

alimentos. Caracteres generales de alimentación según la especie, edad y finalidad económica de los animales. Cálculo de raciones.

Tema 16. Enología: Materias primas. La uva y su maduración. Los agentes de la fermentación alcohólica. Las levaduras. Los agentes de fermentaciones bacterianas. La fermentación alcohólica. Mecanismos. Composición química del mosto. Rendimientos de uva, mosto, vinos y subproductos.

Tema 17. Enología: Elaboración de vinos. Operaciones comunes en las diferentes vinificaciones. Elaboración de vinos blancos, rosados, claretes y tintos. Vinificación con maceración carbónica. Vinificaciones especiales, vinos de Jerez. Vinos dulces naturales.

Tema 18. Grasas y aceites comestibles: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 19. Cereales, leguminosas, harinas, tubérculos y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 20. Hortalizas, frutas y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 21. Edulcorantes, condimentos, especias, alimentos estimulantes y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 22. Conservas, platos preparados, productos dietéticos y de régimen: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 23. Aguas, hielos y helados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 24. Bebidas no alcohólicas: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 25. Enología: Defectos y enfermedades de los vinos: Naturaleza y origen. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 26. Vinagrería: Sistema de fabricación del vinagre. Propiedades. Usos. Fabricación de la sidra.

Tema 27. Elayotecnia: La aceituna. Características:

A) Proceso de extracción. Métodos clásicos y modernos. El aceite. Tipos comerciales. Subproductos.

B) Aceites de semillas oleaginosas. Características. Proceso de extracción. Subproductos.

C) Refinación de aceites: Necesidades de la refinación: Proceso industrial. Neutralización. Desodorización. Decoloración. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimiento de detección. Análisis físico-químico.

Tema 28. Carnes y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 29. Aves, caza, huevos y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 23. Pescados, mariscos y derivados: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 31. Leche y productos lácteos: Tecnología de elaboración, transformación y/o manipulación. Prácticas admitidas y prohibidas. Posibles fraudes y adulteraciones. Procedimientos de detección. Análisis físico-químicos.

Tema 32. Estadísticas: Frecuencia y probabilidades. Muestra y universo: Variable estadística y variable aleatoria. Funciones de densidad y distribución. Reducción de los datos estadísticos. Función generatriz de momentos. Estudio de algunas distribuciones.

Tema 33. Estadística: Variables estadísticas bidimensionales. La regresión. Dependencia aleatoria y funcional. Reducción de los datos estadísticos. Rectas de regresión. El coeficiente de correlación. Variables aleatorias bidimensionales.

Tema 34. Normalización de productos agrarios: Prenormalización. Procesos para normalizar los productos agrarios: Recepción, selección y clasificación, etc. Maquinaria utilizada en estos procesos. Factores de calidad en productos agrarios transformados.

Aspectos técnicos, económicos, sanitarios y comerciales de la normalización.

Tema 35. Muestreo de productos. Principios básicos de la toma de muestras de productos a granel y envasados. Normas de toma de muestras de distintos productos. Envío de muestras a laboratorios.

ANEXO III

CUERPO DE INSPECTORES DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE DEFENSA CONTRA FRAUDES

Tribunal titular

Presidente: Don Rafael Morán Medina, Cuerpo de Inspectores del SOIVRE.

Vocales: Don Fernando José Burgaz Moreno, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de los OO. AA. del MAPA; don Enrique Patín Chao, Cuerpo de Inspectores de Calidad del Servicio de Defensa contra Fraudes, y doña Isabel Mínguez Tudela, Cuerpo de Inspectores del SOIVRE.

Don José Callín Ballabriga, Escala de Agentes de Extensión Agraria, que actuará como Secretario.

Tribunal suplente

Presidente: Don José Eugenio González del Barrio, Cuerpo de Ingenieros Agrónomos;

Vocales: doña Cristina Laso Sans, Cuerpo Nacional Veterinario; don Luis Hernández Paz, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de los OO. AA. del MAPA, y doña Elisa Revilla García, Cuerpo de Farmacéuticos.

Doña Laura Serrano Vigar, Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado, que actuará como Secretaria.

ANEXO IV

Don, con domicilio en, y documento nacional de identidad número, declara bajo juramento o promesa (táchese lo que no proceda), a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo de Inspectores de Calidad del Servicio de Defensa contra Fraudes, que no ha sido separado del servicio de ninguna de las Administraciones Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de las funciones públicas.

En a de de 1987.

8012 RESOLUCION de 26 de marzo de 1987, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 198/1987, de 6 de febrero («Boletín Oficial del Estado» del 12), por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1987, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública, esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 6.2 del Real Decreto 2169/1984, de 28 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 7 de diciembre), previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal y a propuesta del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica, con destino en las respectivas Escuelas Superiores de Marina Civil y con sujeción a las siguientes

Bases de convocatoria

1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir 96 plazas por el sistema general de acceso libre, según la siguiente distribución:

	Plazas
Análisis Matemático	4
Álgebra Lineal	2
Física	1
Química	2
Inglés	9
Navegación	2
Derecho Marítimo	1
Electricidad, Electrotecnia y Electrónica (Electricidad y Electrotecnia)	3

	Plazas
Electricidad, Electrotecnia y Electrónica (Electrónica) ..	5
Construcción Naval y Teoría del Buque	3
Economía Marítima	2
Meteorología y Oceanografía	2
Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales (Estiba y Transportes Especiales)	7
Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales (Maniobra) ..	4
Maniobra, Estiba, Reglamentos y Señales (Seguridad Marítima)	6
Medicina e Higiene Naval	2
Termodinámica y Mecánica de los Fluidos	3
Mecánica	3
Metalotecnia y Materiales	4
Tecnología Mecánica y Taller	1
Máquinas de Vapor (Calor y frío. Técnicas energéticas) ..	3
Máquinas de Vapor (Máquinas térmicas rotatorias y alternativas de vapor)	6
Motores de Combustión Interna	3
Radiotecnía y Procedimientos	2
Sistemas Radioeléctricos de Ayuda a la Navegación ..	2
Automática Digital y Ordenadores (Sistemas de control. Aplicaciones navales)	7
Automática Digital y Ordenadores (Sistemas de conmutación y ordenadores. Aplicaciones de control)	7

1.2 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 21), y lo dispuesto en la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de las siguientes fases: Fase de concurso, fase de oposición, con las valoraciones, pruebas, puntuaciones y materias que se especifican en el anexo I.

1.4 El programa que ha de regir las pruebas selectivas es el que figura en el anexo II de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos a lo largo de todo el proceso.

1.6 El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará en la primera quincena del mes de julio.

2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitidos a la realización de las pruebas selectivas los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

2.1.1 Ser español.

2.1.2 Tener cumplidos los dieciocho años.

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

2.1.4 No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

2.1.5 No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse inhabilitado para el desempeño de funciones públicas.

2.2 Todos los requisitos enumerados en la base 2.1 deberán poseerse en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantenerlos hasta el momento de la toma de posesión como funcionario de carrera.

3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en instancia, que será facilitada gratuitamente en las Delegaciones del Gobierno en las Comunidades Autónomas, en los Gobiernos Civiles, en las Oficinas de la Caja Postal, así como en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública y en el Instituto Nacional de Administración Pública. A la instancia se acompañarán dos fotocopias del documento nacional de identidad.

3.2 La presentación de solicitudes (ejemplar número 1, «ejemplar a presentar por el interesado», del modelo de solicitud) se hará en el Registro General del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de veinte días naturales, a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», y se dirigirá al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.

Las solicitudes suscritas por los españoles en el extranjero podrán cursarse, en el plazo expresado en el párrafo anterior, a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes, quienes las remitirán seguidamente al Organismo

competente. El interesado adjuntará a dicha solicitud comprobante bancario de haber satisfecho los derechos de examen.

3.3 Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 6 de la misma. Asimismo, deberán solicitar, expresándolo en el recuadro número 7, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

3.4 Los derechos de examen serán de 3.000 pesetas y se ingresarán en cualquiera de las oficinas de la Caja Postal en la cuenta corriente número 8.698.272, «Pruebas selectivas de ingreso al Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náuticas».

En concepto de gastos de tramitación por órdenes de pago, los aspirantes abonarán 100 pesetas a la Caja Postal.

En la solicitud deberá figurar en sello de la mencionada Caja Postal, acreditativo del pago de los derechos y cuya falta determinará la exclusión del aspirante. En ningún caso, la presentación y pago en la Caja Postal supondrá sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud ante el órgano expresado en la base 3.2.

3.5 Los errores de hecho que pudieran advertirse podrán subsanarse en cualquier momento, de oficio o a petición del interesado.

4. Admisión de aspirantes

4.1 Expirado el plazo de presentación de instancias, el Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública, dictará resolución en el plazo máximo de un mes, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y en la que, además de declarar aprobada la lista de admitidos y excluidos, se recogerá el lugar y la fecha de comienzo de los ejercicios, así como la relación de los aspirantes excluidos con indicación de las causas de exclusión. En la lista deberá constar en todo caso los apellidos, nombre y número del documento nacional de identidad.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución, para poder subsanar el defecto que haya motivado la exclusión.

Contra dicha Resolución podrá interponerse recurso de reposición, en el plazo de un mes, a partir del día siguiente al de su publicación, ante el Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, quien lo resolverá por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública. De no presentarse recurso de reposición, el escrito de subsanación de defectos se considerará recurso de reposición si el aspirante fuese definitivamente excluido de la realización de los ejercicios.

4.3 Los derechos de examen serán reintegrados, de oficio, a los aspirantes que hayan sido excluidos definitivamente de la realización de las pruebas selectivas.

5. Tribunales

5.1 Los Tribunales calificadoros de estas pruebas son los que figuran como anexo II a esta convocatoria.

5.2 Los miembros de los Tribunales deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, quien dará trámite de dicha notificación al Secretario de Estado para la Administración Pública, cuando concurren en ellos circunstancias de las previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo o si se hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

Los Presidentes podrán solicitar de los miembros de los Tribunales declaración expresa de no hallarse incurso en las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros de los Tribunales cuando concurren las circunstancias previstas en la presente base.

5.3 Con anterioridad a la iniciación de las pruebas selectivas la autoridad convocante publicará en el «Boletín Oficial del Estado» Resolución por la que se nombre a los nuevos miembros del Tribunal que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas previstas en la base 5.2.

5.4 Previa convocatoria de los Presidentes, se constituirán los Tribunales, con asistencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes. Celebrarán su sesión de constitución en el plazo máximo de treinta días a partir de su designación y mínimo de diez días antes de la realización del primer ejercicio.

En dicha sesión, los Tribunales acordarán todas las decisiones que les correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

5.5 A partir de su constitución, los Tribunales, para actuar válidamente, requerirán la presencia de la mayoría absoluta de sus miembros, titulares o suplentes.

5.6 Dentro de la fase de oposición, los Tribunales resolverá todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como lo que se deba hacer en los casos no previstos.

El procedimiento de actuación de los Tribunales se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

5.7 Los Tribunales podrán disponer de la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estimen pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar su colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse al Secretario de Estado para la Administración Pública.

