

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

En el recuadro 20, «Provincia de examen», se consignará «Madrid».

En el recuadro 21, «Minusvalía», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de minusvalía 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.

Los aspirantes con un grado de minusvalía 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 24, «Títulos académicos oficiales», se hará constar la titulación que se posee para participar en las pruebas selectivas.

El importe de la tasa por derechos de examen será de 19,91 €.

El ingreso del importe correspondiente a los derechos de examen se efectuará, junto con la presentación de la solicitud, en cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria. En la solicitud deberá constar que se ha realizado el correspondiente ingreso de los derechos de examen, mediante validación de la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso, a través de certificación mecánica, o en su defecto, sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado a estos efectos.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0182-2370-44-0200203771 del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, a nombre de Tesoro Público. Ministerio de Educación y Ciencia. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria o mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

12714 *ORDEN ECI/2285/2006, de 15 de junio, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 96/2006, de 3 de febrero, Boletín Oficial del Estado del 8, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2006, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 13 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para ingreso en la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación.

La presente convocatoria tiene en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución española, la Directiva Comunitaria de 9 de febrero de 1976 y lo previsto en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005, por el que se aprueba el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes

Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden APU/423/2005, de 22 de febrero (Boletín Oficial del Estado núm. 48, de 25 de febrero de 2005).

Bases específicas

1. Descripción de las plazas

Se convoca proceso selectivo para cubrir 76 plazas por el turno general y 5 plazas por el turno para personas con discapacidad, de la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación Código 5024 por el sistema general de acceso libre.

La distribución por especialidades de las plazas convocadas por el turno general es la siguiente:

Especialidad	OPI/Destino	N.º de plazas
Ciencias Sociales	CSIC	1
Diseño, desarrollo y control de instalaciones y equipos	CSIC	3
Electrónica y Automática	CSIC	1
Experimentación vegetal y agraria	CSIC	2
	INIA	2
Fabricación y montaje de instalaciones I+D	CSIC	2
	CEDEX	1
Humanidades	CSIC	2
Instrumentación analítica, técnicas y equipos: Biología	CSIC	3
Instrumentación analítica, técnicas y equipos: Materiales	CSIC	2
Instrumentación analítica, técnicas y equipos: Química	CSIC	4
Laboratorio y técnicas agroalimentarias	CSIC	3
Laboratorio y Técnicas de Biología	CSIC	4
Laboratorio y Técnicas de Química	CSIC	4
Laboratorio y Técnicas de Física	CSIC	1
	CEDEX	1
Producción editorial	CSIC	1
Seguridad laboral en instalaciones de investigación de naturaleza radiológica	CIEMAT	1
Laboratorio radioquímico ambiental	CIEMAT	1
Ensayos de materiales estructurales	CIEMAT	1
Laboratorio y técnicas de ingeniería tisular	CIEMAT	1
Radioquímica	CIEMAT	2
Digitalización cartográfica y modelización 3D	IGME	2
Instrumentación de laboratorio de Geocronología	IGME	1
Prospección Geoquímica y Edafológica	IGME	1
Información geocientífica	IGME	1
Instrumentación hidrogeológica	IGME	2
Laboratorio y técnicas de biología, química y agroalimentación	INIA	3
Tecnología del Medio Ambiente	INIA	1
Ganadera	INIA	1
Laboratorio y Técnicas Biosanitarias	ISCI	8
Laboratorios agroalimentarios y de sanidad animal	MAPA	2
Experimentación Oceanográfico-pesquera	IEO	11

De las 5 plazas del cupo de reserva para personas con discapacidad corresponden dos plazas al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), una plaza al Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), una plaza al Instituto Español de Oceanografía (IEO) y una plaza al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA).

La distribución de las plazas para personas con discapacidad es la siguiente:

Especialidad	OPI/Destino	N.º de plazas
Instrumentación analítica, técnicas y equipos: Química	CSIC	1
Laboratorio y técnicas de biología	CSIC	1
Seguridad laboral en instalaciones de investigación de naturaleza radiológica	CIEMAT	1
Laboratorio y técnicas de biología, química y agroalimentación	INIA	1
Experimentación Oceanográfico-pesquera	IEO	1

Si alguno de los aspirantes que se hubiese presentado por el cupo de reserva de personas con discapacidad superase los ejercicios correspondientes, pero no obtuviera plaza y su puntuación fuera superior a la obtenida por otros aspirantes del sistema de acceso general, será incluido por su orden de puntuación en el sistema de acceso general.

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

En el supuesto que en alguna de las plazas de las especialidades quedara desierta, el Tribunal podrá proponer al Órgano convocante que dicha plaza se destine a incrementar el número de las inicialmente previstas para especialidad distinta.

2. Proceso selectivo

El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de oposición, con las valoraciones, ejercicios y puntuaciones que se especifican en el anexo I.

Concluido el proceso selectivo, los aspirantes que lo hubieran superado y que hayan acreditado cumplir los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios de carrera mediante Orden del Ministerio de Educación y Ciencia, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del destino adjudicado.

3. Programas

El programa que ha de regir el proceso selectivo es el que figura como anexo II a esta convocatoria.

4. Titulación

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Bachiller, Formación profesional de segundo grado o equivalente. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

5. Solicitudes

Quienes deseen tomar parte en el proceso selectivo deberán hacerlo constar en el modelo 790 que será facilitado gratuitamente en la página web del Ministerio de Administraciones Públicas (www.map.es).

La presentación de solicitudes se realizará en el Registro General del Instituto de Salud Carlos III, calle Sinesio Delgado, n.º 4, 28029 Madrid, o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de veinte días naturales contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirán al Secretario de Estado de Universidades e Investigación. La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

Solo podrá presentarse una solicitud, en la cual deberá incluirse también una única especialidad y se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del anexo IV.

6. Tribunal

Los Tribunales calificadoros de este proceso selectivo son los que figuran como anexo III a esta convocatoria.

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.

A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Instituto de Salud Carlos III, calle Sinesio Delgado, n.º 4, 28029 Madrid, teléfono 91-822-20-00, dirección de correo electrónico aaranda@isciii.es

7. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el R.D. 364/1995, de 10 de marzo; 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 señora Ministra de Educación y Ciencia en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante el órgano jurisdiccional competente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en 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 30/1992, de 26 de noviembre.

Madrid, 15 de junio de 2006.–La Ministra de Educación y Ciencia, P. D. (Orden ECI/87/2005, de 14 de enero), el Subsecretario de Educación y Ciencia, Fernando Gurrea Casamayor.

ANEXO I

Descripción del proceso selectivo

1. Proceso selectivo:

Con carácter previo al inicio de la fase de oposición, los aspirantes que no posean la nacionalidad española y su conocimiento del castellano no se deduzca de su origen, deberán acreditar el conocimiento del castellano mediante la realización de una prueba, en la que se comprobará que poseen un nivel adecuado de comprensión y expresión oral y escrita en esta lengua.

Quedan eximidos de realizar esta prueba quienes estén en posesión del Diploma superior de Español como Lengua extranjera regulado por el Real Decreto 826/1988, de 20 de julio, modificado por el Real Decreto 1/1992, de 10 de enero, o del certificado de aptitud en español para extranjeros expedido por las Escuelas Oficiales de Idiomas. A tal efecto, deberán aportar, junto a la solicitud, fotocopia compulsada de dicho diploma o del mencionado certificado de aptitud. De no aportar esta documentación no podrán ser declarados exentos y deberán, por tanto, realizar la prueba a que se refiere el párrafo anterior.

La prueba de conocimiento del castellano se calificará como «apto» o «no apto», siendo necesario obtener la valoración de «apto» para pasar a la fase de oposición.

2. La oposición estará formada por los siguientes ejercicios:

Primer ejercicio: Consistirá en contestar por escrito, en un tiempo máximo de una hora, un cuestionario de cincuenta preguntas con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta, basado en las materias comunes a las que hace referencia el anexo II.

El primer ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos. El Tribunal fijará la puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio y poder acceder al segundo. Esta puntuación podrá ser diferente para cada una de las especialidades. Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán con el veinticinco por ciento de una contestación correcta.

Segundo ejercicio: consistirá en el desarrollo por escrito, en un tiempo máximo de dos horas, de cinco preguntas propuestas por el Tribunal relacionadas con el programa de cada especialidad que figura en el anexo II.

El segundo ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 para superarlo.

Tercer ejercicio: Consistirá en la resolver un supuesto práctico relacionado con la especialidad de la plaza convocada de acuerdo con el programa que se recoge en el anexo II de la presente convocatoria.

El Tribunal señalará el tiempo máximo disponible para la realización de la prueba, que no podrá superar en ningún caso cinco horas.

El tercer ejercicio se calificará de 0 a 10 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 5 para superarlo.

Al calcular el valor medio de las puntuaciones, en el segundo y tercer ejercicio, se excluirá del cómputo de puntuaciones la más alta y la más baja, sin que en ningún caso pueda ser excluida más de una máxima y una mínima.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ejercicios.

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

1. Mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio.
2. Mayor puntuación en el primer ejercicio.
3. Mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio.

Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales estarán exentos de la realización de aquellos ejercicios que la Comisión Permanente de Homologación considere que tienen por objeto acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen en el Organismo Internacional correspondiente.

ANEXO II**Programa****MATERIAS COMUNES A TODOS LOS OPOSITORES**

1. La Constitución Española de 1978. Características, derechos fundamentales y libertades públicas. Principios, políticas y medidas de igualdad de género. Normativa vigente en el ordenamiento comunitario y nacional. Especial referencia al Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.
2. La Administración General del Estado. Organización y funcionamiento de la Administración.
3. La Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.
4. Adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Derechos y Deberes.
5. La selección de personal al servicio de las Administraciones Públicas: Sistemas. Situaciones administrativas.
6. El Convenio Único.
7. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
8. El sistema de Ciencia y Tecnología en España. El Plan Nacional de Investigación.
9. Los Organismos Públicos de Investigación. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Instituto Español de Oceanografía, Instituto Geológico y Minero de España e Instituto de Salud Carlos III. Otros Centros: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
10. Los programas comunitarios de investigación. El VI Programa Marco.
11. Normas de trabajo en laboratorio. Nociones básicas de manipulación de materias y materiales en el laboratorio. Normas de seguridad y prevención de riesgos.
12. Técnicas informáticas en laboratorio. Gestión y mantenimiento de bancos de datos.
13. Nociones de estadística.
14. Redacción de informes.
15. Manejo y calibración de equipos de laboratorio.
16. Registro de resultados experimentales en cuadernos de laboratorio.
17. Trazabilidad de experimentos.
18. Representación gráfica de resultados experimentales.
19. Uso de catálogos y relación con proveedores.
20. Planificación del mantenimiento de equipos e instalaciones.
21. Medidas y cálculo de errores.
22. Almacenamiento de información. Concepto, evolución y perspectiva.
23. Preparación de presentaciones con medios informáticos.
24. Reciclado de materiales y equipos de laboratorio.
25. Contaminación y degradación del medio ambiente asociado a la actividad de laboratorio.

