

11055 ORDEN DEF/2006/2005, de 15 de junio, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas».

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 121/2005, de 4 de febrero (B.O.E. del día 8), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2005, 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 Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas».

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

Bases comunes

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

Bases específicas

1. Descripción de las plazas

Se convoca proceso selectivo para cubrir 10 plazas de la Escala de Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», Código 5301, por el sistema general de acceso libre.

Del total de estas plazas, 3 se reservan para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 999/2002, de 27 de septiembre, (B.O.E. de 9 de octubre), modificado por el Real Decreto 999/2003, de 25 de julio, (B.O.E. de 8 de agosto), sobre la valoración como mérito del tiempo de servicios prestados en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, militar profesional de tropa y marinería o reservista voluntario y la reserva de plazas para militares profesionales en el acceso a la Administración del Estado.

Las plazas sin cubrir del cupo de reserva a militares profesionales, se acumularán al cupo de plazas de acceso general.

Asimismo, del total de estas plazas se reserva 1 para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de minusvalía igual o superior al 33 %.

La plaza no cubierta en el cupo de reserva para personas con discapacidad no se acumulará a las de acceso general.

El conjunto de plazas ofertado se distribuye por áreas de especialización y localización geográfica en la forma en que se relaciona a continuación:

Área de especialización	Total plazas	Plazas acceso general	Plazas reserva militar	Plazas reserva minusvalía	Localización plazas
Ingeniería Aeroespacial.	3	1	2		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	2	1	1		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Transferencia de Tecnología en el Sector Aeroespacial.	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Especialista en Ensayos no Destructivos.	1			1	Torrejón de Ardoz (Madrid)
Compatibilidad Electromagnética.	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Turborreactores.	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Ingeniería Ensayos en Vuelo.	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Total plazas	10	6	3	1	

A los efectos de participación en los procesos selectivos correspondientes a las plazas reservadas a militares profesionales, se entenderá que los servicios prestados en las especialidades que a continuación se relacionan, guardan relación con las funciones a desempeñar en los puestos a los que se opta (Real Decreto 207/2003, de 21 de febrero, B.O.E. de 5 de marzo).

Especialidad	Relación de especialidades que guardan relación con las funciones a desempeñar en los puestos a los que se opta. (R. D. 207/2003, de 21 de febrero)
Ingeniería Aeroespacial.	Ejército de Tierra: Ninguno. Armada: Ninguno. Ejército del Aire: Ingenieros y Técnicas Aeroespaciales (Cuerpo de Ingenieros).
Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	Ejército de Tierra: Transmisiones (Cuerpo General de las Armas). Telecomunicaciones y Electrónica (Cuerpo de Ingenieros Politécnicos). Administración, Técnicas de Apoyo (Cuerpo de Especialistas). Armada: Ingeniero (Cuerpo de Ingenieros). Operaciones, Administración (Cuerpo de Especialistas). General (Cuerpo General). Ejército del Aire: Ingeniero, Telecomunicaciones y Electrónica (Cuerpo de Ingenieros). Técnicas de Apoyo, Gestión de Recursos (Cuerpo de Especialistas).

2. Proceso selectivo

El proceso selectivo constará de una fase de oposición y otra de concurso, con las pruebas, puntuaciones y méritos que se especifican en el Anexo I.

Incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado la fase de oposición y de concurso serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

3. Programa

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

4. Titulación

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Ingeniero, Licenciado, Arquitecto o equivalente.

En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

5. Requisitos específicos para el cupo de reserva para Personal Militar

El personal que participe en este proceso selectivo optando a alguna de las plazas del cupo de reserva a militares profesionales deberá haber cumplido, como mínimo, tres años de servicio en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, militar profesional de tropa y marinería o reservista voluntario, debiendo acreditar que durante ese periodo los servicios prestados, aptitudes o titulaciones adquiridas como militar guardan relación con las funciones correspondientes a la plaza a la que se opta. A tales efectos, por el Órgano responsable de personal de cada Ejército (Dirección de Gestión de Personal de la Armada, Subdirección de Gestión de Personal del Ejército del Aire y Dirección de Gestión de Personal del Ejército de Tierra) se expedirá certificación a los interesados relativa al cumplimiento de este requisito, conforme al Anexo V de esta convocatoria. En la expedición del mencionado certificado, que se deberá adjuntar a la solicitud, se tendrá en cuenta lo dispuesto en la base específica 1, reflejándose en el apartado A) del anexo la especialidad, o en su

caso, especialidades militares profesionales en las que se han prestado dichos servicios.

6. Solicitudes

6.1 Quienes deseen participar en este proceso selectivo deberán cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de derechos de examen (modelo 790) que se facilitará gratuitamente en el Ministerio de Defensa, en el Centro de Información Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, en las representaciones diplomáticas y consulares de España en el extranjero y en la página de Internet www.map.es/servicios_al_ciudadano/empleo_publico/procesos_selectivos.

6.2 La presentación de solicitudes se realizará en el Registro General del Ministerio de Defensa o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de veinte días naturales contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirán al Subsecretario del Ministerio de Defensa. La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

6.3 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del Anexo IV, y se acompañará de un Currículum Vitae del aspirante con los trabajos y documentos acreditativos del contenido del mismo.

6.4 Ningún aspirante podrá concurrir a más de un área de especialización de las señaladas en la base específica 1 de esta convocatoria.

7. Tribunal

7.1 El Tribunal calificador de este proceso selectivo es el que figura como Anexo III a esta convocatoria.

7.2 El Tribunal, de acuerdo con el art. 14 de la Constitución Española, velará por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

7.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», carretera de Torrejón a Ajalvir, Km 4, 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid), teléfono 91 5201311 ó 5201243, dirección de correo electrónico marinent@inta.es.

8. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra F, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría General para la Administración Pública de 10 de enero de 2005 (B.O.E. de 17 de enero).

9. Certificado de servicios para la fase de concurso y publicación de valoración de méritos

9.1 Finalizada la fase de oposición, los aspirantes que la hubieran superado dispondrán de un plazo de veinte días naturales, salvo los aspirantes por el cupo de reserva para personal militar que ya lo hayan realizado anteriormente, para presentar en el Registro General del Ministerio de Defensa (Paseo de la Castellana, 109), o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, una certificación expedida por los servicios de personal de los Centros u Organismos donde presten o, en su caso, hayan prestado sus servicios, según modelo que figura como Anexo V. Igualmente aportarán la documentación oportuna para la valoración de los méritos académicos. La no presentación de la certificación y la documentación citada, en el plazo señalado, supondrá la no valoración al aspirante de la fase de concurso.

9.2 El Tribunal calificador publicará en el lugar o lugares de celebración de la fase de oposición y en la sede del Tribunal, la relación que contenga la valoración provisional de méritos de la fase de concurso, con indicación de la puntuación obtenida en cada mérito y la total. Los aspirantes dispondrán de un plazo de diez días hábiles a partir del siguiente al de la publicación de dicha relación, para efectuar las alegaciones pertinentes. Finalizado dicho plazo el Tribunal publicará la relación con la valoración definitiva de la fase de concurso.

10. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto, el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante el Director General de Personal del Ministerio de Defensa, en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante el órgano jurisdiccional competente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, significándose, que en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Madrid, 15 de junio de 2005.—El Ministro, P. D. (Orden DEF/1612/2004 de 1 de junio, B.O.E. 133, de 02.06.04), el Director General de Personal, Vicente Salvador Centelles.

Sres. Subsecretario del Ministerio de Defensa y Presidente del Tribunal Calificador.

ANEXO I

Descripción del proceso selectivo

1. Fase de oposición: Estará formada por los siguientes ejercicios:

Primer ejercicio: Consistirá en la exposición oral en idioma castellano ante el Tribunal de un tema de las materias comunes y tres de las materias específicas del área de especialización elegida por el aspirante, del programa que figura en el Anexo II de esta convocatoria.

El aspirante, en presencia del Tribunal, extraerá al azar cinco temas de los que dos corresponderán a las materias comunes y tres a las específicas del área de especialización elegida. De entre los temas extraídos, el aspirante expondrá a su elección un tema correspondiente a las materias comunes y dos a las materias específicas. Con carácter previo a la exposición el aspirante dispondrá de quince minutos para hacer un guión que podrá ser utilizado en la exposición. Durante este tiempo previo y durante la exposición de los temas, los opositores no podrán consultar textos ni documentación alguna.

El tiempo máximo para la exposición de este ejercicio ante el Tribunal, será de una hora, debiéndose dedicar un mínimo de quince minutos a cada tema expuesto.

La calificación vendrá determinada por la claridad de la exposición de ideas, así como por la concreción y precisión en el contenido de los temas expuestos.

Se otorgará una calificación de hasta diez puntos por el tema de las materias comunes, y de hasta quince puntos por cada uno de los temas de las materias específicas correspondientes al área de especialización elegida por el aspirante, lo que supone una calificación máxima de cuarenta puntos, siendo necesario obtener un mínimo de veinte puntos para superar el ejercicio.

Segundo ejercicio: Consistirá en la exposición oral y pública por el aspirante, en el tiempo máximo de una hora, de los méritos alegados y de las actividades desarrolladas descritas en el Currículum, relacionadas con el área de especialización al que se opta.

Seguidamente el Tribunal debatirá con el aspirante durante un tiempo máximo de 30 minutos, sobre el contenido de la exposición oral, pudiendo formular todas las preguntas que estime convenientes, fundamentalmente aquellas que se relacionan con los trabajos más relevantes en que haya intervenido el aspirante.

La calificación máxima de este ejercicio será de veinte puntos, siendo necesario obtener un mínimo de quince puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Tercer ejercicio: Idioma inglés. Este ejercicio, que no tendrá carácter eliminatorio, constará de dos partes:

Parte escrita: Consistirá en la realización de dos traducciones, sin diccionario, una de ellas directa y la otra inversa, sobre dos textos redactados en lengua inglesa y española, respectivamente, propuestos por el Tribunal, que versarán sobre las materias contenidas en el

Anexo II. La duración máxima de esta parte del ejercicio será de una hora.

Parte oral: Consistirá en mantener una conversación en idioma inglés con el Tribunal durante un tiempo máximo de diez minutos.

El Tribunal podrá estar asistido por especialistas en idioma inglés, con preferencia de profesores de la Escuela Oficial de Idiomas.

Se otorgará una calificación máxima de diez puntos.

En cada ejercicio, cada miembro del Tribunal, incluido el secretario, calificará por separado a cada aspirante, pudiéndole adjudicar de cero al máximo de puntos que para cada ejercicio se señala en los párrafos precedentes del presente apartado. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación del ejercicio. Para calcular este valor medio se excluirá del cómputo de puntuaciones del aspirante en el ejercicio, la más alta y la más baja, sin que en ningún caso pueda ser excluida más de una máxima y una mínima.

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

2. Fase de concurso: Se valorarán, hasta un máximo de 5 puntos, los siguientes méritos:

Méritos profesionales:

Por servicios efectivos prestados en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, militar profesional de tropa y marinería o reservista voluntario, siempre que los servicios prestados, aptitudes o titulaciones adquiridas como militar durante los años de servicio, guarden relación con las funciones de la plaza a la que se aspira, se valorarán hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, a razón de 0,22 puntos por cada año completo de servicios, hasta un máximo de 2 puntos.

Por haber desarrollado o estar desarrollando tareas o actividades similares al contenido del programa correspondiente a cada especialidad en cualquier otro ámbito, se valorará, hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, hasta un máximo de 2,5 puntos, a razón de 0,28 puntos por año completo.

Méritos Académicos:

Por estar en posesión de una titulación académica superior a la exigida, directamente relacionada, a juicio del Tribunal Calificador, con la plaza a la que se opta, se otorgarán 2,5 puntos.

3. Curso selectivo: Consistirá en una parte teórica en alternancia con prácticas reales, cuya duración máxima será de tres meses.

La parte teórica tendrá una duración máxima de un mes.

La parte práctica tendrá una duración máxima de dos meses, y consistirá en la realización de prácticas reales en puestos de trabajo del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, mediante la rotación de los funcionarios en prácticas por distintas unidades del mencionado centro directivo. Durante esta parte del curso selectivo, los funcionarios en prácticas tendrán asignados tutores académicos.

En el plazo de diez días desde la finalización de las prácticas reales, los funcionarios en prácticas deberán entregar a la Comisión de Valoración un informe de las actividades desarrolladas, con los comentarios o sugerencias que crean oportuno formular.

La asistencia al curso selectivo, en alternancia con prácticas reales, es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subdirección General correspondiente del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

La Comisión de Valoración será nombrada por el Director General de Personal del Ministerio de Defensa, y estará integrada por cinco funcionarios de las Subdirecciones Generales de Investigación y Programas, y de Experimentación y Certificación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», con nivel mínimo de Jefe de Área.

La calificación máxima total del curso selectivo será de cien puntos, siendo necesario obtener cincuenta puntos para superar el mismo. Los cien puntos proceden de valorar con un máximo de cincuenta puntos cada una de las dos partes del curso selectivo, por lo que estará suspenso aquel aspirante que no alcance al menos veinticinco puntos en cada una de las dos partes citadas.

Finalizado el curso selectivo, la Comisión de Valoración propondrá a la Subdirección General correspondiente la calificación del mismo, quienes elevarán a la Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa relación con la calificación obtenida por los funcionarios en prácticas.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de concurso, en la de oposición y en el curso selectivo, y se publicará por Resolución del Director General de Personal del Departamento.

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

1. La mayor puntuación obtenida en la fase de oposición.
2. La mayor puntuación obtenida en el primer ejercicio de la fase de oposición.
3. La mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio de la fase de oposición.
4. La mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio de la fase de oposición.
5. La mayor puntuación alcanzada en méritos profesionales.
6. La mayor puntuación alcanzada en méritos académicos.

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

ANEXO II

Programa

Temas comunes: Organización y funcionamiento de la Administración General del Estado.

Tema 1. La Constitución española de 1978. Derechos fundamentales y libertades públicas.

Tema 2. La Administración General del Estado. Órganos superiores de la Administración General del Estado. Órganos territoriales de la Administración General del Estado.