5.8 Los Tribunales calificadoros adoptarán las medidas precisas en aquellos casos en que resulte necesario, de forma que los aspirantes con minusvalías gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los demás participantes. En este sentido, se establecerán, para las personas con minusvalías que lo soliciten, en la forma prevista en la base 3.3, las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

5.9 Los Presidentes de los Tribunales adoptarán medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean escritos y no deban ser leídos ante el Tribunal, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes, utilizando para ello los impresos aprobados por el Orden del Ministerio de la Presidencia de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» de 22) o cualesquiera otros equivalentes, previa aprobación por la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales tendrán su sede en la Dirección General de la Marina Mercante, calle Ruiz de Alarcón, 1, Madrid 28014, teléfono (91) 521 67 39. Los Presidentes dispondrán que en esta sede al menos una persona, miembro o no de los Tribunales, atenderá cuantas cuestiones sean planteadas en relación con estas pruebas selectivas.

5.11 Los Tribunales que actúen en estas pruebas selectivas tendrán la categoría primera de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 1344/1984, de 4 de julio («Boletín Oficial del Estado» del 16).

5.12. En el supuesto de existencia de varios Tribunales calificadoros, el Presidente del Tribunal número 1 ejercerá las tareas de coordinación.

5.13 En ningún caso los Tribunales podrán aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas un número de aspirantes superior al de plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que contravenga lo establecido será nula de pleno derecho.

6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «D», de conformidad con lo establecido en Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 10 de febrero de 1987 («Boletín Oficial del Estado» del 18), por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 9 de febrero de 1987.

6.2 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por los miembros de los Tribunales con la finalidad de acreditar su personalidad.

6.3 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan, salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y apreciados por los Tribunales.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y restantes ejercicios se efectuará por los Tribunales en los locales donde se haya celebrado el primero, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10 y por cualesquiera otros medios si se juzga conveniente para facilitar su máxima divulgación, con veinticuatro horas, al menos, de antelación a la señalada para la iniciación de los mismos. Cuando se trate del mismo ejercicio, el anuncio será publicado en los locales donde se haya celebrado, en la citada sede de los Tribunales, y por cualquier otro medio si se juzga conveniente, con doce horas, al menos, de antelación.

6.5 En cualquier momento del proceso selectivo, si los Tribunales tuvieren conocimiento de que alguno de los aspirantes no posee uno o varios de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, comunicándole asimismo las inexactitudes o falsedades formuladas por el aspirante en la solicitud de admisión a las pruebas selectivas a los efectos procedentes.

Contra la exclusión del aspirante podrá interponerse recurso de reposición ante la misma autoridad indicada en el párrafo anterior.

7. Lista de aprobados

7.1 Finalizadas las pruebas selectivas, el Tribunal coordinador hará pública, en el lugar o lugares de celebración del último

ejercicio, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10, y en aquellos otros que estime oportuno, la relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad.

El Presidente del Tribunal coordinador enviará copia certificada de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones y, en todo caso, al Secretario de Estado para la Administración Pública, especificando igualmente el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

8. Presentación de documentos y nombramiento de funcionarios

8.1 En el plazo de veinte días naturales a contar desde el día siguiente a aquel en que se hicieron públicas las listas de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en la Subdirección General de Personal del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, los siguientes documentos:

A) Fotocopia del título exigido en la base 2.1.3 o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios para la obtención del título.

B) Declaración jurada o promesa de no haber sido separado, mediante expediente disciplinario, de ninguna Administración Pública ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas, según el modelo que figura como anexo IV a esta convocatoria.

C) Los aspirantes que hayan hecho valer su condición de personas con minusvalías deberán presentar certificación de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que acredite tal condición, e igualmente deberán presentar certificado de los citados órganos o de la Administración Sanitaria, acreditativo de la compatibilidad con el desempeño de tareas y funciones correspondientes.

8.2 Quienes tuvieran la condición de funcionarios de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya probados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Registro Central de Personal o del Ministerio u Organismo del que dependieren para acreditar tal condición, con expresión del número e importe de trienios, así como la fecha de su cumplimiento.

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

8.4 Por el Secretario de Estado para la Administración Pública y a propuesta del Subsecretario del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, se procederá al nombramiento de funcionarios de carrera mediante Resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del destino adjudicado.

La propuesta de nombramiento deberá acompañarse de fotocopia del documento nacional de identidad de los aspirantes aprobados y del ejemplar de la solicitud de participación en las pruebas selectivas enviado al Ministerio gestor, con el apartado «reservado para la Administración», debidamente cumplimentado.

8.5 La toma de posesión de los aspirantes aprobados será efectuada en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento en el «Boletín Oficial del Estado».

8.6 En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Ministerio para las Administraciones Públicas, a través del INAP y en colaboración con los Centros de Formación de Funcionarios competentes, en cada caso, velará por la formación de los aspirantes seleccionados en el dominio de la lengua oficial de las Comunidades Autónomas en las que obtengan destino una vez nombrados funcionarios de carrera.

9. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de la actuación de los Tribunales podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones de los Tribunales, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Lo que comunico a VV.II.

Madrid, 26 de marzo de 1987.—El Secretario de Estado, José Teófilo Serrano Beltrán.

Ilmos. Sres. Subsecretario de Transportes, Turismo y Comunicaciones, Director general de la Función Pública y Presidentes de los Tribunales.

ANEXO I

EJERCICIOS Y VALORACIÓN

El proceso selectivo constará de las siguientes fases:

- Concurso.
- Oposición.

En la fase de concurso cada Tribunal valorará exclusivamente los méritos que posteriormente se darán con las puntuaciones que, asimismo, se detallarán.

Una vez publicada por cada Tribunal la relación de la calificación obtenida por cada aspirante en el tercer ejercicio de la fase de oposición, se iniciará la valoración de los méritos en el momento y lugar que cada Tribunal determine.

A este fin, y una vez publicada la relación señalada en el párrafo anterior, los aspirantes que en la fase de oposición hayan obtenido una puntuación total no inferior a 15 puntos, aportarán al Tribunal correspondiente, en sobre cerrado, la documentación acreditativa de los méritos que aleguen.

La fase de oposición constará de los ejercicios que a continuación se indican, ninguno de los cuales, individualmente considerados, tendrá carácter eliminatorio:

1. Primer ejercicio, oral: Consistirá en la exposición oral, durante el tiempo máximo de cuarenta y cinco minutos, de una lección del programa elaborado por el opositor y elegida por él mismo de entre tres que proponga el Tribunal.

El programa que presente el opositor deberá desarrollar el temario que figura en el anexo II a la presente Resolución.

2. Segundo ejercicio, escrito: Consistirá en el desarrollo escrito sobre una o más cuestiones del temario que figura en el anexo II a esta convocatoria.

El tiempo para desarrollar este ejercicio será determinado, previamente a su realización, por cada Tribunal.

3. Tercer ejercicio, escrito: Consistirá en el desarrollo escrito sobre un supuesto práctico en relación con alguna de las cuestiones del temario que figura en el anexo II a la presente Resolución.

Para el desarrollo de este ejercicio, los aspirantes podrán utilizar el material bibliográfico y demás auxiliar oportuno, que a juicio del Tribunal se requiera y sea procedente.

El tiempo para desarrollar este ejercicio será determinado, previamente a su realización, por el Tribunal.

Calificación de las pruebas

Fase de concurso: La lista que contenga la valoración de los méritos de la fase de concurso se hará pública en los mismos lugares que la correspondiente al tercer ejercicio de la fase de oposición.

La valoración de los méritos se realizará con arreglo al siguiente baremo:

Baremo de puntuación de méritos alegados

1. Por antigüedad: Se otorgará 0,15 puntos por mes hasta un máximo de nueve puntos.

La antigüedad se computará por servicios docentes prestados en las Escuelas Superiores de la Marina Civil, aun en asignaturas distintas a la que el aspirante participe en la convocatoria.

2. Por haber superado las pruebas de aptitud para cubrir vacantes de Profesores adjuntos contratados por cinco años en las Escuelas Superiores de la Marina Civil se otorgará 0,5 puntos.

3. Por estar en posesión del título de Doctor se otorgará 1,5 puntos.

4. Por otras titulaciones superiores distintas de aquella por la que se participe en la convocatoria se otorgará 0,5 puntos por cada una de ellas. Si la titulación fuese de Náutica se otorgará un punto.

5. Por publicaciones, trabajos técnicos y títulos no universitarios nacionales y extranjeros se otorgará, a juicio del Tribunal, hasta un máximo de dos puntos.

En todo caso, para la estimación de los méritos alegados, el Tribunal podrá recabar la presencia de los opositores interesados, a fin de formular cuantas aclaraciones estimen pertinentes.

Los puntos obtenidos en esta fase se sumarán a la fase de oposición, a efectos de establecer el orden definitivo de los aspirantes aprobados.

Fase de oposición: Cada uno de los ejercicios de la fase de oposición se calificará con una puntuación comprendida entre cero y 10 puntos y ninguno de ellos tendrá carácter eliminatorio cualquiera que sea la puntuación que en los mismos se obtenga.

La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en las fases de concurso y oposición. En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida en los ejercicios de la fase de oposición en su conjunto.

ANEXO II

Programas de las pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Profesores Numerarios de Escuelas Oficiales de Náutica

ANÁLISIS MATEMÁTICO. ALGEBRA LINEAL

Número real. Número complejo. Potenciación y logaritimación en el campo complejo. Propiedades topológicas de la recta real y del espacio R. Sucesiones de números reales. Límites. Series numéricas. Convergencia. Funciones reales de variable real. Límites. Continuidad. Estudio de algunas funciones importantes. Derivabilidad de las funciones de una variable. Diferencial. Derivadas sucesivas. Propiedades de las funciones derivables. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Estudio de curvas planas en forma explícita, paramétrica y polar. Series de potencias. Desarrollos en serie. Funciones reales de varias variables reales. Límites y continuidad. Funciones implícitas. Derivadas parciales. Diferencial de una función de varias variables. Derivación de funciones compuestas e implícitas. Fórmula de Taylor. Extremos. Aplicaciones. Contacto de curvas. Círculo osculador. Envolvente de una familia de curvas. Función primitiva de una función variable. Cálculo de primitivas. La integral definida. Aplicaciones. Integrales múltiples. Integrales curvilíneas y de superficie. Nociones de ecuaciones diferenciales. Espacios vectoriales. Dependencia lineal. Espacios de dimensión finita. Subespacios vectoriales. Variedades lineales. Determinación de rectas y planos. Aplicaciones lineales y matrices. Cálculo matricial. Determinantes. Sistemas de ecuaciones. Problemas de incidencia y paralelismo. Diagonalización de matrices. Producto escalar, vectorial y mixto. Espacios euclídeos y problemas métricos en el plano y en el espacio. Formas cuadráticas. Ecuación general de una cónica. Estudio de cónicas en forma reducida. Cuádricas. Ecuación general. Estudio en forma reducida. Triángulo esférico. Propiedades generales. Grupos de Bessel. Resolución de triángulos esféricos rectángulos y método del perpendicular. Analogías de Delambre. Proyecciones. Sistema acotado. Sistema axonométrico. Sistema cónico. Cambios de plano. Secciones. Desarrollos. Intersecciones.

