISCIH	MADRID	MADRID
73	M1	M1-DISEÑO Y GESTION DE LA PRODUCCIÓN GRAFICA	MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	MADRID	MADRID
74	M1	M1-DOCUMENTACION Y ADMINISTRACION SANITARIAS	ISCIH	MADRID	MADRID
75	M1	M1-DOCUMENTACION Y ADMINISTRACION SANITARIAS	ISCIH	MADRID	Majadahonda
76	M1	M1-DOCUMENTACION Y ADMINISTRACION SANITARIAS	SECRETARIA GENERAL ADJUNTA DE RECURSOS HUMANOS	MADRID	MADRID
77	M1	M1-EFICIENCIA ENERGETICA Y ENERGIA SOLAR TERMICA	UNIDAD DE TECNOLOGIA MARINA	VIGO	VIGO
78	M1	M1-GANADERIA Y ASISTENCIA ANIMAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
79	M1	M1-GESTION FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL	ESTACION BIOLOGICA DE DOÑANA	HUELVA	ALMONTE
80	M1	M1-GESTION FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL	ESTACION BIOLOGICA DE DOÑANA	HUELVA	ALMONTE
81	M1	M1-ILUMINACION, CAPTACION Y TRATAMIENTO DE IMAGEN	INSTITUTO DE CIENCIAS MARINAS DE ANDALUCIA	CADIZ	SAN FERNANDO DE HENARES
82	M1	M1-ILUMINACION, CAPTACION Y TRATAMIENTO DE IMAGEN	MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	MADRID	MADRID
83	M1	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS	OFICIALIA MAYOR	MADRID	MADRID
84	M1	M1-INSTALACIONES HIDRAULICAS Y PLANTAS POTABILIZADORAS	OFICIALIA MAYOR	MADRID	MADRID
85	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
86	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
87	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS MARGARITA SALAS	MADRID	MADRID
88	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
89	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	MADRID
90	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
91	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE BIOLOGIA Y GENETICA MOLECULAR	VALLADOLID	VALLADOLID
92	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS ALBERTO SOLS	MADRID	MADRID
93	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS ALBERTO SOLS	MADRID	MADRID
94	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS	PONTEVEDRA	VIGO
95	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS	PONTEVEDRA	VIGO
96	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS	ALICANTE	SAN JOAN D'ALACANT
97	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	INSTITUTO DE PARASITOLOGIA Y BIOMEDICINA LOPEZ NEYRA	GRANADA	GRANADA
98	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	ISCIII	MADRID	Majadahonda



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
99	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 1)	ISCIH	MADRID	Majadahonda
100	M1	M1-LABORATORIO CLINICO Y BIOMEDICO (Programa 2)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
101	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
102	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
103	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
104	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
105	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
106	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
107	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
108	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	ESTACION EXPERIMENTAL DEL ZAIDIN	GRANADA	GRANADA
109	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA	GRANADA	ARMILLA
110	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO CAJAL	MADRID	MADRID
111	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE AGROQUIMICA Y TECNOLOGIA ALIMENTOS	VALENCIA	PATERNA
112	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE AGROQUIMICA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	VALENCIA	PATERNA
113	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL CARBONO	ASTURIAS	OVIEDO
114	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE CIENCIAS AGRARIAS	MADRID	MADRID
115	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCION EDUARDO TORROJA	MADRID	MADRID
116	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE HISTORIA	MADRID	MADRID