MATERIAS ESPECÍFICAS*Especialidad: Ciencias Sociales*

1. Ciencia, Tecnología y Sociedad. La transferencia de resultados de investigación en Ciencias Sociales. La financiación de la investigación en Ciencias Sociales.
2. Fuentes de información en Ciencias Sociales.
3. Redes y sistemas de archivos y bibliotecas españolas. La red de Bibliotecas del CSIC.
4. El análisis documental. La clasificación. Indización mediante descriptores. Resúmenes. Clases de resúmenes.
5. Los lenguajes documentales. Técnicas tradicionales y nuevas experiencias. Clasificaciones. Normalización del vocabulario. Glosarios, léxicos. Los tesauros: construcción, evaluación y uso.
6. Repertorios bibliográficos y tratamiento de bibliografía. Sistemas de citas. Principales Bases de Datos en Ciencias Sociales.
7. Intranet y extranet. Acceso a la información, comunicación, trabajo en grupo y gestión de procesos.
8. Las Ciencias Sociales en Internet. Localización, acceso e identificación. Técnicas y herramientas de recuperación de recursos en Internet.

9. Las principales publicaciones españolas de Ciencias Sociales. Las publicaciones del CSIC.
10. La edición electrónica de publicaciones científicas. Formatos y procesos. Texto e imágenes. Nociones de edición de Páginas web y de Revistas Electrónicas.
11. Diseño de estrategias de muestreo y validación de la información en Ciencias Sociales.
12. Diseño y realización de encuestas. Sus objetivos, diferentes tipos y problemáticas.
13. Aplicaciones informáticas en Ciencias Sociales.
14. Bases de datos documentales: estructura de la información, registros y campos. Tipos de bases de datos. Accesibilidad.
15. Sistemas de información en Ciencias Sociales. Modelización de la información. El paradigma relacional y el paradigma orientado a objeto.
16. Sistemas de información geográfica en Ciencias Sociales. Características de los principales sistemas existentes.
17. Procesos estadísticos básicos en Ciencias Sociales.
18. Estadística multivariante en Ciencias Sociales.
19. La formación de la Modernidad: Europa y América en el Mundo Contemporáneo.
20. Las Ciencias Sociales: Antropología, Sociología, Economía, Geografía.
21. Nociones de Geografía Humana. Geografía Regional. Temas y especialidades del análisis geográfico.
22. Teoría de la población y crecimiento demográfico. Natalidad y mortalidad. Análisis demográfico.
23. Nociones de análisis económico y econometría.
24. Planes y Programas de Investigación para ciencias sociales: Estatales y Autonómicos. Elaboración de proyectos y presupuestos.
25. Gestión de proyectos, convenios y contratos en el CSIC.

Especialidad: Diseño, desarrollo y control de instalaciones y equipos

1. Técnicas generales de aplicación en el diseño gráfico.
2. Programas informáticos para el diseño de instalaciones y equipos.
3. Producción de fluidos para investigación. Agua, gases, vacío, aire a presión.
4. Gestión de residuos de la actividad investigadora.
5. Contaminación ambiental, fuentes de emisiones, legislaciones de la UE.
6. Seguridad en laboratorios e instalaciones de investigación y desarrollo. Factores de riesgo y condiciones de seguridad.
7. Técnicas analíticas. Gravimetría y volumetría. Aspectos prácticos, instrumental, fuentes de error.
8. Técnicas analíticas instrumentales. Espectrofotometría UV, espectroscopía IR, RMN y espectrometría de masas. Fundamento y aplicaciones prácticas.
9. Fuentes de energía. Producción y almacenamiento.
10. Electrónica analógica y digital. Interfases de conversión de datos.
11. Plantas piloto.
12. Instalaciones de laboratorio.
13. Fluidos y gases en los laboratorios. Distribución, pureza y contaminación.
14. Mantenimiento de plantas e instalaciones.
15. Redes informáticas.
16. Automatización de procesos.
17. Implementación y mantenimiento de instalaciones de distribución de comunicaciones.
18. Animalarios.
19. Invernaderos.
20. Climatización.
21. Sistemas de detección y extinción de incendios en laboratorios e instalaciones.
22. Documentación de instalaciones y equipos: acceso, manuales, trazabilidad de Operaciones.
23. Instalaciones eléctricas.
24. Salas limpias para equipos radiactivos, biológicos y electrónicos.
25. Equipos de industria agroalimentaria.

Especialidad: Electrónica y automática

1. Dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.
2. Sistemas electrónicos.

3. Instrumentación electrónica: fundamentos y técnicas.
4. Captura y procesamiento de datos experimentales.
5. Calibración de instrumentos electrónicos.
6. Programación de instrumentos y buses de control.
7. Arquitectura de computadores: conceptos básicos.
8. Interconexiones y comunicaciones entre placas y circuitos lógicos.
9. Fundamentos de control.
10. Técnicas de control en tiempo real.
11. Conceptos de electricidad y magnetismo. Campo electromagnético.
12. Análisis de circuitos. Filtros eléctricos: análisis y diseño.
13. Respuesta en frecuencia.
14. Dispositivos semiconductores: diodos, transistores, BJT y MOST.
15. Circuitos integrados. FPGAS.
16. Circuitos impresos.
17. Circuitos secuenciales y combinacionales. Familias lógicas.
18. Computadores analógicos y digitales.
19. Sensores y actuadores.
20. Convertidores A/D y D/A.
21. Microprocesadores y autómatas programables.
22. Instalación, configuración, administración y mantenimiento de redes.
23. Diseño de circuitos electrónicos asistido por ordenador.
24. Robots.
25. Gestión y mantenimiento de aplicaciones de software científico.

Especialidad: Experimentación vegetal y agraria

1. Técnicas relacionadas con la investigación animal.
2. Mantenimiento de colecciones vegetales.
3. Métodos de propagación de plantas.
4. Control de riegos.
5. Cultivos bajo invernadero.
6. Cultivos bajo condiciones controladas. Cámaras climáticas.
7. Fertilización de plantas.
8. Mantenimiento y gestión de fincas agropecuarias.
9. Mantenimiento y gestión de animalarios.
10. Aprovechamiento de residuos agrícolas.
11. Mantenimiento y gestión de invernaderos.
12. Plantas y animales transgénicos: producción y control.
13. Técnicas de diagnóstico en patología vegetal y animal.
14. Utilización de residuos urbanos como enmendantes agrarios. Compostaje de residuos.
15. Agricultura de secano y regadío.
16. Calidad del agua para riego: el agua como factor de producción en agricultura.
17. Técnicas de producción ganadera y forestal.
18. Técnicas de recolección y preparación de muestras en explotación vegetal y agraria.
19. Control de la producción animal.
20. Conservación de germoplasma vegetal.
21. Conservación de germoplasma animal.
22. Mantenimiento y catalogación de colecciones animales y vegetales.
23. Control de nutrición de plantas y animales.
24. Utilización de instalaciones radioactivas y de bioseguridad.
25. Aprovechamiento del agua. Riego por goteo.

Especialidad: Fabricación y montaje de instalaciones de I+D

1. Técnicas generales de aplicación en el diseño gráfico.
2. Programas informáticos para el diseño de piezas y equipos.
3. Estados de la materia. Propiedades fundamentales.
4. Estructura de la Materia. Átomos y Moléculas. El sistema periódico.
5. Elementos químicos. Metales, no metales y metaloides.
6. Elementos químicos. Mezclas y Combinaciones.
7. Materiales estructurales. Metales y Aleaciones.
8. Elementos de Taller. Calibres de Medida.
9. Máquinas y Herramientas. Torno y Fresa.
10. Máquinas y Herramientas. Centros de Mecanizado.
11. Máquinas y Herramientas. Chapistería y Fundición.
12. Soldadura.
13. Equipos hidráulicos. Bombas y Compresores.
14. Equipos hidráulicos. Válvulas y acumuladores. Actuadores.

15. Componentes Eléctricos y Electrónicos. Elementos simples.
16. Equipos Electrónicos. Analógicos y Digitales.
17. Equipos Digitales. Calibración de Equipos.
18. Ensayos Mecánicos. Tipos de Ensayos y Probetas.
19. Plantas Piloto e Instalaciones.
20. Mantenimiento General. Instalaciones eléctricas.
21. Mantenimiento General. Instalaciones hidráulicas y neumáticas.
22. Documentación. Generación de documentos técnicos y planos.
23. Documentación. Gestión de Bases de datos.
24. Materiales de Taller. Almacén y Gestión.
25. Almacén. Soporte informático.

Especialidad: Humanidades

1. Ciencia, Tecnología y Sociedad. La transferencia de resultados de investigación en Humanidades. La financiación de la investigación en Humanidades.
2. Fuentes de información en Humanidades.
3. Redes y sistemas de archivos y bibliotecas españolas. La red de Bibliotecas del CSIC.
4. El análisis documental. La clasificación. Indización mediante descriptores. Resúmenes. Clases de resúmenes.
5. Los lenguajes documentales. Técnicas tradicionales y nuevas experiencias. Clasificaciones. Normalización del vocabulario. Glosarios, léxicos. Los tesauros: construcción, evaluación y uso.
6. Repertorios bibliográficos y tratamiento de bibliografía. Sistemas de citas. Principales Bases de Datos en Humanidades.
7. Intranet y extranet. Acceso a la información, comunicación, trabajo en grupo y gestión de procesos.
8. Las Ciencias Humanas en Internet. Localización, acceso e identificación. Técnicas y herramientas de recuperación de recursos en Internet.
9. Las principales publicaciones españolas de Humanidades. Las publicaciones del CSIC.
10. La edición electrónica de publicaciones científicas. Formatos y procesos. Texto e imágenes. Nociones de edición de Páginas web y de Revistas Electrónicas.
11. Presentación de los resultados de la investigación: elaboración de trabajos de investigación e informes.
12. Las Ciencias Humanas y el Patrimonio Cultural. Conceptos de Patrimonio Histórico, Cultural y Natural. La función social del Patrimonio.
13. La puesta en valor de los resultados de la investigación: sistemas de difusión y divulgación científica. La interacción con el público. Exposiciones temporales.
14. Los museos como medio de comunicación científica: principios de museografía y musealización de colecciones y sitios históricos y patrimoniales.
15. Tratamiento y conservación de los materiales monumentales y documentales. Problemas de preservación de los diferentes tipos de soportes.
16. La documentación gráfica en Ciencias Humanas. Digitalización y tratamiento de imágenes y fotografías.
17. Bases de datos documentales: estructura de la información, registros y campos. Tipos de bases de datos. Accesibilidad. Sistemas de gestión documental. Bases de datos jerárquicas y relacionales.
18. Sistemas de información geográfica en Ciencias Humanas. Características de los principales sistemas existentes.
19. Aplicaciones informáticas para dibujo y cartografía.
20. La periodización histórica. Cronología absoluta y cronología relativa en la investigación histórica.
21. Método, metodología y fuentes de Arqueología e Historia del Arte.
22. Arqueología del paisaje y Arqueología de la arquitectura. Historia de la Ciudad y el Urbanismo.
23. Técnicas de análisis y diagnóstico de la cultura material.
24. Planes y Programas de Investigación para ciencias humanas: Estatales y Autonómicos. Elaboración de proyectos y presupuestos.
25. Gestión de proyectos, convenios y contratos en el CSIC.

