

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

853

ORDEN ECI/4066/2007, de 11 de diciembre, por la que se convoca proceso selectivo para el acceso, por promoción interna, a la Escala de Técnicos Superiores Especialistas de los Organismos Públicos de Investigación.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 120/2007, de 2 de febrero (Boletín Oficial del Estado del 7), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2007, 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 Técnicos Superiores Especialistas 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:

1. Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre (Boletín Oficial del Estado núm. 284 de 27 de noviembre de 2007).

2. Descripción de las plazas

2.1 Se convoca proceso selectivo para cubrir 27 plazas de la Escala de Técnicos Superiores Especialistas de los Organismos Públicos de Investigación Código 5013, por el sistema de promoción interna.

De éstas, siguiendo lo dispuesto en el artículo 5 del Real Decreto 96/2006, de 3 de febrero, se reservarán 2 plazas para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad, con un grado de minusvalía igual o superior al 33 por 100, y que sea compatible con el desempeño de las tareas y funciones correspondientes, de acuerdo con la disposición adicional decimonovena de la Ley 23/1988, de 28 de julio, de modificación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública y en el artículo 2 de Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre.

Las plazas reservadas para personas con discapacidad que queden desiertas se podrán acumular a las del sistema de acceso general.

En el supuesto de que alguno de los aspirantes con discapacidad que se haya presentado por el cupo de reserva de personas con discapacidad superase los ejercicios correspondientes, pero no obtuviese plaza por dicho cupo 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.

2.2 La distribución por especialidades de las 25 plazas convocadas por el sistema de acceso general es la siguiente:

Especialidad	OPI	N.º de plazas
Gestión de museos, exposiciones y difusión científica en materia energética y medioambiental	CIEMAT	1
Transferencia del conocimiento en materia de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnologías asociadas	CIEMAT	1
La operatividad en las instalaciones nucleares	CIEMAT	1
Gestión de seguridad y PIMIC	CIEMAT	1
Análisis cualitativos y cuantitativos de datos en el ámbito de I+D+I	CIEMAT	2
Química analítica	CIEMAT	1
Protección radiológica y dosimetría de radiaciones.	CIEMAT	1

Especialidad	OPI	N.º de plazas
Acuicultura marina	IEO	1
Geología del subsuelo y almacenamiento geológico de CO2	IGME	1
Sistemas de información geocientífica	IGME	1
Biotecnología agraria	INIA	1
Técnicas de genética molecular de aplicación en mejora animal	INIA	1
Biocontención y bioseguridad	INIA	1
Selvicultura y gestión sostenible	INIA	1
Celulosa y Papel	INIA	1
Conservación de recursos fitogenéticos	INIA	1
Evaluación de variedades vegetales	INIA	1
Gestión de I+D+I Agroalimentaria	INIA	3
Evaluación y difusión de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud	ISCIH	2
Laboratorio y técnicas biosanitarias	ISCIH	2

2.3 La distribución por especialidades de las 2 plazas convocadas por el cupo de reserva para personas con discapacidad es la siguiente:

Especialidad	OPI	N.º de plazas
Transferencia del conocimiento en materia de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnologías asociadas	CIEMAT	1
Gestión de I+D+I agroalimentaria	INIA	1

2.4 En el supuesto de que alguna de las plazas quedara desierta podrá proponerse al órgano convocante que dicha plaza se destine a incrementar el número de las inicialmente previstas en especialidad distinta pero pertenecientes al mismo organismo.

3. Proceso selectivo

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

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

3.3 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.

4. Superación de ejercicios de esta convocatoria

Los aspirantes que hubieran superado la fase de oposición, pero, al no reunir méritos suficientes en la fase de concurso, no hubieran aprobado, quedarán exentos de la realización de las pruebas en la siguiente convocatoria y se les mantendrá la misma puntuación obtenida en la fase de oposición, siempre que se presenten a la misma especialidad.

No obstante lo anterior, si los aspirantes optan por realizar las pruebas de las que hubieran quedado exentos, quedará sin efecto el resultado obtenido en la anterior fase de oposición.

5. Titulación

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Doctor, Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o grado. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

6. Requisitos específicos

6.1 Pertenecer como funcionario de carrera a alguno de los Cuerpos o Escalas del Grupo A2, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 2 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, por la que se aprueba el Estatuto Básico del Empleado Público. Los funcionarios de los Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación deberán estar además destinados en la Administración General del Estado.

6.2 Haber prestado servicios efectivos, durante al menos dos años, como funcionario de carrera en Cuerpos o Escalas del grupo A2, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 2 de la Ley 7/2007, de 12 de abril, por la que se aprueba el Estatuto Básico del Empleado Público a Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicaciones adscritos al grupo A2.

7. Solicitudes

7.1 Quienes deseen participar en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en el modelo de solicitud 790 que será facilitado a través de Internet en la dirección www.map.es.

7.2 La presentación de solicitudes se realizará 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». La solicitud se dirigirá al Secretario de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación y Ciencia.

7.3 La presentación de solicitudes se realizará en los Registros Generales del Ministerio de Educación y Ciencia, del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (avenida Complutense, 22, 28040 Madrid), del Instituto Español de Oceanografía (avenida de Brasil, 31, 28020 Madrid), del Instituto Geológico y Minero de España (calle Ríos Rosas, 23, 28003 Madrid), del Instituto Nacional de Investigaciones y Tecnología Agraria y Alimentaria (carretera de La Coruña, km. 7,5, 28040 Madrid), del Instituto de Salud Carlos III (calle Sinesio Delgado, 4, 28029 Madrid) así como en los registros de las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno de la Administración General del Estado, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado Duodécimo de la Orden APU/3416/2007, de 14 de noviembre, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para ingreso o acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

7.4 Los aspirantes que hubieran superado las pruebas de la fase de oposición de la convocatoria efectuada mediante Orden ECI/3388/2006, de 29 de septiembre pero no hubieran obtenido plaza al no reunir méritos suficientes en la fase de concurso, deberán acompañar certificado del Tribunal correspondiente acreditativo de haber alcanzado en la fase de oposición las puntuaciones mínimas exigidas para superar cada uno de los ejercicios, especificando la puntuación obtenida en cada uno de ellos y la especialidad de que se trate. En caso de no acompañar dicha certificación o no concurrir en la presente convocatoria a la misma especialidad que en la convocatoria efectuada mediante Orden ECI/3388/2006, de 29 de septiembre no quedarán exentos de la realización de las pruebas de la oposición.

7.5 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.

8. Tribunal

8.1 Los Tribunales calificadoros de este proceso selectivo son, para las distintas especialidades convocadas, los que figuran como Anexo III a esta convocatoria.

8.2 Los Tribunales, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, velarán por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

8.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales calificadoros, en función del Organismo al que se encuentren adscritas las plazas convocadas, tendrán su sede en:

Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas, Avenida de la Complutense, n.º 22 - 28040 Madrid, teléfonos 91 3466000 y 91 3466001, dirección de correo electrónico: empleo.rrhh@ciemat.es.

Instituto Español de Oceanografía, Avenida de Brasil, n.º 31 28020 Madrid, teléfono 914175411, dirección de correo electrónico: pablo.manso@md.ieo.es.

Instituto Geológico y Minero de España: Calle Ríos Rosas, n.º 23 28003 Madrid, teléfono 913495710, dirección de correo electrónico: c.bonillo@igme.es.

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Carretera de La Coruña, km. 7,5 - 28040 Madrid, teléfono: 91 3473911, dirección de correo electrónico: dvelasco@inia.es.

Instituto de Salud Carlos III, calle Sinesio Delgado, n.º 4 - 28029 Madrid, teléfono: 91 8222776 ó 91 8222746, dirección de correo electrónico: personaloposiciones@isciii.es.

9. Desarrollo del proceso selectivo

9.1 Dentro de cada especialidad, el orden de actuación de los aspirantes se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra B,

según lo establecido en la Resolución de la Secretaria General para la Administración Pública de 17 de enero de 2007 («Boletín Oficial del Estado» del 26 de enero).

9.2 Finalizado el concurso-oposición, el Tribunal hará pública la relación de aprobados y la elevará al Órgano convocante para su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

10. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 7/2007, de 12 de abril, por la que se aprueba el Estatuto Básico del Empleado Público, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la autoridad convocante en el plazo de un mes desde su publicación 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, 11 de diciembre de 2007.-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. La fase de oposición constará de tres ejercicios, de carácter eliminatorio:

Primer ejercicio: Consistirá en el desarrollo por escrito de dos temas a elegir entre tres extraídos al azar del temario correspondiente a la especialidad a la que concurre el aspirante que figura como Anexo II a esta convocatoria.

Para la realización de este ejercicio los aspirantes dispondrán de un periodo de tiempo total de tres horas.

Este ejercicio será leído públicamente ante el Tribunal por los aspirantes, previo señalamiento de fecha. Concluida la lectura, el Tribunal podrá realizar preguntas en relación con las materias expuestas y solicitar aclaraciones sobre las mismas, durante un tiempo máximo de quince minutos.

En este ejercicio cada Tribunal valorará el volumen y comprensión de los conocimientos, la claridad de exposición y la capacidad de expresión, y otorgará una calificación de 0 a 50 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 25 puntos para superar el ejercicio.

Segundo ejercicio: Los aspirantes podrán elegir como idioma de la prueba el inglés, francés o alemán.

El ejercicio consistirá en una traducción directa al castellano, sin diccionario, durante un período máximo de una hora, de un texto determinado por el Tribunal en el idioma elegido por el aspirante.

El ejercicio deberá ser leído públicamente por el opositor en sesión pública ante el Tribunal, quien dispondrá de quince minutos para dialogar con el aspirante, en la lengua elegida por éste, sobre aspectos relacionados con el ejercicio o sobre cualquier tema que pudiera plantear con la finalidad exclusiva de comprobar su conocimiento del idioma elegido. El Tribunal podrá contar con la asistencia de una persona experta en el idioma elegido por el aspirante.

En este ejercicio se valorará el conocimiento del idioma elegido, la capacidad de comprensión y la calidad de la traducción al castellano. Este ejercicio se calificará como «apto» o «no apto», siendo necesario obtener la valoración de «apto» para pasar al siguiente ejercicio.

Tercer ejercicio: Exposición oral y pública por el aspirante, durante un tiempo máximo de una hora, de su visión de la actividad que podría desarrollar, en su caso, en relación con el área de conocimiento o especialidad objeto de la plaza convocada, así como de sus posibles líneas de evolución y estado actual de la técnica en ese ámbito.

Seguidamente, el Tribunal debatirá con el aspirante durante un tiempo máximo de una hora, acerca de los conocimientos técnicos o

tecnológicos expuestos y de todos aquellos aspectos que considere relevantes. Se valorará el conocimiento de la especialidad y de las innovaciones y avances que haya experimentado, así como de su visión de la evolución del área en el futuro y de las posibles líneas de actuación.

En este ejercicio, cada Tribunal otorgará una calificación de 0 a 50 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 25 puntos para superar el ejercicio.

La calificación de los aspirantes en la fase de oposición se hará mediante deliberación conjunta de los miembros de los correspondientes Tribunales. La calificación correspondiente será la media de las puntuaciones asignadas por cada uno de los miembros del Tribunal, excluidas la puntuación más alta y la más baja, y sin que en ningún caso pueda excluirse más de una máxima y de una mínima.

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

Estarán exentos de la realización de las pruebas citadas los aspirantes que hubieran superado las pruebas de la fase de oposición correspondientes a la convocatoria efectuada mediante Orden ECI/3388/2006, de 29 de septiembre pero no hubieran obtenido plaza en la misma al no haber reunido méritos suficientes en la fase de concurso, siempre que hubieran solicitado dicha exención en el modelo 790 y hubieran acompañado a la solicitud la certificación a que se refiere la base 7.4 de esta convocatoria. En tal caso, se les tendrá en cuenta la puntuación alcanzada en la fase de oposición del anterior proceso selectivo.

2. Fase de concurso:

En esta fase se valorarán los siguientes méritos:

2.1 Antigüedad en el Cuerpo o Escala de procedencia: Se valorará teniendo en cuenta los servicios efectivos prestados y los reconocidos al amparo de la Ley 70/1978, de 26 de diciembre, de reconocimiento de servicios previos en la Administración Pública, referidos sólo al Cuerpo o Escala de procedencia y hasta el momento de publicación de la convocatoria, a razón de 1 punto por cada año completo de servicios, hasta un máximo de 15 puntos.

En caso de los funcionarios que hayan pasado de un Cuerpo o Escala a otro por procedimientos de integración, se computará también la antigüedad en el Cuerpo o Escala de origen.

2.2 Trabajo desarrollado en los Organismos Públicos de Investigación adscritos al Ministerio de Educación y Ciencia o de Sanidad y Consumo: Se valorarán únicamente los años de servicios efectivamente prestados en los Organismos Públicos de Investigación adscritos al Ministerio de Educación y Ciencia o de Sanidad y Consumo hasta el momento de publicación de la convocatoria, a razón de 1,50 puntos por cada año completo de servicios, hasta un máximo de 18 puntos.

2.3 Grado personal consolidado: Según el grado personal que se tenga consolidado el día de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y formalizado a través del acuerdo de reconocimiento de grado por la autoridad competente, se otorgará la siguiente puntuación:

- Grados 16 y 17: 6 puntos.
- Grados 18 y 19: 7 puntos.
- Grados 20 y 21: 8 puntos.
- Grados 22 y 23: 10 puntos.
- Grados 24 y 25: 11 puntos.
- Grado 26: 12 puntos.

2.5 Por estar desempeñando en el momento de la publicación de la convocatoria un puesto de trabajo en el mismo Organismo Público de Investigación al que corresponda la especialidad a la que concurre el aspirante: 2 puntos.

3. Calificación del concurso-oposición: La calificación final del concurso-oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de concurso y en la fase de oposición, sin que en ningún caso la puntuación obtenida en la fase de concurso pueda aplicarse para superar los ejercicios de la fase de oposición, ni se pueda exceder el número de plazas convocadas por cada especialidad. En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio de la fase de oposición. De continuar el empate, se atenderá a la puntuación obtenida en el primer ejercicio. Si persistiese el empate, se atenderá a la puntuación otorgada al mérito de antigüedad, al trabajo desarrollado en los Organismos Públicos de Investigación adscritos a los Ministerios de Educación y Ciencia o de Sanidad y Consumo y al grado personal consolidado, por este orden. Si aún hubiere lugar para ello, se atenderá al mayor nivel de titulación académica poseída. Finalmente, se dirimirá por el criterio de antigüedad total en la Administración, com-

putándose los años, meses y días de servicio que consten en el Registro Central de Personal al día de publicación de la convocatoria.

4. Todas las pruebas selectivas de las diferentes especialidades se celebrarán en Madrid.

5. El proceso de selección se desarrollará en castellano.

ANEXO II

Programa

Especialidad: Gestión de museos, exposiciones y difusión científica en materia energética y medioambiental

Tema 1. La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 2. El Ministerio de Educación y Ciencia. Funciones y competencias. La estructura Orgánica básica del Ministerio.

Tema 3. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo. El VII Programa Marco.

Tema 4. El Plan Nacional de Investigación Científica, desarrollo e innovación tecnológica.

Tema 5. Los Organismos públicos de investigación. Naturaleza y funciones. Régimen jurídico.

Tema 6. El CIEMAT. Antecedentes: de la Junta de Investigaciones Atómicas a la Junta de Energía Nuclear. El paso de la JEN al CIEMAT.

Tema 7. EL CIEMAT. Estructura y Organización. Competencias.

Tema 8. Orígenes del desarrollo energético. Antigüedad. Desarrollos helenísticos: Arquímedes y Herón de Alejandría. Evolución hasta 1750.

Tema 9. Revolución Industrial. Máquina de vapor y electricidad.

Tema 10. La energía en el siglo XX: La utilización de los combustibles fósiles.

Tema 11. La energía en el siglo XX: Energía nuclear de fisión. Origen. Ciclo del combustible.

Tema 12. La energía en el siglo XX: Energías renovables. Hidráulica, solar, eólica, biomasa. Otras.

Tema 13. Fusión nuclear. Desarrollo y perspectivas. Proyecto ITER.

Tema 14. Impacto ambiental de la energía. Situación. Efectos de los contaminantes sobre los ecosistemas y los seres vivos. Costes sociales de la energía.