Tema 3. El ordenamiento jurídico administrativo (I). La Ley. Sus clases. Los tratados internacionales. Disposiciones del ejecutivo con fuerza de ley. Los Estatutos de Autonomía.

Tema 4. El ordenamiento jurídico administrativo (II). El Reglamento: concepto y clases. Naturaleza. Fundamento de la potestad reglamentaria. Límites.

Tema 5. La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Tema 6. Régimen jurídico de los funcionarios públicos. Derechos y deberes de los funcionarios públicos. Régimen de incompatibilidades.

Tema 7. Los derechos de los ciudadanos en la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Reclamaciones previas al ejercicio de acciones en vía judicial. Recursos administrativos. La jurisdicción contencioso-administrativa. Naturaleza. Cuestiones a las que se extiende. Cuestiones excluidas. El recurso contencioso-administrativo.

Tema 8. Igualdad de género. Medidas para favorecer la igualdad entre hombres y mujeres. Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.

Tema 9. La Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 10. La Política Común de I+D de la Unión Europea. Las instituciones europeas de ciencia y tecnología.

Tema 11. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Tema 12. Los Organismos Públicos de Investigación. Misiones y estructura. El INTA: Disposiciones reguladoras. Misiones, estructura, organización y funcionamiento.

Tema 13. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación (I): El personal funcionario.

Tema 14. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación (II): El personal laboral. Modalidades de contratación.

Tema 15. La gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. La gestión de proyectos de I+D+I.

Área de Especialización: Ingeniería Aeroespacial.

Tema 16. Aerodinámica General. Regímenes Subsónico, Supersónico, Transónico.

Tema 17. Aerodinámica General. Alas Rotatorias.

Tema 18. Aerodinámica General. Aeronaves de Colchón de Aire.

Tema 19. Aerodinámica General. Ensayos Aerodinámicos.

Tema 20. Mecánica de Vuelo. Actuaciones.

Tema 21. Mecánica de Vuelo. Maniobras estabilizadas.

Tema 22. Mecánica de Vuelo. Estabilidad y Mando.

- Tema 23. Condiciones de carga. Cargas de Vuelo, en Tierra, Especiales.
- Tema 24. Motores Aeronáuticos. Ciclos Otto y Diesel.
- Tema 25. Motores Aeronáuticos. Dos tiempos, cuatro tiempos y Wankel.
- Tema 26. Motores Aeronáuticos. En línea, en V y en estrella.
- Tema 27. Motores Aeronáuticos. Turborreactores.
- Tema 28. Motores Aeronáuticos. Turbohélices.
- Tema 29. Elementos de Propulsión. Hélices y Reductores.
- Tema 30. Sistemas Auxiliares. Potencia Auxiliar. Turbinas de gas.
- Tema 31. Sistemas Auxiliares. Tren de aterrizaje.
- Tema 32. Sistemas Auxiliares. Mandos de Vuelo.
- Tema 33. Sistemas Auxiliares. Salvamento de ocupantes.
- Tema 34. Sistemas Auxiliares. Hidráulico.
- Tema 35. Sistemas Auxiliares. Combustible.
- Tema 36. Materiales Estructurales Metálicos. Aceros al carbono, inoxidables y especiales.
- Tema 37. Materiales Estructurales Metálicos. Aleaciones Ligeras. Aluminio, Titanio y Berilio.
- Tema 38. Materiales Estructurales no metálicos.
- Tema 39. Materiales Estructurales Compuestos. Matrices termoestable, termoplástica, metálica, cerámica.
- Tema 40. Estructuras. Arquitectura. Carga estática.
- Tema 41. Estructuras. Vibraciones.
- Tema 42. Estructuras. Flameo.
- Tema 43. Estructuras. Fatiga.
- Tema 44. Estructuras. Tolerancia al daño.
- Tema 45. Estructuras. Ensayos estructurales estáticos.
- Tema 46. Estructuras. Ensayos estructurales dinámicos.
- Tema 47. Estructuras. Ensayos de fatiga y tolerancia al daño.
- Tema 48. Aviónica. Sistemas Radar, de guerra electrónica, de identificación.
- Tema 49. Aviónica. Sistemas de cabina.
- Tema 50. Aviónica. Sistemas de navegación y comunicaciones.
- Tema 51. Aviónica. Ensayos eléctricos y electrónicos.
- Tema 52. Compatibilidad Electromagnética. Ensayos.
- Tema 53. Ensayos Ambientales Mecánicos. Vibración, Choque, Aceleración constante.
- Tema 54. Ensayos Ambientales Climáticos. Ciclado y choque térmicos.
- Tema 55. Ensayos Ambientales de Estanqueidad. Detección de fugas, Polvo y lluvia.
- Tema 56. Ensayos Ambientales Especiales. Fatiga acústica, Ataque químico y biológico, Viento, granizo y radiación solar.
- Tema 57. Armamento Aeronáutico. Equipo de misión.
- Tema 58. Armamento Aeronáutico. Armas convencionales. Ametralladoras, cañones, cohetes, bombas pasivas.
- Tema 59. Armamento Aeronáutico. Misiles, y bombas guiadas. Sistemas de Guiado y Control.
- Tema 60. Armamento Aeronáutico. Integración en aeronaves.
- Tema 61. Experimentación en Vuelo. Procedimientos de Ensayo de Aeronaves.
- Tema 62. Experimentación en Vuelo. Trayectoria, Telecomando e Instrumentación.
- Tema 63. Experimentación en Vuelo. Adquisición de datos de vuelo, Proceso y reducción de datos.
- Tema 64. Certificación Aeronáutica. Ámbitos civil y militar. Aviones de Transporte y de alas rotatorias.
- Tema 65. Mecánica celeste y orbital. Determinación de órbitas, maniobras y perturbaciones orbitales.
- Tema 66. Sistemas de satélites. Entorno espacial.
- Tema 67. Satélites de comunicaciones. Misiones y Cargas útiles.
- Tema 68. Satélites de observación. Misiones y Cargas útiles.
- Tema 69. Plataformas espaciales. Estructura y mecanismos.
- Tema 70. Plataformas espaciales. Control térmico.
- Tema 71. Plataformas espaciales. Propulsión.
- Tema 72. Plataformas espaciales. Guiado y control.
- Tema 73. Plataformas espaciales. Sistema eléctrico y Generación de potencia.
- Tema 74. Plataformas espaciales. Telemetría y Telecomando.
- Tema 75. Plataformas espaciales. Sistemas de interrupción de trayectoria en vuelo.
- Tema 76. Plataformas espaciales. Gestión de datos a bordo.
- Tema 77. Plataformas espaciales. Calificación a nivel de equipo y de sistema.
- Tema 78. Lanzadores. Tipos, aplicaciones. Integración de su carga útil.
- Tema 79. Sistemas espaciales. Centros de control y operación.
- Tema 80. Sistemas espaciales. Estaciones de tierra. De seguimiento.
- Área de Especialización: Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Tema 16. Técnicas para la Estimación de Proyectos Software Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 17. Gestión de Calidad de Proyectos Software Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 18. Garantía de Calidad Software de Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 19. Control y Seguimiento de la Calidad Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 20. Técnicas de Calidad Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 21. Gestión de Configuración del Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 22. Gestión de las Modificaciones Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 23. El Proceso de Pruebas Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 24. Tipología de Pruebas Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 25. Técnicas de Pruebas Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 26. Subcontratación Software en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales.
- Tema 27. Bases de Datos. El modelo entidad-relación (E-R). Diagramas entidad relación. Restricciones.
- Tema 28. Bases de Datos. El modelo entidad-relación extendido. Diagramas entidad relación extendidos.
- Tema 29. Bases de Datos. El modelo relacional. Terminología del modelo relacional. Paso del modelo E-R al modelo relacional. Lenguajes formales del modelo relacional.
- Tema 30. Bases de Datos. El modelo de orientación a objetos. Modelo de datos orientado a objetos. Modelo de datos relacional orientado a objetos.
- Tema 31. Bases de Datos. Restricciones de integridad. Restricciones de los dominios. Integridad referencial. Integridad referencial en el modelo E-R.
- Tema 32. Bases de Datos. Restricciones de integridad. Dependencias funcionales. Dependencias multivaloradas. Implementación de restricciones de integridad.
- Tema 33. Diseño de bases de datos relacionales: Diseño conceptual, Diseño lógico y Normalización.
- Tema 34. El modelo transaccional simple. Propiedades ACID. Estados de una transacción. Programación de transacciones. Secuencialidad de planificaciones. Planificadores y protocolos.
- Tema 35. Gestión de concurrencia en Bases de Datos. Problemas de concurrencia de acceso: lectura sucia, lectura fantasma y bloqueo. Mecanismos de resolución de conflictos.
- Tema 36. Gestión de fallos de transacciones: Compromiso de transacciones. Recuperación de caídas.
- Tema 37. Bases de datos Orientadas a Objetos. Diagramas de clases: descripción, elementos y notación.
- Tema 38. Criterios Comunes. El estándar ISO/IEC 15408.
- Tema 39. Criterios Comunes. Introducción y modelo general.
- Tema 40. Criterios Comunes. Requisitos funcionales de seguridad.
- Tema 41. Criterios Comunes. Requisitos de aseguramiento de la seguridad.
- Tema 42. Criterios Comunes. Niveles de aseguramiento de las evaluaciones.
- Tema 43. Criterios Comunes. Especificación de requisitos de seguridad. Perfiles de protección.
- Tema 44. Criterios Comunes. Especificación de las propiedades de seguridad de un producto. La declaración de seguridad.
- Tema 45. Criterios comunes. Criterios de evaluación de los perfiles de protección.
- Tema 46. Criterios comunes. Criterios de evaluación de las declaraciones de seguridad.
- Tema 47. Criterios Comunes. Métodos de evaluación comunes.
- Tema 48. Criterios Comunes. Mantenimiento del aseguramiento.
- Tema 49. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Criterios de evaluación.
- Tema 50. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Evaluación de productos o sistemas compuestos.
- Tema 51. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Perfiles de aseguramiento.