*Especialidad: Instrumentación analítica, técnicas y equipos:
Biología*

1. Leyes fundamentales de la materia. Cambios de estado. Propiedades extensivas e intensivas. Ejemplos.
2. Estructura atómica y molecular. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Determinación de pesos moleculares a partir de las fórmulas.
3. Ácidos y bases. Concepto de pH. Métodos de determinación, electrodos selectivos de iones.
4. Estructura y función de la célula eucariota animal y vegetal.
5. Estructura y función de la célula procariota.
6. Cromatografía de gases y líquidos. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
7. Técnicas para el estudio de los ácidos nucleicos.
8. Secuenciación de ADN.
9. Técnicas para el estudio de las proteínas.
10. Resonancia magnética nuclear.
11. Espectroscopia ultravioleta-visible. Fundamentos básicos. Análisis de muestras.
12. Espectrometría de masas. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
13. Técnicas de ELISA.
14. Técnicas de Rayos X.
15. La centrifugación como técnica de laboratorio.
16. Tipos de centrifuga y rotores.
17. Microscopía, tipos y aplicaciones.
18. Microscopía óptica y electrónica.
19. Microscopía confocal.
20. Informatización de equipos y manejo de datos de medida.
21. Protocolos de uso y mantenimiento de equipos. Trazabilidad de medidas.
22. Equipos de análisis térmicos.
23. Equipos que utilizan radiaciones. Apantallamiento.
24. Acreditación de laboratorios de ensayo/calibración. Normas ISO.
25. Buenas prácticas de Laboratorio. Normativa.

*Especialidad: Instrumentación analítica, técnicas y equipos:
Materiales*

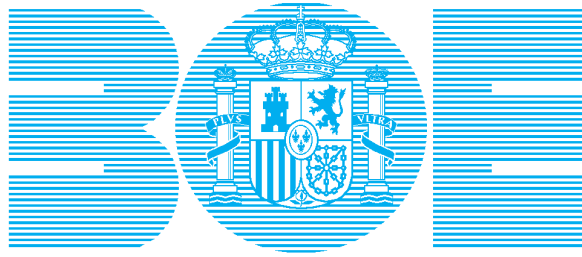
1. Estructura atómica de la materia. Modelos atómicos.
2. Enlace químico y estado sólido. Tipos de enlace.
3. Fórmulas químicas. Determinación de pesos moleculares a partir de fórmulas.
4. Estados de agregación de la materia. Cambios de estado.
5. Descripción de la concentración en disoluciones. Metodología de medida.
6. Ácidos y bases. Concepto de pH y métodos de determinación. Electrodos selectivos de iones.
7. Pesada, métodos y fuentes de error.
8. Gravimetrías y volumetrías para el análisis de sólidos. Aspectos prácticos y fuentes de error.
9. Análisis de C, S, N, O. Fundamentos y aplicaciones.
10. Fluorescencia de rayos X. Fundamentos y preparación de muestras.
11. Espectrometría de absorción atómica para el análisis de materiales. Fundamentos y preparación de muestras.
12. Métodos térmicos de análisis de materiales.
13. Determinación de la superficie específica en sólidos porosos.
14. Métodos de caracterización de propiedades mecánicas de materiales.
15. Difracción de rayos X. Preparación de muestras.
16. Espectroscopia ultravioleta-visible.
17. Espectroscopia infrarroja. Preparación de muestras.
18. Resonancia magnética nuclear. Preparación de muestras sólidas y líquidas.
19. Microscopías electrónicas de transmisión y barrido. Preparación de muestras.
20. Técnicas básicas de medida de propiedades de transporte eléctrico en sólidos.
21. Métodos específicos de análisis de Cemento y hormigón.
22. Métodos específicos de análisis de polímeros.
23. Ensayos básicos de elementos de construcción.
24. Elementos de seguridad en el laboratorio.
25. Mantenimiento de equipos, uso y régimen de usuarios.

*Especialidad: Instrumentación analítica, técnicas y equipos:
Química*

1. Leyes fundamentales de la materia. Cambios de estado. Propiedades extensivas e intensivas. Ejemplos.
2. Estructura de la materia. Estructura atómica y molecular. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Determinación de pesos moleculares a partir de las fórmulas.
3. Elementos químicos. Sistema periódico. Metales y no metales.
4. Disoluciones. Formas de expresar la concentración disoluciones.
5. Balanzas analíticas. Uso y mantenimiento.
6. Centrifugación.
7. Ácidos y bases. Concepto de pH. Potenciometría.
8. Técnicas básicas de purificación de compuestos químicos.
9. Métodos clásicos de análisis químico. Gravimetría y volumetría.
10. Análisis elemental. Determinación de carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre.
11. Cromatografía. Fundamentos básicos.
12. Cromatografía de líquidos y gases. Instrumentación.
13. Técnicas combinadas: cromatografía de gases-espectrometría de masas y cromatografía líquida-espectrometría de masas.
14. Espectroscopia ultravioleta-visible. Fundamentos básicos. Análisis de muestras.
15. Espectrometría de masas. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
16. Técnicas de análisis por inyección en flujo (continuo y segmentado).
17. Fluorescencia. Fundamento. Aplicaciones.
18. Electroforesis en gel. Tipos y aplicaciones.
19. Electroforesis capilar. Técnicas. Preparación de muestras.
20. Técnicas de análisis térmico.
21. Análisis bioquímico: proteínas, lípidos, hidratos de carbono.
22. Espectroscopia de resonancia magnética nuclear. Fundamentos básicos. Ejemplos de aplicaciones.
23. Extracción, amplificación y secuenciación de ácidos nucleicos. Aplicaciones.
24. Técnicas radiactivas. Bioseguridad.
25. Protocolos de uso y mantenimiento de equipos. Calibración. Normas ISO.

Especialidad: Laboratorio y técnicas agroalimentarias

1. Cultivos celulares.
2. Cultivo bajo condiciones controladas. Cámaras climáticas.
3. Cultivo in vitro de tejidos vegetales.
4. Cultivo bajo invernadero. Control de riegos.
5. Cultivo de hongos y bacterias útiles en alimentación.
6. Crioconservación.
7. Mantenimiento de colecciones vegetales.
8. Cultivo bajo condiciones controladas. Cámaras climáticas.
9. Fertilización de plantas.
10. Plantas modificadas genéticamente. Producción y control.
11. Animales modificados genéticamente. Producción y control.
12. Alimentos animales, vegetales y fermentados.
13. Legislación sobre el uso y manejo de animales y plantas modificados genéticamente.
14. Microbiología de alimentos: Patógenos e iniciadores industriales.
15. Procesos y técnicas de conservación en la industria alimentaria.
16. Bioquímica de los alimentos: carbohidratos, lípidos, proteínas, aditivos.
17. Control de calidad en la industria agroalimentaria.
18. Nutrición y toxicología alimentaria.
19. Métodos y técnicas de análisis de muestras en organismos y sistemas.
20. Espectrofotometría ultravioleta, infrarrojo y de absorción atómica.
21. Espectrofluorimetría.
22. Cromatografía.
23. Electroforesis.
24. Preparación y análisis de ácidos nucleicos: técnicas de PCR.
25. Técnicas de microscopía.



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXLVI

VIERNES 14 DE JULIO DE 2006

NÚMERO 167

FASCÍCULO SEGUNDO

**ORDEN ECI/2285/2006, DE 15 DE JUNIO, POR LA QUE SE
CONVOCA PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL
SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE
AYUDANTES DE INVESTIGACIÓN DE LOS ORGANISMOS
PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN**

(Continuación)



MINISTERIO
DE LA PRESIDENCIA

Especialidad: Laboratorio y técnicas de biología

1. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad.
2. Ácidos y bases. Concepto de pH. Métodos de determinación, electrodos selectivos de iones. Preparación de tampones.
3. Estructura y composición de las células procariotas y eucariotas.
4. Métodos de estudio de ácidos nucleicos. Preparación de ARN y ADN. Cuantificación. Secuenciación.
5. Métodos de análisis de ácidos nucleicos: «northern blot», «Southern blot».
6. Plásmidos: su uso en Biología Molecular. Vectores de ADNc. Vectores de expresión. Vectores indicadores.
7. Técnicas de PCR y RT-PCR y sus distintos usos.
8. Centrifugación preparativa y analítica. Tipos de centrifugas y rotores, y sus aplicaciones específicas.
9. Tipos y aplicaciones de la electroforesis en gel.
10. Cultivos celulares. Mantenimiento de líneas. Congelación y conservación. Métodos para evaluar el crecimiento y la viabilidad celular en cultivos celulares. Prevención, detección y tratamiento de contaminaciones.
11. Principios básicos de experimentación animal en fisiología y farmacología: Técnicas generales de mantenimiento y gestión de animales.
12. Técnicas para el desarrollo de modelos animales por manipulación genética. Animales transgénicos y knock-outs. Definición, producción, manejo y bioseguridad.
13. Sistemas de bioseguridad. Niveles de bioseguridad. Clasificación.
14. Siembra, crecimiento y propagación de cepas de microorganismos. Preparación de medios de cultivos. Métodos de identificación de microorganismos.
15. Microscopía óptica, electrónica, confocal y de barrido. Fundamentos, Preparación de muestras. Aplicaciones específicas.
16. Preparación y purificación de anticuerpos monoclonales o policlonales. Aplicaciones y técnicas basadas en el uso de anticuerpos.
17. Técnicas de experimentación en Biología vegetal: mantenimiento y gestión de invernaderos. Plantas transgénicas.
18. Utilización de radioisótopos en experimentación biológica.
19. Técnicas de museo: catalogación e inventariación de colecciones biológicas. Bases de datos.
20. Fundamentos de sistemas de información geográfica (SIG) y teledetección.
21. Técnicas de muestreo de organismos terrestres.
22. Técnicas de muestreo de organismos de agua dulce.
23. Técnicas de muestreo de organismos marinos.
24. Estadística aplicada a la biología.
25. Métodos de reconstrucción filogenética.