Tema 15. La energía en la economía española. Situación actual y posibilidades de futuro.

Tema 16. Actividades extractivas de minerales radiactivos. Regulación. Actividades de concentración del uranio. Regulación. Actividades de enriquecimiento del uranio. Regulación.

Tema 17. La planificación electro-nuclear.

Tema 18. Los Residuos Radiactivos. Problemática. Concepto y clasificación. Normativa de las instalaciones de tratamiento de residuos radiactivos. Gestión de residuos radiactivos y financiación de la gestión.

Tema 19. Las competencias de la unión Europea sobre las actividades nucleares: EL EURATOM. Origen, evolución y estructura.

Tema 20. El desarrollo de la energía nuclear como objetivo del EURATOM.

Tema 21. El control de la proliferación nuclear y la protección radiológica como potestades del EURATOM.

Tema 22. Evolución de la actividad nuclear en España. Etapas y situación actual.

Tema 23. La Administración y el medio ambiente. El derecho al medio ambiente. La tutela del medio ambiente en el ordenamiento español y en el comunitario. La evaluación del impacto ambiental. Los residuos. La autorización ambiental integrada. Ecoauditoría y etiquetado ecológico.

Tema 24. La comunicación humana. La operación comunicativa: Estructura, elementos y fases del proceso. Clases de comunicación: Primarias y secundarias. La comunicación de masas.

Tema 25. La fuente de la comunicación. Los profesionales. Las organizaciones comunicativas. Las grandes empresas mundiales y nacionales. La tendencia a la internacionalización y la concentración.

Tema 26. El canal de la comunicación. Canal y medio. Medios no masivos. Los medios de comunicación social: Evolución y presente de los medios masivos. Internet y la globalización de la comunicación.

Tema 27. Las relaciones públicas. El patrocinio o esponsorización como estrategia de comunicación. El mecenazgo. La comunicación externa de las organizaciones. Grupos destinatarios y áreas de

contacto. Métodos y medios de comunicación. Identidad e imagen corporativa. Los departamentos de comunicación.

Tema 28. Transferencia de resultados. Aplicación y divulgación del conocimiento científico y tecnológico en materia energética.

Tema 29. Difusión por medios audiovisuales, publicaciones, exposiciones, museos permanentes.

Tema 30. Museo de la energía y medioambientales. Ejemplos, especialidades, peculiaridades.

Tema 31. El concepto de museo. Evolución histórica. Historia de los museos en España. Tipología de museos. Especial referencia a los museos científicos y de técnica industrial.

Tema 32. Instalación de la exposición permanentes. Exposiciones temporales.

Tema 33. Los empleados públicos (I): Clasificación. Sistemas de acceso. Carrera administrativa, provisión de puestos y retribuciones. Situaciones administrativas. Extinción de la relación de empleo. Los derechos colectivos. La responsabilidad patrimonial. Régimen disciplinario. Los delitos de los funcionarios.

Tema 34. La contratación laboral en la Administración Pública. Personal laboral fijo y eventual. Las peculiaridades del derecho laboral en su aplicación a las Administraciones Públicas. El Convenio Colectivo Único.

Tema 35. La función pública del sistema español de I+D+I: universidades y OPIS. Peculiaridades y organización.

Tema 36. Participación y régimen de representación del personal. La situación normativa en la Administración General del Estado.

Tema 37. Régimen disciplinario laboral. Jurisdicción social y Administración Laboral

Tema 38. El Presupuesto (I). Concepto y naturaleza. Contenido. Estructura. Elaboración. Aprobación. Modificaciones presupuestarias. Créditos extraordinarios y suplementos de créditos. Transferencias. Otras modificaciones presupuestarias. Fondo de contingencia.

Tema 39. El procedimiento de ejecución presupuestaria. Fases. Ordenación del gasto y ordenación de pagos. Particular referencia al régimen jurídico de las subvenciones públicas.

Tema 40. El Régimen financiero de los Organismos Autónomos. Fundaciones estatales, entidades públicas empresariales, sociedad mercantiles estatales y otros entes del Sector Público Estatal.

Tema 41. El control presupuestario. Concepto. Naturaleza y ámbito de aplicación. Clases: control interno y externo.

Tema 42. Contratos de las Administraciones Públicas. Principios comunes. Requisitos necesarios para la celebración de los contratos. Perfección, formalización y extinción de los contratos. Actuaciones administrativas. Formas de adjudicación de los contratos. Tipos de contratos: Obras, gestión de servicios públicos, suministro, consultoría y asistencia técnica, servicios y trabajos específicos y concretos no habituales de la Administración, concesión de obras públicas.

Especialidad: Transferencia del conocimiento en materia de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnologías asociadas

Tema 1. La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 2. El Ministerio de Educación y Ciencia. Funciones y competencias. La estructura Orgánica básica del Ministerio.

Tema 3. El sistema español de ciencia y tecnología.

Tema 4. El Plan Nacional de Investigación Científica, desarrollo e innovación tecnológica.

Tema 5. Los Organismos públicos de investigación. Naturaleza y funciones. Régimen jurídico.

Tema 6. El CIEMAT. Antecedentes: de la Junta de Investigaciones Atómicas a la Junta de Energía Nuclear. El paso de la JEN al CIEMAT.

Tema 7. EL CIEMAT. Estructura y Organización. Competencias.

Tema 8. El nuevo Estatuto de la Función Pública.

Tema 9. El régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas: Características y tipos.

Tema 10. La selección de personal: Principios constitucionales. Sistemas de selección. Los procesos selectivos en la Administración Pública. La formación de personal.

Tema 11. La Administración General del Estado. Órganos Superiores y directivos de la Administración General del Estado. Los Organismos Públicos.

Tema 12. Contratos de las Administraciones públicas. Principios comunes. Formas de adjudicación de los contratos. Tipos de contratos.

Tema 13. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación: Escalas Especiales del personal funcionario.

Tema 14. El personal laboral al servicio de las Administraciones Públicas. Régimen jurídico aplicable. El II Convenio Único para el personal laboral de la Administración del Estado.

Tema 15. La contratación laboral en la Administración Pública: Modalidades de contrato. Personal fijo y personal temporal.

Tema 16. El Real Decreto 63/2006, de 27 de enero por el que se aprueba el Estatuto del personal Investigador en formación

Tema 17. la gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Convenios y contratos en el ámbito de la de la investigación científica y el desarrollo técnico. La gestión de proyectos de I+D+I.

Tema 18. La transferencia de tecnología. Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs).

Tema 19. La gestión de las patentes. La protección jurídica de los resultados de investigación.

Tema 20. La gestión de proyectos de investigación: Objetivos, antecedentes, metodología, memoria técnica y presupuesto.

Tema 21. La gestión de proyectos de investigación: Seguimiento, informes, resultados y difusión.

Tema 22. Las competencias de la unión Europea sobre las actividades nucleares: EL EURATOM. Origen, evolución y estructura.

Tema 23. El desarrollo de la energía nuclear como objetivo del EURATOM.

Tema 24. El control de la proliferación nuclear y la protección radiológica como potestades del EURATOM.

Tema 25. Actividades extractivas de minerales radiactivos. Regulación. Actividades de concentración del uranio. Regulación. Actividades de enriquecimiento del uranio. Regulación.

Tema 26. Los Residuos Radiactivos. Problemática. Concepto y clasificación. Normativa de las instalaciones de tratamiento de residuos radiactivos. Gestión de residuos radiactivos y financiación de la gestión.

Tema 27. Evolución de la actividad nuclear en España. Etapas y situación actual.

Tema 28. las competencias de la Unión Europea en materia de Investigación. Política común de I+D+I

Tema 29. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo. El VII Programa Marco.

Tema 30. Las fuentes de energía y su clasificación.

Tema 31. Orígenes del desarrollo energético. Antigüedad. Desarrollos helenísticos: Arquímedes y Herón de Alejandría. Evolución hasta 1750.

Tema 32. Revolución Industrial. Máquina de vapor y electricidad.

Tema 33. La energía en el siglo XX: La utilización de los combustibles fósiles.

Tema 34. La energía en el siglo XX: Energía nuclear de fisión. Origen. Ciclo del combustible.

Tema 35. La energía en el siglo XX: Energías renovables. Hidráulica, solar, eólica, biomasa. Otras.

Tema 36. Fusión nuclear. Desarrollo y perspectivas. Proyecto ITER.

Tema 37. Impacto ambiental de la energía.

Tema 38. Efectos de los contaminantes sobre los ecosistemas y los seres vivos.

Tema 39. Costes sociales de la energía.

Tema 40. La energía en la economía española. Situación actual y posibilidades de futuro.

Tema 41. Transferencia de resultados. Aplicación y divulgación del conocimiento científico y tecnológico en materia energética.

Tema 42. Difusión de los resultados por medios audiovisuales, publicaciones, exposiciones, museos permanentes.

Especialidad: La operatividad en las instalaciones nucleares

Tema 1. Las actividades nucleares como objeto a regular. Antecedentes.

Tema 2. Evolución de la actividad nuclear en España. Etapas y situación actual.

Tema 3. Actividades relacionadas con el ciclo del combustible nuclear. Regulación.

Tema 4. El régimen de las actividades dirigidas a la fabricación del combustible nuclear.

Tema 5. Actividades extractivas de minerales radiactivos. Regulación.

Tema 6. Actividades de concentración del uranio. Regulación.

Tema 7. Actividades de enriquecimiento del uranio. Regulación.

Tema 8. Actividades de utilización del combustible nuclear en reactores nucleares. Régimen de actividades.

Tema 9. La planificación electro-nuclear.

Tema 10. Régimen de utilización de las radiaciones ionizantes. Las exenciones del control regulador.

Tema 11. Los Residuos Radiactivos. Problemática. Concepto y clasificación.

Tema 12. Normativa de las instalaciones de tratamiento de residuos radiactivos

Tema 13. Gestión de residuos radiactivos y financiación de la gestión Sistema de compensación a municipios por el emplazamiento de residuos radiactivos.

Tema 14. Las competencias de la Unión Europea sobre las actividades nucleares: EL EURATOM. Origen, evolución y estructura.

Tema 15. El desarrollo de la energía nuclear como objetivo del EURATOM

Tema 16. El control de la proliferación nuclear y la protección radiológica como potestades del EURATOM.

Tema 17. Las competencias del Estado y de las Comunidades Autónomas sobre las actividades nucleares y en materia de energía.

Tema 18. Las competencias el Estado y de las Comunidades Autónomas en materia de industria y en materia de minas.

Tema 19. Las competencias el Estado y de las Comunidades Autónomas en materia de sanidad y seguridad y salud laboral, y en materia de seguridad física y protección del medioambiente.

Tema 20. Las encomiendas de funciones del Consejo de Seguridad Nuclear a las Comunidades Autónomas.

Tema 21. Las competencias de las Corporaciones Locales sobre las actividades nucleares. Sometimiento de la actividad a licencia de apertura.

Tema 22. El proceso de autorización para la puesta en funcionamiento de las Instalaciones Nucleares y Radiactivas.

Tema 23. Autorización de emplazamientos y de construcción.

Tema 24. Autorización de puesta en marcha. Evaluación de impacto medioambiental.

Tema 25. Autorizaciones a otorgar durante el funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas.

Tema 26. Cierre de clausura de las instalaciones nucleares y radiactivas. Autorización y procedimientos.

Tema 27. El personal de instalaciones nucleares y radiactivas y sus autorizaciones. Licencias. Manejo de instalaciones. Transporte de materiales radiactivos.

Tema 28. Autorizaciones para materiales radiactivos. Importación y exportación. Comercialización. Tecnología y materiales de doble uso. Protección física de materiales. Fabricación de equipos.

Tema 29. Autorizaciones a entidades en el ámbito de protección radiológica: Servicios de protección radiológica. Servicios de dosimetría. Servicios médicos y de asistencia a irradiados. Empresas externas.

Tema 30. La planificación de emergencias. Información a la población

Tema 31. La vigilancia e inspección de las actividades nucleares. Competencias. Régimen jurídico de las Inspecciones. Prácticas.

Tema 32. El sistema sancionador sobre las actividades nucleares. La facultad sancionadora. Tipos de infracciones. Cuadro de sanciones.

Tema 33. Aspectos procedimentales de las sanciones. El papel del Consejo de Seguridad nuclear. Competencias. Prescripción. Principio «non bis in idem».

Tema 34. La Ley de Fomento y Coordinación General de Investigación Científica y Técnica.

Tema 35. Los organismos públicos de investigación. Naturaleza y funciones. Régimen jurídico.

Tema 36. El CIEMAT. Antecedentes: de la Junta de Investigaciones Atómicas a la Junta de Energía Nuclear. El paso de la JEN al CIEMAT.

Tema 37. El CIEMAT estructura y organización. Competencias.

Tema 38. Fusión Nuclear. Desarrollo y perspectivas. Proyecto ITER.

Tema 39. El régimen financiero de los organismos autónomos. Fundaciones Estatales, entidades públicas empresariales, sociedades mercantiles estatales y otros entes del Sector público estatal.

Tema 40. El control presupuestario. Concepto. Naturaleza y ámbito de aplicación.

Tema 41. Contratos de las Administraciones públicas (I). Principios comunes. Requisitos. Perfección, formalización y extinción. Formas de adjudicación de los contratos.

Tema 42. Contratos de las Administraciones públicas (II). Tipos de contratos: obras, suministros, gestión de servicios públicos, con-

sultoría y asistencia técnica y de servicios, suministros, concesión de obras públicas.

Especialidad: Gestión de seguridad y PIMIC

Tema 1. El CIEMAT. Estructura y organización. Competencias.

Tema 2. Integración de los Organismos Públicos de Investigación como agencias estatales.

Tema 3. Competencias del Departamento de Seguridad y mejora de las instalaciones dentro del CIEMAT. Organigrama y funciones.

Tema 4. Las actividades nucleares como objeto a regular. Antecedentes.

Tema 5. Las competencias de la Unión europea sobre las actividades nucleares. El EURATOM. Origen, evolución y estructura.

Tema 6. Proyectos internacionales de la tecnología nuclear.

Tema 7. Resolución de la Comunidad Europea sobre PIMIC

Tema 8. Evolución de la actividad nuclear en España. Etapas y situación actual

Tema 9. Actividades relacionadas con el ciclo del combustible nuclear. Regulación.

Tema 10. Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en las áreas industrial, nuclear y de investigación.

Tema 11. La protección física y las emergencias.

Tema 12. La planificación de emergencias. Información a la población.

Tema 13. La seguridad radiológica.

Tema 14. El Consejo de Seguridad Nuclear. Creación y funciones.

Tema 15. El proceso de autorización para la puesta en funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas.

Tema 16. Autorización de puesta en marcha. Evaluación de impacto medioambiental.

Tema 17. Autorizaciones a otorgar durante el funcionamiento de las instalaciones nucleares y radiactivas.

Tema 18. Cierre de clausura de las instalaciones nucleares y radiactivas. Autorización y procedimientos.

Tema 19. El personal de instalaciones nucleares y radiactivas y sus autorizaciones. Licencias. Manejo de instalaciones. Transporte de materiales radiactivos.

Tema 20. Autorizaciones para materiales radiactivos. Importación y exportación. Comercialización. Tecnología y material de doble uso. Protección física de materiales. Fabricación de equipos.

Tema 21. Normativa básica aplicable en las instalaciones radiactivas y nucleares. Desarrollo de criterios y normativas internacionales.

Tema 22. El sistema sancionador sobre las actividades nucleares. La facultad sancionadora. Tipos de infracciones. Cuadro de sanciones.

Tema 23. La protección radiológica. Concepto. Legislación española sobre Protección radiológica.

Tema 24. Principales organismos relacionados con la Protección radiológica. Criterios básicos de Protección Radiológica y objetivos.

Tema 25. La protección radiológica en relación con la aceptación de la energía nuclear.

Tema 26. La radiación natural en las normas básicas de protección radiológica: exclusión de fuentes radiactivas.

Tema 27. Protección radiológica operacional. Evaluación de las condiciones de trabajo. Clasificación de zonas.

Tema 28. Formación en Protección radiológica. Requisitos para la formación de los trabajadores expuestos.