Tema 52. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Métodos de evaluación. ITSEM.

Tema 53. Firma Electrónica. Evaluación de los dispositivos seguros de creación de firma.

Tema 54. Firma Electrónica. Requisitos de seguridad para sistemas confiables que manejen certificados de firma electrónica.

Tema 55. Firma Electrónica. Evaluación de prestadores de servicios de firma.

Tema 56. Firma Electrónica. Legislación internacional. La Directiva Europea de Firma Electrónica.

Tema 57. Firma Electrónica. Legislación nacional. La Ley de Firma Electrónica.

Tema 58. Firma Electrónica. Estándares.

Tema 59. Infraestructuras de Clave Pública. Políticas de Certificados y Declaración de Prácticas de Certificación.

Tema 60. Infraestructuras de Clave Pública. Certificados electrónicos de clave pública.

Tema 61. Infraestructuras de Clave Pública. Protocolos de gestión de certificados.

Tema 62. Tarjetas Inteligentes. Tipos.

Tema 63. Tarjetas Inteligentes. Tipos de ficheros.

Tema 64. Tarjetas Inteligentes. Gestión de ficheros.

Tema 65. Tarjetas Inteligentes. Protocolos de transmisión de datos.

Tema 66. Tarjetas Inteligentes. Ciclo de vida de las tarjetas.

Tema 67. Tarjetas Inteligentes. Medidas de protección.

Tema 68. Tarjetas Inteligentes. Microcontroladores y memorias.

Tema 69. Tarjetas Inteligentes. Comandos.

Tema 70. Sistemas ERP en el Sector Aeronáutico y Espacial. Objetivos. Arquitectura. Elementos funcionales. Desarrollo e Implantación. Interfases.

Tema 71. Sistema SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial: Objetivos, conceptos y módulos.

Tema 72. Arquitectura de SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial. Conceptos: mandante, transacción, procesos de trabajo, interfaz de sistema e interfaz de base de datos.

Tema 73. Implementación técnica de SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial: alcance y actividades técnicas.

Tema 74. Metodología ASAP en Proyectos Aeronáuticos y Espaciales: descripción y fases. Técnicas.

Tema 75. Organización de proyectos SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial: roles y responsabilidades.

Tema 76. Automatización de pruebas en SAP R/3 mediante CATT.

Tema 77. Control de acceso en SAP R/3. Componentes, Objetos y campos de autorización. Perfil simple y perfil compuesto. Grupos de actividades. Usuarios.

Tema 78. Desarrollo de programas e interfases en SAP R/3. Migración y carga de datos.

Tema 79. Recomendaciones y guía de estilo de programación en SAP.

Tema 80. Entrada en productivo en SAP. Soporte SAP. Proyectos de migración SAP.

Área de Especialización: Transferencia de Tecnología en el Sector Aeroespacial

Tema 16. La I+D+I en la Unión Europea.

Tema 17. El Programa Marco de I+D.

Tema 18. Modalidades de participación del Programa Marco de I+D.

Tema 19. El Espacio Europeo de Investigación.

Tema 20. Los fondos FEDER aplicados a la I+D+I.

Tema 21. Red de regiones de innovación en Europa.

Tema 22. Fomento de la I+D internacional y organismos de apoyo.

Tema 23. Política científica y tecnológica en la Unión Europea.

Tema 24. Red de Centros de Enlace europeos.

Tema 25. Los programas y mecanismos de apoyo a la innovación en la Unión Europea.

Tema 26. Los programas EUREKA e IBEROEKA.

Tema 27. Sistema español de Ciencia-Tecnología-Empresa.

Tema 28. Estructura Institucional de la Política Científica y Tecnológica.

Tema 29. El Plan Nacional de I+D+I.

Tema 30. Objetivos del Plan Nacional de I+D+I.

Tema 31. Estructura del Plan Nacional de I+D+I.

Tema 32. Áreas temáticas y programas del Plan Nacional de I+D+I.

Tema 33. Modalidades de participación e instrumentos del Plan Nacional de I+D+I.

Tema 34. Los Programas Nacionales relacionados con el Sector Aeroespacial.

Tema 35. Los recursos humanos en el Plan Nacional.

Tema 36. La I+D en seguridad y defensa.

Tema 37. La I+D en el Sector Aeroespacial.

Tema 38. Principales líneas de investigación del Plan Nacional de I+D+I en Aeronáutica.