Especialidad: Laboratorio y técnicas de física

1. Técnicas generales de aplicación en el diseño gráfico.
2. Diseño y control de Instalaciones eléctricas.
3. Diseño de piezas para equipos científico-técnicos.
4. Instrumentación electrónica: fundamentos y técnicas.
5. Ordenador personal. Configuración básica.
6. Sistemas operativos informáticos.
7. Gestión y mantenimiento de aplicaciones de software científico.
8. Óptica Física.
9. Sistemas de refrigeración y criogenia.
10. Instalaciones para generación de vacío.
11. Sistemas neumáticos.
12. Sala blanca. Protocolos de uso.
13. Microscopía óptica.
14. Microscopía electrónica.
15. Fluidos: Densidad, peso específico, presión, presión en un fluido, presión manométrica, principios de Arquímedes y Bernoulli.
16. Generadores eléctricos y sistemas para garantizar el suministro eléctrico.
17. Dispositivos electrónicos y optoelectrónicos.
18. Captura y procesamiento de datos experimentales.
19. Calibración de instrumentos.
20. Programación de instrumentos.
21. Conceptos de electricidad y magnetismo. Campo electromagnético.
22. Circuitos impresos.
23. Sensores y actuadores.
24. Seguridad en laboratorios, plantas e instalaciones de investigación y desarrollo. Factores de riesgo y condiciones de seguridad.
25. Medida y error en magnitudes Físicas.

Especialidad: Laboratorio y técnicas de química

1. Leyes fundamentales de la materia. Cambios de estado. Propiedades extensivas e intensivas. Ejemplos.
2. Estructura de la materia. Estructura atómica y molecular. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Determinación de pesos moleculares a partir de las fórmulas.
3. Elementos químicos. Sistema periódico. Metales y no metales.
4. Disoluciones. Formas de expresar las disoluciones.
5. Molaridad y Normalidad de las disoluciones.
6. Ácidos y bases. Concepto pH. Métodos de determinación, electrodos selectivos de iones.
7. Aparatos de laboratorio. Balanzas, agitadores y evaporadores a vacío.
8. Métodos básicos de análisis químico. Preparación de muestras. Métodos de pesada.
9. Técnicas básicas para el análisis de compuestos inorgánicos.
10. Métodos básicos de análisis químico. Determinación de Carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre.
11. Cromatografía en capa fina. Fundamentos básicos. Aplicaciones.
12. Cromatografía de gases y líquidos. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
13. Resonancia magnética nuclear. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
14. Preparación de muestras para espectroscopia infrarroja. Análisis de sólidos y líquidos.
15. Espectroscopia ultravioleta-visible. Fundamentos básicos. Análisis de muestras.
16. Espectrometría de masas. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
17. Síntesis química. Principios básicos.
18. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad y Normalidad de las soluciones.
19. Procedimientos experimentales básicos de aislamiento y purificación de compuestos químicos.
20. Estudio de componentes de fuentes naturales. Preparación de extractos.
21. Técnicas generales de destilación de disolventes orgánicos.
22. Purificación de reactivos por destilación, cristalización y sublimación.
23. Catálisis. Principios básicos y aspectos prácticos.
24. Buenas prácticas de Laboratorio. Normativa.
25. Protocolos de uso y mantenimiento de equipos. Trazabilidad de medidas.

Especialidad: Producción editorial

1. Historia de las bibliotecas y del libro.
2. La estructura de una editorial. Tipos de editoriales.
3. Organismos e instituciones profesionales relacionados con el mundo editorial.
4. Principales características de las ediciones universitarias y científicas. Publicaciones unitarias y revistas científicas
5. Identificación de las publicaciones: El ISBN, el ISSN, el Depósito legal y el NIPO en las publicaciones unitarias y en las revistas científicas. Conceptos generales.
6. Legislación sobre Propiedad Intelectual.
7. La Ley del Libro.
8. Los contratos de edición, coedición, traducción y distribución. Convenios editoriales.
9. Las publicaciones en el CSIC: colecciones de libros y publicaciones periódicas.
10. Recepción de la edición y control de almacenaje. Actuaciones previas a la distribución y venta.
11. Comunicaciones. Elementos de comunicación. El mensaje. Mecanismos de comunicación y transmisión de la información. Su aplicación para la difusión del fondo editorial.
12. Canales de promoción y publicidad de publicaciones.
13. La confección de catálogos editoriales. Tipos de catálogos.
14. Comercialización editorial: estrategias operativas para el marketing editorial.
15. El diseño gráfico editorial. Tendencias actuales.
16. Comercio internacional y exportación: el mercado europeo y América Latina. Otros mercados.
17. Principales Ferias nacionales e internacionales del libro. Otros eventos para comercializar el libro científico.
18. La organización de la venta y distribución del libro. El fondo editorial de las librerías científicas.
19. El canal Internet para la venta y difusión de productos editoriales en ciencia y tecnología.

20. La web de una editorial. Diseño de contenidos y estructura de la información.

21. Características de la información digital: el hipertexto, la interactividad y el uso de los nuevos soportes editoriales. Plataformas de publicación.

22. La difusión de la información de revistas electrónicas. Plataformas de publicación.

23. La difusión de la información de libros electrónicos. Plataformas de publicación.

24. Producción editorial: edición electrónica de libros.

25. Producción editorial: edición electrónica de revistas.

Especialidad: Seguridad laboral en instalaciones de investigación de naturaleza radiológica

1. Conceptos básicos relativos a la seguridad y salud en el trabajo: Daños derivados del trabajo. Concepto de riesgo laboral. Factores de riesgo. Conceptos de accidente de trabajo y enfermedad profesional.

2. Las técnicas preventivas: Los principios de prevención. Seguridad en el Trabajo. Higiene Industrial. Ergonomía. Psicología aplicada. Medicina del Trabajo.

3. El marco jurídico de la prevención de riesgos laborales en España. La Ley 31/1995, de 8 de noviembre: contenido, significado general y naturaleza. Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.

4. Consulta y participación de los trabajadores: El deber de consulta del empresario. Los derechos de participación y representación específica de los trabajadores. Los Delegados de Prevención, su designación, garantías, competencias y facultades. El Comité de Seguridad y Salud.

5. La organización de la prevención. RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

6. La formación en prevención de riesgos laborales.

7. Investigación de accidentes de trabajo: Objetivos. El informe de investigación de accidentes.

8. Equipos de protección individual (EPI). Normas legales que regulan su uso y certificación. Selección, clasificación, utilización y mantenimiento.

9. Productos químicos: Tipos de peligrosidad. Identificación, clasificación, etiquetado y envasado de las sustancias y preparados peligrosos.

10. Almacenamiento de productos químicos. Criterios básicos. Normativa aplicable.

11. Conceptos básicos de higiene industrial. Toxicología laboral: Clasificación, efectos sobre la salud y vías de entrada al organismo de los productos químicos. Evaluación de la exposición a productos químicos. Criterios de valoración.

12. Técnicas de control de la exposición a productos químicos. Protección colectiva e individual.

13. Agentes biológicos. Tipos. Principales efectos para la salud. Normativa aplicable.

14. Ruido. Conceptos generales. Técnicas generales de control del ruido. Equipos de protección individual frente al ruido. Normativa aplicable.

15. Radiaciones no ionizantes. Conceptos básicos. Magnitudes y unidades. Efectos sobre la salud.

16. Radiaciones ionizantes. Conceptos básicos. Magnitudes y unidades. Efectos sobre la salud.

17. Ergonomía: Conceptos y objetivos. Normativa aplicable. Pantallas de visualización de datos. Iluminación en los puestos de trabajo.

18. Manipulación manual de cargas. Conceptos generales. Normativa aplicable.

19. La evaluación de riesgos. Concepto, tipos y características de cada uno de ellos. Planificación de la actividad preventiva.

20. Normas y señalización de seguridad. Conceptos generales. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

21. Condiciones generales de seguridad en los lugares de trabajo, el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.

22. Utilización de equipos de trabajo: El Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre utilización de los trabajadores de los equipos de trabajo.

23. Química del fuego y factores del riesgo de incendio. Prevención de incendios. Medios de lucha contra incendios.

24. Planes de autoprotección. Objetivos, estructura y contenidos. Implantación.

25. Residuos Tóxicos y Peligrosos: La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y la legislación sobre residuos tóxicos y peligrosos. Obligaciones del productor, obligaciones del gestor, etique-

tado, almacenamiento, registro y transporte de los residuos tóxicos y peligrosos.

Especialidad: Laboratorio radioquímico ambiental

1. La Energía. Conceptos básicos. Tipos de energías.

2. Radioactividad. Tipos de emisión. Unidades de medida del sistema internacional.

3. Términos nucleares. Isótopo radiactivo. Periodo de semidesintegración. Serie radiactiva.

4. Aplicaciones de los isótopos radiactivos. Aplicaciones médicas, energéticas e industriales.

5. Geología. Conceptos básicos: Suelos, rocas, minerales, arcillas, sedimentos.

6. Estructura de la materia: átomos y moléculas.

7. Elementos químicos: sistema periódico (metales y no metales).

8. Compuestos químicos. Ácidos, bases, sales.

9. Magnitudes y unidades: longitud, masa, tiempo.

10. Magnitudes y unidades: temperatura y humedad.

11. Normas y buenas prácticas de laboratorio. Normas básicas de manipulación de materias y materiales en el laboratorio.

12. Disoluciones. Preparación de reactivos y soluciones. Preparación de tampones.

13. Disoluciones. Forma de calcular y expresar la concentración de las disoluciones. Normalidad, molaridad.

14. Concepto de pH: Métodos de determinación. Calibración y verificación de pH-metros.

15. Técnicas de muestreo de suelos. Sondeos, calicatas, pocitos.

16. Tipos de muestreo: sistemático y al azar.

17. Toma y preparación de muestras. Técnicas de conservación y preparación.

18. Tratamiento de las muestras para análisis. Secado, homogeneización y calcinación.

19. Análisis de muestras. Digestión ácida e intercambio iónico.

20. Preparación de fuentes de medida. Siembra y electrodeposición.

21. Conceptos básicos en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales. La seguridad en el laboratorio.

22. Gestión y control de residuos en el laboratorio.

23. Equipamiento y material del laboratorio. Descripción de los equipos y materiales disponibles en un laboratorio.

24. Ecosistemas. Definición y características del ecosistema mediterráneo.

25. Cultivos mediterráneos. Sistemas de cultivo: regadío, secano, invernadero.

Especialidad: Ensayos de materiales estructurales

1. Estados de la materia. Propiedades fundamentales.

2. Estructura de la materia. Átomos y moléculas. El sistema periódico.

3. Elementos químicos. Metales, no metales y metaloides.

4. Elementos químicos mezclas y combinaciones.

5. Materiales estructurales. Metales y aleaciones.

6. Aceros inoxidables austeníticos utilizados en centrales nucleares: Tipos y características.

7. Características del refrigerante en los reactores nucleares tipo BWR y PWR.

8. Ensayos mecánicos. Tipos y probetas.

9. Ensayo de tracción de materiales irradiados.

10. Ensayo de dureza de material irradiado.

11. Ensayos de tenacidad de fractura de material irradiado.

12. Ensayos de corrosión bajo tensión de material irradiado.

13. Ensayos de impacto de materiales irradiados.

14. Maquinas y sistemas para la determinación de las propiedades mecánicas de materiales estructurales irradiados.

15. Circuitos para ensayos de corrosión bajo tensión con materiales irradiados.

16. Autoclaves para el estudio de materiales en condiciones de reactor nuclear: Características y requisitos.

17. Preparación y control del medio en ensayos simulando las condiciones químicas de los reactores LWR.

18. Informática: el ordenador, componentes. Dispositivos de entrada, salida, almacenamiento y proceso.

19. Control de ensayos de corrosión bajo tensión en celdas calientes: Sistemas, elementos principales, parámetros, etc.

20. Interpretación de datos de ensayos de corrosión bajo tensión con materiales irradiados.

21. Acondicionamiento del agua calidad reactor.

22. Mantenimiento de instalaciones radiactivas para estudios de materiales.
23. Recepción y distribución de muestras irradiadas.
24. Transporte de materiales irradiados.
25. Almacenamiento de materiales irradiados.