Tema 29. La gestión de residuos radiactivos. Concepto y financiación de la gestión.

Tema 30. Origen y naturaleza de los residuos. Los residuos radiactivos. Problemática. Concepto y clasificación.

Tema 31. Gestión de residuos radiactivos. Plan general de residuos radiactivos.

Tema 32. Normativa de las instalaciones de tratamiento de residuos radiactivos.

Tema 33. El plan de mejora de las instalaciones nucleares y radiactivas (PIMIC).

Tema 34. El COSPRYMA. Regulación y competencias.

Tema 35. Las competencias del Estado, Comunidad Autónoma y municipio en el desarrollo del Proyecto PIMIC.

Tema 36. Evaluación del impacto ambiental.

Tema 37. El proyecto de rehabilitación. Objetivos.

Tema 38. El proyecto de desmantelamiento. Objetivos.

Tema 39. La contaminación radiactiva. Prevención de la contaminación.

Tema 40. Técnicas de descontaminación radiactiva.

Tema 41. Sistemas de recuperación de suelos contaminados.

Tema 42. Contaminación interna. Métodos de control y prevención. Dosimetría interna. Conceptos generales. Programas de control.

Especialidad: Análisis cualitativos y cuantitativos de datos en el ámbito de I+D+I

Tema 1. Gestión de proyectos en tecnologías de la información.
Tema 2. Ciclo de vida de un proyecto informático en un entorno científico.

Tema 3. Metodología de seguimiento y control de proyectos.

Tema 4. Legislación sobre protección de datos de carácter personal.

Tema 5. La calidad en los servicios de información. El modelo EFQM y Normas ISO.

Tema 6. Ergonomía de los sistemas. Relación hombre-máquina.

Tema 7. Concepto, evolución y tendencias de los sistemas operativos.

Tema 8. El sistema operativo UNIX-LINUX para entornos I+D+I. Conceptos básicos. Shell.

Tema 9. Administración de sistema operativo UNIX-LINUX en ámbito científico.

Tema 10. Lenguajes de 3.^a generación. Características, aplicación y adecuación.

Tema 11. Lenguajes de 4.^a generación. Características, aplicación y adecuación.

Tema 12. Programación orientada a objetos. Características, aplicación y adecuación.

Tema 13. Entorno de desarrollo Java para desarrollo de modelos.

Tema 14. Programación concurrente. Principios y metodología.

Tema 15. Gestión de datos. Almacenamiento, análisis y minería.

Tema 16. Los sistemas de gestión de bases de datos. Versiones libres vs comerciales.

Tema 17. El modelo relacional y la normalización. Ventajas e inconvenientes.

Tema 18. Optimización de aplicaciones científicas basadas en programación PL/SQL.

Tema 19. E-learning. Concepto, herramientas e implementación en entorno I+D+I.

Tema 20. La red Internet y los servicios básicos de aplicación a la colaboración científica.

Tema 21. Lenguajes y herramientas para utilización de Internet.

Tema 22. Infraestructura de PKI. Seguridad en redes corporativas y de colaboración.

Tema 23. Utilización de patrones para la modelización de procesos científico-técnicos.

Tema 24. Elementos y procesos comunes en sistemas de aplicación científica.

Tema 25. Modularidad de sistemas. Uso de distintos sistemas operativos y plataformas.

Tema 26. Servidores de aplicaciones. Concepto, componentes e implementación.

Tema 27. Arquitectura de 2 capas. Ventajas e inconvenientes.

Tema 28. Arquitectura de 3 capas. Ventajas e inconvenientes.

Tema 29. Diseño de BBDD. Herramientas.

Tema 30. Gestión de incidencias durante el desarrollo y explotación de sistemas informáticos.

Tema 31. Administración de BBDD. Objetivo, funciones y responsabilidades.

Tema 32. Almacenamiento de parámetros físicos en BBDD. Particularidades y problemas.

Tema 33. Problemática de las grandes BBDD (very large DB).

Tema 34. Gestión de seguridad de BBDD en sistemas restringidos.

Tema 35. Salvaguardia y recuperación de BBDD. Procedimientos óptimos.

Tema 36. Seguridad de BBDD en entornos de alta disponibilidad.

Tema 37. Confidencialidad de resultados experimentales. Implementación de LOPD en la gestión de BBDD.

Tema 38. Supervisión de BBDD. Problemática en entornos heterogéneos.

Tema 39. Interconexión de BBDD. Protocolos y métodos de acceso.

Tema 40. Puesta en producción de aplicaciones. Configuración de entornos confiables.

Tema 41. Migración de aplicaciones por evolución tecnológica. Metodología y control de calidad.

Tema 42. Rendimiento de BBDD en entornos de investigación. Métricas de referencia.

Especialidad: Química analítica

Tema 1. Elementos químicos representativos. Propiedades.

Tema 2. Leyes fundamentales. Pesos atómicos y estequiometría.

Tema 3. El estado gaseoso. Leyes del estado gaseoso. Teoría cinética de los gases.

Tema 4. El estado sólido. Propiedades macroscópicas de los sólidos y tipos de sólidos.

Tema 5. El estado líquido. Teoría cinética del estado líquido. Cambios de estado.

Tema 6. Estructura atómica y tabla periódica.

Tema 7. Estructura molecular. Parámetros y geometría.

Tema 8. Disoluciones. Tipos. Unidades de concentración.

Tema 9. Equilibrio químico. Características del equilibrio químico. Factores que afectan al equilibrio químico.

Tema 10. Cinética química. Velocidad de reacción. Factores que afectan a la velocidad de reacción.

Tema 11. Ácidos y bases. Concepto de pH.

Tema 12. Reacciones de oxidación/ reducción. Células electro-líticas. Potenciales de electrodos.

Tema 13. Preparación de muestras para el análisis.

Tema 14. Descomposición y disolución de muestras.

Tema 15. Métodos básicos de análisis químicos.

Tema 16. Métodos gravimétricos de análisis.

Tema 17. Métodos volumétricos de análisis.

Tema 18. Electrodo selectivos de iones. Fundamentos y Aplicaciones.

Tema 19. Conductimetría.

Tema 20. Espectroscopia ultravioleta-visible. Fundamentos. Ley de Beer-Lambert.

Tema 21. Espectrofotometría Ultravioleta-Visible. Preparación de muestras. Aplicaciones.

Tema 22. Fluorescencia. Fundamentos. Aplicaciones.

Tema 23. Absorción Atómica. Fundamentos y etapas del proceso de atomización.

Tema 24. Absorción Atómica. Instrumentación. Aplicaciones.

Tema 25. Espectroscopia Atómica de Emisión. Fundamentos. Instrumentación.

Tema 26. Espectroscopia Atómica de Emisión. Aplicaciones. Espectrometría de Plasma.

Tema 27. Espectrometría de Masas. Fundamentos. Instrumentación. Aplicaciones.

Tema 28. Cromatografía de Gases. Fundamentos. Instrumentación básica. Aplicaciones.

Tema 29. Cromatografía Líquida. Fundamentos. Instrumentación básica. Aplicaciones.

Tema 30. Cromatografía Iónica. Instrumentación. Aplicaciones.

Tema 31. Análisis elemental de C, S, N y O. Fundamentos. Aplicaciones.

Tema 32. Métodos térmicos de análisis. DTA/ TG y DSC.

Tema 33. Aplicaciones de la Química Analítica al análisis medioambiental.

Tema 34. Validación de métodos analíticos.

Tema 35. Materiales de referencia. Estudios intercomparativos.

Tema 36. La contaminación radiactiva. Naturaleza y orígenes.

Tema 37. Parámetros estadísticos de la calidad analítica.

Tema 38. Elementos radiactivos naturales. Fuentes de radiactividad.

Tema 39. Métodos radioanalíticos de separación de radionucleidos.

Tema 40. Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio: Riesgos intrínsecos.

Tema 41. Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio: Control de las operaciones básicas.

Tema 42. Seguridad y condiciones de trabajo en el laboratorio: Organización y diseño de los laboratorios químicos.

Especialidad: Protección radiológica y dosimetría de radiaciones

Tema 1. Radiación natural. Cadenas radiactivas. Isótopos naturales. Radiación cósmica.

Tema 2. Radiactividad. Tipos y esquemas de desintegración.

Tema 3. Leyes de desintegración radiactiva. Series radiactivas naturales.

Tema 4. Interacción de la radiación con la materia.

Tema 5. Aplicaciones de las radiaciones ionizantes en las áreas industrial, nuclear y de investigación.

Tema 6. Legislación española sobre Protección radiológica.

Tema 7. Normativa básica aplicables en las instalaciones radiactivas y nucleares.

Tema 8. Desarrollo de criterios y normativas internacionales.

- Tema 9. Origen y naturaleza de los residuos.
Tema 10. Gestión de residuos radiactivos. Plan general de residuos radiactivos.
Tema 11. Clasificación de residuos radiactivos.
Tema 12. Formación en Protección radiológica Requisitos para la formación de los trabajadores expuestos.
Tema 13. Concepto de la Protección radiológica. Principales organismos relacionados con la Protección radiológica.
Tema 14. Criterios básicos de Protección Radiológica y objetivos.
Tema 15. El sistema de Protección Radiológica.
Tema 16. Protección radiológica en emergencias.
Tema 17. Efectos biológicos de las radiaciones. Consecuencias bioquímicas.
Tema 18. Efectos biológicos de las radiaciones. Consecuencias celulares.
Tema 19. Efectos estocásticos y deterministas.
Tema 20. El esquema ICRP de magnitudes para protección radiológica.
Tema 21. Magnitudes y Unidades para la Dosimetría de la Radiación Externa.
Tema 22. Magnitudes y Unidades para la Dosimetría de la Radiación Interna.
Tema 23. Detección y medida de la radiación.
Tema 24. Control y medida de la radiación interna y externa. Diferencias y analogías.
Tema 25. Dosimetría Personal y de Área. Objetivos y métodos de medida.
Tema 26. Dosimetría Medioambiental. Objetivos y métodos de medida.
Tema 27. Métodos activos para la dosimetría de la radiación externa.
Tema 28. Métodos pasivos para la dosimetría de la radiación externa.
Tema 29. Dosimetría Interna. Conceptos generales. Programas de control.
Tema 30. Medida de la contaminación interna por métodos directos «in vivo».
Tema 31. Medida de la contaminación interna por métodos indirectos «in vitro».
Tema 32. Sistema de PR para el público.
Tema 33. Concepto y uso de Grupos críticos de población, en el sistema de PR.
Tema 34. La Protección Radiológica en relación con la aceptación pública de la Energía Nuclear.
Tema 35. La radiación natural en las normas básica de protección radiológica: exclusión de fuentes radiactivas.
Tema 36. Criterios básicos para la limitación de los vertidos radiológicos al medio ambiente.
Tema 37. Exenciones del control regulador, desclasificación de materiales contaminados.
Tema 38. Fundamentos para el establecimiento de la vigilancia radiológica ambiental.
Tema 39. Control y vigilancia del personal profesionalmente expuesto a radiaciones. Vigilancia individual.
Tema 40. Protección Radiológica Operacional. Evaluación de las condiciones de trabajo. Clasificación de zonas.
Tema 41. La contaminación radiactiva. Prevención de la contaminación.
Tema 42. Técnicas de descontaminación radiactiva.

Especialidad: Acuicultura marina

- Tema 1. La acuicultura en el mundo. Situación actual y perspectivas.
Tema 2. La acuicultura en España. Producción de las principales especies cultivadas. Evolución histórica de la producción acuícola española. Situación actual y perspectivas.
Tema 3. La acuicultura en España. Visión general de las técnicas empleadas para la producción de las distintas especies cultivadas.
Tema 4. Principal normativa española, estatal y autonómica, sobre acuicultura marina.
Tema 5. La acuicultura en la política pesquera común de la UE. Principal normativa comunitaria relativa a la acuicultura.
Tema 6. Acuicultura sostenible. Conceptos básicos. Factores de la producción acuícola de especial relevancia respecto a su sostenibilidad. Aspectos del código de pesca responsable de la FAO relativos a la acuicultura.
Tema 7. Selección de emplazamientos para instalaciones de acuicultura marina. Factores a considerar.

Tema 8. Selección de especies de interés potencial para su cultivo. Características a considerar.

Tema 9. Genética y acuicultura. Mejora genética en organismos marinos cultivados. Manipulación cromosómica. Nuevas técnicas genéticas. Normativa relativa a organismos genéticamente modificados.

Tema 10. Patología general en los organismos marinos cultivados. Enfermedades no infecciosas, infecciosas y persistentes. Patología de los procesos infecciosos. Normativa relativa a patologías de organismos marinos cultivados.

Tema 11. Principales variables físico-químicas de interés en instalaciones de cultivos marinos. Sistemas de medición, monitorización y control.

Tema 12. La reproducción de los peces teleosteos marinos. Control endocrino de la reproducción y la influencia ambiental. Bases fisiológicas de la inducción a la puesta.

Tema 13. El desarrollo embrionario y larvario de los peces cultivados. La alimentación larvaria en los criaderos de peces marinos.

Tema 14. Criaderos de peces marinos. Características, instalaciones generales, sistemas de producción de alevines de peces marinos.

Tema 15. Los cultivos auxiliares en los criaderos de peces marinos: cultivos de fitoplancton. Especies, técnicas de producción e instalaciones empleadas.

Tema 16. Los cultivos auxiliares en los criaderos de peces marinos: cultivos de zooplancton (rotíferos y nauplios y metanauplios de Artemia). Técnicas de producción e instalaciones empleadas.

Tema 17. La digestión y el metabolismo en los peces marinos. Requerimientos básicos en la nutrición de los peces marinos (proteínas, aminoácidos, glúcidos, grasas y ácidos grasos). Técnicas de análisis de principios básicos.

Tema 18. Alimentación de peces marinos cultivados. Preparación de piensos: formulación y valoración de materias primas. Incorporación de vitaminas y minerales a los piensos. Métodos experimentales para la evaluación de dietas.

Tema 19. Ictiopatología. Principales enfermedades y parásitos de peces marinos cultivados. Técnicas de diagnóstico, terapia y profilaxis en piscicultura marina.

Tema 20. Cultivo de la dorada y de la lubina. Reproducción, cultivo larvario y engorde. Situación actual y perspectivas.

Tema 21. Cultivo de rodaballo y lenguado. Reproducción, cultivo larvario y engorde. Situación actual y perspectivas.

Tema 22. Cultivo de salmónidos. Engorde en agua marina. Especies cultivadas. Situación actual y perspectivas.

Tema 23. Tipos de instalaciones de engorde de peces marinos. Características y equipamiento generales. Métodos empleados.

Tema 24. La reproducción en los moluscos bivalvos. El aparato reproductor. Acondicionamiento e inducción a la puesta en cautividad.

Tema 25. El desarrollo embrionario y larvario de los moluscos bivalvos cultivados. La alimentación larvaria en los criaderos de moluscos bivalvos marinos.

Tema 26. Criaderos de moluscos bivalvos marinos. Características, instalaciones generales y sistemas de producción. Otras técnicas de obtención de semilla: captación del medio natural.

Tema 27. Los cultivos auxiliares en los criaderos de moluscos bivalvos marinos: cultivos de fitoplancton. Especies cultivadas, técnicas de producción e instalaciones empleadas.

Tema 28. Sistemas generales de engorde de moluscos. Artefactos flotantes. Sistemas en zonas intermareales. Otros métodos de engorde.

Tema 29. Cultivo de ostras y ostiones. Especies cultivadas. Técnicas de obtención de semilla y de engorde. Situación de su cultivo y perspectivas.

Tema 30. Cultivo de almejas. Especies cultivadas. Técnicas de obtención de semilla y de engorde. Situación de su cultivo y perspectivas.

Tema 31. Cultivo del mejillón. Técnicas de obtención de semilla y de engorde. Impacto ambiental. Situación de su cultivo y perspectivas.

Tema 32. Cultivo de moluscos gasterópodos y cefalópodos. Especies cultivadas y métodos empleados. Situación de su cultivo y perspectivas.

Tema 33. Patología de moluscos bivalvos cultivados. Principales parásitos y enfermedades de las especies de moluscos bivalvos cultivadas. Técnicas de diagnóstico.

Tema 34. La ordenación de la explotación de bancos naturales de moluscos. Bases biológicas de los diferentes sistemas de regulación.