Tema 39. Principales líneas de investigación del Plan Nacional de I+D+I en Espacio.

Tema 40. Proyectos de I+D. Definición, elaboración, presupuestación y seguimiento.

Tema 41. Políticas de apoyo a la I+D e Innovación.

Tema 42. Incentivos fiscales y fiscalidad de la innovación.

Tema 43. El papel de las grandes instalaciones científicas.

Tema 44. Los sistemas regionales de innovación.

Tema 45. La financiación de la innovación.

Tema 46. La política regional comunitaria.

Tema 47. Estructuras para la transferencia de tecnología y conocimientos.

Tema 48. Oficinas de transferencia de resultados de investigación.

Tema 49. Protección de los resultados de investigación.

Tema 50. La propiedad industrial.

Tema 51. Estrategias de transferencia de tecnología.

Tema 52. Extensión internacional de patentes.

Tema 53. La propiedad intelectual.

Tema 54. Gestión de la propiedad industrial en Organismos Públicos de Investigación.

Tema 55. Redacción y gestión de patentes.

Tema 56. Procedimientos de protección de invenciones en los OPIS.

Tema 57. Transferencia de conocimientos y tecnología en los OPIS.

Tema 58. Contratos de licencia y transferencia de tecnología.

Tema 59. Negociación, contenido y gestión de contratos de I+D.

Tema 60. La movilidad de investigadores: nacional y UE.

Tema 61. Intercambio de investigadores entre industria y OPIS.

Tema 62. Programas europeos de movilidad en I+D.

Tema 63. Creación de nuevas empresas de base tecnológica.

Tema 64. Parques científicos y tecnológicos. Incubadoras.

Tema 65. Programas de apoyo a la creación de empresas de base tecnológica.

Tema 66. Valoración de los resultados de investigación.

Tema 67. Calidad de la investigación. Certificación de proyectos de I+D.

Tema 68. Prospectiva tecnológica.

Tema 69. Vigilancia tecnológica.

Tema 70. Elaboración de planes de difusión y explotación de tecnología.

Tema 71. Información tecnológica y bases de datos de patentes.

Tema 72. La Agencia Europea del Espacio.

Tema 73. Programas de cooperación científica y técnica con Iberoamérica.

Tema 74. I+D cooperativa. Relaciones OPIS-empresa y modalidades de cooperación.

Tema 75. Organismos multilaterales de investigación.

Tema 76. Riesgos tecnológicos.

Tema 77. Integración de políticas de investigación europeas y nacionales.

Tema 78. El proceso de innovación tecnológica.

Tema 79. Capacidades científicas y tecnológicas aeroespaciales en los OPIS.

Tema 80. Planes propios de investigación aeroespaciales en los OPIS.

Área de Especialización: Especialista en Ensayos no Destructivos.

Tema 16. Empleo de los métodos de Ensayos no Destructivos en materiales y estructuras.

Tema 17. Ensayos no destructivos aplicables a materiales y estructuras, ventajas e inconvenientes.

Tema 18. Radiología industrial.

Tema 19. Naturaleza de los rayos X. Espectro blanco y continuo.

Tema 20. Generación de rayos X. Equipos.

Tema 21. Generación de rayos gamma. Equipos.

Tema 22. Absorción de la radiación por la materia.

Tema 23. Principios geométricos de la radiografía. Penumbra.

Tema 24. Radiografía, factores que determinan la exposición.

Tema 25. Difusión de electrones. Pantallas reforzadoras.

Tema 26. La radiación difusa.

Tema 27. La película radiográfica.