FISICA

Mecánica

Introducción a la Física. Mediciones y unidades. Vectores y álgebra vectorial. Análisis vectorial. Conceptos previos a la mecánica. Cinemática del punto. Cinemática de movimiento relativo. Estática. Fuerzas. Dinámica del punto. Dinámica del movimiento puntual relativo sobre la superficie terrestre. Trabajo y energía. Dinámica de un sistema de partículas. Dinámica del sólido rígido.

Hidráulica

Estática de fluidos. Dinámica de los fluidos.

Movimiento ondulatorio

Movimiento oscilatorio. Ondas en los medios elásticos. Acústica.

Termología

Temperatura. El calor.

Electromagnetismo

Cargas eléctricas y Ley de Coulomb. Campo eléctrico potencial. Dieléctricos. Capacitores. Cargas en movimiento. Magnetismo: Campo magnético. Acción de un campo magnético sobre cargas eléctricas en movimiento. Efectos magnéticos de la corriente eléctrica. Inducción electromagnética. Corriente alterna.

QUÍMICA

Clasificación periódica de los elementos. Enlaces químicos. Los gases. El estado sólido y el estado líquido. Disoluciones. Reacciones químicas en general. Reacciones ácido-base. Reacciones de precipitación. Reacciones Red-ox. Algunas reacciones de interés técnico. Elementos no metálicos. Elementos metálicos. Estudio de algunos compuestos químicos más conocidos. Radioactividad y radio-núclidos. Enlaces del C., isomería y funciones orgánicas. Hidrocarburos. Productos naturales. Macromoléculas.

INGLÉS

Gramática intensiva. Nomenclatura de tecnología marítima. Navegación e instrumentos náuticos. Construcción naval. Teoría del buque. Maniobra, estiba, Reglamentos y señales. Meteorología y oceanografía. Vocabulario normalizado de navegación marítima (INCO). Maquinaria principal, auxiliar y automática. Traducción de derroteros, avisos a los navegantes, etc. Derecho y economía

marítima. Documentación marítima comercial. Estudios de conocimientos de embarque. Pólizas de fletamiento y seguros. Sociedades de clasificación. Correspondencia comercial. Introducción a las Ciencias Náuticas: Nomenclatura de tecnología marítima. Tecnología mecánica. Mecánica y materiales. Combustibles. Vapor y sus propiedades. Máquinas de vapor. Máquinas de combustión interna. Maquinaria auxiliar. Electricidad. Traducciones de publicaciones técnicas. Construcción naval, conservación y reparación. Teoría del buque. Electrotecnia. Automática. Traducciones de publicaciones técnicas. Conversación sobre cualquier tema de carácter técnico. Correspondencia técnica comercial. Ciencias Náuticas: Nomenclatura de la tecnología marítima (ampliación). Higiene naval. Meteorología. Sistemas radioeléctricos de ayudas a la navegación. Ejercicios de traducción e interpretación de publicaciones profesionales. Ejercicios de procedimientos radiotelegráficos y radiotelefónicos. Vocabulario normalizado de navegación marítima (INCO). Traducciones. Prácticas. Electricidad y Electrónica. Radiotecnica. Sistemas radioeléctricos de ayudas a la navegación. Prácticas de interpretación de publicaciones profesionales. Prácticas de procedimientos radiotelegráficos y radiotelefónicos (ampliación). Conversaciones sobre temas profesionales. Correspondencia técnica.

NAVEGACIÓN

Astronomía (generalidades). Coordenadas celestes. Estudio del movimiento diurno de la Tierra. La Tierra. El Sol. La Luna. Otros cuerpos celestes del sistema solar. Las estrellas. Eclipses y ocultaciones. Estudio del tiempo. Almanaque náutico. Sextante. Corrección de alturas. Observatorios e instrumentos astronómicos. Cronómetros. Mareas. Análisis armónico. Cálculo de las coordenadas en el triángulo de posición. Horas de paso por el meridiano y de ortos y ocasos de los astros. Reconocimiento de astros. Navegación (generalidades). Magnetismo terrestre. Agujas náuticas. Rumbos. Marcaciones y demoras. Corredoras. Sondadores. Publicaciones náuticas. Manejo de las cartas mercatorianas. Navegación de estima. Navegación a la vista de la costa. Corrientes y vientos. Navegación costera: Líneas de posición. Situación a la vista de la costa. Magnetismo terrestre (ampliación). Agujas náuticas (ampliación). Desvíos de la aguja magnética. Introducción a las proyecciones. Introducción a la Cinemática naval. Introducción a la derrota ortodrómica. Navegación astronómica. Rectas de altura. Situación por rectas de altura. Agujas giroscópicas. Radionavegación. Radiofaros Consol. Situación por radiodemoras. El radar. Navegación por enrejado hiperbólico. Situación por dos o más líneas de posición cualesquiera. Navegación en botes salvavidas. Navegación en tiempo de niebla. Resumen general de la navegación. Teoría de las masas. Las masas en relación con la navegación. Corrientes de marea. Proyecciones. Proyecciones cilíndricas y policilíndricas. Proyecciones cónicas y gnomónicas. Proyecciones estereográficas, ortográficas y azimutal equidistante. Cartografía náutica. Loxodrómica. Derrota ortodrómica. Derrota ortodrómica en la carta gnomónica. Cinemática naval: Problema directo. Problema inverso. Navegación en conserva. Cinemática Radar. Sondadores (ampliación). Giroscópica y autotimonel (ampliación). Teoría de la navegación astronómica (ampliación). Teoría del magnetismo (ampliación). Estudio de los desvíos. Compensación de la aguja magnética. Radiogoniometría. Radiofaros Consol (ampliación). Situación por radiodemoras (ampliación). Sistemas hiperbólicos. Sistema Loran. Sistema Decca. Sistema Omega. Radar (ampliación). Navegación por satélites. Navegación inercial. Otros sistemas de navegación. Navegación por zonas polares. Problemas de navegación.

DERECHO MARÍTIMO

I. *Derecho*.—Teoría general del Derecho. Principios fundamentales del ordenamiento jurídico español. Aplicación e interpretación de las normas jurídicas. Nociones sobre obligaciones y contratos. La responsabilidad. Ramas tradicionales del Derecho. Los sistemas jurídicos anglosajones.

II. *Derecho Marítimo*.—Evolución histórica. Notas tradicionales. El Derecho Marítimo y las ramas tradicionales. Fuentes.

III. *Derecho Marítimo Administrativo*.—Nociones generales del Derecho Administrativo y de la Administración. La Administración Marítima. Administración Marítima y Derecho Administrativo. Organos y Entes de la Administración Marítima. Civil Central, periférica, Instituciones Autónoma y Corporativa. Militar. Competencias Administrativas Militar en Marina Civil. En el extranjero. Dominio público marítimo. Los bienes de dominio público. Dominio público marítimo (aguas marítimas, costas y puertos). Control aduanero del tráfico marítimo. Control sanitario del tráfico marítimo. Despacho de buques.

IV. *Derecho Marítimo Internacional Público*.—Nociones generales del Derecho Internacional Público. Organizaciones internacionales. Régimen jurídico de los espacios marítimos. Alta mar. Zona internacional de fondos. Mar territorial y zona contigua. Otras

aguas navegables (archipiélagos, ríos, estrechos y canales). Plataforma continental y zona económica exclusiva. Legislación internacional y española de pesca. Legislación internacional y española sobre aprovechamiento de los recursos no vivos. Régimen jurídico de transporte marítimo internacional. La libertad de mercado (OCDE, CEE). La postura de los Estados Unidos. Los países de banderas de conveniencia. Los países subdesarrollados. Los países socialistas. Protección jurídica del Medio Marino. Examen de los Convenios y normas españolas. Seguridad de la navegación marítima. Idea general de los Convenios. Solas (ideas generales, certificados, etc.). Inspección de buques y sociedades de clasificación. Legislación internacional y española de mercancías peligrosas. Guerra marítima. Otros Convenios y normas no jurídicas.

V. *Derecho Marítimo Laboral*.—Nociones generales del derecho del trabajo. Derecho del trabajo en la mar. Convenios OIT. Legislación española. Contrato de embarque en la Marina Mercante. Conflictos laborales. Seguridad Social del Mar.

VI. *Derecho Marítimo Penal*.—Nociones generales del Derecho Penal. Derecho Penal Internacional. Derecho Penal de la Marina Mercante. Contrabando. Infracciones administrativas.

VII. *Derecho Marítimo Internacional Privado*.—Nociones generales del Derecho Internacional Privado. Organizaciones internacionales. Idea general de los Convenios de naturaleza privada. Normas de conflicto.

VIII. *Derecho Marítimo Mercantil*.—Nociones generales sobre el Derecho Mercantil. Personas que intervienen en el comercio marítimo. Empresa naviera (papel, forma societaria, inversiones y gestión extranjera). Clases de actividad naviera. Modalidades de la actividad naviera de transporte. Tramp. Línea. Conferencias de fletes. Otras. El Estado y la actividad naviera. Protección de la construcción naval. Protección de la explotación naviera. Otros tipos de intervención. El Estado como naviero. Régimen fiscal de la actividad naviera. Naviero y propietario en el Código de Comercio. Gestor naval. Responsabilidad del naviero. Responsabilidad general de la Empresa. Limitación. Sistemas especiales por contaminación y nuclear. Otras personas en tierra (consignatarios, transitorios «Brokers», carga y descarga, agentes: Comisarios de averías, etc.). El Capitán (incluyendo actos de estado civil a bordo). Otros miembros de la tripulación (régimen del Código de Comercio y Estatuto Administrativo, incluyendo enseñanzas y titulaciones del personal de pesca y embarcaciones de recreo).

El Practicaje.—El buque. Estatuto administrativo (nombre, Registro, bandera, arqueo). Propiedad, adquisición y pérdida. Condominio. El contrato de construcción y el de reparación del buque. El contrato de compraventa del buque. Gravámenes sobre el buque. Préstamo a la gruesa. Hipotecas y «Mortgas». Privilegios marítimos. Embargo. Modos de explotación del buque. El contrato de compraventa internacional de mercancías. Formas históricas. Incoterms. Medios internacionales del pago. El contrato de transporte marítimo de mercancías. Transporte marítimo (incluyendo todo el estudio del conocimiento de embarque). Transporte multimodal. El contrato de fletamento por viaje. El contrato de fletamento por tiempo. El contrato de arrendamiento del buque. El contrato de pasaje. El contrato de remolque. Asistencias, hallazgos y extracciones. Las averías. Avería gruesa. Abordaje. Arribada. Naufragio. El contrato de seguro marítimo. Seguro marítimo. Clubs de protección e indemnización.

IX. *Derecho Marítimo Procesal*.—Nociones generales de Derecho Procesal. Jurisdicción y competencia en materia penal. Jurisdicción y competencia en materia civil. Examen de las protestas en el mar. Examen de los actos de jurisdicción voluntaria en negocios de comercio. Arbitraje.