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
117	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE INVESTIGACION EN RECURSOS CINEGETICOS	CIUDAD REAL	CIUDAD REAL
118	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE SEVILLA	SEVILLA	SEVILLA
119	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE OPTICA	MADRID	MADRID
120	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE RECURSOS NATURALES Y AGROBIOLOGIA DE SEVILLA	SEVILLA	SEVILLA
121	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO DE TECNOLOGIA QUIMICA	VALENCIA	VALENCIA
122	M1	M1-LABORATORIO DE ANALISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD	INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFIA	MALAGA	MALAGA
123	M1	M1-MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TERMICAS Y DE FLUIDOS	CENTRO DE EDAFOLOGIA Y BIOLOGIA APLICADA DEL SEGURA	MURCIA	ESPINARDO
124	M1	M1-MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TERMICAS Y DE FLUIDOS	CIEMAT/CASTILLA Y LEÓN	SORIA	CUBO DE LA SOLANA
125	M1	M1-MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TERMICAS Y DE FLUIDOS	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS Y NUTRICION	MADRID	MADRID
126	M1	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
127	M1	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
128	M1	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO	INSTITUTO DE ASTROFISICA DE ANDALUCIA	GRANADA	GRANADA
129	M1	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO	INSTITUTO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA ALIMENTACION	MADRID	CANTOBLANCO
130	M1	M1-MANTENIMIENTO ELECTRONICO	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
131	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
132	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA	MADRID	ARGANDA DEL REY
133	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES	MADRID	MADRID
134	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE FISICA DE MATERIALES	GUIPUZCOA	DONOSTIA-SAN SEBASTIAN
135	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
136	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
137	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
138	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS MARGARITA SALAS	MADRID	MADRID
139	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS ISLA DE LA CARTUJA	SEVILLA	SEVILLA
140	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
141	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
142	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO MEDITERRANEO INVESTIGACIONES MARINAS Y AMBIENTALES	BARCELONA	BARCELONA
143	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
144	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE ACUICULTURA TORRE DE LA SAL	BARCELONA	BARCELONA
145	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE ACUICULTURA TORRE DE LA SAL	CASTELLON	CABANES
146	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE	CORDOBA	CORDOBA
147	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA
148	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE BIOMEDICINA Y BIOTECNOLOGIA DE CANTABRIA	SANTANDER	SANTANDER
149	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE CATALISIS Y PETROLEOQUIMICA	MADRID	MADRID
150	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE BARCELONA	BARCELONA	BELLATERRA
151	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE BARCELONA	BARCELONA	BELLATERRA
152	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE CIENCIA DE MATERIALES DE MADRID	MADRID	CANTOBLANCO
153	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE CIENCIAS DEL ESPACIO	BARCELONA	BARCELONA
154	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
155	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS ALBERTO SOLS	MADRID	MADRID



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
156	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE MICRO Y NANOTECNOLOGIA	MADRID	TRES CANTOS
157	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE SEVILLA	SEVILLA	SEVILLA
158	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGIA	ZARAGOZA	ZARAGOZA
159	M1	M1-MANTENIMIENTO GENERAL	MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	MADRID	MADRID
160	M1	M1-MECATRONICA INDUSTRIAL	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
161	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
162	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
163	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
164	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA	MALAGA	ALGARROBO
165	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	OFICIALIA MAYOR	MADRID	MADRID
166	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
167	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
168	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
169	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
170	M1	M1-PAISAJISMO Y MEDIO RURAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
171	M1	M1-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	AGENCIA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN	MADRID	MADRID
172	M1	M1-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	ISCIII	MADRID	MADRID
173	M1	M1-PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES	ISCIII	MADRID	Majadahonda
174	M1	M1-REALIZACION DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y ESPECTACULOS	ISCIII	MADRID	MADRID
175	M1	M1-REALIZACION DE PROYECTOS AUDIOVISUALES Y ESPECTACULOS	ISCIII	MADRID	Majadahonda