Especialidad: Laboratorio y técnicas de ingeniería tisular

1. Cultivos celulares: Manipulación en zonas estériles. Manejo de equipamiento básico: incubadores, autoclaves, cabinas de flujo laminar, criogenizador.
2. Aislamiento de células a partir de tejidos de biopsias de tejidos humanos.
3. Disgregación de tejidos y cultivos primarios: explantes y disgregación enzimática.
4. Mantenimiento de cultivos primarios y líneas celulares. Propagación del cultivo. Parada del ciclo celular.
5. Clonación celular por dilución límite y por citometría de flujo. Aislamiento de clones celulares. Caracterización de clones.
6. Contaminaciones: Tipos de contaminación microbiológica, técnicas de detección más empleadas.
7. Citotoxicidad y viabilidad celular. Curvas de supervivencia.
8. Métodos físicos para separación celular: separación por densidad y empleando marcadores fluorescentes.
9. Cultivo de distintos tipos celulares: células de origen epitelial y mesenquimal.
10. Sistemas de cultivo en tres dimensiones. Preparación y mantenimiento de cultivos histotípicos.
11. Proteínas: Principios y métodos para la preparación de muestras para electroforesis y transferencia proteínica. Preparación de geles de poliacrilamida. Utilización de anticuerpos en biología experimental, ELISA.
12. Manipulación de muestras sanguíneas de origen animal y humano. Ácidos nucleicos: Técnicas de extracción de ácidos nucleicos. Preparación de geles de agarosa. Southern blot, northern blot, PCR.
13. Técnicas básicas en ingeniería de tejidos. Preparación de moldes. Sustitutos de tejidos.
14. Preparación de vectores oncorretrovirales, lentivirales y adenovirales. Titulación y purificación de vectores.
15. Técnicas de terapia génica. Terapia génica in vivo y ex vivo.
16. Modelos experimentales cutáneos in vitro e in vivo. Modelización de enfermedades.
17. Sedación, anestesia y analgesia en pequeños y grandes animales de experimentación. Valoración del estado clínico. Análisis bioquímicos e histológicos: tinciones rutinarias e inmunohistoquímicas.
18. Técnicas quirúrgicas en animales de experimentación.
19. Trasplantes de piel y sustitutos.
20. Manipulación y mantenimiento de colonias de animales inmunodeficientes.
21. Preparación de disoluciones. Concepto de concentración, molaridad, equivalentes.
22. Conceptos de histología. Obtención, fijación y procesado de tejidos.
23. Conceptos básicos de histopatología. Tejidos normales y tumorales.
24. Métodos de carcinogénesis experimental: desarrollo tumoral por métodos químicos y por inyección subcutánea.
25. Métodos de observación celular. Microscopia de campo claro, contraste de fase y fluorescencia.

Especialidad: Radioquímica

1. La Energía. Conceptos básicos. Tipos de energías.
2. Radioactividad. Tipos de emisión. Unidades de medida del sistema internacional.
3. Términos nucleares. Isótopo radiactivo. Periodo de semi-desintegración. Serie radiactiva.
4. Magnitudes y unidades radiológicas.
5. Detección y medida de la Radiación.
6. Aplicaciones de los isótopos radiactivos. Aplicaciones médicas, energéticas e industriales.
7. Estructura de la materia: átomos y moléculas.
8. Elementos químicos: sistema periódico (metales y no metales).
9. Compuestos químicos. Ácidos, bases, sales.
10. Magnitudes y unidades: longitud, masa, tiempo.
11. Magnitudes y unidades: temperatura y humedad.
12. Normas y buenas prácticas de laboratorio. Normas básicas de manipulación de materias y materiales en el laboratorio.

13. Disoluciones. Preparación de reactivos y soluciones. Preparación de tampones.
14. Disoluciones. Forma de calcular y expresar la concentración de las disoluciones. Normalidad, molaridad.
15. Aparatos de laboratorio. Balanzas, agitadores y evaporadores a vacío, ph-metro,
16. Concepto de pH: Métodos de determinación. Calibración y verificación de pH-metros.
17. Tratamiento de las muestras para análisis. Secado, homogeneización y calcinación.
18. Métodos básicos de análisis químico. Preparación de muestras. Métodos de pesada.
19. Conceptos básicos en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales. La seguridad en el laboratorio.
20. Radionucleidos de uso frecuente en Laboratorios de Investigación y Desarrollo sobre residuos y materiales radiactivos. Productos de fisión. Productos de activación. Transuránicos.
21. Radioactividad natural. Radionucleidos naturales. Series radiactivas naturales.
22. Radioquímica. Procedimientos radioquímicos de Análisis.
23. Criterios generales y medidas básicas de protección radiológica.
24. Protección radiológica operacional. Recepción, almacenamiento y transporte de material radiactivo. Normas de manipulación. Medidas de contaminación y radiación.
25. Gestión y control de residuos con contenido radiactivo Líquidos (acuosos y orgánicos) y sólidos.

Especialidad: Digitalización cartográfica y modelización 3D

1. El Mapa Geológico Nacional (MAGNA) escala 1:50.000. Modelo de hoja (1980).
2. El Mapa Geológico a escala 1:50.000 y memoria según la modificación normativa de 1991.
3. El Mapa Geomorfológico a escala 1:50.000. Guía para su elaboración. Procedimiento, formato y contenido.
4. Otras cartografías geomorfológicas a escala 1:50.000. Mapa de procesos activos. Mapa de unidades geomorfológicas.
5. Cartografía Geológica del IGME a escala 1:200.000.
6. Cartografía Geotemática. La cartografía a escala 1:50.000. Normativa de elaboración.
7. Cartografía Geotemática. El Mapa de la Plataforma continental española y zonas adyacentes.
8. Cartografías Geotemáticas de gran formato. Los Mapas Geológico, Geomorfológico y del Cuaternario de España a escala 1:1.000.000.
9. Componentes del mapa geológico escala 1:50.000 (MAGNA). Normas de digitalización.
10. Procedimiento de digitalización del mapa geológico 1:50.000. Definición de elementos auxiliares y controles de calidad.
11. Componentes del mapa geomorfológico escala 1:50.000 (MAGNA). Normas de digitalización.
12. Procedimiento de digitalización del mapa geomorfológico y procesos activos 1:50.000. Definición de elementos auxiliares y controles de calidad.
13. Plan GEODE. Procedimiento de digitalización: Proyecto Badajoz.
14. Sistemas de coordenadas y proyecciones en cartografía digital.
15. Modelos de datos vectoriales: Características y formatos.
16. Modelos de datos ráster: Características y formatos.
17. Programas informáticos de uso común en autoedición y maquetación.
18. Programas CAD. Tipos y aplicaciones.
19. Entorno de diseño DGN. Unidades de trabajo y escalas. Archivos semilla. Estructura de un archivo de diseño.
20. Conceptos básicos 3D. Controles de visualización en diseños 3D. Sistemas de coordenadas auxiliares.
21. Creación de modelos de superficie en 3D.
22. Representación de superficies en 3D.
23. Sistemas de información geográfica. Definición. Componentes y aplicaciones de los SIG.
24. Bases de datos en proyectos SIG.
25. Principales unidades geológicas de la Península Ibérica.

Especialidad: Instrumentación laboratorio de geocronología

1. Leyes fundamentales de la materia. Cambios de estado. Propiedades extensivas e intensivas. Ejemplos.
2. Estructura de la materia. Estructura atómica y molecular. Determinación de fórmulas empíricas y moleculares. Determinación de pesos moleculares a partir de las fórmulas.
3. Elementos químicos. Sistema periódico. Metales y no metales.

4. Disoluciones. Formas de expresar las disoluciones.
5. Molaridad y Normalidad de las disoluciones.
6. Ácidos y bases. Concepto pH. Métodos de determinación, electrodos selectivos de iones.
7. Aparatos de laboratorio. Balanzas, agitadores y evaporadores a vacío.
8. Métodos básicos de análisis químico. Preparación de muestras. Métodos de pesada.
9. Técnicas básicas para el análisis de compuestos inorgánicos.
10. Métodos básicos de análisis químico. Determinación de Carbono, hidrógeno, nitrógeno y azufre.
11. Cromatografía en capa fina. Fundamentos básicos. Aplicaciones.
12. Cromatografía de gases y líquidos. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
13. Resonancia magnética nuclear. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
14. Preparación de muestras para espectroscopia infrarroja. Análisis de sólidos y líquidos.
15. Espectroscopia ultravioleta-visible. Fundamentos básicos. Análisis de muestras.
16. Espectrometría de masas. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.
17. Síntesis química. Principios básicos.
18. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad y Normalidad de las soluciones.
19. Procedimientos experimentales básicos de aislamiento y purificación de compuestos químicos.
20. Estudio de componentes de fuentes naturales. Preparación de extractos.
21. Técnicas generales de destilación de disolventes orgánicos.
22. Purificación de reactivos por destilación, cristalización y sublimación.
23. Catálisis. Principios básicos y aspectos prácticos.
24. Buenas prácticas de Laboratorio. Normativa.
25. Protocolos de uso y mantenimiento de equipos. Trazabilidad de medidas.

Especialidad: Prospección geoquímica y edafológica

1. Exploración minera. Fases de un proyecto de exploración. Técnicas de prospección.
2. Recursos minerales metálicos, no metálicos, energéticos y de rocas industriales y ornamentales. Principales rasgos de la minería española.
3. Mineralogía. Definición de mineral. Sistemática de clasificación mineral.
4. Las rocas ígneas. Origen y principales tipos.
5. Metamorfismo. Tipos de metamorfismo y principales tipos de rocas metamórficas.
6. Procesos exógenos. Rocas sedimentarias. Principales tipos de rocas sedimentarias.
7. Estudio microscópico de rocas y mineralizaciones. Confeción de secciones pulidas y láminas delgadas.
8. Técnicas mineralógicas complementarias. Difracción de rayos X. Técnicas de teñido de carbonatos.
9. Teledetección. Fundamentos de las técnicas de teledetección. Interpretaciones estructurales y espectrales. Aplicaciones a la exploración minera.
10. Técnicas geofísicas en la exploración minera. Métodos magnéticos y gravimétricos. Métodos eléctricos y electromagnéticos.
11. Prospección al martillo. Búsqueda y caracterización de indicios de mineralización. Sondeos y labores mineras. Muestreos en labores mineras para evaluación de recursos.
12. Geoquímica. Fundamentos de la exploración geoquímica. Medios de muestreo. Diseño y desarrollo de las campañas de exploración geoquímica.
13. Preparación de muestras de rocas, suelos y sedimentos para estudios geoquímicos. Objetivos y metodología.
14. Métodos analíticos en exploración geoquímica. Técnicas instrumentales. Control de calidad.
15. Conceptos de fondo y anomalía geoquímica. Tipos de anomalía. Métodos y criterios de determinación y valoración.
16. Mineralometría. Obtención de concentrados de minerales pesados. Metodología de preparación y estudio de las muestras.
17. Meteorización. Tipos. Procesos y productos de la meteorización.
18. Formación de suelos. Estructura de los suelos. Principales tipos de suelos.
19. Clasificaciones de suelos. Fundamentos y criterios de las principales clasificaciones.