ELECTRICIDAD, ELECTROTECNIA, ELECTRÓNICA

Electricidad y Electrotecnia

Circuitos de corriente continua: Teoremas para su resolución. Circuitos de corriente alterna en régimen permanente. Análisis de redes. Corrientes polifásicas. Circuitos con acoplamiento inductivo. Circuitos magnéticos. Análisis de circuitos no sinusoidales. Circuitos en régimen transitorio. Aparellaje eléctrico: Aparatos de medida. Medición de magnitudes eléctricas. Aparatos de mando y protección. Generadores de corriente continua. Excitación de las dinamos. Acoplamiento de dinamos. Motores de corriente continua. Maniobra de motores de corriente continua. Generadores estáticos de tensión. Transformadores. Rectificadores. Generadores de corriente alterna. Excitación y regulación de los alternadores. Acoplamiento de los alternadores. Motores asíncronos o de inducción. Motores síncronos. Motores monofásicos de corrientes alterna. Maniobra de motores de corriente alterna. Dispositivos y servicios auxiliares. Instalaciones eléctricas. Medidas de protección en instalaciones eléctricas. Instalaciones eléctricas navales. Planta generadora. Distribución de la corriente eléctrica. Instalaciones de fuerza. Aparatos de arranque y dispositivos de parada. Aparatos de protección. Maquinaria auxiliar. Instalaciones de alumbrado.

Comunicaciones interiores. Propulsión eléctrica a corriente continua. Propulsión eléctrica a corriente alterna.

Electrónica

Electrometría: Conocimiento y utilización de los diferentes aparatos utilizados en Electrónica. Válvulas. Semiconductores: Diodos y transistores. Polarización de los transistores. Circuitos con componentes discretos. Fuentes de alimentación. Amplificación: Generalidades. Amplificadores de tensión y de potencia para BF, RF y Videofrecuencia. Amplificadores en contrafase. Amplificadores diferenciales. Amplificadores operacionales. Realimentación. Osciladores. Circuitos conformadores de ondas. Circuitos de conmutación. Generadores de base de tiempos. Modulación de amplitud. Modulación de frecuencia. Modulación de fase. Modulación por impulsos. Demodulación o detección. Fotoelectricidad. Electrónica digital. Introducción a los circuitos integrados (CI). Construcción de los circuitos integrados (CI). Efecto parásito en los circuitos integrados. Amplificadores diferenciales con CI. Amplificadores operacionales con CI. Utilización de los amplificadores operacionales. Términos y parámetros de los CI lógicos. Acoplamiento por emisor de circuitos lógicos. Acoplamiento directo en los circuitos lógicos. Lógica con diodo y transistor en los CI. Lógica con transistor-transistor (TTL o T²L) con CI. Circuitos integrados con transistores MOSEC. Comparación de los distintos circuitos lógicos integrados. Circuitos integrados en alta frecuencia. Amplificadores selectivos con CI. Aplicaciones de los circuitos integrados. Aplicaciones industriales de los tiristores. Otras aplicaciones de la Electrónica.

Sistemas de comunicaciones y de ayuda a la navegación: Transmisores y receptores. Propagación. Líneas de transmisión de RF, guías de ondas y cavidades resonantes. Antenas. Radiogoniometría. Sistema hiperbólico DECCA. Sistema hiperbólico LORAN. Sistema hiperbólico OMEGA. Sistema de navegación por satélite. Comunicaciones por satélite. Radar. Otros dispositivos y sistemas electrónicos de ayuda a la navegación. Televisión.

CONSTRUCCIÓN NAVAL Y TEORÍA DEL BUQUE

Construcción naval

Construcción naval: Definición. Descripción general del buque. Descripción general del buque (continuación). Servicios. Servicios (continuación). Timones. Instalaciones relativas a la propulsión. Materiales empleados en construcción naval. Nociones de resistencia de materiales. Esfuerzos de los cascos. Estructuras fundamentales. Procedimientos de unión. Construcción del buque. Reglamentos para la construcción e inspección de buques. Reglamentos y disposiciones sobre construcción de buques. Conservación del buque. Esfuerzos a que está sometida la estructura de un buque. Vibraciones. Uniones de los principales elementos estructurales del buque. Uniones soldadas. Diversos tipos de cuaderna maestra. Roturas en los buques. Sala de galibos. Trazado y desarrollo del casco con ordenador. Descripción general del astillero. Prelabrado y corte. Prefabricación y premontaje. Montaje. Botadura.

Teoría del buque

Teoría del buque: Definición. Procedimientos aproximados de integración. Arqueo. Flotabilidad. Geometría del flotador. Franco-bordo. Centro de gravedad del buque. Centro de carena. Metacentros y radios metacéntricos en el buque. Estabilidad. Curvas de estabilidad. Estabilidad dinámica. Criterios de estabilidad. Estabilidad longitudinal. Traslados de pesos en una dirección cualquiera. Cargas móviles. Cargas móviles (continuación). Carga y descarga de pesos. Poner un buque en calados. Oscilaciones del buque. Propulsión mecánica. Acción del timón. Estabilidad. Estabilidad dinámica. Traslación de pesos. Carenas líquidas. Corrimiento de granos. Carga de grandes pesos. Inundación de compartimientos. Varada. Oscilaciones del buque en aguas tranquilas. Olas. Oscilaciones del buque entre olas. Resistencia a la marcha. Propulsión mecánica. Pruebas de máquinas. Hélice. Propulsión por la acción del viento. Acción del timón. Curvas de evolución. Aplicaciones de los ordenadores a la teoría del buque.

ECONOMÍA MARÍTIMA

Geografía económica

Geografía económica. Geografía de la circulación. Puertos I. Puertos II. Puertos III. Rutas comerciales marítimas. Economía pesquera.

Introducción a la teoría económica

Objeto y los problemas de la Economía. La actividad económica: Factores condicionantes. La Economía de Mercado: Características y funcionamiento. Los elementos básicos del mercado: La

demanda, la oferta y el precio. Las magnitudes y los agentes económicos. Determinación de la renta de equilibrio. El dinero, funciones y clases. Sistemas monetarios. La financiación general en la Economía. El orden monetario internacional. Comercio exterior de España. Balanza de Pagos. Tipos de cambios. Sistemas económicos.

Economía del transporte marítimo

La Empresa naviera: Concepto, constitución, organización y funcionamiento. Principales documentos en el tráfico marítimo. Fletamientos y funcionamiento del flete marítimo. Fletes: Formación del flete. Flete de petroleros. Fletamientos y contratos de fletamientos. Conferencias de fletes. Pro-forma de flete. Organización de navieras de petroleros.

Administración y organización de Empresas

Empresa y empresario: La Empresa naviera. La función de la producción. Factores de producción. Los costes. La demanda. La Empresa ante el mercado. Programación. Calidad. Almacenamiento. Los gráficos en la organización de Empresas. Financiación. Renovación económica de equipo.

METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA

Meteorología

Naturaleza de la atmósfera. Propagación del calor en la atmósfera. Variables meteorológicas: A) Temperatura. B) Presión. C) Humedad. Física de la atmósfera. Nubes, nieblas y visibilidad. Movimientos horizontales de la atmósfera: Viento. Fenómenos atmosféricos. Sistemas de vientos planetarios: Circulación general de la atmósfera. Masas de aire. Frontología. Borrascas extratropicales. Ciclones tropicales. Turbonadas. Tormetas, trombas y tornados. Observación del tiempo a bordo: a) Estaciones, b) Organización del Servicio Meteorológico y claves. Análisis del tiempo. Previsión del tiempo.

Oceanografía

Generalidades. Utilidad de las variables oceanológicas. Mareas. Corrientes marinas. Olas. Hielos. El tiempo en el mar.

Análisis y predicción del tiempo

Ecuaciones básicas de la dinámica meteorológica. Ecuaciones del movimiento y desarrollo. Cinemática en el campo de la presión. El viento con relación a la presión. La influencia de la fricción. Estructura vertical del viento. Circulación y vorticidad. Teoría de las ondas largas. Teoría de las ondas superiores. Frontogénesis. Comportamiento de los ciclones y anticiclones. Teorías de inestabilidad sobre formación de ciclones. Desarrollo de los ciclones y anticiclones. Ideas sobre la predicción numérica e integraciones gráficas. Predicciones sobre precipitaciones, visibilidad y niebla. Sistemas de tiempo. Aplicación de la climatología a la predicción del tiempo. Derrotas meteorológico-oceanológicas. El buque: Su resistencia a la ola y viento. El aspecto mecánico: Radiofacsimil, redes de estaciones, receptores, satélite, etc. Evaluación: Ventajas que se obtienen. Justificación de los métodos.

MANIOBRA, ESTIMA, REGLAMENTOS Y SEÑALES

Maniobra

Maniobra I: Caballería, motonería y aparejos. Diferentes clases de cabos. Operaciones con los cabos. Motonería y aparejos. Cálculos teóricos sobre dimensiones y resistencias. Factores que intervienen en las maniobras. Instalaciones de amarre y fondeo. Maniobrabilidad y gobierno. Efectos combinados de timón y hélice. Amarras, anclas, cadenas y elementos auxiliares en las maniobras. El viento, la corriente y las aguas poco profundas. Factores personales. Maniobra de buques. Anclas: Maniobras. Atraques/desatraques con tiempo en calma. Atraques/desatraques bajo la influencia del viento, la corriente o las aguas poco profundas. Amarre/desamarre a/de boyas. Atraque/desatraque «mediterráneo». Remolque en puerto. Remolque de altura. Navegación con mal tiempo. Navegación entre hielos. Prácticos. Entrada/salida de esclusas, diques y varaderos. Navegación a vela. De la vela: Principios teóricos. Velas y su maniobra: Nomenclatura. Maniobras con buques de vela: Fragatas y goletas. Embarcaciones menores. Botes a remos. Botes a vela. Botes a motor. Aparatos de salvamento (SEVIMAR 74/78). Botes salvavidas. Emergencias. Hombre al agua. Abordaje. Varada. Fuego a bordo. Abandono de buque. Merar. Salvamento de buques. Aprovisionamiento en el mar.

Maniobra II: Factores que intervienen. Fuerzas actuantes y respuesta del buque a las mismas. Combinación de las fuerzas actuantes y del movimiento propio del buque. Conocimiento del

propio buque: Evolución y maniobrabilidad. Prácticos y remolcadores. Maniobras de puerto. Sistemas de ayudas en atraque. Uso de las hélices auxiliares. La velocidad en las proximidades del puerto de destino. Análisis de las circunstancias concurrentes y correcto proceder para alcanzar la situación y posición deseadas. Métodos y sistemas de amarre. Utilización de uno o más puntos de amarre. Maniobras de giro y prácticas de fondeo. Maniobras de atraque. Simuladores de maniobra. Maniobras en el mar. Organización a bordo. Responsabilidades del Oficial de Guardia: Uso de la información proporcionada al buque. Diagramas de maniobras. Selección de velocidad, parada y giro. Aguas restringidas. Maniobras árticas. Emergencias. Causas y origen de la emergencia. Remolcadores de altura y estudio de sistemas. Períodos críticos en los remolques. Remolque en aguas restringidas. Maniobras de rescate y salvamento. Maniobras especiales en el mar.

Reglamentos I: Prevención de abordajes. Balizamiento. CIS. Comunicaciones. Señales de temporal y puerto. Polución de las aguas en el mar. Reglamentación de policía de puerto.

Reglamentos II: Maniobras con niebla. Congestión de tráfico. Situaciones críticas. Análisis de casos reales de abordajes. Estrategia en la prevención de abordajes. Análisis de casos reales de accidentes con Práctico a bordo.