Tema 35. Cultivo de crustáceos marinos: La reproducción: factores que la regulan de especial interés para su cultivo. El desarrollo embrionario y larvario y la alimentación larvaria de los crustáceos marinos cultivados.

Tema 36. El cultivo de langostinos (peneidos). Instalaciones, equipamientos y métodos utilizados.

Tema 37. Las algas macrofitas de interés industrial en España. Descripción de sus ciclos biológicos. Factores que influyen en la reproducción y crecimiento de las algas. Aplicaciones de las algas o de sus derivados.

Tema 38. Los cultivos de algas macrofitas. Especies cultivadas y métodos empleados para su cultivo. Situación en España y perspectivas.

Tema 39. Técnicas estadísticas básicas: población y muestra; estadística descriptiva e inductiva; medidas de centralización; medidas de dispersión.

Tema 40. Técnicas estadísticas básicas: estimación de parámetros; ensayos de hipótesis y significación. Regresión y correlación.

Tema 41. Técnicas de preparación, planificación, control y evaluación de proyectos.

Tema 42. El Instituto Español de Oceanografía. Historia, actividades e implantación geográfica.

Especialidad: Geología del subsuelo y almacenamiento geológico de CO₂

Tema 1. El Instituto Geológico y Minero de España en la ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 2. La política común de I+D+I en la Unión Europea. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo. El VII Programa Marco.

Tema 3. El Plan Nacional de Investigación Científica, desarrollo e innovación tecnológica 2007-2011. Papel del IGME.

Tema 4. Los Organismos Públicos de Investigación. El Instituto Geológico y Minero de España. Fines, funciones y actividades. Estatuto de 2007. Estructura.

Tema 5. El Plan Estratégico del IGME 2005-2009.

Tema 6. Conceptos generales de la geología de España. Grandes unidades geológicas de la Península Ibérica. Evolución geológica general.

Tema 7. Almacenamiento de CO₂ en campos de hidrocarburos en vías de agotamiento. Métodos de recuperación secundaria EOR y EGR y cálculo de capacidades de almacenamiento.

Tema 8. Balance de materiales en el almacenamiento de CO₂ en depósitos de hidrocarburos depletados. Ecuaciones de flujo en la inyección de CO₂ en estos depósitos.

Tema 9. Perforación de pozos y sus costes. Lodos y brocas de perforación. Equipos y torres de sondeos. Operaciones especiales durante la perforación: pescas, desviaciones y erupciones.

Tema 10. Almacenamiento de CO₂ en capas de carbón de difícil explotación. Método ECBM de recuperación secundaria. Influencia de la composición maceral de los carbones y la generación de gases biogénicos y termogénicos.

Tema 11. Métodos de cálculo de capacidad de almacenamiento de CO₂ en carbones. Capacidad volumétrica de almacenamiento en áreas minadas y no minadas.

Tema 12. Particularidades de los parámetros físicos de los carbones respecto a otros almacenes de CO₂. Porosidad y permeabilidad. Métodos de estimulación: fracturación hidráulica para adsorción de CO₂ y conclusiones del Proyecto RECOPOL.

Tema 13. Almacenamiento en FPP. Vías de almacenamiento y desarrollo temporal del mismo.

Tema 14. Cálculo de capacidades de almacenamiento en formaciones confinadas, semiconfinadas y libres. Metodologías de los Proyectos de la Comisión Europea.

Tema 15. Régimen de presiones en el subsuelo y su relación con el almacenamiento de CO₂. Medidas y principios básicos de las presiones del recubrimiento y el almacén. Causas de sobrepresión en el almacenamiento de CO₂.

Tema 16. Posibilidades de fuga en el almacenamiento de CO₂. Análisis de riesgos, Delphi y matricial. Medidas preventivas y correctivas.

Tema 17. Ecuaciones de flujo de inyección de CO₂ en una formación con agua salada. Pruebas de Pozo.

Tema 18. Almacenamiento de CO₂ por mineralización mediante procedimiento industrial. Proceso de secuestro mineral a partir de silicatos magnésico-cálcicos. Balance energético del proceso. Ventajas e inconvenientes.

Tema 19. Medida, Monitorización y Verificación (MMV) en el almacenamiento de CO₂. Monitorización desde superficie.

Tema 20. Monitorización de pozos para el control de la inyección de CO₂ con perfiles geofísicos cruzados.

Tema 21. Estructura y Composición de la Tierra. Arquitectura sísmica de la Tierra. Naturaleza petrológica y geoquímica del Manto. Naturaleza petrológica y geoquímica de la Corteza.

Tema 22. Dinámica Global. Tectónica de Placas. Tectónica Extensional. Convergencia y Colisión. Tectónica de Desgarre.

Tema 23. Procesos Ígneos. Procesos de Fusión Parcial. Propiedades Físicas de los Magmas. Plutonismo. Volcanismo. Mecanismos de Diversificación Magmática.

Tema 24. Procesos Metamórficos. Definición y Límites del Metamorfismo. Variables del Metamorfismo. Tipos de metamorfismo. Caracteres Mineralógicos y Texturales de las Rocas Metamórficas.

Tema 25. Procesos de deformación dúctil. Comportamiento mecánico de las rocas. Reología. Deformación dúctil. Plasticidad cristalina. Pliegues y sistemas de plegamiento. Concepto de fábrica: Foliaciones y lineaciones. Zonas de cizalla dúctil.

Tema 26. Procesos de deformación frágil. Deformación frágil. Flujo cataclástico. Influencia de los fluidos. Diaclasas, Venas y Rellenos. Fallas: geometría y desplazamiento. Sistemas de fallas. Zonas de cizalla frágiles.

Tema 27. Método gravimétrico: gravedad normal, correcciones y Anomalía de Bouguer. Densidad de las rocas. Concepto de anomalía magnética. Susceptibilidad magnética de las rocas. Modelaciones gravimétricas y magnéticas del subsuelo.

Tema 28. Métodos eléctricos de prospección. Clasificación y aplicabilidad. Resistividad de las rocas. Mediciones: equipos geoelectrónicos de corriente continua y electromagnéticos. Modelos geoelectrónicos del subsuelo.

Tema 29. Diagrafías en sondeos: zonas del pozo e influencia en los registros. Modelo de Archi. El perfil del potencial espontáneo, perfiles de resistividad y perfiles de microrresistividad. Estimación de la permeabilidad frente a la inyección de CO₂. Salinidad del agua de formación y su relación con la capacidad de disolución del CO₂.

Tema 30. Los perfiles de porosidad. Combinación de logs. Densidad-Neutron. Sónico-Rayos Gamma. Determinación de la arillosidad. Otros perfiles. Perfiles durante y después de la inyección.

Tema 31. Métodos geofísicos de prospección de reservorios de CO₂. Ondas sísmicas. Tipos. Propagación de ondas en medios elásticos: ley de reflexión, ley de Snell. Cartografía del subsuelo mediante sísmica de reflexión: fundamentos y aplicaciones. Sísmica 3D.

Tema 32. Geometría de cuerpos geológicos no aflorantes. Utilización de mapas geológicos y estructurales. Cortes geológicos compensados y balanceados. El papel de los mecanismos de deformación en la caracterización geométrica.

Tema 33. La geofísica de campos potenciales en la caracterización geométrica de cuerpos geológicos no aflorantes. Apoyo a la caracterización estructural. Determinación de volúmenes y estimación de propiedades petrofísicas.

Tema 34. Los métodos de perfiles y tomografías sísmicas en la caracterización geométrica de cuerpos geológicos profundos. Información que suministran sobre las propiedades petrofísicas. Modelización 3D.

Tema 35. El método magnetotélúrico para la exploración de las características petrofísicas y geométricas de cuerpos geológicos no aflorantes y de los fluidos que almacenan. Aplicación para la interpretación geológica regional y en la evaluación del potencial como almacén de cuerpos geológicos.

Tema 36. Discontinuidades en la corteza terrestre. Tipos y geometría. Su papel como canales de flujo de fluidos. Factores que controlan la permeabilidad de discontinuidades. Limitaciones para el uso de cuerpos geológicos como almacenes.

Tema 37. Diagénesis en relación con calidad de almacenes e interacción fluido-roca-gas en rocas siliciclásticas: Ambientes diagenéticos, procesos físicos y químicos y productos. Fuentes y mecanismos de transporte de sílice y cementación de cuarzo.

Tema 38. Autigénesis de arcillas y rol de distintos tipos de arcillas en la preservación/destrucción de la porosidad y permeabilidad en areniscas. Interacción fluido-roca y reacciones diagenéticas asociadas con aportes de CO₂.

Tema 39. Diagénesis e interacción fluido-roca-gas en rocas carbonatadas: Ambientes diagenéticos, procesos y productos. Control de las facies sedimentarias y estratigrafía secuencial en la evolución diagenética de sedimentos carbonatados. Importancia de la sulfato-reducción bacteriana y termoquímica en ambientes diagenéticos carbonatados. Corrosión en profundidad y reacciones diagenéticas asociadas con la interacción roca-agua y CO₂ y SH₂ en ambiente de enterramiento somero y profundo.

Tema 40. Porosidad en rocas carbonatadas y siliciclásticas: Clasificación de la porosidad. Porosidad primaria: naturaleza y factores de preservación/destrucción durante la diagénesis. Porosidad secundaria: tipos y procesos de creación/destrucción de porosidad secundaria durante la diagénesis. Influencia de la maduración y cata-

génesis de la materia orgánica en la creación de porosidad secundaria tardía. Comparación de la porosidad en rocas carbonatadas y siliciclásticas.

Tema 41. Evolución, migración e interacción de flujo de fluidos en cuencas sedimentarias y cinturones orogénicos: Mecanismos regionales de migración y mezcla de fluidos en contextos extensivos, de colisión y post-orogénicos. Evolución regional de fluidos y secuencias diagenéticas.

Tema 42. Herramientas para el estudio de interacciones fluido-roca y reconocimiento, evolución y control temporal de paleofluidos: Petrografía y estratigrafía de cementos. Inclusiones fluidas. Isótopos estables de C y O. Isótopos de Sr. Isótopos de S. Análisis geoquímicos. Métodos de datación de cementos y productos diagenéticos.

Especialidad: Sistemas de información geocientífica

Tema 1. Los Organismos Públicos de Investigación. El Instituto Geológico y Minero de España. Fines, funciones y actividades. Estado de 2007. Estructura.

Tema 2. El Plan Estratégico del IGME 2005-2009.

Tema 3. El sistema español de ciencia y tecnología. Los resultados de la producción científica en España. Indicadores. Papel del IGME.

Tema 4. Los proyectos de Investigación en el IGME y su tramitación. Procedimientos de aprobación y seguimiento.

Tema 5. Los Centros de Información en Ciencias de la Tierra. El IGME como Centro Nacional de Información y Documentación en materia de Ciencias de la Tierra. Organización y unidades de información.

Tema 6. Bibliotecas y Centros de Documentación. Concepto y funciones. Tipos de bibliotecas. Bibliotecas especializadas. Características. Personal de bibliotecas. Organización y funciones.

Tema 7. Información y Documentación científica. Documento: concepto y definiciones. Fuentes de información científica. Procesos de transferencia de la información científica.

Tema 8. Tipología de la documentación científica. Tipos de documentos. Documentos primarios. Documentos secundarios. Tipos de soportes documentales.

Tema 9. Publicaciones periódicas y seriadas. Tratamiento y gestión de las colecciones. Recuperación y elementos de identificación. Evaluación de revistas. Índices de impacto.

Tema 10. Captura de la información. Análisis documental. Descripción bibliográfica de la documentación neocientífica. Referencia bibliográfica. Clasificación. Indización.

Tema 11. Tesoros. Concepto y definición. Estructura. Relaciones entre descriptores. Elaboración de tesoros. Tesoros de Ciencias de la Tierra. Utilización de tesoros para indización de documentación geocientífica. Principales léxicos y tesoros de Ciencias de la Tierra.

Tema 12. El Tesoro Español de Ciencias de la Tierra. Estructura y jerarquías. Relaciones y bases de datos asociadas. Metodología y normas de indización de documentación científica en el ámbito de las Ciencias de la Tierra.

Tema 13. Bases de datos de información geocientífica. Bases de datos internacionales: Georef. Science Citation Index. Índices de impacto. Consultas de referencias y abstracts. Base de datos española: Geominer.

Tema 14. Cartografía geotemática. Conceptos generales. Cartografía metalogenética. Cartografía de rocas y minerales industriales. Cartografía hidrogeológica. Cartografías de riesgos.

Tema 15. Diseño de Bases de Datos relacionales en el ámbito de la investigación científica. Métodos de diseño. Normalización. Formas normales.

Tema 16. Conceptos generales en bases de datos geocientíficas. Tipos de bases de datos. Clasificación de bases de datos geocientíficas según su contenido. Campos clave en entidades geocientíficas.

Tema 17. Bases de datos relacionales. Información maestra y variable en bases de datos geológicas hidrogeológicas y medioambientales.

Tema 18. El modelo relacional: origen y objetivos. Elementos del modelo relacional. Entidades. Relaciones.

Tema 19. Sistemas gestores de bases de datos (SGBD). Tipos de gestores. Sistemas gestores más usuales. Campo de aplicación.

Tema 20. Bases de datos documentales geocientíficas. Tipología de la información. Sistemas lógicos y funcionalidades básicas. Sistemas físicos para la gestión de la documentación.

Tema 21. Metadatos y Sistemas de Información. Conceptos generales. Tipos de metadatos. Estándares y normalización.

Tema 22. Los metadatos como sistema de recuperación de información científico-técnica. Protocolos de Búsqueda. Estándares de metadatos en información geocientífica.

Tema 23. Diseño de bases de metadatos en el ámbito de la investigación científica. Definición de campos para un formato de metadatos científicos. Confidencialidad de los datos.

Tema 24. Sistemas de Información Geográfica en Geología. Información geológica: aspectos gráficos del mapa geológico e información temática anexa. Digitalización de cartografía geológica y geomorfológica. Ontología y normalización de la información anexa.

Tema 25. Funcionalidades de los SI Geológica. El papel de los SI de la investigación geológica. Principales funciones analíticas. Desarrollos en web. Sistemas disponibles españoles. Iniciativas a nivel europeo para la armonización de la información geológica.

Tema 26. Datos geofísicos. Clasificación, características y propiedades de la información geofísica. Métodos geofísicos y dispositivos. Parámetros registrados. Formatos, almacenamiento y volcado de datos geofísicos.

Tema 27. Sistemas de Información Geofísica. Bases de datos geofísicos. Características. Componentes geográficos. Campos clave. Gestión y edición de la información geofísica. Funcionalidad de análisis, presentación y descarga de información geofísica.

Tema 28. Sistemas de Información Geográfica en Hidrogeología. Mundo real y universo de la información. Información hidrogeológica e información complementaria. Entidades puntuales, lineales y areales. Capas de información y tablas asociadas. Funcionalidades de mayor interés. Descripción y utilidades.

Tema 29. Sistemas de Información Hidrogeológica en la Web. Principales sistemas españoles. Descripción y características. Información disponible. Funcionalidades de mayor interés. Usuarios potenciales. Iniciativas a nivel europeo para el desarrollo de sistemas comunes de información hidrogeológica.

Tema 30. Arquitectura de sistemas informáticos. Servidores de información geocientífica. Estaciones de trabajo en los puestos de investigadores y técnicos. Dispositivos móviles.

Tema 31. Hardware. Dispositivos de entrada y salida. Almacenamiento de información geocientífica. Sistemas de copia de respaldo.

Tema 32. Software. Sistemas operativos. Software horizontal y software específico de Ciencias de la Tierra. Software libre: Su importancia en el ámbito de la investigación. Propiedad intelectual de los programas de ordenador.

Tema 33. Comunicaciones de voz y datos. Integración. RedIRIS y Red.es. La Intranet Administrativa. Servicios de correo electrónico y FTP.

Tema 34. Legislación informática. Normativa informática de mayor relevancia para un organismo público de investigación. Singularidades informáticas en la Ley de Contratos del Estado. El Consejo Superior de Administración Electrónica y las Comisiones Ministeriales de Administración Electrónica.

Tema 35. Difusión de información geocientífica georeferenciada. Plataformas para la difusión. Servidores de mapas y otros servidores. Sistemas Lógicos y funcionalidades básicas.