- Tema 28. Película radiográfica. Sensibilidad . Definición. Contraste.
- Tema 29. Calidad de imagen. Indicadores de hilos.
- Tema 30. Calidad de imagen. Indicadores de placa.
- Tema 31. Radiología, interpretación de indicaciones.
- Tema 32. Radiografía de uniones soldadas.
- Tema 33. Radiografía de piezas moldeadas.
- Tema 34. Radiografía de láminas monocapa y multicapa de composites.
- Tema 35. Radiografía de objetos con grandes diferencias de espesor.
- Tema 36. Microrradiografías, definición y aplicaciones.
- Tema 37. Cálculo de profundidad de discontinuidades. Electro-radiografía.
- Tema 38. Radiología. Detección de la radiación, magnitudes y unidades.
- Tema 39. Técnicas radiográficas convencionales.
- Tema 40. Técnicas radiográficas especiales.
- Tema 41. Radiología industrial, riesgos, protección y medidas de seguridad.
- Tema 42. Instalaciones radioactivas.
- Tema 43. Resumen de la legislación vigente en radiología industrial.
- Tema 44. Ultrasonidos, naturaleza y propiedades.
- Tema 45. Generación y recepción de ondas ultrasónicas.
- Tema 46. Ultrasonidos, tipos de palpadores.
- Tema 47. Ultrasonidos, equipos y técnicas operatorias.
- Tema 48. Ultrasonidos, factores que influyen en la transmisión.
- Tema 49. Ultrasonidos, interpretación de las indicaciones.
- Tema 50. Ultrasonidos, guía para la interpretación, indicaciones falsas.
- Tema 51. Corrientes inducidas, principios básicos.
- Tema 52. Corrientes inducidas, técnicas operatorias.
- Tema 53. Corrientes inducidas, aplicaciones metalúrgicas en materiales.
- Tema 54. Líquidos penetrantes, fundamentos, aplicaciones.
- Tema 55. Líquidos penetrantes. Tipos y propiedades.
- Tema 56. Líquidos penetrantes. Formación de indicaciones.
- Tema 57. Líquidos penetrantes, reveladores, propiedades.
- Tema 58. Líquidos penetrantes, interpretación y registro de las indicaciones.
- Tema 59. Líquidos penetrantes. Instalaciones. Controles de calidad.
- Tema 60. Líquidos penetrantes. Aplicaciones especiales en materiales y estructuras.
- Tema 61. Partículas filtradas y partículas electrizadas.
- Tema 62. Partículas magnéticas, fundamentos y conceptos de magnetismo.
- Tema 63. La aplicación de las partículas magnéticas como ensayo no destructivo.
- Tema 64. Partículas magnéticas. Equipos y bobinas.
- Tema 65. Partículas magnéticas. Generación y distribución del campo magnético.
- Tema 66. Partículas magnéticas. Técnicas operatorias, corriente continua y alterna.
- Tema 67. Partículas magnéticas. Campos de aplicación en materiales.
- Tema 68. Partículas magnéticas. Formas, tamaño y color.
- Tema 69. Partículas magnéticas Instalaciones.
- Tema 70. Partículas magnéticas. Controles de calidad.
- Tema 71. Partículas magnéticas. Formación, visualización y evaluación de indicaciones.
- Tema 72. Sobremagnetización. Desmagnetización.
- Tema 73. Aplicación de los métodos no destructivos a la detección de problemas de corrosión.
- Tema 74. Detección y medida de la profundidad de grietas en materiales metálicos.
- Tema 75. Sensibilidad de los métodos de ensayos no destructivos en la detección de grietas superficiales.
- Tema 76. Métodos no destructivos aplicables a materiales no metálicos.
- Tema 77. Normas, especificaciones y recomendaciones sobre ensayos no destructivos.
- Tema 78. Nuevos métodos y técnicas especiales de Ensayos no Destructivos.
- Tema 79. Termografía, fundamento y aplicaciones en materiales.
- Tema 80. Termografía, equipos e interpretación de resultados.
- Área de Especialización: Compatibilidad Electromagnética
- Tema 16. El método Científico.
- Tema 17. Medida de magnitudes. El Sistema Internacional de Unidades. Magnitudes fundamentales y derivadas.
- Tema 18. Física del estado sólido. Modelo atómico de Böhr. Conductores y semiconductores.
- Tema 19. Mecánica. Masas, centrado e inercia.
- Tema 20. Termodinámica. Calor y temperatura. Radiación térmica.
- Tema 21. Aerodinámica general. Régimen subsónico. Régimen supersónico.
- Tema 22. Certificación aeronáutica. Ámbito civil. Ámbito militar.
- Tema 23. Ensayos en vuelo. Procedimientos de ensayo de aeronaves.
- Tema 24. Estructuras. Vibraciones. Flameo. Fatiga. Tolerancia al daño. Ensayos estructurales.
- Tema 25. Motores aeronáuticos. Turborreactores.
- Tema 26. Sistemas de Aviónica.
- Tema 27. Sistemas Auxiliares en aeronaves.
- Tema 28. Sistemas embarcados de Navegación.
- Tema 29. Sistemas embarcados de Comunicaciones.
- Tema 30. Sistemas de Identificación y sistemas Radar primario y secundario.
- Tema 31. Introducción a la Compatibilidad Electromagnética (EMC). Fundamentos.
- Tema 32. Normas militares de EMC para equipos y subsistemas.
- Tema 33. Normas europeas «EN» de EMC para equipos, subsistemas y sistemas completos.
- Tema 34. Norma ISO 17025 para aseguramiento de la calidad de los ensayos EMC.
- Tema 35. Componentes para Compatibilidad Electromagnética entre Sistemas.
- Tema 36. Pulso Electromagnético. Fuentes. Modos de acoplamiento de la energía en sistemas.
- Tema 37. Pulso Electromagnético. Susceptibilidad en sistemas electrónicos. Conceptos y técnicas de protección.
- Tema 38. Medidas de EMC de aplicación militar. Emisiones y Susceptibilidad de Radiofrecuencia.
- Tema 39. Medidas de normativa europea «EN» de EMC. Emisiones y Susceptibilidad de Radiofrecuencia.
- Tema 40. Principios de diseño de EMC. Mecanismos de acoplamiento de interferencias. Puestas a tierra.
- Tema 41. Principios de diseño de EMC. Filtrado y apantallamiento. Puestas a tierra.
- Tema 42. Principios de diseño de EMC. Gestión y soportes. El diseño asistido por ordenador (CAD).
- Tema 43. Apantallamiento. Teoría y práctica.
- Tema 44. Protección contra rayos. Introducción a los fenómenos de alto voltaje. Generación y tipos de rayos.
- Tema 45. Protección contra rayos. Impacto de rayos en aeronaves. Efectos del impacto en aeronaves.
- Tema 46. Protección contra rayos. Efectos directos e indirectos en aeronaves.
- Tema 47. Protección contra rayos. Protección del sistema de combustible en aeronaves. Apantallamiento.
- Tema 48. Protección contra rayos. El ambiente electromagnético externo.
- Tema 49. Protección contra rayos. Campos electromagnéticos internos acoplados por difusión y redistribución. Acoplamientos por aperturas.
- Tema 50. Protección contra rayos. Diseño para minimizar los efectos indirectos. Técnicas de ensayo para su evaluación.
- Tema 51. Protección contra rayos. Simulación en tierra para ensayos de efectos indirectos de rayos en aeronaves. Introducción a los métodos y especificaciones para ensayos en equipos.
- Tema 52. Protección contra rayos. Protección de radomos, antenas y ventanas en aeronaves. Requisitos para estructuras de materiales compuestos.
- Tema 53. Ensayo de Inyección de Corriente (BCI). Ventajas e inconvenientes.
- Tema 54. Ensayo de inmunidad por ondas de choque (SURGES) y ráfagas (BURST): Concepto y métodos de aplicación.
- Tema 55. Electricidad. Descarga Electroestática (ESD) y formas de protección.
- Tema 56. Electricidad. Requisitos de la Descarga Electroestática (ESD) para equipos espaciales, eléctricos /electrónicos.
- Tema 57. Electrónica. Instrumentación de ensayos de emisión e inmunidad a la Radiofrecuencia en Normativa Militar.
- Tema 58. Electrónica. Instrumentación de ensayos de emisión e inmunidad a la Radiofrecuencia en Normativa Europea «EN» civil.
- Tema 59. Electrónica. Elementos de supresión de interferencias electromagnéticas.

Tema 60. Electromagnetismo. Fundamentos ensayos de emisión e inmunidad.

Tema 61. Electromagnetismo. Fundamentos ensayos de inmunidad.

Tema 62. Electromagnetismo. Instalaciones de ensayo de EMC.

Tema 63. Electromagnetismo. Requerimientos de EMC para aeronaves.

Tema 64. Electromagnetismo. Requerimientos de EMC para equipos eléctricos /electrónicos.

Tema 65. Electromagnetismo. Principios de diseño de EMC.

Tema 66. Electromagnetismo. «HIRF». Técnicas de ensayo en aeronaves con respecto a Radiofrecuencia de alta intensidad (HIRF). Cálculo del ambiente electromagnético.

Tema 67. Electromagnetismo. «HIRF». Técnicas de Función de Transferencia: Ensayos de Barrido a Bajo Nivel (LLS) para Radiofrecuencia de alta intensidad (HIRF).

Tema 68. Directiva de EMC. Objetivos y ámbito de aplicación. Aplicación a aparatos, componentes, sistemas e instalaciones. Normas armonizadas.

Tema 69. Directiva de EMC: Organismos competentes y organismos notificados. Procedimientos para evaluación de conformidad de productos (Expedientes técnicos). Declaración de conformidad y marcado CE. Requisitos EMC para marcado CE de un equipo/sistema.

Tema 70. Satélites. Requisitos EMC a nivel de equipo, subsistema y sistema en un satélite.

Tema 71. Lanzadores. Requisitos EMC a nivel de equipo, subsistema y sistema en un lanzador.

Tema 72. Instrumentación y Sensores. Sondas isotrópicas de campo E y campo H. Antenas de EMC.

Tema 73. Instrumentación y Sensores. Redes de estabilización de impedancias (LINS). Sondas de corriente e inyección.

Tema 74. Instrumentación y Sensores. Dispositivos de Descarga Electroestática (ESD). Receptores y analizadores de espectros. Monitores protección Radiofrecuencia.

Tema 75. Instrumentación y Sensores. Cámara reverberante. Concepto y diseño. Evaluación y validación.

Tema 76. Instrumentación y Sensores. Cámara reverberante. Técnicas de ensayo. Utilización para medidas de acoplamiento electromagnético en aeronaves.

Tema 77. Instrumentación y Sensores. Cámara semianecoica. Concepto y diseño.