Seguridad marítima

Seguridad marítima. Seguridad en navegación. Emergencias. Teoría del fuego y fuentes de ignición. Métodos generales de extinción de incendios. Materiales y servicios generales de contraincendios. Equipos de seguridad. Incendios especiales. Inundaciones. Apuntalamientos y taponamientos. Sevimar. Mercancías peligrosas. Transportes especiales. Supervivencias en el mar. Contaminación. Precauciones que han de tomarse para prevenir la contaminación con hidrocarburos, residuos de carga, aguas sucias, humo y otros contaminantes. Utilización del equipo de prevención de la contaminación, separadores de aguas oleosas, sistemas de tanques de residuos y equipos para la eliminación de aguas sucias. Peligros biológicos para la flora y fauna marina. Efectos de los pesos específicos y de la solubilidad. Métodos de limpieza, contención, eliminación física y dispensación química. Reglamentación nacional e internacional.

Estiba y transportes especiales

Estiba: Mercancías objeto del transporte por mar. Características de los cargamentos. Manipulaciones de las mercancías. Condiciones de estiba. El buque de carga. Instalaciones de carga a bordo. Estudio de los esfuerzos en los medios de carga. Los espacios de carga. Meteorología de las bodegas. Práctica de la estiba. Generalidades. Cálculos necesarios. Unidades de medida usuales a bordo. Calados. Utilización de la información de carga y estiba. Planos de estiba. Cargamentos tipo. Carga general. Granos. Minerales y concentrados. Algodón, yute y lana. Carbones. Maderas. Café, té y tabaco. Sal y azúcar. Raíles, planchas y ligotes. Bobinas. Paletización y containerización. Transporte de mercancías perecederas. Transporte de mercancías peligrosas. Aceites. Petróleo y sus derivados. Gases licuados del petróleo. Gas natural. Transporte de ganado. Cemento. Cubiertas. Precauciones durante la navegación. Averías en la carga. Particularidades de los buques-tipo.

Transportes especiales: Análisis de la problemática de la estiba. Reglamentación y normas. Minerales y concentrados. Graneles secos. Granos. Contáiners. Transportes combinados. Explosivos. Gases comprimidos, licuados y disueltos. Sustancias corrosivas. Sustancias venenosas. Sustancias que desprenden vapores inflamables. Sustancias susceptibles de combustionarse espontáneamente. Sustancias oxidantes. Sustancias peligrosas diversas. Petróleo. Derivados del petróleo. Productos asfálticos. Productos aromáticos. GLP. GNL. Análisis de las averías en la carga.

MEDICINA E HIGIENE NAVAL

El organismo humano: Conceptos anatomo-fisiológicos fundamentales. La enfermedad a bordo. La exploración del enfermo y la recogida de síntomas. Principales síntomas de enfermedad. Las urgencias médicas más importantes en el medio naval. Urgencias en enfermedades torácicas y respiratorias. Urgencias cardio-circulatorias. Urgencias en aparato digestivo. Urgencias en aparato genitourinario. Urgencias en enfermedades metabólicas y endocrinas. Urgencias neurológicas. Urgencias psiquiátricas. Enfermedades comunes de más frecuente aparición a bordo que no revisten caracteres de urgencia. El accidente a bordo. Asfixias. Envenenamientos e intoxicaciones. Quemaduras. Accidentes por agentes físicos y químicos. Traumatismos. Hemorragias. Accidentes más frecuentes en los órganos de los sentidos. Otros cuadros traumáticos de interés general. Técnicas médicas de interés a bordo. Reglas generales para practicar las curas. Respiración artificial. Masaje cardíaco. Inyecciones. Vendajes. Otras técnicas. Transporte de enfermos y heridos a bordo. Medidas higiénicas que atañen al

buque. Medidas higiénicas que atañen al individuo embarcado. Medidas que atañen al régimen higiénico interno del buque. Problemas sanitarios nacionales e internacionales creados por la navegación. Etiología, epidemiología y profilaxis de las enfermedades infecciosas a bordo. Inmunidad: Vacunoterapia y sueroterapia. Las vacunaciones preceptivas en el medio naval. Enfermedades cuarentenables. Reglamentación y documentación sanitaria vigente en la Marina Mercante. Problemas sanitarios de la emigración. Las luchas sanitarias más importantes en el medio naval. Botiquines a bordo. El servicio radio-médico. Aspecto médico-legal de la muerte a bordo. Mal de mar o mareo. Fisopatología del buceo. Supervivencia en el mar. Salvamento y auxilio al naufrago.

TERMODINÁMICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS

Termodinámica

Alcance de la Termodinámica y definiciones básicas. Los procesos termodinámicos. Concepto de energía y trabajo en los cambios de volumen de un sistema PVT. El trabajo en otros sistemas termodinámicos. Los sistemas abiertos y las leyes de conservación. El primer principio y sus aplicaciones a sistemas cerrados. Las funciones energía interna y entalpía. El primer principio y sus aplicaciones a sistemas abiertos. Análisis energético de sistemas reales. Enunciados y equivalencias entre los mismos. Los teoremas de Carnot y Clausius y el concepto de entropía. Variaciones de entropía e interpretación estadística de esta función. Ciclos termodinámicos con gases. Funciones de Helmholtz y de Gibbs: La energía utilizable y el trabajo máximo. Sistemas heterogéneos con un solo componente. Diagramas y tablas de propiedades termodinámicas. Análisis de ciclos descritos por fluidos condensables. Fundamentos termodinámicos de los procesos de refrigeración. Análisis de los diferentes sistemas de refrigeración. Flujos fenomenológicos simples; introducción a los fenómenos de transportes. Mezclas de gases perfectos; características termodinámicas de las mezclas. Mezclas de aire-vapor de agua; iniciación a la Psicrometría.

Mecánica de los fluidos

Mecánica de los fluidos y su división; clasificación de los fluidos y sus condiciones. Presión; clases; dirección; forma de las superficies libres. Teorema fundamental de la Hidrostática; aplicaciones. Principio de Pascal: Prensas y transmisiones hidráulicas. Cálculo de los empujes hidráulicos y de los centros de presión. Vasos comunicantes y niveles. Forma de la superficie libre de un líquido en rotación. Principio de Arquímedes; condiciones de la flotabilidad; areómetros. Teorema fundamental de la Hidrocinemática; régimen laminar; régimen turbulento; ecuaciones de Leonardo da Vinci y de Torricelli. Teorema fundamental de la Hidrodinámica; alturas geodésicas, piezométricas y cinéticas; pérdidas de carga. Conductos bajo presión; aplicaciones de la ecuación Bernoulli; leyes de la pérdida de carga; fórmulas antiguas; fórmulas nuevas; pérdidas de carga singulares. Cálculo de conductos bajo presión en los seis casos. Conductos ramificados; conductos múltiples. Cálculo de impulsiones. Turbinas hidráulicas. Golpes de ariete: Arietes; cavitación; trompas de vacío; tubo de Venturi; tubo de Citot.

MECÁNICA

Mecánica

Cálculo vectorial: Álgebra vectorial y análisis vectorial. Teoría vectorial fundada en la noción de momento. Cinemática del punto material. Cinemática de los sistemas invariables. Centros de gravedad y momentos de inercia. Trabajo y potencia. Estática. Dinámica del punto material. Dinámica de los sistemas. Teoría de las percusiones y vibraciones.

Resistencia de materiales

Consideraciones generales. Tracción y compresión. Cortadura. Flexión. Torsión. Resistencia de materiales. Tracción y compresión por debajo del límite de elasticidad. Análisis de fatigas y deformaciones. Fuerza cortante y momento flector. Fatigas en las vigas. Deformación de vigas cargadas transversalmente. Casos hiperestáticos en la flexión. Flexión acompañada de tracción o compresión. Teoría de columnas. Torsión y flexión combinada con torsión. Energía de deformación.

Mecanismos

Mecanismo de biela y manivela y árboles acodados. Rodamientos. Mecanismos articulados en el espacio. Levas y excéntricas. Engranajes. Volantes. Reguladores.

Vibraciones

Vibraciones. Concepto de vibración. Clasificación general de las vibraciones. Representación vectorial. Representación compleja

Fenómenos vibratorios determinados. Fenómenos vibratorios aleatorios. Vibraciones armónicas. Trabajo correspondiente. Vibraciones no armónicas. Sistema vibratorio. Sistema lineal. Sistema no lineal. Modelos matemáticos de sistemas vibratorios. Modelo matemático de un grado de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso, forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de un grado de libertad. Modelos matemáticos de varios grados de libertad. Ecuaciones y leyes en los casos de: Vibración libre sin amortiguamiento, libre con amortiguamiento constante, libre con amortiguamiento viscoso, forzada sin amortiguamiento, forzada con amortiguamiento constante y forzada con amortiguamiento viscoso. Aplicaciones a los sistemas vibratorios reales de varios grados de libertad. Resorte de Wilberforce. Métodos aproximados para el estudio de sistemas vibratorios. Vibración de cuerdas, placas y barras. Vibración transversal libre y forzada de vigas. Vibración torsional de ejes. Resonancias y pulsaciones. Curvas de resonancia. Vibraciones auto-excitadas. Vibraciones de sólidos en rotación; método de Holzer para las vibraciones críticas. Teoría del aislamiento de vibraciones. Amortiguadores. Aparatos de medición.

METALOTECNIA Y MATERIALES

Generalidades. Física del estado sólido. Metalurgia extractiva. Aleaciones. Ensayos. Diagrama hierro-carbono. Teoría de los tratamientos. Tratamientos térmicos de los aceros. Tratamientos termoquímicos. Conformación de metales. Aceros comunes. Aceros aleados. Aceros de herramientas. Fundiciones. Cobre y sus aleaciones. Aluminio, aleaciones ligeras. Aleaciones pesadas. Comportamiento de los metales a alta y baja temperatura. Metalurgia de la soldadura. Corrosión. Protección de los metales. Caucho. Polímeros sintéticos. Pinturas. Aislantes. Otros materiales.

TECNOLOGÍA MECÁNICA Y TALLER

Trazado. Herramientas que se emplean en un taller mecánico. Aglutinantes. La medición en el taller mecánico. Instrumentos de medida. Soldaduras. Forja. Extrusión. Estampación. Embutición. Laminación. Estirado y treflado. Hornos. Cubilotes. Hornos de reverbero. Moldeo. Construcción de modelos. Control de la fundición. Prácticas de talleres. Ajuste. Soldadura eléctrica. Calderería. Forja. Teoría del ajuste. Tolerancias. Sistema ISO. Teoría de las herramientas de corte. Tornos. Máquinas fresadoras. Tallado de ruedas. Herramientas para el brochado. Máquinas mandrinadoras. Prácticas de talleres. Ajuste. Trabajos de torno. Trabajos de fresadora. Soldadura oscilométrica.