Tema 36. Difusión de información en bases de datos relacionales geocientíficas. Sistemas físicos para la difusión. Sistemas Lógicos. Características de las Interfaces de consulta.

Tema 37. Desarrollo de aplicaciones geocientíficas. Ciclo del software. Desarrollo de aplicaciones cliente-servidor. Lenguajes de programación.

Tema 38. Diseño de un SIG de datos metalogenéticos. Elementos de un SIG de datos metalogenéticos. Bases cartográficas auxiliares (topografía y geología). Bases de indicios mineros. Alimentación de datos del SIG. Explotación de datos del SIG.

Tema 39. Diseño de un SIG de rocas y minerales industriales. Elementos de un SIG de rocas y minerales industriales. Bases cartográficas auxiliares (topografía y geología). Bases de datos de rocas y minerales industriales. Alimentación de datos del SIG. Explotación de datos del SIG.

Tema 40. Diseño de un SIG de Geoquímica. Elementos de un SIG de Geoquímica. Bases cartográficas auxiliares (topografía y geología). Bases de datos geoquímicos. Alimentación de datos del SIG. Explotación de datos del SIG.

Tema 41. Sistema informático de datos geoquímicos. Descripción de un fichero base de geoquímica. Introducción de coordenadas (GPS, digitalización cartográfica de muestras). Introducción de datos analíticos. Introducción de datos auxiliares codificados. Cartografía auxiliar (topografía y geología). Software para tratamientos estadístico. Software para representación cartográfica de contenidos (puntuales y mallas interpoladas). Archivado final de datos.

Tema 42. Base de datos metalogenéticos. Fichero de datos metalogenéticos. Confección de ficheros de datos metalogenéticos. Bases de datos georeferenciadas. Alimentación de las bases de

datos metalogenéticos. Consultas de datos metalogenéticos. Exportación de datos metalogenéticos.

Especialidad: Biotecnología agraria

Tema 1. Aspectos básicos de la biotecnología agraria. Partes que la componen y relación con otras disciplinas.

Tema 2. Biotecnología animal. Técnicas y aplicaciones.

Tema 3. Biotecnología vegetal. Técnicas y aplicaciones.

Tema 4. Métodos serológicos de detección de anticuerpos: ELISA; Western Blott; Inmunofluorescencia.

Tema 5. Empleo de anticuerpos monoclonales y policlonales en biología experimental.

Tema 6. Métodos de conservación de líneas celulares: almacenamiento, congelación, protocolos.

Tema 7. PCR y RT-PCR: descripción y aplicaciones en biología molecular.

Tema 8. Técnicas de extracción y análisis de ADN: Southern blot y dot-blot.

Tema 9. Técnicas de extracción y análisis de ARN: Northern blot.

Tema 10. Técnicas de detección de ácidos nucleicos en células y tejidos.

Tema 11. Clonación de ácidos nucleicos, vectores, genotecas, cDNA y ADN genómico.

Tema 12. Transcripción y traducción génica.

Tema 13. Biosíntesis de proteínas. El código genético.

Tema 14. Proteínas I. Estructuras secundarias y supersecundarias.

Tema 15. Proteínas II. Estructuras terciaria y cuaternaria de las proteínas.

Tema 16. Técnicas de separación y análisis de las proteínas. Clasificación y aplicaciones.

Tema 17. Preparación y purificación de proteínas recombinantes en sistemas heterólogos. I. bacterias y levaduras.

Tema 18. Preparación y purificación de proteínas recombinantes en sistemas heterólogos. II Células de insectos infectadas por baculovirus y en nemátodos.

Tema 19. Producción de proteínas recombinantes en sistemas vegetales como biofactorías.

Tema 20. Proteómica. Técnicas y aplicaciones.

Tema 21. Técnicas espectrofotométricas. Espectrometría ultravioleta, infrarroja y de rango visible.

Tema 22. Electroforesis: fundamentos y principios. Electroforesis de proteínas: métodos y técnicas básicas.

Tema 23. Electroforesis bidimensional.

Tema 24. Electroforesis de ácidos nucleicos: métodos y técnicas básicas.

Tema 25. Regulación de la expresión génica en células procariontes y eucarióticas.

Tema 26. Mutación, reparación y recombinación del DNA.

Tema 27. Sistemas de expresión de proteínas inducibles y constitutivos.

Tema 28. Técnicas inmunohistoquímicas.

Tema 29. Utilización de radioisótopos en experimentación. Tipos y aplicaciones.

Tema 30. Transferencia génica. Mecanismos naturales. Aplicaciones en investigación biotecnológica.

Tema 31. Elementos reguladores de la expresión génica.

Tema 32. Promotores de genes eucariotas. Técnicas de análisis de actividad promotora. Aplicaciones en Biotecnología.

Tema 33. Técnicas para el estudio de la expresión génica de eucariotas «in vivo».

Tema 34. Técnicas para el estudio de la expresión génica «in vitro».

Tema 35. Mecanismos de regulación génica: Silenciamiento. Aplicaciones de ARN de interferencia en biotecnología.

Tema 36. Ciclo celular y regulación de la división celular. Fases.

Tema 37. Genómica funcional. Técnicas y aplicaciones.

Tema 38. Tecnologías de micromatrices de material biológico o «microarrays». Principios y aplicaciones. Tipos de plataformas.

Tema 39. Microscopía y arquitectura celular. Técnicas de microscopía óptica, de fluorescencia, confocal y electrónica.

Tema 40. Organización estructural y funcional de las biomembranas.

Tema 41. Animales y plantas transgénicas. Definición, manejo y bioseguridad. Generación y aplicaciones.

Tema 42. Técnicas biotecnológicas aplicadas a la mejora genética y a la reproducción animal.

Especialidad: Técnicas de genética molecular de aplicación en mejora animal

Tema 1. Estructura y propiedades de los ácidos nucleicos.

Tema 2. Expresión génica. Replicación, transcripción y traducción.

Tema 3. Regulación de la expresión génica.

Tema 4. Toma y procesamiento de muestras para estudios de ácidos nucleicos en animales domésticos.

Tema 5. PCR: Técnica y aplicaciones en genética animal.

Tema 6. Secuenciación de ADN. Técnicas y análisis de datos.

Tema 7. Modificación enzimática del ADN. Electroforesis de ácidos nucleicos.

Tema 8. Técnicas de manipulación «in vitro» de ácidos nucleicos. Transformación, infección y transfección.

Tema 9. Técnicas de clonación de ADN: ADNc y librerías genómicas.

Tema 10. Técnicas de análisis instrumentales con grandes equipos: analizador de fragmentos, PCR cuantitativa y espectrometría de masas.

Tema 11. Análisis genético mediante RAPDs y AFLPs.

Tema 12. Análisis genético mediante VNTRs.

Tema 13. Análisis de polimorfismos genéticos de tipo SNPs.

Tema 14. Genotipado a gran escala de SNPs. Plataformas.

Tema 15. Microarrays de ADN.

Tema 16. Uso del ADN mitocondrial para estudios poblacionales. Ventajas e inconvenientes.

Tema 17. Trazabilidad de los productos de origen animal mediante marcadores genéticos.

Tema 18. Verificación de paternidad mediante paneles de marcadores en animales domésticos.

Tema 19. Bases de datos de información molecular.

Tema 20. Mapeo físico en animales domésticos.

Tema 21. Programas informáticos más utilizados en genética animal.

Tema 22. Conceptos básicos relacionados con la mejora genética animal.

Tema 23. Tipos de cruzamiento en mejora genética animal.

Tema 24. Tipos de marcadores genéticos y su utilización en mejora genética animal.

Tema 25. Incorporación de la información molecular en programas de mejora genética animal.

Tema 26. Análisis de ligamiento. Funciones de mapeo.

Tema 27. Programas informáticos para la construcción de mapas genéticos en especies domésticas.

Tema 28. Detección de QTL en especies ganaderas.

Tema 29. Programas informáticos para detección de QTL en especies domésticas.

Tema 30. Análisis de asociación de polimorfismos genéticos y caracteres cuantitativos.

Tema 31. Esquemas de selección genética: objetivos y criterios de selección. Organización y difusión de la mejora genética.

Tema 32. Diversidad genética: conceptos y consideraciones prácticas.

Tema 33. Causas de la pérdida de diversidad en las especies domésticas. Estrategias de conservación de los recursos genéticos.

Tema 34. Gestión genética de los programas de conservación.

Tema 35. Razones que justifican la conservación de los recursos genéticos.

Tema 36. Bancos de germoplasma. Conservación in situ y ex situ.

Tema 37. Programas de conservación en especies domésticas. Casos prácticos.

Tema 38. Mejora genética en vacuno.

Tema 39. Mejora genética en ovino.

Tema 40. Mejora genética en porcino.

Tema 41. Mejora genética en aves.

Tema 42. Mejora genética en conejos.

Especialidad: Biocontención y bioseguridad

Tema 1. Niveles de biocontención.

Tema 2. Legislación nacional vigente en biocontención.

Tema 3. Normativa nacional e internacional en bioseguridad y biocontención.

Tema 4. Nivel 3 de contención biológica.

Tema 5. Nivel 4 de contención biológica.

Tema 6. Estructura, arquitectura y obra civil en un ncb3.

Tema 7. Entrada y salida de objetos y personas de un ncb3.

Tema 8. Sistemas de exclusión.

Tema 9. Presión negativa / positiva en un ncb3.

- Tema 10. Control técnico de una instalación ncb3.
 Tema 11. Mantenimiento integral en un ncb3.
 Tema 12. Instalaciones técnicas de apoyo en un ncb3.
 Tema 13. El suministro eléctrico de un ncb3.
 Tema 14. El equipo de seguridad biológica.
 Tema 15. El equipo de ingeniería y biocontención.
 Tema 16. Gestión de residuos en un ncb3.
 Tema 17. Diseño de laboratorios ncb3.
 Tema 18. Diseño de animalrios ncb3.
 Tema 19. Tipos de boxes presentes en un ncb3.
 Tema 20. Protección colectiva en laboratorios ncb3.
 Tema 21. Protección personal en laboratorios ncb3.
 Tema 22. La protección bioquímica respiratoria.
 Tema 23. Descontaminación / esterilización de espacios.
 Tema 24. Control técnico preventivo de espacios ncb3.
 Tema 25. Validación microbiológica de espacios ncb3.
 Tema 26. El formaldehído como biodescontaminante.
 Tema 27. El peróxido de hidrógeno como biodescontaminante.
 Tema 28. Cabinas de seguridad biológica.
 Tema 29. Cualificación de cabinas de flujo laminar y seguridad biológica.
 Tema 30. La prefiltración y filtración absoluta.
 Tema 31. Test de integridad de filtros hepa.
 Tema 32. Descontaminación / esterilización de filtros hepa.
 Tema 33. Tratamiento integral de efluentes.
 Tema 34. Esterilización de efluentes biocontaminados.
 Tema 35. Empaquetado de muestras biológicas y especímenes de diagnóstico.
 Tema 36. Evacuación de espacios biocontenidos.
 Tema 37. Emergencia integral en un area ncb3.
 Tema 38. Diseño y mantenimiento de airlocks, sas y dunk tunks.
 Tema 39. Validación técnica, química y microbiológica de exclusas.
 Tema 40. Destrucción de residuos biocontaminados.
 Tema 41. Prevención de incendios en un ncb3.
 Tema 42. Prevención de riesgos en una instalación ncb3.

Especialidad: Selvicultura y gestión sostenible

- Tema 1. Análisis de regresión. Análisis de la varianza.
 Tema 2. Técnicas de muestreo y diseño de experimentos.
 Tema 3. Concepto, origen y evolución de la selvicultura. Principales tendencias históricas y actuales. Características principales de la selvicultura mediterránea. Diferencias con la selvicultura centroeuropea. Dificultades ecológico selvícolas y económicas para su aplicación.
 Tema 4. El cambio climático global. Evidencia de cambio climático. Impactos, adaptaciones y opciones para su mitigación.
 Tema 5. Protocolo de Kyoto: Objetivos. Opciones para el cumplimiento. Opciones forestales.
 Tema 6. Producción de biomasa por los bosques españoles y fijación de CO₂ por las mismas. Metodologías de cuantificación. Situación en España.
 Tema 7. Importancia histórica de las repoblaciones forestales en España.
 Tema 8. Criterios e indicadores de sostenibilidad en la gestión forestal en el ámbito europeo.
 Tema 9. Estudio estático de las masas. Formaciones vegetales. Asociaciones. Clasificación sociológica.
 Tema 10. Espesura de las masas: Principales índices para estimar la densidad de las masas.
 Tema 11. Estructura de las masas forestales. Clasificaciones e índices para su caracterización.
 Tema 12. Masas irregulares. Características, gestión, producción y regeneración. Problemas específicos.
 Tema 13. Masas mixtas. Características, gestión, producción y regeneración. Problemas específicos.
 Tema 14. Poda. Definición y conceptos. Tipos. Edad de iniciación. Intensidad. Factores que intervienen.
 Tema 15. Claras. Antecedentes históricos. Definiciones. Objetivos. Tipos de claras.
 Tema 16. Claras. Caracterización cualitativa y cuantitativa. Indicadores. Régimen de claras. Edad de iniciación, rotación, peso e intensidad.
 Tema 17. Modelos de crecimiento. Fundamentos. Tipos y escalas de modelos.
 Tema 18. Modelos de crecimiento. Métodos estadísticos.
 Tema 19. Modelos de crecimiento. Tablas de producción y modelos de rodal.

- Tema 20. Modelos de crecimiento. Modelos de clase de tamaño y de árbol individual.
 Tema 21. Modelos de crecimiento. Convergencia con los modelos de procesos.
 Tema 22. Análisis de la calidad de estación. Estimación en función de variables dasométricas, vegetación y factores ambientales.
 Tema 23. Variación geográfica de las especies forestales de España. Regiones de procedencia. Criterios a seguir para la diferenciación de regiones de procedencia y situación en España.
 Tema 24. Ensayos de procedencias y progenies. Interacción genotipo-ambiente: estudio, importancia y aplicación.
 Tema 25. Principales parámetros edáficos, climáticos y fisiográficos que definen la autoecología de las especies forestales.
 Tema 26. Edafología forestal. Concepto de suelo forestal. Propiedades. Factores del suelo relacionados con el crecimiento de las masas forestales.
 Tema 27. Mantenimiento y mejora de la biodiversidad en ecosistemas forestales mediterráneos.
 Tema 28. *Pinus sylvestris*: Distribución geográfica. Ecología. Selvicultura general de la especie.
 Tema 29. *Pinus pinea*: Distribución geográfica. Ecología. Selvicultura general de la especie.
 Tema 30. *Pinus nigra*: Ecología. Distribución en España y en el mundo de las subespecies. Aspectos generales de su selvicultura.
 Tema 31. *Pinus pinaster*: Ecología. Distribución en España y en el mundo. Aspectos generales de su selvicultura.
 Tema 32. *Pinus halepensis*: Ecología. Distribución en España y en el mundo. Aspectos generales de su selvicultura.
 Tema 33. *Quercus suber*: Ecología. Distribución en España y en el mundo. Aspectos generales de su selvicultura.
 Tema 34. *Quercus suber*: El descorche. Turno de descorche y turno general. Coeficiente e intensidad de descorche. Época de descorche.
 Tema 35. *Quercus pyrenaica*: Ecología. Distribución en España y en el mundo. Aspectos generales de su selvicultura.
 Tema 36. La dehesa: Definición. Tipología. Tratamientos parciales y generales.
 Tema 37. La dehesa: Regeneración natural y artificial. Densidades.
 Tema 38. Monte bajo. Aspectos generales. Problemática actual y opciones selvícolas viables.
 Tema 39. Técnicas de cultivo en choperas. Principales clones empleados en España.
 Tema 40. Sistemas forestales ligados al fuego. Factores de riesgo. Adaptaciones. Efectos.
 Tema 41. Regeneración natural de masas regulares e irregulares. Tipos y condiciones para su éxito. Ventajas e inconvenientes frente a regeneración artificial.
 Tema 42. El ciclo de nutrientes en los bosques mediterráneos. Generalidades. Transferencias. Ciclos biogeoquímicos.