Tema 78. Instrumentación y Sensores. Cámara semianecoica. Evaluación y validación y Técnicas de ensayo.

Tema 79. Ensayo de Pulso Electromagnético (EMP). El entorno EMP, generación del impulso, efectos y protección. Simuladores de impulso radiado y conducido.

Tema 80. Ensayo de Pulso Electromagnético (EMP): Simulación por inyección de corriente, escalado de modelos y onda continua.

Área de Especialización: Turboreactores.

Tema 16. Aerodinámica general. Régimen subsónico. Régimen supersónico.

Tema 17. Certificación aeronáutica. Ámbito civil. Ámbito militar.

Tema 18. Estructuras. Vibraciones. Flameo. Fatiga. Tolerancia al daño. Ensayos estructurales.

Tema 19. Materiales Estructurales Metálicos. Aceros al carbono. Aceros inoxidables y especiales.

Tema 20. Materiales Estructurales Metálicos. Aleaciones ligeras. Aluminio. Titanio y Berilio.

Tema 21. Materiales Estructurales Compuestos. Matriz termoestable. Matriz termoplástica. Matriz metálica. Matriz Cerámica.

Tema 22. Motores aeronáuticos.

Tema 23. Sistemas de Aviónica.

Tema 24. Sistemas Auxiliares en aeronaves.

Tema 25. Turboreactores. Proceso de diseño.

Tema 26. Turboreactores. Análisis en el punto de diseño. Análisis fuera del punto de diseño.

Tema 27. Turboreactores. Turborfán de baja relación de derivación. Análisis en el punto de diseño. Análisis fuera del punto de diseño.

Tema 28. Turboreactores. Turborfán de alta relación de derivación. Análisis en el punto de diseño. Análisis fuera del punto de diseño.

Tema 29. Turboreactores. Instalación en el avión de los diferentes tipos de turboreactores.

Tema 30. Turbohélices. Análisis en el punto de diseño. Análisis fuera del punto de diseño.

Tema 31. Diseño de los componentes de los turboreactores. Interfaz motor-avión. Sistemas y accesorios del motor.

Tema 32. Diseño de los componentes de los turboreactores. El fan.

Tema 33. Diseño de los componentes de turboreactores. El compresor.

Tema 34. Diseño de los componentes de turboreactores. La turbina.

Tema 35. Diseño de los componentes de turboreactores. Cámaras de combustión.

Tema 36. Diseño de los componentes de turboreactores. Post-combustión.

Tema 37. Diseño de los componentes de turboreactores. Tomas de entrada.

Tema 38. Diseño de los componentes de turboreactores. Toberas.

Tema 39. Diseño de los componentes de turboreactores. Mezcla de chorros.

Tema 40. Turboreactores. Materiales y métodos de construcción.

Tema 41. Turboreactores. Sistema de combustible. Combustibles.

Tema 42. Turboreactores. Sistema de lubricación. Aceites.

Tema 43. Turboreactores. Sistemas de ignición. Sistemas de arranque.

Tema 44. Turboreactores. Sistemas de control. FADEC.

Tema 45. Turboreactores. Sistemas de control. Interfaces motor - avión.

Tema 46. Turboreactores. Sistemas de control. Unidad de control del motor.

Tema 47. Turboreactores. Monitorización del motor.

Tema 48. Certificación de turboreactores. Criterios generales de diseño y construcción.

Tema 49. Certificación de turboreactores. Criterios de diseño y construcción de los componentes.

Tema 50. Certificación de turboreactores. Criterios de diseño y construcción de los accesorios.

Tema 51. Certificación de turboreactores. Ensayos. Tipos.

Tema 52. Certificación de turboreactores. Ensayos para determinar las características.

Tema 53. Certificación de turboreactores. Ensayos de vibraciones.

Tema 54. Certificación de turboreactores. Ensayos de durabilidad.

Tema 55. Certificación de turboreactores. Instalación en el avión.

Tema 56. Certificación de turboreactores. Ensayos de los componentes.

Tema 57. Ensayos de turboreactores. Tipos de celdas de ensayo. Características.

Tema 58. Ensayos de turboreactores. Celdas de ensayos atmosféricas. Cálculo.

Tema 59. Ensayos de turboreactores. Celdas de ensayos atmosféricas. Impacto medioambiental.

Tema 60. Ensayos de turboreactores. Celdas de ensayo de altitud variable.

Tema 61. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistemas adaptadores.

Tema 62. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistemas de arranque.

Tema 63. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistema de combustible.

Tema 64. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistema eléctrico.

Tema 65. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistemas de control.

Tema 66. Celdas de ensayos de turboreactores. Monitorización del motor.

Tema 67. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistema ARINC. Comunicaciones.

Tema 68. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistemas de control de motor para motores FADEC en banco de pruebas. Interfaz ARINC. Palanca de empuje. Simulador de resolver. Programación de ciclos.

Tema 69. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistemas auxiliares.

Tema 70. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistema de medida de empuje.

Tema 71. Celdas de ensayos de turboreactores. Sistema de adquisición de datos. Arquitectura.

Tema 72. Celdas de ensayos de turboreactores. Medida de presiones.

Tema 73. Celdas de ensayos de turboreactores. Medida de temperaturas.

Tema 74. Celdas de ensayos de turborreactores. Medida de vibraciones.

Tema 75. Celdas de ensayos de turborreactores. Medida de caudal de aire y combustible.

Tema 76. Celdas de ensayos de turborreactores. Muestreo y análisis de señales.

Tema 77. Celdas de ensayos de turborreactores. Distribución de señales.

Tema 78. Celdas de ensayos de turborreactores. Transmisión de señales.

Tema 79. Celdas de ensayos de turborreactores. Calibración de los sistemas de medida.

Tema 80. Celdas de ensayos de turborreactores. Procedimiento general de calibración.

Área de Especialización: Ingeniería Ensayos en Vuelo.

Tema 16. Ensayos en vuelo. Procedimientos de ensayo de aeronaves.

Tema 17. Ensayos en vuelo. Bases de datos de parámetros.

Tema 18. Ensayos en vuelo. Trayectografía de corto alcance.

Tema 19. Ensayos en vuelo. Trayectografía de largo alcance.

Tema 20. Ensayos en vuelo. Adquisición y proceso de datos de ensayos en vuelo.

Tema 21. Ensayos en vuelo. Análisis y reducción de datos de ensayos en vuelo.

Tema 22. Ensayos en vuelo. Telemedida.

Tema 23. Ensayos en vuelo. Telecomando de aeronaves no tripuladas.

Tema 24. Ensayos en vuelo. Instrumentación.

Tema 25. Consideraciones generales a los ensayos en vuelo de aeronaves no tripuladas.

Tema 26. Consideraciones generales a los ensayos en vuelo de aviones blanco no tripulados.

Tema 27. Consideraciones generales a los ensayos en vuelo de aviones de combate no tripulados.

Tema 28. Instrumentación de ensayos en vuelo para aeronaves tripuladas.

Tema 29. Instrumentación de ensayos en vuelo para aeronaves no tripuladas.

Tema 30. Integración de instrumentación para ensayos en vuelo en aeronaves.