20. Técnicas de estudio y caracterización de los suelos.
21. Contaminación de suelos. Procesos. Métodos y técnicas de caracterización de los suelos contaminados.
22. Estudios geoquímicos en suelos y sedimentos de corriente. Desarrollo de prospecciones en suelos y sedimentos. Metodología de muestreo en ambos medios.
23. Hidrogeoquímica. Principales parámetros a determinar en aguas superficiales. Metodología y técnicas de toma de muestras de aguas para su análisis químico.
24. Mapas topográficos. Sistemas de proyección. Sistema GPS. Fotografía aérea e imágenes de satélite.
25. Digitalización de elementos geológicos. Fundamentos. Georreferenciación de mapas, imágenes de satélite y fotografía aérea. Sistemas de coordenadas. Ortofotos.

Especialidad: Información geocientífica

1. Información geocientífica. Tipos y particularidades. Clasificación de la información de interés en el estudio de las Ciencias de la Tierra.
2. Tipos de rocas. Ejemplos y grandes ambientes de formación.
3. Identificación de los minerales a partir de sus características organolépticas.
4. Concepto de fósil. Ejemplos y aplicación en geología.
5. Tratamiento de la información proveniente de muestras para estudios geológicos. Láminas transparentes. Probetas pulidas. Levigados para estudios micropaleontológicos.
6. Tratamiento de la información proveniente de estudios hidrogeológicos. Niveles piezométricos, aflores de ríos, calidad química.
7. Cartografía Geológica. Composición de mapas. Estratigrafía, litología y tectónica. Leyenda y simbología.
8. Conceptos Generales de Geofísica: gravimetría, magnetometría, métodos eléctricos.
9. Conceptos generales de Exploración geoquímica.
10. Conceptos generales en Sistemas de Información Geocientíficos. Software específico y software estándar.
11. Conceptos Generales en Sistemas Geocientíficos de Documentación. Tesoro de Ciencias de la Tierra.
12. Conceptos Generales en Sistemas de Información Geográfica aplicados a las Ciencias de la Tierra. Cartografía geológica digital.
13. Características generales en la difusión de la información Geocientífica en Internet.
14. Bases de datos en Ciencias de la Tierra. Manejo básico de programas. Archivos y clasificación de documentación geológica, geotemática y cartográfica.
15. Bases de datos relacionales en Ciencias de la Tierra. Modelo de datos. Diseño.
16. Bases de datos documentales en Ciencias de la Tierra. Indexación. Extracción catalográfica y científica.
17. Informática: Historia y fundamentos. Soportes físicos y lógicos. Sistemas operativos. Lenguajes de programación.
18. Informática: El ordenador, componentes. Dispositivos en entrada, salida, almacenamiento y proceso.
19. Ciclo de vida de los ordenadores utilizados en información geocientífica.
20. Sistemas operativos Windows en el puesto de trabajo del investigador. Instalación. Degradación y restauración.
21. Sistema operativo Linux y software libre en investigación.
22. Aplicaciones ofimáticas. Proceso de textos, hojas de cálculo y presentaciones.
23. Comunicaciones: Elementos de la comunicación. El mensaje. Mecanismos de comunicación y transmisión de información. Telecomunicaciones. Integración de voz y datos.
24. Redes de área local y de área extendida. Internet. Intranets y extranets.
25. La informática en los organismos públicos de investigación. Consejo Superior de Informática y para el impulso de la administración electrónica. Comisiones Ministeriales de Informática. Subdirección General de Compras. Instituto Nacional de Administración Pública.

Especialidad: Instrumentación hidrogeológica

1. El agua en la naturaleza. El ciclo hidrológico. Sus componentes.
2. Concepto de cuenca hidrográfica. Concepto de acuífero. La escorrentía y sus componentes.
3. Cartografía hidrogeológica. Datos hidrogeológicos representados. Normas de representación y leyendas.

4. Piezometría. Concepto. Métodos de medida de niveles y representación.

5. Fluctuaciones de niveles piezométricos y sus causas.

6. La calidad del agua subterránea. Relación entre litofacies y composición del agua.

7. El balance hídrico. Reservas y recursos de aguas subterráneas. Recursos explotables. Métodos de evaluación de la recarga.

8. Características fisicoquímicas del agua, constituyentes mayoritarios y minoritarios. Representaciones gráficas e índices principales.

9. Construcción de captaciones de aguas subterráneas. Tipos de captación. Métodos de perforación.

10. Instalación y equipamiento de captaciones de agua subterránea.

11. Ensayos de bombeo. Tipos e interpretaciones.

12. Material para ensayos de bombeo. Hidroniveles, limnigrafos, tubos piezométricos. Dispositivos y métodos de aforo. Tubería de impulsión. Equipo de bombeo: grupo motobomba, cable eléctrico, generador o transformador. El bombeo con aire comprimido.

13. Programación y ejecución de ensayos de bombeo: estudios preliminares, duración, selección del caudal, mediciones, toma de muestras de agua.

14. Estimulación, mantenimiento y recuperación de captaciones, envejecimiento y regeneración de pozos.

15. Concepto de acuífero y tipos. Los acuíferos en las distintas formaciones geológicas.

16. Redes de observación de aguas subterráneas. Las series históricas de datos de observación del IGME.

17. Instrumentación para el control piezométrico. Equipos manuales. Registradores automáticos. Equipos de almacenamiento y transmisión de los datos.

18. Aforo de corrientes de agua. Aforos con molinete. Aforos químicos. Aforos con flotadores.

19. Toma de muestras de agua subterránea. Custodia, tratamiento, manipulación, conservación y transporte de las muestras. Procedimientos e instrumentación de análisis de los distintos parámetros. Determinaciones in situ, en laboratorios y mediciones en continuo.

20. Contaminación de las aguas subterráneas. Contaminación agrícola y ganadera. Contaminación industrial. Contaminación de origen urbano.

21. La vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación. Conceptos básicos. Vulnerabilidad intrínseca y vulnerabilidad específica.

22. La intrusión salina en acuíferos costeros. Técnicas de estudio de la interfase agua dulce-salada.

23. Aplicación de trazadores artificiales en hidrogeología.

24. La Ley de Aguas. Organización administrativa de la gestión del agua en España.

25. El IGME y las aguas subterráneas. Funciones estatutarias del IGME en relación con la hidrogeología y las aguas subterráneas. Funciones encomendadas al IGME en la Ley de Aguas y en sus reglamentos.

Especialidad: Laboratorio y técnicas de biología, química y agroalimentación

1. Leyes fundamentales de la materia. Cambios de estado. Propiedades extensivas e intensivas.

2. Estructura básica de la célula eucariota y procariota.

3. Métodos básicos de análisis químico. Preparación de muestras. Métodos de pesada.

4. Cromatografía de gases y líquidos. Fundamentos básicos. Preparación de muestras.

5. Técnicas básicas de cristalización de proteínas.

6. Técnicas de extracción de ácidos nucleicos. Secuenciación del ADN. Amplificación de Ácidos Nucleicos, PCR y RT-PCR.

7. Síntesis química. Principios básicos. Procedimientos experimentales de aislamiento y purificación de compuestos químicos en laboratorios.

8. Cultivos celulares. Cultivos primarios. Líneas estables. Mantenimiento y conservación.

9. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad y Normalidad de las soluciones.

10. Tipos de centrifugas. Técnicas de centrifugación.

11. Las plantas y animales transgénicos. Principios fundamentales.

12. Utilización de instalaciones radiactivas y de bioseguridad.

13. Técnicas de conservación en tecnología de alimentos.

14. Tipos y aplicaciones de la electroforesis en gel.

15. Morfología y composición de los virus. Su clasificación. Métodos de cultivo. Técnicas para su aislamiento e identificación.

16. Morfología y composición de las bacterias. Su clasificación. Métodos de cultivo. Técnicas para su aislamiento e identificación.

17. Morfología y composición de hongos y levaduras. Su clasificación. Métodos de cultivo. Técnicas para su aislamiento e identificación.

18. Reactividad catalítica. Test de reactividad y métodos de análisis.

19. Técnicas espectroscópicas básicas para el análisis de compuestos.

20. Principios básicos de experimentación animal. Técnicas y procedimientos relacionados con la experimentación animal.

21. Mantenimiento de colecciones vegetales.

22. Métodos de propagación de plantas.

23. Cultivos bajo invernadero. Control de riegos.

24. Cultivos bajo condiciones controladas. Cámaras climáticas.

25. Fertilización de plantas.

Especialidad: Tecnología del medio ambiente

1. Mantenimiento de organismos acuáticos.

2. Mantenimiento de organismos terrestres.

3. Buenas prácticas de laboratorio.

4. Parámetros de calidad y contaminación para la caracterización del suelo.

5. Parámetros de calidad y contaminación para la caracterización del agua.

6. Fundamentos y principios básicos de los ensayos de ecotoxicidad.

7. Ensayos de ecotoxicidad sobre organismos del suelo.

8. Ensayos de ecotoxicidad sobre organismos acuáticos.

9. Valorización de residuos ganaderos.

10. Cultivos celulares. Mantenimiento y ensayos in vitro.

11. Técnicas para el seguimiento de procesos de depuración de residuos ganaderos.

12. Caracterización de lodos de depuradora.

13. Extracción de principios activos en material vegetal.

14. Caracterización de plantas aromáticas.

15. Técnicas laboratoriales en Medio Ambiente.

16. Aprovechamiento de residuos agrícolas.

17. Mantenimiento y gestión de invernaderos.

18. Técnicas de recolección y preparación de muestras en explotación vegetal y agraria.

19. Uso y mantenimiento de pequeño equipo de laboratorio (Phmetro, Centrifugas, Balanzas).

20. Cromatografía. Fundamentos básicos.

21. Técnicas combinadas: cromatografía de gases-espectrometría de masas y cromatografía de líquidos-masas.

22. Espectroscopia ultravioleta-visible.

23. Cromatografía de líquidos y gases. Instrumentación.

24. Espectrofotometría de absorción atómica. Fundamento y aplicaciones.

25. Toma de Muestras, Preparación y Análisis de Suelo.

Especialidad: Ganadera

1. Organización y gestión de la granja de experimentación ganadera.

2. Alojamientos para rumiantes en una granja experimental.

3. Elaboración y ejecución de planes de lucha contra parásitos en las ganaderías experimentales, bajo el control correspondiente.