Especialidad: Celulosa y papel

- Tema 1. Materias primas para la industria de la celulosa: composición química y tipos de fibras en los materiales lignocelulósicos.
 Tema 2. Anatomía de las fibras papeleras y su relación con las propiedades del papel.
 Tema 3. Análisis químico elemental de maderas de uso papelerero: componentes mayoritarios, material extraíble, material inorgánico, normas de análisis y relación composición química con calidad de la pasta.
 Tema 4. Identificación de fibras al microscopio: tinciones e identificación de los procesos de pasteado por las características de las fibras.
 Tema 5. Fundamentos de los procesos químicos de obtención de pasta. Descripción del proceso al sulfato.
 Tema 6. Transformaciones físico químicas en la madera durante la cocción kraft.
 Tema 7. Caracterización de las pastas kraft: parámetros a controlar y descripción de las normas (o ensayos) que se realizan.
 Tema 8. Fundamentos de los procesos mecánicos de obtención de pastas. Descripción de los procesos TMP y CTMP.
 Tema 9. Transformaciones físico químicas en la madera durante el pasteado mecánico.
 Tema 10. Caracterización de las pastas mecánicas: parámetros a controlar y descripción de las normas (o ensayos) que se realizan.
 Tema 11. Blanqueo de pastas. parámetros a controlar y descripción de las normas (o ensayos) que se realizan.
 Tema 12. Procedimientos para reducir la contaminación en el blanqueo de pasta kraft.

Tema 13. El refinado de la pasta en laboratorio: tipos de refinadores y sus características. Modificaciones en las fibras por el refinado.

Tema 14. Descripción de la recuperación de papel: desintegración de papel y procesos de limpieza y depuración de la suspensión de pasta.

Tema 15. Eliminación de tintas en el papel y descripción del método de flotación.

Tema 16. El fenómeno de la hornificación: descripción y consecuencias sobre la calidad del papel.

Tema 17. «Stickies»: descripción y procedimientos para su eliminación y evaluación.

Tema 18. Fabricación de papel en máquina tipo «Fourdrinier»: preparación de pasta, caja de entrada y drenaje.

Tema 19. Fabricación de papel en máquina tipo «Fourdrinier»: prensas y sequería

Tema 20. Fabricación de cartón en multicapa.

Tema 21. Encolado del papel

Tema 22. Estucado del papel.

Tema 23. Aditivos funcionales en la fabricación de papel: tipos y características.

Tema 24. Cargas minerales en la fabricación de papel: tipos y características.

Tema 25. Preparación de hojas de ensayo de laboratorio: preparación de la pasta, parámetros a controlar y descripción de los procedimientos para la formación de las hojas y para su acondicionamiento previo a los ensayos.

Tema 26. Influencia de la humedad en las propiedades de papeles y cartones.

Tema 27. Categorías principales de papel / cartón: propiedades y usos.

Tema 28. Orientación de las fibras en el papel, su causa y su importancia. Determinación de la dirección máquina y de la dirección transversal.

Tema 29. Descripción del cartón ondulado, componentes del mismo y tipos de fibras que lo componen.

Tema 30. Ensayos de laboratorio para la caracterización de los papeles componentes del cartón ondulado.

Tema 31. Las resistencias mecánicas de los papeles y cartones. Ensayos de laboratorio para su determinación.

Tema 32. Las propiedades ópticas de los papeles y cartones. Ensayos de laboratorio para su determinación.

Tema 33. La porosidad del papel: importancia y descripción de los métodos de laboratorio para su determinación.

Tema 34. Permeabilidad del papel a los fluidos: agua, vapor de agua, aceites, tintas. Métodos de evaluación.

Tema 35. La lisura del papel: importancia y descripción de los métodos de laboratorio para su determinación.

Tema 36. Procedimientos de impresión mecánicos.

Tema 37. El proceso de impresión offset.

Tema 38. Aptitud del papel como soporte de impresión: ensayos de laboratorio con el equipo IGT.

Tema 39. Cartones para cajas de frutas. Parámetros que hay que considerar y ensayos para su determinación.

Tema 40. Cartones en contacto con alimentos. Parámetros que hay que considerar y ensayos para su determinación.

Tema 41. Procedimientos normalizados de ensayos. Requisitos y características. AENOR en la elaboración de normas para el sector papelerero.

Tema 42. Las normas ISO, UNE-EN-ISO para ensayos de papel y cartón. Su elaboración y ámbito de aplicación. Otras normas específicas para el sector pastero-papelerero.

Especialidad: Conservación de recursos fitogenéticos

Tema 1. La diversidad biológica para la alimentación y la agricultura.

Tema 2. La evolución de las plantas cultivadas.

Tema 3. La revolución verde. Orígenes y repercusiones sobre la agrobiodiversidad.

Tema 4. Bases genéticas de una población vegetal.

Tema 5. La mejora genética vegetal. Fundamentos científicos.

Tema 6. La agricultura sostenible en los climas templados.

Tema 7. Riesgos y problemas que plantea la erosión genética.

Tema 8. Recursos fitogenéticos. Importancia, definición y clases.

Tema 9. Tipos de metodologías para la conservación de los recursos fitogenéticos.

Tema 10. Estudios prospectivos para garantizar la máxima variabilidad en la recolección de los recursos fitogenéticos.

Tema 11. Metodología para la recolección de recursos fitogenéticos: Plantas silvestres, plantas de reproducción por semilla y plantas de reproducción vegetal.

Tema 12. Los bancos de germoplasma en el mundo. Importancia, función y tipos.

Tema 13. Conservación por semillas. Concepto de semilla ortodoxa y recalcitrante. Técnicas utilizadas en la conservación.

Tema 14. Morfología de las semillas y fisiología de la germinación.

Tema 15. Concepto de dormición de semillas, tipos de dormición y mecanismos de ruptura.

Tema 16. Longevidad de las semillas y procesos de envejecimiento.

Tema 17. Determinación de viabilidad de las semillas. Ensayos de germinación y vigor. Normas internacionales.

Tema 18. Técnicas de cultivo in vitro para la conservación de los recursos fitogenéticos.

Tema 19. Técnicas de crioconservación para la conservación de recursos fitogenéticos.

Tema 20. Control de la erosión genética en los bancos de germoplasma.

Tema 21. Jardines botánicos. Su papel en la conservación del germoplasma.

Tema 22. Conservación in situ de los recursos fitogenéticos.

Tema 23. Especies silvestres emparentadas con las cultivadas, recolección, conservación y caracterización.

Tema 24. Conservación, caracterización y multiplicación de colecciones de recursos fitogenéticos de cereales, leguminosas, hortícolas, cultivos menores e infrautilizados.

Tema 25. Multiplicación y regeneración de recursos fitogenéticos: plantas autógamias y alógamas, plantas con reproducción vegetativa.

Tema 26. La agricultura ecológica. Fundamentos. Relación con la conservación de la biodiversidad.

Tema 27. La variabilidad genética en plantas cultivadas, su origen, medida de la misma.

Tema 28. Caracterización agromorfológica de los recursos fitogenéticos.

Tema 29. Caracterización bioquímica y mediante marcadores moleculares basados en ADN.

Tema 30. Análisis de datos procedentes de la caracterización de los recursos fitogenéticos.

Tema 31. Racionalización de las colecciones de los recursos fitogenéticos.

Tema 32. Colecciones nucleares de recursos fitogenéticos.

Tema 33. Evaluación de los recursos fitogenéticos para su utilización en agricultura y alimentación.

Tema 34. Utilización de los recursos fitogenéticos.

Tema 35. El uso de la biotecnología para la conservación y utilización de los recursos fitogenéticos.

Tema 36. Las bases de datos de los recursos fitogenéticos.

Tema 37. Gestión de la información en los recursos fitogenéticos: Situación actual y tendencias futuras.

Tema 38. La utilidad de los sistemas de información geográfica en la conservación de los recursos fitogenéticos.

Tema 39. Las instituciones internacionales en la conservación de los recursos fitogenéticos.

Tema 40. El Tratado Internacional sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura.

Tema 41. La conservación de los recursos fitogenéticos en España, aspectos históricos e institucionales.

Tema 42. El Centro de Recursos Fitogenéticos del INIA. Su actividad como banco de germoplasma y mandato nacional.

Especialidad: Evaluación de variedades vegetales

Tema 1. Legislación española sobre control y certificación de semillas y plantas de vivero, haciendo una especial referencia al contenido de los Reglamentos Técnicos específicos de Control y Certificación por especies o grupos de especies.

Tema 2. Reglamento General del Registro de Variedades Comerciales y Reglamentos de Inscripción de Variedades por especies o grupos de especies. Las Comisiones Nacionales de Estimación de Variedades.

Tema 3. La protección de las obtenciones vegetales en España. Legislación. La Comisión de Protección de las Obtenciones Vegetales.

Tema 4. La Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV): Dependencia Orgánica y funciones a desarrollar. Actividades en materia de semillas y plantas de vivero, encomendadas al Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA),

a través de la Comisión Interministerial de Coordinación y Seguimiento de dichas actividades. Los Centros de Ensayo de Evaluación de Variedades y la Estación de Ensayos de Semillas y Plantas de Vivero del INIA: Actividades que desarrollan.

Tema 5. Disposiciones Comunitarias en materia de comercialización de semillas y plantas de vivero y sobre catálogo común de variedades. Catálogos Comunes de Variedades de especies de plantas agrícolas y de especies de plantas hortícolas. Principales Comités y Grupos de Trabajo de la Unión Europea en materia de semillas y plantas de vivero.

Tema 6. La Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV): Funciones y objetivos. La protección de las obtenciones vegetales en virtud del Convenio de la UPOV.

Tema 7. La Oficina Comunitaria de Variedades Vegetales (OCVV): Funciones y objetivos. La protección de las obtenciones vegetales en la Unión Europea.

Tema 8. La Asociación Internacional de Ensayos de Semillas (ISTA): Funciones y objetivos. Las Reglas Internacionales de Análisis de Semillas de ISTA.

Tema 9. Semilla: Concepto botánico y agrícola. Formación de la semilla en las angiospermas. Caracteres botánicos de la semilla madura. Tipos de semillas.

Tema 10. Conceptos de especie, variedad botánica, cultivar, clon y estirpe. Plantas autógamas, alegamas y de reproducción asexual: Principales especies de cada grupo; tasas de alogamia, su importancia y determinación.

Tema 11. Las poblaciones, reproducción y causas de variación. Concepto de variedad vegetal y de variedad esencialmente derivada.

Tema 12. Métodos de mejora en plantas autógamas.

Tema 13. Métodos de mejora en plantas alegamas

Tema 14. Métodos de mejora en plantas de multiplicación vegetativa, plantas de multiplicación asexual y plantas apomícticas.

Tema 15. Híbridos: Semilla híbrida. Obtención y evaluación de líneas puras. Híbridos entre líneas. Mejora de líneas.

Tema 16. La biotecnología y sus aplicaciones. Variedades modificadas genéticamente y su relación con la protección de las obtenciones vegetales.

Tema 17. Examen de homogeneidad en especies autógamas y de multiplicación vegetativa utilizando plantas fuera de tipo. Evaluación de la homogeneidad en las variedades alegamas y en las variedades sintéticas. Evaluación de la homogeneidad en las variedades híbridas.

Tema 18. Definición y observación de los caracteres utilizados en el examen de variedades. Selección de los caracteres, tipos de caracteres, caracteres combinados.

Tema 19. Directrices de la Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales (UPOV), para el examen de la distinción, homogeneidad y estabilidad (DHE) de las obtenciones vegetales.

Tema 20. Caracteres utilizados en el examen DHE: Selección de los caracteres, niveles de expresión, tipos de expresión y observación de dichos caracteres. Categorías funcionales de los caracteres utilizados en el examen DHE.

Tema 21. Descripciones: Objetivos.-Tipo de descriptores.-Codificación de los estados fenológicos de desarrollo.

Tema 22. Orientación actual de la mejora en las principales especies agrícolas.

Tema 23. Identificación de variedades en plantas agrícolas en España. Cuestionarios técnicos, formularios para el examen DHE.

Tema 24. Identificación de variedades de especies oleaginosas. Caracteres más utilizados, problemática y particularidades en la agricultura española. Colecciones de referencias.

Tema 25. Identificación de variedades de cereales de primavera. Caracteres más utilizados, problemática y particularidades en la agricultura española.

Tema 26. Identificación de variedades de plantas industriales. Caracteres más utilizados, problemática y particularidades en la agricultura española.

Tema 27. Identificación de variedades de leguminosas granos. Caracteres más utilizados, problemática y particularidades en la agricultura española.

Tema 28. Identificación de variedades híbridas. Caracteres más utilizados, Problemática y particularidades en la agricultura española.

Tema 29. Identificación de variedades de nuevas especies. Caracteres más utilizados, problemática y particularidades en la agricultura española.

Tema 30. Identificación de variedades genéticamente modificadas. Problemática y particularidades. Legislación nacional y de la Unión Europea. Utilización confinada. Liberación voluntaria. Comer-

cialización. Comisión Nacional de Bioseguridad. Plan de seguimiento.

Tema 31. Proceso informático de los datos de distinguibilidad, homogeneidad y estabilidad (DHE). Análisis de resultados. Informes.

Tema 32. Determinaciones relacionadas con la calidad del producto final, para sus distintos usos, para el Registro de Variedades Comerciales. Los análisis de laboratorio en el examen DHE (cultivos en cámara, sanidad, resistencias a plagas y enfermedades).

Tema 33. Importancia del estudio de la resistencia a enfermedades para la identificación de variedades en general y de las especies oleaginosas en particular.

Tema 34. Colecciones de referencias: Formación, almacenamiento, mantenimiento, controles, características, etc.

Tema 35. El sector de las semillas agrícolas en especies de gran cultivo en España. Principales Centros de investigación públicos y privados.

Tema 36. Ensayos de Valor Agronómico para el Registro de Variedades. Diseños. Tratamientos de los ensayos. Procesos de datos, etc.

Tema 37. Cooperación internacional en el examen DHE. Sistemas de bases de datos e información. Ensayos de cooperación y armonización con otros países.

Tema 38. Control y seguimiento de solicitudes. Denominaciones: examen, cambio y búsqueda nacional e internacional.

Tema 39. Organización de la información en los Centros de Ensayos. Trabajos previos al diseño de ensayos DHE. Bases de datos. Selección de testigos. Comunicaciones. Intercambio de información.

Tema 40. Finca experimental de ensayos: Superficie, características, tipo de terreno, instalaciones y maquinarias, siembra, desarrollo del cultivo, labores alternativas de cultivos, tratamientos con fitosanitarios, manejo de personal, etc.

Tema 41. Los marcadores moleculares en la mejora genética.

Tema 42. Los marcadores moleculares en la identificación varietal. Utilización de marcadores bioquímicos y moleculares en el Registro y Certificación de variedades en nuestro país.

Especialidad: Gestión de I+D+I agroalimentaria

Tema 1. La Ley de Fomento y Coordinación General de la investigación científica y técnica.

Tema 2. El Ministerio de Educación y Ciencia. Organización y funciones en materia de investigación científica y desarrollo tecnológico.

Tema 3. Los Organismos públicos de investigación. Naturaleza y funciones.

Tema 4. El INIA. Antecedentes y evolución histórica.

Tema 5. El INIA. Estructura y organización. Competencias.

Tema 6. El Centro de investigación en Sanidad Animal El Centro de investigación forestal. El Centro de Recursos fitogenéticos.

Tema 7. Ley General Presupuestaria. Principios. Gastos pluri-
anuales.

Tema 8. Convenios de colaboración. Normativa aplicable.

Tema 9. Encomiendas de gestión. Contratos de prestación de servicios de investigación.

Tema 10. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo. El VII Programa Marco.

Tema 11. Los proyectos de investigación agroalimentaria en la UE. Convocatorias. Seguimiento y control.

Tema 12. Los organismos internacionales de investigación agraria.

Tema 13. El Plan Nacional de I+D+I 2004-2007.

Tema 14. Gestión del Plan Nacional de I+D+I.

Tema 15. La investigación agraria en el Plan Nacional de I+D+I.

Tema 16. El Subprograma Nacional de Recursos y Tecnologías Agrarias en coordinación con las Comunidades Autónomas.

Tema 17. El Subprograma Nacional de Conservación de Recursos Genéticos de interés agroalimentario.