MAQUINAS DE VAPOR

Calor y frío. Técnicas energéticas

Generadores de vapor: Calderas de vapor; definiciones; razonamiento y clasificación de las formas; disposiciones generales adoptadas. Descripción, nomenclatura y funcionamiento de las calderas clásicas de tubos de agua y de las de tubos de fuego. Circulación natural y forzada del agua y del vapor; mecanismo de la vaporización. Estudio de las calderas de circulación forzada, de las de vaporización indirecta, de las provistas de cámaras de fuego a presión y de las especiales. Comportamiento de las aguas de calderas; fenómenos de incrustación, de corrosión y de arrastre; magnitudes físico-químicas relativas a estas aguas y valores más convenientes; métodos de medición de pH, dureza y salinidad; tratamiento de las aguas de calderas y de las de alimentación. El tiro natural; ecuaciones; tiro máximo y su aplicación. Tiro artificial; justificación; clasificación; compresores y cálculo de la potencia. Combustibles industriales para generadores de vapor. Combustión; análisis de los gases de escape, diagnóstico de la combustión. Cálculo del combustible y del comburente para una potencia dada. Sistemas quemadores para carbón en trozos; sistemas quemadores para carbón en polvo; sistemas quemadores para fuel-oil, mecanismos de la pulverización, instalaciones generales. Balance térmico de un generador de vapor. Accesorios de las calderas; disposición; condiciones técnicas y legales. Conducción y reconocimiento de calderas. Métodos de obtención de muestras en las aguas de calderas; factores y curvas de corrección; valores más convenientes de las magnitudes físico-químicas de las aguas de calderas; métodos de variación. Tratamiento de la dureza. Permutación de iones; desmineralización. Desgasificación. Extracciones. Limpieza de calderas química y mecánica. Cálculos relativos al caudal de combustible y de aire necesario para una producción determinada de vapor; pérdidas en el escape; temperatura económica. La transmisión del calor en calderas y tuberías; cálculo de

aislantes. Determinación de todas las dimensiones de una caldera en función del caudal de vapor, de su presión y de su temperatura. Recalentadores, economizadores, paredes de agua. Válvulas de seguridad. Fenómenos que limitan la producción de vapor y orden en que deben manifestarse. Circuitos de alimentación en calderas. Constitución de la materia; su desintegración; fisión; sustancias empleadas. Reacción en cadena; reactores nucleares; componentes; funcionamiento; control del reactor; residuos radiactivos. Instalación propulsora en la marina. Transmisión del calor: Diversas formas de transmisión del calor; conducción térmica; transmisión por convección; transmisión del calor por conducción y convección combinadas; transmisión del calor por radiación. Transmisión del calor en la condensación y en la ebullición. Cambiadores de calor en sus diversas aplicaciones. Técnicas de frío: Ciclos inversos de Carnot y de Rankine; representación y relaciones termodinámicas fundamentales. Distintas formas de producción de frío; prototipos de máquinas frigoríficas más usadas en la actualidad. Cálculo instalación frigorífica de compresión simple; cálculo de una instalación frigorífica de compresión múltiple; tipos, discusión y elección. Cálculo, función y estudio del compresor, evaporador, condensador y válvula de laminación. Conducción de las instalaciones. Fluidos frigoríficos (frigorígenos y frigoríferos); propiedades, comparación y elección. Almacenes frigoríficos: tipos, cálculo de las necesidades frigoríficas, carga térmica. Transportes frigoríficos marítimos. Fábricas de hielo. Acondicionamiento de aire: Termodinámica del aire húmedo; cálculo de la carga térmica; diferentes sistemas de acondicionamiento de aire.

Máquinas térmicas rotatorias y alternativas de vapor

Máquinas alternativas de vapor: La máquina alternativa de vapor; descripción y nomenclatura; ciclos dinámicos y entrópicos; rendimientos. Determinación de los periodos del ciclo ideal; teorema de Zeuner; límite de la expansión; pérdidas triangulares. Sistema de distribución; distribución por correderas; ecuaciones; curvas de regulación; correderas especiales. Distribución por válvulas de salto; conducción por giro alternativo; conducción por giro continuo; conducción hidráulica. Cambios de marcha, objeto; la reducción de potencia; estudios analítico y gráfico de los cambios de marcha como mecanismos de admisión variable. Objeto, descripción, nomenclatura y funcionamiento de los condensadores de mezcla y de superficie. Expansión fraccionada y su objeto; máquinas «Wolf»; máquinas «Compound». Mecánica de la máquina de vapor; fuerzas del fluido, de inercia y de gravedad; pares de fuerzas y potencias.

Turbinas de vapor: La turbina de vapor; descripción y nomenclatura; ciclos dinámicos y entrópicos; rendimientos. Estudio de toberas, paletas, tobero-paletas y directrices en el caso ideal. Turbinas axiales; turbinas radiales, cálculo en ambos casos de los esfuerzos tangenciales del vapor, del par motor y de la potencia y rendimiento de la periferia. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción de todos los tipos. Descripción de los rotores; descripción de los estatores. La reducción de potencia en las turbinas. Instalaciones y conducción de las mismas. Ciclos de la turbina de vapor; rendimientos; comparación económica. Balance térmico de una instalación de turbinas. Estudio de toberas, paletas simétricas y asimétricas; tobero-paletas y directrices en el caso real. Turbinas de acción, de reacción y de acción-reacción; fuerzas; par motor; par motor de arranque; saltos de presión y de velocidad; número de secciones; rendimientos; consideraciones económicas. La reducción de la potencia en las turbinas de vapor; métodos aplicados; crítica. Rotores; clasificación y descripción; métodos de fijación de paletas y tobero-paletas y esfuerzos a que están sometidas. Desequilibrio de un rotor; causas; velocidad crítica y su significado; ejes rígidos y ejes flexibles; aplicaciones. Equilibrado de rotores. Estatores; clasificación, descripción; cálculo y teoría de los obturadores de laberinto; cálculo de la fuga; cajas de laberinto; circuitos de obturadores manuales y automáticos. Condensadores de turbinas; características; presión óptima; eyectores y su cálculo; sistemas de refrigeración. Rendimientos.

MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

Antecedentes históricos, criterios de clasificación y definiciones fundamentales; estudio descriptivo de los actuales motores de combustión interna. Teoría termodinámica de los motores de combustión interna, estudio completo de los ciclos ideales, cuasi-reales y reales. Determinación de las potencias indicada y efectiva, rendimientos. Estudio de la combustión normal y de las combustiones normales en los motores de combustión interna, balances de masa y energías, rendimiento cinemático de la combustión, la contaminación del aire. Los combustibles para los motores de combustión interna, composición, propiedades, métodos de análisis. Métodos para la renovación de la carga energética. La realización del ciclo en cuatro y dos tiempos, motores de cuatro y dos tiempos, campo de aplicación. La relación peso/potencia; la sobre-

carga, utilización de la energía en el escape. Máquinas policilíndricas, lentas, semilentas y rápidas. La admisión y el escape en los motores. Métodos para la inflamación de la mezcla. Cámaras de combustión de los motores alternativos. El arranque e inversión del sentido de giro. La regulación de los motores. Estudios cinemáticos y dinámicos de los motores alternativos. La transmisión de calor aplicada a los motores de combustión interna. Teoría general de la lubricación, su aplicación a los motores alternativos de combustión interna. Sistemas de lubricación en los motores de combustión interna. Lubrificantes para motores de combustión interna, origen, composición, propiedades, características, aditivos. Métodos de análisis. Procedimientos. Métodos actuales en la aplicación de los motores de combustión interna en la marina; características y estudio crítico. Tendencias en la construcción de máquinas marinas de combustión interna. Determinación teórica de la cantidad de calor necesaria para obtener el ciclo real. Análisis de las formas particulares del concepto general de rendimiento en las máquinas térmicas de combustión interna; discusión de las conclusiones parciales y de la general. Los bancos de pruebas; estudio de los métodos para las mediciones; pruebas oficiales y contractuales para la recepción de los motores de combustión interna. Trazado y análisis de las curvas características de los motores de combustión interna. Ecuaciones y métodos para la determinación del balance térmico, su significado general en las máquinas marinas de combustión interna. Métodos para el análisis de los gases de escape; determinación de la energía que contienen y posibilidad de utilización. Criterios para la elección de las máquinas marinas de combustión interna para el sistema propulsor y los auxiliares. Teoría termodinámica de los compresores de aire; estudio de los compresores alternativos y centrifugos; trazado y dimensionamiento de los circuitos neumáticos. Determinación de las cargas que actúan sobre las estructuras fijas y partes móviles de las máquinas de combustión interna; proyectos, cálculo de dimensiones y elección de materiales para las mismas. El equilibrado de las máquinas alternativas de combustión interna. Características específicas del mantenimiento en las máquinas alternativas de combustión interna. Turbinas de combustión interna; antecedentes históricos, definiciones generales y estudio descriptivo. Teoría termodinámica de las turbinas de combustión interna, ciclos ideales y parámetros característicos. Diagramas aplicables al estudio de la combustión en las turbinas de combustión interna, de Clapeyron, curvas de Rayleigh y de Fanno. Cinemática de la combustión, parámetros de estado y ecuaciones fundamentales. Las llamas en fase gaseosa, combustión de gotas y nieblas, estabilidad de las llamas. La refrigeración en la compresión; ventajas e inconvenientes; refrigeración óptima. La refrigeración del calor, conveniencia económica, modalidades. Turbina de calentamiento sucesivo, ciclos, rendimientos, condiciones óptimas de la combustión repetida. Turbinas de ciclo abierto, cerrado y combinado. Estructura mecánica de las turbinas de combustión interna; cámaras de combustión, rotores, compresores y regulación de la potencia en las turbinas. Estado actual y tendencias de la aplicación de turbinas de combustión interna en la Marina.

RADIOTECNIA Y PROCEDIMIENTOS

Radiotecnica I

Transmisores radioeléctricos. Osciladores para radiotransmisores. Sintetizadores. Amplificadores de radiofrecuencia en transmisores. Amplificadores de baja frecuencia en transmisores. Modulación en radiotransmisores. Radiotransmisores de banda lateral única. Manipulación en radiotransmisores. Radificaciones no esenciales. Circuitos auxiliares en los radiotransmisores.

Receptores radioeléctricos. Circuitos de entrada en radioreceptores. Amplificación en radioreceptores. Recepción superheterodina. Sintetización. Detección en radioreceptores de amplitud modulada. Detección en radioreceptores de frecuencia modulada. Recepción superheterodina. Amplificadores de la señal detectada. Receptores de banda lateral única. Circuitos auxiliares en los radioreceptores. Características técnicas de los radioreceptores.

Fuentes de alimentación para radiotransmisores y radioreceptores. Fuentes de alimentación. Fuentes típicas de buque. Dispositivos rectificadores. Circuitos de filtro. Estabilización de la tensión. Reguladores de tensión alterna. Interferencias en la recepción producida por las instalaciones eléctricas de a bordo.

Antenas de transmisión y recepción. Principios generales. Directividad en las antenas. Aplicación de la teoría de líneas al estudio de antenas. Antenas de régimen estacionario. Alimentación de antenas. Antenas múltiples. Antenas especiales. Antenas de recepción. Aspectos prácticos de las antenas a bordo de los buques.

Propagación. Generalidades y definiciones. Propagación de la onda de tierra o de superficie. Propagación de la onda de espacio en la baja atmósfera. Propagación de la onda de espacio en la atmósfera media (troposfera). Propagación de la onda de espacio en

la alta atmósfera (ionosfera). Propagación espacial. Perturbaciones en la propagación de las ondas radioeléctricas. Propagación según la frecuencia.