4. Elaboración y ejecución de planes de lucha contra enfermedades infecto contagiosas en rumiantes en las ganaderías experimentales, bajo el control correspondiente.

5. Elaboración y ejecución de planes de lucha contra enfermedades infecto contagiosas en porcino en las ganaderías experimentales, bajo el control correspondiente.

6. Elaboración y ejecución de planes de saneamiento en rumiantes en las ganaderías experimentales, bajo el control correspondiente.

7. Elaboración y ejecución de planes de saneamiento en porcino en las ganaderías experimentales, bajo el control correspondiente.

8. Razas de rumiantes, elaboración y ejecución de planes de mejora genética en rumiantes, bajo el control correspondiente.

9. Razas porcinas, elaboración y ejecución de planes de mejora genética en porcino, bajo el control correspondiente.

10. Metodologías de programas de reproducción asistida en bovinos, Inseminación artificial, transferencia de embriones y Fecundación in vitro, bajo el control correspondiente.

11. Metodologías de programas de reproducción asistida en pequeños rumiantes, Inseminación artificial, transferencia de embriones y Fecundación in vitro, bajo el control correspondiente.

12. Metodologías de programas de reproducción asistida en porcino, Inseminación artificial, transferencia de embriones y Fecundación in vitro, bajo el control correspondiente.

13. Producción y control de la producción en las ganaderías experimentales.

14. Obtención, manipulación y conservación de gametos masculinos en rumiantes, bajo el control correspondiente.

15. Obtención, manipulación y conservación de gametos masculinos en porcino, bajo el control correspondiente.

16. Obtención, manipulación y conservación de gametos femeninos en bovinos, bajo el control correspondiente.

17. Obtención, manipulación y conservación de gametos femeninos en pequeños rumiantes, bajo el control correspondiente.

18. Metodología y técnicas de producción in vitro de embriones bovinos.

19. Metodología y técnicas de producción in vitro de embriones en pequeños rumiantes.

20. Metodología y técnicas de producción in vitro de embriones en porcino.

21. Establecimiento de un plan de almacenamiento y transporte de la alimentación de los animales estabulados en una granja experimental.

22. Bases del racionamiento práctico de dietas para rumiantes estabulados en una granja experimental.

23. Organización y supervisión del manejo racional dentro de una ganadería experimental de rumiantes.

24. Salud y Bienestar Animal en las granjas de experimentación ganadera.

25. Establecimiento de un plan para el transporte de semovientes en una granja experimental.

Especialidad: Laboratorio y técnicas biosanitarias

1. Normas y buenas prácticas de trabajo en el laboratorio. Nociones básicas de manipulación de reactivos y otras sustancias.

2. Normas de Seguridad y Prevención. Riesgos específicos de exposición a agentes biológicos. Bioseguridad.

3. Servicios y material básico de laboratorio. Material fungible. Tipos y utilización.

4. Mantenimiento, conservación, limpieza y reposición del material de laboratorio.

5. Procedimientos de eliminación y tratamiento de residuos.

6. Morfología, estructura y función de la célula.

7. Técnicas más frecuentemente aplicadas al diagnóstico microbiológico. Métodos directos: visualización, aislamiento, detección antigénica y genómica.

8. Microscopía óptica, electrónica, confocal y de barrido. Fundamentos. Preparación de Muestras. Aplicaciones específicas.

9. Siembra, crecimiento y propagación de cepas de microorganismos. Preparación de medios de cultivos.

10. Métodos de identificación de microorganismos. Pruebas bioquímicas.

11. Cultivos celulares. Mantenimiento de líneas. Congelación conservación.

12. Métodos para evaluar el crecimiento y la viabilidad celular en cultivos celulares. Prevención, detección y tratamiento de contaminaciones.

13. Métodos de estudio de ácidos nucleicos. Preparación de ARN y ADN.

14. Cuantificación de genoma. Secuenciación: Modalidades.

15. Técnicas de PCR y RT-PCR y sus distintos usos. Técnicas de amplificación de señal. ADN ramificado.

16. Métodos indirectos de diagnóstico microbiológico: serología. Principios y aplicaciones.

17. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad. Ácidos y bases. Concepto de pH.

18. Centrifugación y ultracentrifugación.

19. Empleo de animales de experimentación. Atención y manipulación.

20. Normativa de recepción, manipulación, y registro de las muestras del laboratorio.

21. Buenas prácticas del laboratorio. Sistemas de calidad.

22. Contaminación y degradación del medio ambiente asociado a la actividad de laboratorio.

23. Conceptos básicos del mantenimiento y conservación de equipos e instalaciones.

24. Soporte informático para bases de datos utilizables por los ayudantes de investigación.

25. Seguimiento de protocolos de trabajo por los ayudantes de investigación.

Especialidad: Laboratorios agroalimentarios y de sanidad animal

1. Instalaciones de un laboratorio de análisis. Material básico.

2. Concepto átomo, molécula.

3. Disoluciones. Conceptos generales.

4. Ácidos y bases. Concepto pH. Métodos determinación. Electroodos selectivos. Soluciones reguladoras.

5. Reacciones Redox. Sistemas de medida. Aparatos.

6. La célula. Morfología y funciones.

7. Tejidos y órganos. Organización.

8. Principios inmediatos.

9. Balanzas. Tipos balanzas. Calibración. Conservación. Métodos pesada.

10. Fundamentos de la microscopía. Microscopía óptica y electrónica. Mantenimiento equipos.

11. Métodos básicos de análisis. Gravimetría. Volumetría. Tipos. Material.

12. Métodos de separación: extracción, cristalización y precipitación.

13. Otros métodos de separación: filtración, desecación, centrifugación, evaporación.

14. Preparación de medios de cultivo para bacterias, hongos y levaduras. Tipos de medios de cultivo. Tipos de siembra.

15. Esterilización y preparación de material para análisis biológico. Autoclaves. Horno Pasteur. Mantenimiento de material estéril. Destrucción de material usado.

16. Microbiología de alimentos. Análisis e identificación de patógenos.

17. Cromatografía. Fundamentos básicos. Cromatografía de líquidos. Cromatografía de Gases. Instrumentación.

18. Espectroscopía UV-visible. Fluorescencia. Absorción atómica. Fundamentos y aplicaciones.

19. Teoría elemental de muestreo. Tipos de muestreo. Relación entre la precisión y el tamaño de muestra. Toma de muestra para su envío al laboratorio. Manipulación de muestra.

20. Animales de experimentación. Manejo y unidades. Vías de administración de las muestras a ensayar en animales de experimentación.

21. Seguridad en laboratorios. Contaminación química y microbiana. Equipo de protección.

22. Acreditación de laboratorios de análisis. Normas y aplicaciones.

23. Métodos de análisis: exactitud, precisión, ensayos de recuperación. Recta de regresión.

24. Técnicas de inmunoensayo enzimático. Tipos. Material utilizado. Aplicaciones.

25. PCR. Técnicas de extracción. Instrumental y aplicaciones.

Especialidad: Experimentación oceanográfico-pesquera

1. La Oceanografía. Definición, división y objetivos. La toma de muestras en Oceanografía: significado e importancia.

2. Material fungible de uso más frecuente en los laboratorios de análisis oceanográficos.

3. Aparatos utilizados para determinar las variables físicas del mar. Descripción y uso de botellas, batitermógrafos, batisondas y otros.

4. Medidas directas de corrientes. Aparatos y sistemas de operación.

5. Las mareas. Generalidades. Aparatos para su medida. Lecturas de mareogramas.

6. Oxígeno disuelto en agua de mar. Técnicas de determinación.

7. Balanzas analíticas. Uso, manejo y mantenimiento.

8. Funciones de ayuda técnica en un laboratorio de química analítica aplicada al medio marino. Tipos de datos y su preparación.

9. Métodos y técnicas de prospección utilizados en Geología marina. Muestreos directos e indirectos.

10. El plancton. Muestreos de fito y zooplancton. Redes, botellas y otros aparatos, su utilización. Manejo y conservación de muestras.

11. Funciones de ayuda técnica en muestreos de plancton y producción primaria. Aparatos y su manejo. Tipos de datos y su preparación.

12. El bentos. Metodología para su estudio en fondos rocosos y fondos blandos. Manejo y conservación de muestras.

13. Utilización y conservación de lupas, microscopios y otro material óptico.

14. Técnicas de determinación de clorofilas. Técnicas de determinación de producción primaria con carbono 14. Precauciones a tomar.

15. Cultivo de animales marinos. Técnicas generales y especies cultivadas más importantes. Fases del cultivo. Organización general de una planta de cultivos.

16. Funciones de ayuda en una planta de cultivo de peces. Aparatos y su manejo. Tipo de datos y su preparación.

17. Campañas de investigación pesquera. Objetivos. Adquisición, manejo y tratamiento de datos a bordo.

18. Funciones de ayuda técnica en una campaña de investigación en prospecciones pesqueras por arrastres. Aparatos y su manejo. Tipos de datos y su preparación.

19. Artes de pesca pelágica. Datos que deben recogerse a bordo y en puerto en muestreos de pesca pelágica.

20. Artes de pesca demersal. Datos que deben recogerse a bordo y en puerto en muestreos de pesca demersal.

21. Funciones de ayuda técnica en una campaña de investigación en prospecciones pesqueras por métodos acústicos. Aparatos y su manejo. Tipos de datos y su preparación.

22. Funciones de ayuda técnica en investigaciones sobre maduración y fecundidad de peces. Obtención de muestras. Metodología. Tallas de maduración. Aparatos.

23. Funciones de ayuda técnica de observadores a bordo de un buque que realiza una marea de pesca comercial. Aparatos y su manejo. Datos y su preparación.

24. Funciones de ayuda técnica en investigaciones en crecimiento de peces. Obtención de muestras. Metodología. Aparatos y su manejo. Claves talla/edad.

25. Procesamiento automático de datos oceanográfico-pesqueros. Principales herramientas informáticas más utilizadas: Bases de datos, hojas electrónicas y sistemas de tratamientos de textos. Breve idea de su funcionamiento.