Tema 18. La Ley General de Subvenciones. Principios generales. Procedimientos de concesión. El INIA y las convocatorias de subvenciones que realiza.

Tema 19. Transferencia y difusión de los resultados de la investigación en los Organismos Públicos de Investigación.

Tema 20. Protección de los resultados de la investigación: Inventiones patentables.

Tema 21. El sistema público de I+D+I.

Tema 22. El Presupuesto General del Estado. Contenido. Elaboración. Fases de ejecución.

Tema 23. Las modificaciones presupuestarias.

Tema 24. El procedimiento general del gasto. Órganos competentes.

Tema 25. Procedimientos especiales de gasto: Los pagos a justificar y los anticipos de caja fija.

Tema 26. Procedimiento general del pago. Ordenación del pago. Pago material.

Tema 27. La creación de empresas de base tecnológica. Elementos fundamentales. Estrategias de desarrollo.

Tema 28. La gestión de proyectos de I+D+I agroalimentaria. Procedimientos y objetivos. Valoración.

Tema 29. Las fases del proyecto de investigación. Planificación, Seguimiento y Evaluación.

Tema 30. La captación de recursos externos para proyectos de I+D+I.

Tema 31. El Estatuto del personal investigador en formación.

Tema 32. Los programas de incorporación de investigadores y tecnólogos al sistema español de Ciencia y Tecnología. El Programa Ramón y Cajal. El Programa Juan de la Cierva. El Programa Torres Quevedo. El Programa INIA-Comunidades Autónomas.

Tema 33. Tramitación y seguimiento de acciones de I+D+I.

Tema 34. Gestión y tramitación de expedientes de contratación en los Organismos Públicos de Investigación.

Tema 35. El Plan Estratégico del INIA 2004-2007.

Tema 36. El INIA en la ejecución de la investigación agroalimentaria. La Subdirección General de Investigación y Tecnología.

Tema 37. El sistema de adquisición centralizada. Gestión y tramitación de expedientes de gasto en el INIA. Comisión Ministerial de Informática.

Tema 38. Gestión y control de la actividad financiera y de la contabilidad en los Organismos Públicos de Investigación.

Tema 39. El sistema de becas en el INIA.

Tema 40. El INIA como gestor de investigación.

Tema 41. Nuevas orientaciones en la investigación agroalimentaria. Macroproyectos y Redes de excelencia.

Tema 42. Los Centros Mixtos de investigación. Estructura, competencias y actividades de investigación.

Especialidad: Evaluación y difusión de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud

Tema 1. La Constitución española de 1978. Características. Valores superiores y principios constitucionales. Derechos fundamentales, libertades públicas y sus garantías.

Tema 2. 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.

Tema 3. La organización territorial del Estado. Las Comunidades Autónomas. Las Entidades Locales.

Tema 4. La Administración General del Estado: Organización y funcionamiento. La Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado.

Tema 5. La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. El procedimiento administrativo. Los derechos de los ciudadanos ante las Administraciones Públicas.

Tema 6. Los contratos de las Administraciones Públicas. Tipos de contratos.

Tema 7. La gestión de los recursos públicos (I). El régimen jurídico del personal de la Administración Pública.

Tema 8. La gestión de los recursos públicos (II). El Presupuesto General del Estado: contenido. Elaboración. Fases de ejecución.

Tema 9. Sindicación, participación y representación del personal al servicio de las Administraciones Públicas. La negociación colectiva. Acuerdos y pactos. Convenios colectivos. Conflictos colectivos. La huelga.

Tema 10. La prevención de riesgos laborales en las Administraciones Públicas.

Tema 11. La Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 12. El Sistema español de ciencia y tecnología. El Ministerio de Educación y Ciencia: organización y funciones. Los organismos públicos de investigación. Su regulación. Las Comunidades Autónomas. Las Universidades.

Tema 13. La Política Común de I+D+I de la Unión Europea. Las instituciones europeas de ciencia y tecnología. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo. La I+D+I del sector privado en la Unión Europea.

Tema 14. El Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Tema 15. La gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico: Convenios y contratos en el ámbito de la investiga-

ción científica y el desarrollo técnico. La gestión de proyectos de I+D+I.

Tema 16. La transferencia de tecnología. Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs). La gestión de patentes. La protección jurídica de los resultados de la investigación.

Tema 17. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación: Escalas Especiales del personal funcionario.

Tema 18. Régimen específico del personal laboral y sus modalidades de contratación. El Real Decreto 63/2006, de 27 de enero, por el que se aprueba el Estatuto del Personal Investigador en formación.

Tema 19. La configuración constitucional de la sanidad en España. El derecho a la protección de la salud. El aseguramiento sanitario. La Ley General de Sanidad. El Sistema Nacional de Salud.

Tema 20. Las competencias sanitarias del Estado. El Ministerio de Sanidad y Consumo. Los Organismos Autónomos.

Tema 21. La coordinación general sanitaria. El Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. La Ley de Cohesión y Calidad del Sistema Nacional de Salud.

Tema 22. Las políticas sanitarias en los tratados de la Unión Europea. Instituciones e Instrumentos de cooperación.

Tema 23. El Instituto de Salud «Carlos III» como Organismo Público de Investigación. Estructura, funciones y objetivos.

Tema 24. Estadística. La variabilidad en las ciencias biológicas. Conceptos de población y muestra. Tipos y métodos de muestreo.

Tema 25. Probabilidad. Distribución normal, binomial y de Poisson. Probabilidad condicional. Teorema de Bayes.

Tema 26. Estadística descriptiva. Variables continuas y discretas. Distribución de frecuencias. Representación gráfica. Medidas de centralización y de dispersión.

Tema 27. Estadística analítica. La inferencia estadística. Métodos de estimación. El contraste de hipótesis. La prueba de Chi-cuadrado. La correlación y regresión lineales.

Tema 28. Epidemiología. Las variables en epidemiología. Causalidad. Los errores en los estudios epidemiológicos. Identificación y control de sesgos.

Tema 29. Sistemas de información en Ciencias de la Salud. Datos, información y sistemas de información en biomedicina. Clasificaciones internacionales de enfermedades.

Tema 30. Documentación e Investigación. Catálogos y bases de datos. Sistemas de acceso y recuperación de la información.

Tema 31. Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias y su impacto en el desarrollo profesional en Salud Pública: la formación continuada.

Tema 32. La formación en salud pública. Áreas de conocimiento, competencias y habilidades. Los estudios de postgrado en salud pública.

Tema 33. El VI Programa Marco de la Unión Europea. Principales orientaciones e instrumentos.

Tema 34. El VII Programa Marco de la Unión Europea. Situación actual.

Tema 35. El régimen jurídico y los procedimientos administrativos de la financiación de proyectos del VI y VII Programas Marco de la Unión Europea.

Tema 36. El programa nacional de biomedicina en el Plan Nacional de I+D+I 2004-2007. El programa Ingenio 2010 y sus referencias a la investigación biomédica.

Tema 37. La investigación biomédica y su financiación. Las estructuras de investigación cooperativa: investigación cooperativa en salud (RETICS) y su evolución a centros de investigación en Red (CIBER).

Tema 38. La Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Tema 39. La gestión de concesión de subvenciones públicas. Principios. Fases.

Tema 40. La gestión de proyectos de investigación (I): Objetivos, antecedentes, metodología, memoria técnica y presupuesto.

Tema 41. La gestión de proyectos de investigación (II): Seguimiento, informes, resultados y difusión.

Tema 42. La legislación de protección de datos de carácter personal: la directiva 95/46/CE, la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD) y su normativa de desarrollo.

Especialidad: Laboratorio y técnicas biosanitarias

Tema 1. Morfología, estructura y función de la célula.

Tema 2. Microorganismos, infección y enfermedad infecciosa (I). Los aspectos de interés en Microbiología: Conceptos de etiología,

epidemiología, patogenia, acción patógena, diagnóstico microbiológico y profilaxis.

Tema 3. Microorganismos, infección y enfermedad infecciosa (II). Epidemiología y profilaxis de las enfermedades infecciosas. Cadena de infección: reservorio, mecanismos de transmisión, población susceptible. Epidemiogénesis: ciclos epidémicos, periodicidad. Esquema de la profilaxis antiinfecciosa.

Tema 4. Virología general (I): Concepto de virus y otros agentes subcelulares: virus, viroides, ácidos nucleicos satélites y priones. Tamaños, morfología, estructura y composición.

Tema 5. Virología general (II): Clasificación. Especificidad y tropismos. Cultivo. Patogenia, modelos de infección vírica. Inmunidad frente a los virus. Diagnóstico microbiológico general de las infecciones víricas.

Tema 6. Micología general. Caracteres generales de los hongos. Reproducción. Clasificación. Diagnóstico microbiológico general de las infecciones fúngicas.

Tema 7. Parasitología general. Caracteres generales de los parásitos. Reproducción. Clasificación. Diagnóstico microbiológico general de las infecciones parasitológicas.

Tema 8. Bacteriología general. Clasificación. Cultivo y Diagnóstico microbiológico general de las infecciones bacterianas.

Tema 9. Bases del diagnóstico microbiológico: Diagnóstico directo. Examen microscópico, cultivo, aislamiento e identificación. Técnicas de detección de metabolitos o componentes microbianos: métodos físicos y químicos inmunológicos y genéticos. Diagnóstico indirecto: utilidad e interpretación de las pruebas serológicas.

Tema 10. Sistema de la calidad en los laboratorios. Requisitos generales relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, UNE-EN-ISO/IEC 17025. Requisitos de gestión. Requisitos técnicos. Entidad Nacional de acreditación (ENAC), organización y funciones.

Tema 11. Gestión de muestras: Manejo y tratamiento de muestras en el laboratorio. Tipos de muestras. Recepción, identificación, almacenamiento, transporte, manipulación preparación y eliminación de muestras.

Tema 12. La experimentación animal, principios y ética. Legislación aplicable a la experimentación animal. Animales de experimentación. Modelos experimentales, Vías de administración. Métodos alternativos a la experimentación animal, clasificación características y aplicaciones.

Tema 13. Técnicas generales de mantenimiento y gestión de animalarios. Diseño, entorno, condiciones ambientales de estabulación.

Tema 14. Animales transgénicos y «knock-outs».

Tema 15. Fundamento de la física de las radiaciones. Radiactividad. Tipos de radiación y métodos de medida. Fuentes naturales y artificiales de radiación. Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes.

Tema 16. Principios de la protección radiológica. Organismos nacionales e internacionales. Legislación española y europea sobre protección radiológica.

Tema 17. Transporte de sustancias infecciosas. Reglamentación nacional e internacional.

Tema 18. Directrices en materia de Seguridad Biológica(I). Laboratorios básicos: niveles de bioseguridad 1 y 2. Código de prácticas. Equipos de seguridad. Diseño e instalaciones del laboratorio. Material de laboratorio. Vigilancia médica y sanitaria.

Tema 19. Directrices en materia de Seguridad Biológica(II). El laboratorio de contención, nivel de bioseguridad 3. El laboratorio de contención máxima, nivel de bioseguridad 4. Código de prácticas. Equipos de seguridad. Diseño e instalaciones del laboratorio. Material de laboratorio. Vigilancia médica y sanitaria.

Tema 20. Equipamiento de seguridad. Peligros o riesgos que se evitan y características de seguridad. Ropas y equipo de protección personal.

Tema 21. Cabinas de seguridad biológica. Cabinas de seguridad biológica de clase I, de clase II y de clase III. Uso de las cabinas de seguridad biológica en el laboratorio.

Tema 22. Características y requerimientos de los laboratorios de cultivos celulares.

Tema 23. Centrifugación preparativa y analítica. Tipos de centrifugas y rotores, y sus aplicaciones específicas.

Tema 24. Siembra, crecimiento y propagación de cepas de microorganismos. Preparación de medios de cultivos.

Tema 25. Microscopía óptica. Preparación de muestras. Tipos de objetivos. Microscopía electrónica. Fundamentos. Preparación de muestras. Aplicaciones. Microscopía confocal y de barrido. Fundamentos. Aplicaciones.

Tema 26. Aspectos básicos de la biología molecular del DNA.

Tema 27. Estructura del gen eucariótico.

Tema 28. Técnicas de extracción y análisis de ADN. Southern. Técnicas de extracción y análisis de ARN: Northern.

Tema 29. PCR y RT-PCR: descripción y aplicaciones en biología molecular.

Tema 30. Técnicas de detección de ácidos nucleicos en células y tejidos.

Tema 31. Técnicas de secuenciación de ácidos nucleicos. Clonaje de ácidos nucleicos, vectores, genotecas, cDNA y ADN genómico.

Tema 32. Tecnología del ADN recombinante. Aplicaciones.

Tema 33. Transcripción y traducción génica.

Tema 34. Nuevas técnicas en el análisis de la expresión génica: Genómica funcional.

Tema 35. Manipulación genética de células en cultivo. Terapia génica, concepto y aplicaciones.

Tema 36. Aplicaciones de la bioinformática y los biochips a la microbiología molecular. Tecnologías de micromatrices de material biológico o «microarrays». Procesado y análisis de datos.

Tema 37. Principios básicos de inmunología. Estructura de los anticuerpos. Ac monoclonales, policlonales y recombinantes.

Tema 38. Características fisicoquímicas y estructurales de las proteínas. Métodos de estudio. Caracterización de proteínas mediante el uso de anticuerpos: Inmunoprecipitación, «western blot».

Tema 39. Técnicas de análisis de proteínas. Métodos cromatográficos y electroforéticos para su purificación. Espectrometría de masas.

Tema 40. Técnicas básicas en proteómica.

Tema 41. Técnicas estadísticas básicas: Análisis de la varianza. Fundamentos básicos. El contraste de la igualdad de medias.

Tema 42. Herramientas informáticas más utilizadas en laboratorios: Programas estadísticos. Bases de datos, hojas electrónicas, etc.

ANEXO III

Tribunales calificadoros

TRIBUNAL N.º 1

Especialidad: Gestión de museos, exposiciones y difusión científica en materia energética y medioambiental

Tribunal titular:

Presidente: Don Ángel Goya Castroverde (Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado).

Secretario: Don Ángel Puebla Fernández (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Guillermo Escribano Martínez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Margarita Gómez de Bonilla González (Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado).

Doña Cristina Bauluz Del Rio (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Rosa de Vidania Muñoz (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Secretario: Don José María Álvarez Pérez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña María José Blanco Santos (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Doña María del Amor Suárez Muñoz (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Luis Alberto Fernández Regalado (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

TRIBUNAL N.º 2

Especialidad: Transferencia del conocimiento en materia de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnologías asociadas

Tribunal titular:

Presidente: Don Ángel Goya Castroverde (Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado).

Secretario: Don Ángel Puebla Fernández (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Guillermo Escribano Martínez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Cristina Bauluz del Río (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Doña Rosa M. Vidania Muñoz (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M. Cristina de Prada Junquera (Cuerpo Superior de Intervenc. y Contabilidad de la Administración de la S.S.).

Secretario: Don José María Álvarez Pérez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña María del Amor Suárez Muñoz (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Vicente Manuel González Camacho (Escala Superior de Técnicos de Tráfico).

Don Luís Alberto Fernández Regalado (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

TRIBUNAL N.º 3

Especialidad: La operatividad en las instalaciones nucleares

Tribunal titular:

Presidenta: Doña M. Cristina de Prada Junquera (Cuerpo Superior de Intervención y Contabilidad de la Administración de la S.S.).

Secretario: Don José María Álvarez Pérez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña María del Amor Suárez Muñoz (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Vicente Manuel González Camacho (Escala Superior de Técnicos de Tráfico).

Don Luís Alberto Fernández Regalado (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Ángel Goya Castroverde (Cuerpo Superior Administradores Civiles del Estado).

Secretario: Don Ángel Puebla Fernández (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Guillermo Escribano Martínez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Cristina Bauluz Del Río (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Doña Rosa Vidania Muñoz (Escala Investigadores Titulares OPIS).