Radiotecnica II

Tecnología de guía de ondas. Principios de medidas en microondas. Generación de señales de microondas. Análisis de señales. Análisis de circuitos. Radioenlaces. Propagación de las ondas electromagnéticas en las capas bajas de la atmósfera. Repetidores pasivos. Comunicaciones por satélites. Radioenlaces digitales. Transmisores y receptores de VHF. Transmisores y receptores de UHF. Dispositivos de llamada selectiva. Las imágenes y la visión (TV). Fundamentos de colorimetría (TV). Transductores de luz corriente. Televisión monocromática. Televisión color. Antenas colectivas. Estudio de un receptor de televisión.

Procedimientos radioeléctricos I

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes, hasta alcanzar una velocidad mínima de dieciséis palabras por minuto, en transmisión y recepción. Reglamentación de las radiocomunicaciones en el servicio. Móvil marítimo (texto oficial de la UIT). Reglamento adicional de radiocomunicaciones. Ejercicios sobre el curso de mensajes en el Servicio Móvil Marítimo. Incidencias. Tasación de radiotelegramas y de conferencias radiotelefónicas. Ejercicios sobre el tráfico de socorro, urgencia y seguridad. Ejercicios sobre los servicios especiales: Avisos a los navegantes, avisos médicos, señales horarias, petición de marcaciones, etc. Cifrado y descifrado de las observaciones meteorológicas.

Procedimientos radioeléctricos II

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes, hasta alcanzar una velocidad mínima de veinte palabras por minuto en transmisión y recepción. Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar y preceptos nacionales complementarios (parte radioeléctrica). Búsqueda y salvamento. Reglamentación nacional. Organización y servicios radiomarítimos: Explotación directa por el armador del Servicio Radioeléctrico. Aspecto legal de las instalaciones radioeléctricas. Liquidación de cuentas. Relaciones de la Empresa con la Dirección General de la Marina Mercante, Secretaría General de Comunicaciones y Compañía Telefónica Nacional de España. Empresas explotadoras de los servicios radioeléctricos; funcionamiento. Redes de asistencia técnica. Inspección radiomarítima del Estado. Producción de equipos radioeléctricos navales. Problemática del sector.

Procedimientos radioeléctricos III

Prácticas de alfabeto Morse en toda clase de lenguajes hasta alcanzar una velocidad mínima de veinticinco palabras por minuto en transmisión y recepción, mediante sistemas manuales y automáticos. Sistemas radiotelegráficos de impresión directa en el Servicio Móvil Marítimo. Códigos empleados. Corrección automática de errores. Conversión de códigos. Equipo necesario en el buque de acuerdo con el modo empleado. Descripción de las unidades: Radioteletipo; lector, perforador; control de transmisión-recepción; corrector automático de errores; modulador; transmisor; demodulador, receptor. Manejo de máquinas de escribir, perforadoras, radioteletipos, etc. Evolución previsible de los sistemas de impresión directa a bordo de los buques.

SISTEMAS RADIOELÉCTRICOS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN

Radiogoniometría. Radiogoniómetros de cuadro giratorio. Radiogoniómetros de cuadros fijos. Radiogoniómetros automáticos. Receptores direccionales. Obtención de radiomarcaciones. Prescripciones de una instalación correcta. Calibración y compensación de errores. Servicio de radiofaros. Radar marino. Medidas de distancia y demora. Ordenamiento de los impulsos transmitidos. Construcción en la pantalla de blancos simples y compuestos. Sectores ciegos y ecos falsos. Alcance del radar. Presentación relativa y verdadera. Estudio técnico de los bloques que componen el radar. Estudio técnico de los dispositivos circuitales de electrónica especial. Antenas. Manejo del radar. Tipos de radar genéricos. Entrenimiento del radar. Ayudas al radar. Sondadores ultrasonoros. Sonar. Aplicaciones a la navegación y a la pesca. Propiedades de los sonidos y ultrasonidos en el agua. Medidas de distancia, profundidad y demora. Construcción en el gráfico indicador y/o en la pantalla de blancos simples y compuestos. Ecos falsos. Alcance de los sondadores. Estudio técnico de los bloques que componen el sondador básico. Estudio técnico de los dispositivos circuitales de electrónica especial. Transductores. Manejo del sondador y del sonar. Tipos de sondadores. Sistemas hiperbólicos. Generalidades. Sistema Consol. Sistema Decca. Sistema Loran A. Sistema Loran

C. Sistema Omega. Radars digitales. Radars anticolidión. Sistema de navegación por satélite. Receptores y registradores de facsímil. Correderas electrónicas. Radiogoniometría automática. Sondadores de tipo avanzado. Facsímil.

AUTOMÁTICA DIGITAL Y ORDENADORES

Sistemas de control. Aplicaciones navales

Señales y sistemas. Representación analítica de señales: Convolución transformada de Fourier, transformada de Laplace. Sistemas lineales y no lineales: Representación. Álgebra de diagramas de bloques. Planteamiento de ecuaciones. Análisis temporal de sistemas. Análisis de un sistema realimentado en el dominio temporal. Índice de calidad. Análisis frecuencial de sistemas. Estudio de la estabilidad por métodos frecuenciales. Compensación de servosistemas. Regulación. Regulación en anillo abierto y cerrado. Estabilidad y precisión. Síntesis de reguladores. Acciones de regulación: Proporcional, integral, derivativa. Instrumentación. Sensores y transductores. Implementación de reguladores. Actuadores. Sistemas de representación. Sistemas no lineales. Clasificación, propiedades y tipos. Función descriptiva. Plano de fases. Estabilidad. Teoría moderna. Representación de estado. Controlabilidad y observabilidad. Diseño de sistemas mediante la representación de estado. Optimización. Índices de calidad. Cálculo variacional. Principio del máximo. Programación dinámica. Sistemas muestreados. Automatización naval. Realizaciones en sala de máquinas. Automatización del gobierno del buque. Telemando. Servos. Pilotos automáticos. Giroscópicas.

Sistemas de conmutación. Ordenadores. Aplicaciones de control

Sistemas numéricos. Sistema binario. Nociones sobre conjuntos (conjunto universal y conjunto vacío). Álgebra de las proposiciones. Álgebra de Boole. Redes y puertas. Circuitos digitales. Polinomios lógicos y ecuaciones lógicas. Su aplicación en la conmutación. Funciones y puertas. Aplicación de los diodos y transistores a los circuitos lógicos. Lógica. Lógica combinatoria. Funciones lógicas, implementación. Representación de funciones lógicas, tablas de Karnaugh. Simplificación de polinomios y de ecuaciones de Boole. Casos prácticos de aplicación de polinomios lógicos a circuitos eléctricos sencillos. Paso de funciones Y y O a funciones NO-Y y NO-O (NAND Y NOR). Análisis y síntesis de sistemas secuenciales. Circuitos secuenciales. Casos sencillos y prácticos de circuitos secuenciales. Representaciones lógicas a partir de las ecuaciones lógicas. Transformación de los polinomios obtenidos en los circuitos secuenciales a funciones lógicas NO-Y y NO-O. Circuitos biestables con entradas S y R o C y R. Circuitos biestables tipo T. Circuitos biestables tipos J y K. Equivalencia de circuitos con funciones O e Y a funciones NO-Y y NO-O y a circuitos biestables. Circuitos contadores. Diferentes tipos. Circuitos selectores. Circuitos sumadores. Básculas. Operaciones con computadores. Estructura de computadores. Sistemas automáticos de cálculo: Calculadores analógicos, digitales e híbridos. Estructura general de un computador digital. Unidad aritmética. Operadores aritméticos y lógicos. Unidad de control y organización. Unidad de memoria. Memorias. Entradas y salidas. Dispositivos de entrada. Dispositivos de salida. Programación de computadores. Lenguajes de programación. Fortran. Control por computador. Computadores de control de procesos. Elementos periféricos. Algoritmos de control. Mini y micro computadores. Software. Sistemas de explotación. Software de base. Programas de aplicación.

ANEXO III

Tribunales

CÁTEDRA: «ANÁLISIS MATEMÁTICO»

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Antonio Villarquide Lourido.
Vocales: Don Antonio Vila Mitja, don Francisco Blanco Filgueira y don José María Herrera Muro.
Secretaria: Doña María José Muñoz Fernández.

Suplentes:

Presidente: Don Luis Rodríguez Domínguez.
Vocales: Don Fernando Pardo Marcos, don Juan Manuel Nieto Vales y don Ramón Sánchez Iglesias.
Secretario: Don Rufino Ligeró Jiménez.

CÁTEDRA: «ÁLGEBRA LINEAL»

Tribunal titular:

Presidente: Don Luis Rodríguez Domínguez.
Vocales: Don Francisco Blanco Filgueira, don Juan Antonio Villarquide Lourido y don Antonio Vila Mitja.
Secretaria: Doña María José Muñoz Fernández.

Suplentes:

Presidente: Don Fernando Pardo Marcos.
Vocales: Don José María Herrera Muro, don Ramón Sánchez Iglesias y don Rufino Ligeró Jiménez.
Secretario: Don Juan Manuel Nieto Vales.

CÁTEDRA: «FÍSICA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Leandro Gabarre Jal.
Vocales: Don José Picó Meizoso, don Rufino Ligeró Jiménez y don José A. García Díez.
Secretario: Don Pedro Tabuena Perchín.

Suplentes:

Presidente: Don José Cabrera Ramírez.
Vocales: Don José María Navarro Murillo, don José Casla Luzuriaga y don Guillermo Azcorra Zubizarreta.
Secretario: Don Alejandro Rodríguez Torres.

CÁTEDRA: «QUÍMICA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Jorge Artigas Vidal.
Vocales: Don José Cueva Cuesta, don Juan José Amieva del Val y doña Beatriz Añorbe Díaz.
Secretaria: Doña Reyes Carrau Mellado.

Suplentes:

Presidente: Don Juan Vera Padilla.
Vocales: Don Ramón Sánchez Iglesias, don Guillermo Azcorra Zubizarreta y don José Cabrera Ramírez.
Secretario: Don Víctor A. Fernández Tudela.

CÁTEDRA: «INGLÉS»

Tribunal titular:

Presidente: Don Jesús Uribe-Echevarría Echeandía.
Vocales: Don José María Spiegelberg Buisen, doña Ana Alegría de la Colina y don Miguel Ángel de la Rosa Díaz.
Secretario: Don Francisco Javier Coy Ferrer.

Suplentes:

Presidente: Don Rafael Mazas Arranz.
Vocales: Don Juan José Achútegui Rodríguez, don Francisco Montero Llacer y don José Bastida Tirado.
Secretario: Don José María Muñoz Camino.

CÁTEDRA: «NAVEGACIÓN»

Tribunal titular:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.
Vocales: Don Juan José Achútegui Rodríguez, don Pablo Bernardos de la Cruz y don Juan Trigo del Río.
Secretario: Don José Manuel García Fernández.

Suplentes:

Presidente: Don Nicanor Alegre Hermida.
Vocales: Don Mario Vallejo Grandes, don José Bastida Tirado y don Francisco J. Apraiz Anchútegui.
Secretario: Don Jesús Uribe-Echevarría Echeandía.