ANEXO III

Tribunales Calificadores

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

Tribunales y Especialidades

Tribunal n.º 1:

Este Tribunal juzgará las siguientes especialidades:

Electrónica y Automática	CSIC	1
Fabricación y montaje de instalaciones I+D	CSIC/CEDEX	3
Instrumentación analítica, Técnicas y equipos:		
Biología	CSIC	3
Instrumentación analítica, Técn. y equipos:		
Materiales	CSIC	2
Instrumentación analítica, Técnicas y equipos:		
Química	CSIC	5
Prospección Geoquímica y Edafología	IGME	1
Instrumentación laboratorio de Geocronología	IGME	1
Instrumentación hidrogeológica	IGME	2
Laboratorio y Técnicas de Biología	CSIC	5
Laboratorio y Técnicas de Química	CSIC	4
Laboratorio y Técnicas de Física	CSIC/CEDEX	2
Laboratorio y Técnicas biosanitarias	ISCIII	8
Laboratorio Radioquímico ambiental	CIEMAT	1
Ensayos de materiales estructurales	CIEMAT	1
Ciencias Sociales	CSIC	1
Humanidades	CSIC	2

Tribunal n.º 2:

Este Tribunal juzgará las siguientes especialidades:

Laboratorio y técnicas de ingeniería tisular	CIEMAT	1
Seguridad laboral en inst. de invest de naturaleza radi.	CIEMAT	2
Radioquímica	CIEMAT	2
Experimentación Oceanográfico-pesquera	IEO	12
Digitalización cartográfica y modelización 3D	IGME	2
Diseño, desarrollo y control de Inst. y equipos	CSIC	3
Experimentación vegetal y agraria	CSIC/INIA	4
Laboratorio y Técnicas Agroalimentarias	CSIC	3
Laboratorio y Téc. Biología, Química y Agro.	INIA	4
Tecnología del Medio Ambiente	INIA	1
Ganadera	INIA	1

Laboratorios agroalimentarios y de sanidad animal	MAPA	2
Producción editorial	CSIC	1
Información Geocientífica	IGME	1

Tribunal titular n.º 1:

Presidente: Don Enrique Gil López, Cuerpo de Médicos de la Sanidad Nacional.

Secretario: Don Ángel Aranda Menchero, Escala de Administradores de la AISN.

Vocales: Doña María Rosa Palacín Peiró, Escala Científicos Titulares CSIC; don Rafael Serrano del Rosal, Escala Científicos Titulares CSIC; don César Parcero Oubiña; Escala Científicos Titulares CSIC; don José Luis Saiz Velasco, Escala Investigador Científico CSIC; doña Blanca Pérez Maceda, Escala Investigadores Titulares OPIs; don Silvino Castaño Castaño, Escala de Investigadores Titular de OPIs; doña Catalina Gascó Leonarte, Escala de Investigadores Titulares de OPIs.

Tribunal suplente n.º 1:

Presidenta: Doña Inmaculada Herrera Calvet, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Secretaria: Doña Isabel Martín Fernández, Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado.

Vocales: Doña Esperanza Menéndez Méndez, Escala Técnicos Especialistas de Grado Medio de OPIs; doña Magna Santos Greve, Escala Científicos Titulares de OPIs; doña Laura Tormo Cifuentes, Escala Técnicos Especialistas de Grado Medio de OPIs; don Fernando Javier Girela Rejón, Escala Técnicos Especialistas de Grado Medio de OPIs; don Juan Locutora Rupérez, Cuerpo de Ingenieros de Minas del Estado; don Juan Antonio Martín Rubí, Escala de Investigadores Titulares de OPIs; doña Marta Navas Rumayor, Escala Investigadores Titulares de OPIs.

Tribunal titular n.º 2:

Presidente: Don Enrique Gil López, Cuerpo de Médicos de la Sanidad Nacional.

Secretario: Don Angel Aranda Menchero, Escala de Administradores de la AISN.

Vocales: Doña Paloma Cubero Marqueta, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIs; don Jesús Paramio González, Escala de Investigadores Titulares de OPIs; doña Concepción Caravaca Moreno, Escala Investigadores Titulares de OPIs; don Santiago Martín Alfageme, Escala de Técnicos Especialistas de OPIs; don José Luis Alonso Prados, Escala Investigadores Titulares de OPIs; doña M.ª Angeles Cases Capdevila, Escala Técnicos Superiores Especialistas de OPIs; doña Paloma Salcedo Joven, Escala de Titulados de Escuelas Técnicas de Grado Medio de OO.AA del MAPA.

Tribunal suplente n.º 2:

Presidenta: Doña Rosa Cepeda Casares, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Secretaria: Doña Rosa Riesco Canseco, Cuerpo de Gestión de la Administración del Estado.

Vocales: Don Eugenio Villanueva Martínez, Escala Técnicos Especialistas de Grado Medio de OPIs; doña Helena Asteria Gómez Macpherson, Escala Científicos Titulares del CSIC; doña Elena Berciano Ledesma, Escala Ayudantes de Investigación de OPIs; doña Juana Molina Nortes, Escala Ayudantes Archivos y Bibliotecas; doña M.ª Llanos Casanova Hernández, Escala de Investigadores Titulares de OPIs; don Saturnino Peña González, Escala Técnicos Superiores Especialistas de OPIs; don Julio de la Fuente Martínez, Escala Investigadores Titulares de OPIs.

ANEXO IV

Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Cada apartado se rellenará según lo establecido en la solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de tasas de derechos de examen (modelo 790) y en las siguientes instrucciones particulares.

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación».

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad a la que se concurre (indicar sólo una).

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará «L» (acceso libre).

En el recuadro 18, «Ministerio/Organo/Entidad convocante», se consignará «Ministerio de Educación y Ciencia».

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

En el recuadro 20, «Provincia de examen», se consignará «Madrid».

En el recuadro 21, «Minusvalía», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de minusvalía 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.

Los aspirantes con un grado de minusvalía 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 24, «Títulos académicos oficiales», se hará constar la titulación que se posee para participar en las pruebas selectivas.

En el recuadro 25, apartado A, se consignará «Castellano», por los aspirantes que deban realizar la prueba de conocimiento.

El importe de la tasa por derechos de examen será de 13,28 €.

El ingreso del importe correspondiente a los derechos de examen se efectuará, junto con la presentación de la solicitud, en cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria. En la solicitud deberá constar que se ha realizado el correspondiente ingreso de los derechos de examen, mediante validación de la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso, a través de certificación mecánica, o en su defecto, sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado a estos efectos.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0182-2370-44-0200203771 del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Educación y Ciencia. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria o mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

12715 *RESOLUCIÓN de 3 de julio de 2006, de la Subsecretaría, por la que se anuncia la exposición de las listas provisional y definitiva de la fase de concurso así como la lista de aspirantes seleccionados, en los procedimientos selectivos de ingreso y acceso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas, Profesores de Artes Plásticas y Diseño, Profesores Técnicos de Formación Profesional y Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño, así como adquisición de nuevas especialidades por funcionarios de carrera de los mencionados Cuerpos, convocados por Orden ECI/757/2006, de 9 de marzo.*

En cumplimiento de lo establecido en las bases 9, punto 9.1.C, 10, punto 10.3.2 y 22, punto 22.2 de la Orden de ECI/757/2006, de 9 de marzo (Boletín Oficial del Estado del 17), por la que se convocan procedimientos selectivos, dentro de su ámbito de gestión, para ingreso y acceso a los Cuerpos de Profesores de Enseñanza Secundaria, Profesores de Escuelas Oficiales de Idiomas, Profesores de Música y Artes Escénicas, Profesores de Artes Plásticas y Diseño, Profesores Técnicos de Formación Profesional y Maestros de Taller de Artes Plásticas y Diseño, así como procedimiento para la adquisición de nuevas especialidades por funcionarios de carrera de los mencionados Cuerpos

Esta Subsecretaría ha resuelto:

Primero.—Ordenar la exposición a partir del 17 de julio de 2006, en los tablones de anuncios de las Direcciones Provinciales de Ceuta y Melilla, de las listas conteniendo la puntuación provisional obtenida en la valoración de méritos de la fase de concurso por los aspirantes que superen la fase de oposición. Los interesados podrán presentar contra las mismas, en el plazo de cinco días hábiles a partir de su exposición, escrito de reclamación, dirigido a la Dirección Provincial en la que presentaron su solicitud de participación, a quien corresponde su estudio y resolución.

Segundo.—Ordenar la exposición a partir del 26 de julio de 2006, de las listas conteniendo las puntuaciones definitivas alcanzadas en la fase de concurso, una vez vistas y atendidas las reclamaciones

presentadas contra las puntuaciones provisionales, declarándose desestimadas las reclamaciones no recogidas en las mismas.

Tercero.—Hacer públicas por los Tribunales, a partir del 26 de julio, en los tablones de anuncios de las Direcciones Provinciales correspondientes, las listas de los aspirantes seleccionados, con indicación de la puntuación total que hayan obtenido en el procedimiento selectivo, así como la lista de aspirantes que han sido declarados aptos en el procedimiento de adquisición de nuevas especialidades.

Cuarto.—Contra las listas indicadas en los apartados segundo y tercero de esta Resolución, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante la Subsecretaría, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente a la fecha de su publicación de las mismas en el tablón de anuncios correspondiente, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 59.5. b), 114 y 115 de la Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Quinto.—Los aspirantes que hayan superado el concurso-oposición deberán presentar ante las Direcciones Provinciales correspondientes la documentación a la que se alude en la base 11 de la Orden de convocatoria, dentro del plazo establecido en dicha base.

Quienes dentro del plazo fijado, y salvo los casos de fuerza mayor, no presentasen la documentación, o del examen de la misma se dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base 2, decaerán de todos sus derechos a ser nombrados funcionarios de carrera y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieran incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

Madrid, 3 de julio de 2006.—El Subsecretario de Educación y Ciencia, Fernando Gurrea Casamayor.

MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

12716 *ORDEN TAS/2286/2006, de 28 de junio, por la que se aprueba la lista definitiva de aspirantes que han superado el proceso selectivo para proveer plazas de personal laboral fijo, categoría profesional de Titulado Medio Sanitario y Asistencial, grupo profesional 2, en el marco del proceso de consolidación de empleo temporal, en el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.*

Finalizadas las pruebas selectivas para proveer plazas de personal laboral fijo, con la categoría profesional de Titulado Medio Sanitario y Asistencial, convocadas por Orden TAS/2029/2005 de 9 de junio, (Boletín Oficial del Estado de 30/06/05), vista la certificación del Tribunal Calificador, y en cumplimiento de lo establecido en la base 7.7. de la Orden antes mencionada,

Este Ministerio dispone:

Primero.—Declarar aprobada la lista definitiva de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

Las listas completas de aspirantes se expondrán en el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, en el Centro de Información Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, en la Dirección General de la Función Pública y en la página web de este Departamento (www.mtas.es).

Segundo.—Publicar como Anexo a la presente Orden las listas definitivas de aspirantes que han superado el proceso selectivo, con indicación del número de orden por provincia, apellidos y nombre, documento nacional de identidad y puntuación final obtenida.

Tercero.—Establecer de conformidad con lo dispuesto en la base 8.1 de la Orden de 9 de junio de 2005, un plazo de veinte días naturales, contados a partir del siguiente al de la publicación de la presente Orden en el Boletín Oficial del Estado, para presentar la documentación relacionada en la misma.

Esta documentación se presentará en la unidad de personal correspondiente al destino adjudicado.

La no presentación de estos documentos en el plazo indicado, salvo causa de fuerza mayor acreditada y apreciada por la Administración, producirá la anulación de la admisión, sin perjuicio de la responsabilidad en que el aspirante haya podido incurrir por falsedad en la solicitud.