Tema 31. Integración de instrumentación para ensayos en vuelo en aeronaves no tripuladas.

Tema 32. Estaciones de seguimiento de ensayos en vuelo.

Tema 33. Estaciones de control de aeronaves no tripuladas.

Tema 34. Parámetros a medir en un ensayo en vuelo de una aeronave.

Tema 35. Determinación de la posición de una aeronave en un ensayo en vuelo.

Tema 36. Medida de deflexión en superficies de control de una aeronave no tripulada para ensayos en vuelo.

Tema 37. Medida de deflexión de superficies de control de una aeronave para ensayos en vuelo.

Tema 38. Medida de la actitud de una aeronave en un ensayo en vuelo.

Tema 39. Medida de la velocidad de una aeronave en un ensayo en vuelo.

Tema 40. Medida de la altitud y la altura en un ensayo en vuelo.

Tema 41. La transmisión de datos en ensayos en vuelo.

Tema 42. La cadena de transmisión de telecomando a una aeronave no tripulada.

Tema 43. La cadena de transmisión de datos de ensayo desde una aeronave durante un ensayo en vuelo.

Tema 44. Enlaces de datos para ensayos en vuelo de aeronaves no tripuladas.

Tema 45. La recepción de datos de ensayos en vuelo.

Tema 46. Alcance de recepción de datos en tiempo real durante un ensayo en vuelo.

Tema 47. El problema del desvanecimiento de señal en ensayos en vuelo sobre superficies planas.

Tema 48. Tipos de antenas a utilizar en un seguimiento de ensayos en vuelo. Criterios de selección.

Tema 49. Tipos de antenas a utilizar en el enlace de control de un avión no tripulado. Criterios de selección y emplazamiento.

Tema 50. La selección de la frecuencia radioeléctrica de trabajo en ensayos en vuelo.

Tema 51. Requisitos ambientales de los equipos de la cadena de telemedida para un ensayo en vuelo.

Tema 52. Criterio de selección del método de transmisión de datos en un ensayo en vuelo. Selección de la potencia emitida.

Tema 53. El multiplexado en el tiempo de los datos y el video en un ensayo en vuelo.

Tema 54. La selección del ancho de banda efectivo en los datos de ensayos en vuelo.

Tema 55. El almacenamiento de información en ensayos en vuelo.

Tema 56. La presentación de datos en ensayos en vuelo.

Tema 57. El tratamiento de video en ensayos en vuelo.

Tema 58. El PCM en los ensayos en vuelo.

Tema 59. La deconmutación PCM en ensayos en vuelo.

Tema 60. Sincronización de bit y de ciclo en un PCM standard IRIG 106.

Tema 61. La cadena de adquisición de datos de una aeronave en un ensayo en vuelo.

Tema 62. Sensores para ensayos en vuelo.

Tema 63. Calibración de sensores para ensayos en vuelo.

Tema 64. Calibración de una aeronave instrumentada.

Tema 65. Equipamiento de laboratorio para telemedida e instrumentación.

Tema 66. La base de tiempos en un ensayo en vuelo.

Tema 67. Plataformas aéreas para investigación atmosférica.

Tema 68. Sensores para realizar ensayos atmosféricos integrables en aeronaves.

Tema 69. Sistemas de adquisición datos para ensayos en vuelo de fenómenos atmosféricos.

Tema 70. Ensayos en vuelo para detección de formación de hielo.

Tema 71. Sistemas de terminación de vuelo para ensayos en vuelo de aeronaves no tripuladas.

Tema 72. Cargas de pago de aeronaves no tripuladas.

Tema 73. Cargas de pago en los aviones blanco no tripulados.

Tema 74. La importancia de la instrumentación de ensayos en vuelo en el proceso de pruebas de una aeronave.

Tema 75. La legislación española en el uso del espectro radioeléctrico para ensayos en vuelo.

Tema 76. El futuro de los medios satelitales de posicionamiento y su impacto en los ensayos en vuelo.

Tema 77. Aeronaves no tripuladas. Navegación. Fusión de sensores.

Tema 78. Seguridad en los ensayos en vuelo de aeronaves no tripuladas.

Tema 79. La problemática del control de tráfico aéreo con las aeronaves no tripuladas.

Tema 80. La calidad en un laboratorio de seguimiento de ensayos en vuelo.

ANEXO III

Tribunal titular:

Presidente: D. Ángel Moratilla Ramos, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretario: D. Juan Pozo Vilches, Teniente Coronel del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa.

Vocales:

D.^a Pilar Viñado Villuendas, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

D. Ricardo Dorado Gutiérrez, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

D.^a Esperanza Olivo Esteban, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

D. José Maroto Sánchez, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

D.^a M.^a Jesús Gutiérrez de la Cámara Ara, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Eduardo Mezquida Gómez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretaria: D.^a Elisa Ragel Prudencio, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

Vocales:

D. Pedro Cabezas Castillo, Coronel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Aire.

D. Luis Dávila Ponce de León López, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

D. Jaime Cabezas Carrasco, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

D.^a Pilar Matute Murci, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

D.^a Trinidad Gómez Rodríguez, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todas o alguna de las pruebas.

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 Científicos Superiores del INTA; código 5301.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad concreta a la que desea presentarse.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra mayúscula «L» (libre/nuevo ingreso).

En el recuadro 18, «Ministerio/Organo/Entidad convocante», se consignará Ministerio de Defensa. No es necesario señalar código.

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

El recuadro 20, «Provincia de examen», no es necesario su cumplimentación.

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.

En el recuadro 22, 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 así indicarlo.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales» se hará constar la titulación que se posee para participar en estas pruebas, de acuerdo con lo señalado en la base específica 4 de esta convocatoria.

En el recuadro 25, los aspirantes que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personal militar deberán así indicarlo.

La tasa por derechos de examen es de 26,02 €.

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 0182/2370/48/0201503641 del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Sociedad Anónima, sucursal 2370, con domicilio en calle de Alcalá número 16, de Madrid, a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Defensa. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero. Tasa 14020. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Sociedad Anónima, mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria, siendo preciso que quede claro ante la entidad destinataria de la transferencia que el destino de la tasa es el pago de los derechos de examen.

ANEXO V

PROCESO SELECTIVO:
 D./D^a:
 Cargo.....
 Centro Directivo o Unidad Administrativa

CERTIFICA: Que según los antecedentes obrantes en este Centro, la persona abajo indicada tiene acreditados los siguientes extremos a fecha de publicación de la convocatoria.

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE	D.N.I.

A) TIEMPO DE SERVICIOS COMO MILITAR PROFESIONAL (ESPECIFICANDO LA ESPECIALIDAD COMO MILITAR PROFESIONAL)

EJÉRCITO	CUERPO/ESCALA/EMPLEO	ESPECIALIDAD MILITAR PROFESIONAL	AÑOS	MESES	DIAS
TOTAL:					

B) HABER DESARROLLADO O ESTAR DESARROLLANDO FUNCIONES SIMILARES AL CONTENIDO DEL PROGRAMA PARA LA ESPECIALIDAD CONVOCADA DE.....

AÑOS	MESES	DIAS

- En la Administración General del Estado.
 En otros ámbitos.

Y para que conste, firmo la presente en , a de de