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
176	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 1)	ISCIH	MADRID	MADRID
177	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 1)	ISCIH	MADRID	MADRID
178	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 1)	ISCIH	MADRID	MADRID
179	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 1)	ISCIH	MADRID	Majadahonda
180	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 2)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
181	M1	M1-SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMATICOS (Programa 2)	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
182	M1	M1-SISTEMAS ELECTROTECNICOS Y AUTOMATIZADOS	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
183	M1	M1-SISTEMAS ELECTROTECNICOS Y AUTOMATIZADOS	INSTITUTO DE FISICA CORPUSCULAR	VALENCIA	PATERNA
184	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	CENTRO BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA	MADRID	CANTOBLANCO
185	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	CENTRO DE AUTOMATICA Y ROBOTICA	MADRID	ARGANDA DEL REY
186	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS MARGARITA SALAS	MADRID	MADRID
187	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
188	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	INSTITUTO CAJAL	MADRID	MADRID
189	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	INSTITUTO DE AGROQUIMICA Y TECNOLOGIA ALIMENTOS	VALENCIA	PATERNA
190	E2	E2-ACTIVIDADES COMERCIALES	INSTITUTO DE BIOLOGIA FUNCIONAL Y GENOMICA	SALAMANCA	SALAMANCA
191	E2	E2-APROVECHAMIENTO Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL	CENTRO NACIONAL DE BIOTECNOLOGIA	MADRID	CANTOBLANCO
192	E2	E2-APROVECHAMIENTO Y CONSERVACION DEL MEDIO NATURAL	ESTACION BIOLOGICA DE DOÑANA	HUELVA	AYAMONTE
193	E2	E2-GESTION DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES	CIEMAT/MADRID	MADRID	MADRID
194	E2	E2-GESTION DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES	ISCIH	MADRID	Majadahonda



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
195	E2	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA	ESTACION EXPERIMENTAL AULA DEI	ZARAGOZA	ZARAGOZA
196	E2	E2-JARDINERIA Y FLORISTERIA	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
197	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE FISICA MIGUEL A. CATALAN	MADRID	MADRID
198	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
199	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
200	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS ISLA DE LA CARTUJA	SEVILLA	SEVILLA
201	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS ISLA DE LA CARTUJA	SEVILLA	SEVILLA
202	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
203	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARES DE ALCALA	MADRID	ALCALA DE HENARES
204	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	CENTRO MEDITERRANEO INVESTIGACIONES MARINAS Y AMBIENTALES	BARCELONA	BARCELONA
205	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA
206	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE MICRO Y NANOTECNOLOGIA	MADRID	TRES CANTOS
207	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	INSTITUTO DE MICROELECTRONICA DE BARCELONA	BARCELONA	BARCELONA
208	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	MCIN/MADRID	MADRID	MADRID
209	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	MISION BIOLOGICA DE GALICIA	A CORUÑA	SANTIAGO DE COMPOSTELA
210	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES	MADRID	MADRID
211	E2	E2-MANTENIMIENTO GENERAL	REAL JARDIN BOTANICO	MADRID	MADRID
212	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	CENTRO ANDALUZ DE BIOLOGIA MOLECULAR Y MEDICINA REGENERATIVA	SEVILLA	SEVILLA
213	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	CENTRO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PASCUAL VILA	BARCELONA	BARCELONA
214	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGIA	NAVARRA	MUTILVA BAJA



Número de orden	Grupo profesional	ESPECIALIDAD (y, en su caso, Programa)	CENTRO DIRECTIVO /OO.AA.	PROVINCIA DE DESTINO	LOCALIDAD DE DESTINO
215	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGIA	NAVARRA	MUTILVA BAJA
216	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE BIOLOGIA Y GENETICA MOLECULAR	VALLADOLID	VALLADOLID
217	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA
218	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE BIOMEDICINA DE VALENCIA	VALENCIA	VALENCIA
219	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE CARBOQUIMICA	ZARAGOZA	ZARAGOZA
220	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL CARBONO	ASTURIAS	OVIEDO
221	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL CARBONO	ASTURIAS	OVIEDO
222	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE INVESTIGACION EN RECURSOS CINEGETICOS	CIUDAD REAL	CIUDAD REAL
223	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS ALBERTO SOLS	MADRID	MADRID
224	E2	E2-OPERACIONES DE LABORATORIO	ISCIH	MADRID	Majadahonda
225	E1	E1-REFORMA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS	MCIN/MADRID	MADRID	MADRID