CÁTEDRA: «DERECHO MARÍTIMO»

Tribunal titular:

Presidente: Don Julio A. Fernández Argüelles.
Vocales: Don José Luis García Gabaldón, don José Luis Rodríguez Carrión y don Manuel González Rodríguez.
Secretario: Don Carlos Francisco Fernández Beistegui.

Suplentes:

Presidente: Don Manuel Clavero Ternero.
Vocales: Don Juan José Correas Ruiz, don Gerardo Conesa Prieto y don Rafael Mazas Arranz.
Secretario: Don Ricardo Lago Ventureira.

CÁTEDRA: «ELECTRICIDAD, ELECTROTECNIA Y ELECTRÓNICA»

Electricidad y Electrotecnia

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don Pedro Padrón Balagay, don Francisco Novo Martínez y don José Casla Luzuriaga.
Secretario: Don Jesús Gabriel Monfort Albelda.

Suplentes:

Presidente: Don Julio Barros Guadalupe.
Vocales: Don Rufino Ligeró Jiménez, don José Picó Meizoso y don José A. García Díaz.
Secretario: Don José Ignacio Cellier Martí.

Electrónica

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don Pedro Padrón Balagay, don Francisco Novo Martínez y don José Casla Luzuriaga.
Secretario: Don Jesús Gabriel Monfort Albelda.

Suplentes:

Presidente: Don Julio Barros Guadalupe.
Vocales: Don Rufino Ligeró Jiménez, don José Picó Meizoso y don José A. García Díaz.
Secretario: Don José Ignacio Cellier Martí.

CÁTEDRA: «CONSTRUCCIÓN NAVAL Y TEORÍA DEL BUQUE»

Tribunal titular:

Presidente: Don Nicanor Alegre Hermida.
Vocales: Don Magín Sanz Quevedo, don Francisco Montero Llacer y don Pedro Gea Vázquez.
Secretario: Don José A. Aláez Zaurca.

Suplentes:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.
Vocales: Don José Bastida Tirado, don Francisco J. Apraiz Anchústegui y don Enrique González Pino.
Secretario: Don Ramón Girona Ballester.

CÁTEDRA: «ECONOMÍA MARÍTIMA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Rafael Mazas Arranz.
Vocales: Don Juan Correas Ruiz, don Fernando Salvador Sánchez-Caro y don Ricardo Lago Ventureira.
Secretario: Don Angel Pérez Labajos.

Suplentes:

Presidente: Don Julio Fernández Argüelles.
Vocales: Don Pedro Mallol Balmaña, don José Luis Rodríguez Carrión y don Manuel Clavero Ternero.
Secretario: Don Gerardo Conesa Prieto.

CÁTEDRA: «METEOROLOGÍA Y OCEANOGRAFÍA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Julio Alonso Huarte.
Vocales: Don Luis Ojeda Cabeza, don Gerardo Conesa Prieto y don Honesto Valle Romero.
Secretario: Don José María Carvajal Casariego.

Suplentes:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.
Vocales: Don Nicanor Alegre Hermida, don Enrique González Pino y don Juan Trigo del Río.
Secretario: Don Francisco Javier Arraiz Anchústegui.

CÁTEDRA: «MANIOBRA, ESTIBA, REGLAMENTOS Y SEÑALES»

Maniobra

Tribunal titular:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.
Vocales: Don Juan José Achústegui Rodríguez, don José Bastida Tirado y don Enrique González Pino.
Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.

Suplentes:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.
Vocales: Don Nicanor Alegre Hermida, don Francisco Montero Llacer y don Juan Antonio Fernández Argüelles.
Secretario: Don Gerardo Conesa Prieto.

Estiba y Transportes Especiales

Tribunal titular:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.
Vocales: Don Juan José Achústegui Rodríguez, don José Bastida Tirado y don Enrique González Pino.
Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.

Suplentes:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.
Vocales: Don Nicanor Alegre Hermida, don Francisco Montero Llacer y don Juan Antonio Fernández Argüelles.
Secretario: Don Gerardo Conesa Prieto.

Seguridad Marítima

Tribunal titular:

Presidente: Don Mario Vallejo Grandes.
Vocales: Don Juan José Achústegui Rodríguez, don José Bastida Tirado y don Enrique González Pino.
Secretario: Don Francisco Javier Apraiz Anchústegui.

Suplentes:

Presidente: Don Ramón Girona Ballester.
Vocales: Don Nicanor Alegre Hermida, don Francisco Montero Llacer y don Juan Antonio Fernández Argüelles.
Secretario: Don Gerardo Conesa Prieto.

CÁTEDRA: «MEDICINA E HIGIENE NAVAL»

Tribunal titular:

Presidente: Don Angel Facio de Lasquetty.
Vocales: Don José Forja Vargas, don Ildelfonso Las Heras León y don Juan Bautista García Casas.
Secretario: Don Víctor Arturo García Carcelles.

Suplentes:

Presidente: Don Juan Luis Abiega Amayra. Vocales: Don José Bastida Tirado, don Nicanor Alegre Hermida y don Mario Vallejo Grandes.
Secretario: Don Julio Alonso Huarte.

CÁTEDRA: «TERMODINÁMICA Y MECÁNICA DE FLUIDOS»

Tribunal titular:

Presidente: Don Ramón Sánchez Iglesias.
Vocales: Don Juan Estébez Román, don Julián Martínez de la Calle y don José Ginés Gordo.
Secretario: Don Tomás Díez Roche.

Suplentes:

Presidente: Don Rafael Velázquez Jiménez.
Vocales: Don Evaristo Rodríguez Suárez, don Miguel Pérez Bado y don Jesús Verano Martínez.
Secretario: Don José Cabrera Ramírez.

CÁTEDRA: «MECÁNICA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Guillermo Azcorra Zubizarreta.
Vocales: Don Alejandro Rodríguez Torres, don José María Navarro Murillo y don Antonio Morán Pérez.
Secretario: Don José María Pérez García.

Suplentes:

Presidente: Don José Cabrera Ramírez.
Vocales: Don José A. Pena Cea, don Rafael Mengual Berge y don José Casla Luzuriaga.
Secretario: Don José Pico Meizoso.

CÁTEDRA: «METALOTECNIA Y MATERIALES»

Tribunal titular:

Presidente: Don Víctor Fernández Tudela.
Vocales: Don Miguel F. Martín Goerg, don Ricardo García Castañón y don Fernando Mico Barba.
Secretario: Don José A. Perosanz Elorz.

Suplentes:

Presidente: Don José A. Pena Cea. Vocales: Don José Pico Meizoso, don Rafael Mengual Berge y don José María Navarro Murillo.
Secretario: Don Alejandro Rodríguez Torres.

CÁTEDRA: «TECNOLOGÍA MECÁNICA Y TALLER»

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Vera Padilla.
Vocales: Don José Antonio Pena Cea, don Ignacio Larieta Fernández y don Ramón Moral Aldea.
Secretario: Don Guillermo García Martínez.

Suplentes:

Presidente: Don Juan Antonio Navares Castañedo.
Vocales: Don Jesús Verano Martínez, don Ernesto Verdura Tomás y don Juan Angel García Martín.
Secretario: Don Evaristo Rodríguez Suárez.

CÁTEDRA: «MÁQUINAS DE VAPOR»

Calor y frío. Técnicas Energéticas

Tribunal titular:

Presidente: Don Miguel Pérez Bado.
Vocales: Don Rafael Mengual Berge, don Rafael Velázquez Jiménez y don Manuel Ruiz Barrachina.
Secretario: Don Francisco Aparicio Izquierdo.

Suplentes:

Presidente: Don José Luis Ginés Gordo.
Vocales: Don Juan Angel García Martín, don Antonio Paz Bernárdez y don Jesús Verano Martínez.
Secretario: Don Ernesto Verdura Tomás.

Máquinas Térmicas Rotatorias y Alternativas de Vapor

Tribunal titular:

Presidente: Don Miguel Pérez Bado.
Vocales: Don Rafael Mengual Berge, don Rafael Velázquez Jiménez y don Manuel Ruiz Barrachina.
Secretario: Don Francisco Aparicio Izquierdo.

Suplentes:

Presidente: Don José Luis Ginés Gordo.
Vocales: Don Juan Angel García Martín, don Antonio Paz Bernárdez y don Jesús Verano Martínez.
Secretario: Don Ernesto Verdura Tomás.

CÁTEDRA: «MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Ernesto Verdura Tomás.
Vocales: Don Jesús Verano Martínez, don Juan A. García Martín y don Antonio Monteserin Torres.
Secretario: Don Manuel Muñoz Torralbo.

Suplentes:

Presidente: Don Miguel Pérez Bado.
Vocales: Don Rafael Velázquez Jiménez, don Rafael Mengual Berge y don Evaristo Rodríguez Suárez.
Secretario: Don Julián Martínez de la Calle.

CÁTEDRA: «RADIOTECNIA Y PROCEDIMIENTOS»

Tribunal titular:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.
Vocales: Don José Ignacio Cellier Martí, don Bernardo Egido Díez y don Francisco García Berlanga.
Secretario: Don Luis Mercader del Río.

Suplentes:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don José Casla Luzuriaga, don Jesús Gabriel Monfort Albelda y don Francisco García Martínez.
Secretario: Don Pedro Padrón Balagay.

CÁTEDRA: «SISTEMAS RADIOELÉCTRICOS DE AYUDA A LA NAVEGACIÓN»

Tribunal titular:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.
Vocales: Don José Ignacio Cellier Martí, don Bernardo Egido Díez y don Francisco García Berlanga.
Secretario: Don Manuel Baquerizo Pardo.

Suplentes:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don José Casla Luzuriaga, don Jesús Gabriel Monfort Albelda y don Francisco Novo Martínez.
Secretario: Don Pedro Padrón Balagay.

CÁTEDRA: «AUTOMÁTICA DIGITAL Y ORDENADORES»

Sistemas de Control. Aplicaciones Navales

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don José María Navarro Murillo, don José Casla Luzuriaga y don Javier Uceda Antolín.
Secretario: Don Agustín Jiménez Avello.

Suplentes:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.
Vocales: Don José A. García Díaz, don Rufino Ligero Jiménez y don Julián Martínez de la Calle.
Secretario: Don Juan A. García Martín.

CÁTEDRA: «AUTOMÁTICA DIGITAL Y ORDENADORES»

Sistemas de Conmutación Ordenadores. Aplicaciones de Control

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Landeta Bilbao.
Vocales: Don José María Navarro Murillo, don José Casla Luzuriaga y don Javier Uceda Antolín.
Secretario: Don Agustín Jiménez Avello.

Suplentes:

Presidente: Don José María Muñoz Camino.
Vocales: Don José A. García Díaz, don Rufino Ligero Jiménez y don Julián Martínez de la Calle.
Secretario: Don Juan A. García Martín.

ANEXO IV

Don con domicilio en y con documento nacional de identidad número declara bajo juramento o promete (táchese lo que no proceda), a efectos de ser nombrado funcionario del Cuerpo/Escala que no ha sido separado del servicio de ninguna de las Administraciones Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de las funciones públicas.

En a de de 1987.