TRIBUNAL N.º 4

Gestión de seguridad y PIMIC

Tribunal titular:

Presidente: Don José Luís Díaz Díaz (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Secretaria: Doña Caridad Roldán Genicio (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Vocales:

Don Ángel González de la Huebra Gordo (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Doña Alicia Álvarez García (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Doña M. Elena Sentchordi Izquierdo (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Tribunal suplente:

Presidente: Don José López Jiménez (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Secretario: Don Alfonso Martínez Ortega (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don José Enrique Díez Moreno (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Doña M. Alicia Sostoa Gordo-Pacheco (Escala Titulados Superiores OAAA del MICYT).

Doña Nuria Gemma Navarro Ortega (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

TRIBUNAL N.º 5

Especialidad: Análisis cualitativos y cuantitativos de datos en el ámbito de I+D+I

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Concepción Gorostiza Murcia (Cuerpo Superior Sistemas y Tecnologías Información Administración del Estado).

Secretario: Don Miguel Ángel López-Cerón Cerón (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Carlos González Giralda (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Almudena Bailador Ferreras (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Don José Antonio Fábregas Reyes (Cuerpo Superior Sistemas y Tecnologías Información Administración del Estado).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Jesús Casado Barrio (Cuerpo Superior Sistemas y Tecnologías Información Administración del Estado).

Secretario: Don Jaime Ampudia Matellán (Cuerpo Profesores Enseñanza Secundaria).

Vocales:

Don Fernando Blanco Marcilla (Cuerpo Superior Sistemas y Tecnologías Información Administración del Estado).

Don Antonio Mollinedo de las Heras (Cuerpo Superior Sistemas y Tecnologías Información Administración del Estado).

Don Agustín Aramendia Chasco (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

TRIBUNAL N.º 6

Especialidad: Química analítica

Tribunal titular:

Presidente: Don Alberto José Quejido Cabezas (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Secretaria: Doña Rosa María Pérez Pastor (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Vocales:

Doña Marta Fernández Díaz (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Doña Dolores M.ª Sánchez Ledesma (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Miguel Sánchez Sánchez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M.ª Isabel Rucandio Sáez (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Secretaria: Doña Susana García Alonso (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Vocales:

Doña Pilar Galán Valera (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Javier Quiñones Díez (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Don José Luís Gascón Murillo (Escala Investigadores Titulares OPIS).

TRIBUNAL N.º 7

Especialidad: Protección radiológica y dosimetría de radiaciones

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Beatriz Albella Rodríguez (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Secretario: Don Guillermo Escribano Martínez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña M. Antonia López Ponte (Escala Investigadores Titulares OPIS).

Don José María Álvarez Pérez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don José Juan Romero Díez (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M. Cristina de Prada Junquera (Cuerpo Superior de Intervención y Contabilidad de la Admón. de la S.S.).

Secretario: Don Ángel Puebla Fernández (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don José Carlos Sáez Vergara (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña María Del Amor Suárez Muñoz (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Teresa Navarro Bravo (Escala Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

TRIBUNAL N.º 8

Especialidad: Acuicultura marina

Tribunal titular:

Presidenta: Doña M.^a Olvido Chereguini Fernández-Maqueira (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Marta Arizcun Arizcun (Técnico Superior Especialista OPIS).

Vocales:

Don Salvador Jerez Herrera (Técnico Facultativo Superior de OO.AA. del MAPA).

Doña Mercedes Olmedo Herrero (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Don Aurelio Ortega García (Profesor de Enseñanza Secundaria).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Emilia Abellán Martínez (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Ignacio Arnal Atarés (Técnico Facultativo Superior de OO.AA. del MAPA).

Vocales:

Doña Rosa María Cal Rodríguez (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Doña Juana Cano Pérez (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Don Raúl Laiz Carrión (Técnico Superior Especialista OPIS).

TRIBUNAL N.º 9

Especialidad: Geología del subsuelo y almacenamiento geológico de CO2

Tribunal titular:

Presidente: Don Miguel Ángel Zapatero Rodríguez (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Inmaculada Gil Peña (Escala de Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

Vocales:

Don Nemesio Heredia Carballo (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Doña Margarita Díaz Molina (Profesora Titular Universidad Complutense de Madrid).

Don Alfonso Muñoz Martín (Profesor Titular Universidad Complutense de Madrid).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Luis Roberto Rodríguez Fernández (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Félix Manuel Rubio Sánchez-Aguililla (Escala de Titulados Superiores OO.AA. MICYT).

Vocales:

Doña María Eugenia Arribas Mocoroa (Profesora Titular Universidad Complutense de Madrid).

Don Roberto Martínez Orio (Escala de Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

Doña Rocío Campos Egea (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

TRIBUNAL N.º 10

Especialidad: Sistemas de información geocientífica

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Trinidad de Torres Pérez Hidalgo (Catedrática Universidad Politécnica de Madrid).

Secretaria: Doña Juana López Bravo (Escala de Titulados Superiores OO.AA. MICYT).

Vocales:

Don Alfredo Iglesias López (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Doña Teresa Orozco Cuenca (Escala de Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

Don Alejandro Bel-lan Ballester (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Javier Navas Madrazo (Escala de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Amalia de Mera Merino (Escala de Titulados Superiores OO.AA. MICYT).

Vocales:

Don Juan Llamas Borrajo (Profesor Titular Universidad Politécnica de Madrid).

Don José Ramón Hernández Manchado (Escala de Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

Doña Margarita Gutiérrez Gárate (Escala de Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

TRIBUNAL N.º 11

Especialidad: Biotecnología agraria

Tribunal titular:

Presidente: Don Angel Ezquerro Martínez (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Juan Carlos del Pozo Benito (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Ana Isabel Marina Ramírez (E. Titulados Superiores Especializados CSIC).

Don Jesús Vicente Carbajosa (C. Profesores Titulares Universidad).

Doña Montaña Mena Marugán. (C. Profesores Titulares Universidad).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Fernando Alonso Moreno (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Jose Antonio Jarillo Quiroga (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Ángela Moreno López (E. Científicos Titulares CSIC).

Doña Carolina Escobar Lucas (C. Profesora Titular Universidad).

Don Carlos Alonso Blanco (E. Científicos Titulares CSIC).

TRIBUNAL N.º 12

Especialidad: Técnicas de genética molecular de aplicación en mejora animal

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Cristina Ovilo Martín (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Juan José Jurado García (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Ana Arana Navarro (C. Profesores Titulares Universidad).
Don Juan Manuel Afonso López (C. Profesores Titulares Universidad.).

Don Jordi Jordana Vidal (C. Profesores Titulares Universidad.).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña María Jesús Carabaño Luengo (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Clara Díaz Martín (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Don Joan Estany Ulla (C. Catedráticos Universidad).
Doña Victoria Arruga Laviña (C. Profesores Titulares Universidad.).

Don Marcel Amills (C. Profesores Titulares Universidad.).

TRIBUNAL N.º 13

Especialidad: Biocontención y bioseguridad

Tribunal titular:

Presidenta: Doña María Luisa Arias Neira (E. de Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Belén Borrego Rivero (E. de Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Javier Salguero Bodes (E. de Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Don Javier Domínguez Juncal (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Don Gustavo del Real Soldevilla (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Juan María Torres Trillo (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Ana de la Torre Reoyo (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Don Alejandro Brun Torres (E. Investigadores Titulares de OPIS).
Don Fernando Alonso Moreno (E. Investigadores Titulares de OPIS).
Doña María Jesús Muñoz Reoyo (E. Investigadores Titulares de OPIS).

TRIBUNAL N.º 14

Especialidad: Selvicultura y gestión sostenible

Tribunal titular:

Presidente: Don Ricardo Alia Miranda (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Isabel Cañellas Rey de Viñas (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Miren del Río Gaztelorrutia (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Don Alfredo Bravo Fernández (C. Profesores Titulares Universidad).

Don Rafael Serrada Hierro (C. Catedrático de Universidad).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M.ª Teresa Cervera Goy (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Marta Pardos Mínguez (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Don Ismael Aranda García (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Don Alberto Madrigal Collazo (C. Profesor Titular Universidad).
Doña Inés González Doncel (C. Catedráticos Universidad).

TRIBUNAL N.º 15

Especialidad: Celulosa y papel

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Carlos Villar Gutiérrez (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña M.ª Concepción García Vallejo (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Teresa Vidal Lluçia (C. Catedráticos Universidad).

Don Luís Jiménez Alcaide (C. Catedráticos Universidad).

Don Francisco Rodríguez Somolinos (C. Catedráticos Universidad).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Juan Ignacio Fernández-Golfín (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Nuria Alba Monfort (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Vocales:

Doña Cristina Molleda Clara (C. Catedráticos Universidad).

Don Joseph Colom Pastor (C. Catedráticos Universidad).

Doña Estrella Cadahía Fernández (E. Investigadores Titulares de OPIS).

TRIBUNAL N.º 16

Especialidad: Conservación de recursos fitogenéticos

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Celia de la Cuadra González-Meneses (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Edurne Aguiriano Labandibar (E. Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Don Evaristo Díaz Espinar (E. Técnicos Facultativos Superiores OO.AA.).

Don Álvaro Ramos Monreal (E. Técnicos Facultativos Superiores OO.AA.).

Doña Almudena Lázaro Lázaro (E. Investigadores IMIDRA Comunidad de Madrid).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Luis Ayerbe Mateo-Sagasta (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Fernando Latorre García (E. Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña Lucía de la Rosa Fernández (E. Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Doña Ángeles Bernardo López (C. Profesores Titulares Universidad).

Don Juan M. González Triguero (C. Profesores Titulares Universidad).

TRIBUNAL N.º 17

Especialidad: Evaluación de variedades vegetales

Tribunal titular:

Presidente: Don Cecilio Prieto Martín (E. Tec. Facultativos Superiores OO.AA.).

Secretario: Don Daniel Palmero Llamas (E. Tec. Superiores Especialistas de OPIS).

Vocales:

Don Luis Salaíces Sánchez (E. Tec. Facultativos Superiores OO.AA.).

Doña Gloria Angulo Asensio (E. Tec. Facultativos Superiores OO.AA.).

Doña Luz M.^a Paz Vivas (E. Tec. Superiores Especialistas de OPIS.).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M.^a Luisa García Bolaños (E. Tec. Facultativos Superiores OO.AA.).

Secretaria: Doña Susana Parra Solís (C. Ingenieros Agrónomos).

Vocales:

Doña Celia de la Cuadra González-Meneses (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Don Jose Ignacio Ortega Molina (E. Tec. Facultativos Superiores OO.AA.).

Don Pedro Chomé Fuster (C. Ingenieros Agrónomos).

TRIBUNAL N.º 18

Especialidad: Gestión de I+D+I agroalimentaria

Tribunal titular:

Presidente: Don Jesús Fresno Pérez (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretario: Don Miguel Ángel Marcotegui Jaso (E. Técnicos Facultativos Superiores OAAA. MAPA).

Vocales:

Doña M.^a José Delgado de Miguel (E. Técnicos Especialistas del INIA).

Doña Concepción Oti Moreno (E. Técnicos Facultativos Superiores OAAA. MAPA).

Doña Carmen Rodríguez Almestre (E. Técnicos Superiores Especialistas de OPIS).

Tribunal suplente:

Presidente: Don Ricardo Alía Miranda (E. Investigadores Titulares de OPIS).

Secretaria: Doña Ángeles Navarrete Varela (E. Técnicos Superiores Especialistas OPIS).

Vocales:

Doña Manuela Bocos Muñoz (E. Técnicos Facultativos Superiores OAAA. MAPA).

Don Jaime Rodríguez Bustos (E. Técnicos Facultativos Superiores OAAA. MAPA).

Doña Carmen de Blas Beorlegui (E. Investigadores Titulares de OPIS).

TRIBUNAL N.º 19

Especialidades: Evaluación y difusión de la investigación en biomedicina y ciencias de la salud y Laboratorio y técnicas biosanitarias

Tribunal titular:

Presidente: Don Tomás Fraile Santos (C. Superior de Administradores Civiles del Estado).

Secretario: Don Roberto Bieger Vera (Personal Estatutario de la SS. Grupo A).

Vocales:

Doña Elena Primo Peña (E. Técnica Gestión OO.AA., Esp.San.y C.).

Doña Rosa Cepeda Casares (E. Técnicos de Gestión de OO.AA., Espec. Sanidad y Consumo).

Don José Romero Vivas. (Personal Estatutario de la SS. Grupo A).

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Inmaculada Pastor Moreno (C.Superior de Técnicos de la Administración de la Seguridad Social).

Secretaria: Doña Isabel Lombardero Lasarte (C. Superior de Administradores Civiles del Estado).

Vocales:

Don Agustín Benito Llanes (E. Investigadores Titulares de los OPIS).

Doña M.^a Mercedes Dulanto Fernández de Bobadilla. (E.Médicos Inspectores C.Inspección Sanitaria de la Admón. de la S.S.).

Don Juan Fernando Martínez Navarro. (C. Médicos de la Sanidad Nacional).

ANEXO IV

Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Este 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 Técnicos Superiores Especialistas de los Organismos Públicos de Investigación».

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad a la que se concurre.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará «PI» (promoción interna).

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», en el apartado «Exigidos en la convocatoria», se hará constar la titulación o requisito que se cumple para poder participar en esta pruebas selectivas, de acuerdo con lo establecido en la base número 5.

En el recuadro 25, apartado A, se consignará el Ministerio y Organismo de destino del aspirante. En el apartado B, los aspirantes que soliciten la exención de las realización de las pruebas correspondientes a la fase de oposición, conforme a lo previsto en la presente convocatoria, deberán indicar expresamente «solicito exención pruebas de la fase de oposición».

El importe de la tasa por derechos de examen será de 13,54 €.

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 0182-2370-49-0200203962 (código Iban: ES06, código Bic: BBVAESMMXXX) del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Administraciones Públicas. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

Estarán exentas del pago de esta tasa las personas con grado de minusvalía igual o superior al 33 por 100, y los demandantes de empleo debiendo aportar la documentación prevista en los puntos 8, 9 y 10 del apartado Octavo de la Orden APU/423/2005, de 22 de febrero, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para ingreso o acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

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

En ningún caso la presentación y pago en las oficinas a que se hace referencia supondrá la sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud.

ANEXO V

Certificado de requisitos y méritos para el personal funcionario

PRUEBAS SELECTIVAS
 Convocadas por OrdenBOE.....
 D./D.^a.....
 Cargo.....
 Centro directivo o unidad administrativa
 CERTIFICO: Que D../D.^a

PRIMER APELLIDO		SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE
D.N.I.	N.º R.P.	CÓDIGO CUERPO	SITUACIÓN ADMINISTRATIVA (1) (en la fecha de publicación de la Convocatoria)

Con destino, a la fecha de publicación de la convocatoria en (indíquese el Centro Directivo):

Administración General del Estado
 Otros Órganos o Administraciones Públicas.....
 está incluido/a en el ámbito de aplicación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, y tiene acreditados los siguientes requisitos y méritos:

MÉRITOS REFERIDOS A LA FECHA DE PUBLICACIÓN DE LA CONVOCATORIA:

I N.º total de años de servicio completos prestados o reconocidos al amparo de la Ley 70/78, en el Cuerpo o Escala de procedencia (punto 2.1 del Anexo I).

AÑOS

II N.º total de años de trabajo desarrollados en los Organismos Públicos de Investigación adscritos al Ministerio de Educación y Ciencia o de Sanidad y Consumo (punto 2.2 del Anexo I).

AÑOS

III Grado personal consolidado y formalizado (punto 2.3 del Anexo I).

GRADO

REQUISITOS REFERIDOS A LA FECHA DE FINALIZACIÓN DEL PLAZO DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES:

N.º de años de servicio completos prestados en Cuerpos o Escalas del grupo A2 incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto (Base 6.2 de la convocatoria)

AÑOS

Y para que conste expido la presente en
 (localidad, fecha, firma y sello)

(1) Especificuese la letra que corresponda:

- | | |
|---|--|
| a) Servicio activo. | g) Excedencia voluntaria por servicios en el sector público. |
| b) Servicios especiales. | h) Excedencia voluntaria por interés particular. |
| c) Servicio en Comunidades Autónomas. | i) Excedencia voluntaria por agrupación familiar. |
| d) Expectativa de destino. | j) Excedencia voluntaria incentivada. |
| e) Excedencia forzosa. | k) Suspensión de funciones. |
| f) Excedencia para el cuidado de hijos. | |

SUBDIRECCION GENERAL DE.....
 MINISTERIO DE