

ARTÍCULO 6

Las dos Partes considerarán los términos y modalidades necesarios para el reconocimiento mutuo de grados y títulos, tanto de nivel universitario como de nivel secundario, de acuerdo con las disposiciones vigentes en cada uno de los países.

ARTÍCULO 7

Ambas Partes fomentarán la cooperación entre sus respectivos sistemas educativos y en especial entre las Universidades e Institutos de Investigación, facilitando los intercambios y visitas de Profesores, Investigadores, estudiantes, conferenciantes y expertos de los dos países.

ARTÍCULO 8

Ambas partes favorecerán la concesión de becas de estudio y especialización a los estudiantes e investigadores de la otra Parte.

ARTÍCULO 9

Las Partes promoverán y favorecerán la colaboración entre sus respectivos medios de radiodifusión, televisión y otros medios de comunicación.

ARTÍCULO 10

Las dos Partes promoverán y facilitarán la cooperación y el intercambio entre los jóvenes de ambos países.

ARTÍCULO 11

Ambas Partes apoyarán el intercambio y la cooperación en el campo de la Educación Física y el Deporte, así como los contactos entre las organizaciones deportivas de los dos países.

ARTÍCULO 12

Para la aplicación del presente Convenio ambas Partes deciden constituir una Comisión Mixta Permanente que se encargará de la interpretación y revisión del Convenio, así como del estudio de todas las cuestiones culturales entre los dos países y de elaborar programas periódicos de cooperación cultural.

La Comisión se reunirá en Sesión Plenaria siempre que sea necesario y, al menos, una vez cada tres años, alternativamente en uno y otro país. La fecha y lugar de reunión de la misma se determinará por vía diplomática.

ARTÍCULO 13

El Convenio de Cooperación Cultural entre Nicaragua y España, firmado en Madrid el 12 de junio de 1974, y el Protocolo de Enmienda al mismo, firmado en Madrid el 25 de junio de 1987, dejarán de tener vigencia a la entrada en vigor del presente Convenio, que los sustituirá a todos los efectos.

ARTÍCULO 14

El presente Convenio tendrá una duración de cinco años y entrará en vigor a partir de la fecha en que ambas Partes se comuniquen, recíprocamente por escrito y por conducto diplomático, su aprobación por los respectivos órganos competentes, de acuerdo con la legislación en vigor en cada uno de los dos países.

La entrada en vigor del artículo 5 del presente Convenio se hará efectiva en el momento en que Nicaragua pase a ser Estado Parte de la Convención Universal de Derechos de Autor (Revisión de París 1971).

El Convenio se entenderá automáticamente renovado por periodos de tres años, a no ser que por cualquiera de las Partes se denuncie, por escrito y por conducto diplomático, con una antelación mínima de seis meses a la fecha de su expiración.

Firmado en Managua el 19 de abril de 1991, en dos ejemplares en el idioma español, siendo ambos textos igualmente auténticos.

POR EL REINO DE ESPAÑA,

Francisco Fernández Ordóñez
Ministro de Asuntos Exteriores

POR LA REPUBLICA DE NICARAGUA

Enrique Drexler
Ministro del Exterior

El presente Convenio entró en vigor el 29 de junio de 1992, fecha de la última de las notificaciones cruzadas entre las Partes comunicándose el cumplimiento de los respectivos requisitos constitucionales, según se señala en su artículo 14.

Lo que se hace público para conocimiento general.
Madrid, 20 de julio de 1992.—El Secretario general técnico, Aurelio Pérez Giralda.

18688 ENTRADA en vigor del acuerdo de cooperación en materia Antártica entre el Reino de España y la República Argentina, hecho en Madrid el 21 de junio de 1991, y cuya aplicación provisional fue publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 45, de 21 de febrero de 1992.

El Acuerdo de Cooperación en materia Antártica entre el Reino de España y la República Argentina, hecho en Madrid el 21 de junio de 1991, entró en vigor el 13 de julio de 1992, fecha de la última de las notificaciones cruzadas entre las partes, comunicándose, recíprocamente, el cumplimiento de los respectivos requisitos internos, según se señala en su artículo VIII.

Lo que se hace público para conocimiento general, completando así la publicación efectuada en el «Boletín Oficial del Estado» número 45, de 21 de febrero de 1992.

Madrid, 23 de julio de 1992.—El Secretario general técnico, Aurelio Pérez Giralda.

MINISTERIO DE DEFENSA

18689 ORDEN 60/1992, de 30 de julio, por la que se aprueban los planes de estudios para la enseñanza militar de formación de Grado Superior de los Cuerpos Generales de los Ejércitos y del Cuerpo de Infantería de Marina.

Con arreglo a lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 53, 1, de la Ley 17/1989, de 19 de julio, Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional, y en la disposición final primera del Real Decreto 601/1992, de 5 de junio, sobre directrices generales de los planes de estudios para la enseñanza militar de formación de Grado Superior y de Grado Medio de los Cuerpos Generales de los Ejércitos, del Cuerpo de Infantería de Marina y del Cuerpo de la Guardia Civil, dispongo:

Artículo único. *Aprobación de los planes de estudios.*—Se aprueban los planes de estudios para la enseñanza militar de formación de Grado Superior correspondientes al Cuerpo General de las Armas del Ejército de Tierra, Cuerpo General de la Armada, Cuerpo de Infantería de Marina y Cuerpo General del Ejército del Aire que figuran en los anexos I y II a esta Orden.

DISPOSICION ADICIONAL

De acuerdo con lo previsto por el artículo 56, 2, de la Ley 17/1989, de 19 de julio, Reguladora del Régimen del Personal Militar Profesional, cuando los alumnos del Grado Superior de la enseñanza militar de formación hayan superado completamente los dos primeros cursos de los planes de estudios correspondientes al Cuerpo General de las Armas del Ejército de Tierra o al Cuerpo General del Ejército del Aire, se les concederá, con carácter eventual y a efectos académicos, de prácticas y retributivos, el empleo de Alférez Alumno. Con el mismo carácter y a iguales efectos se les concederá el empleo de Guardiamarina a los alumnos de dicha enseñanza que asimismo hayan superado completamente los dos primeros cursos de los planes de estudios correspondientes al Cuerpo General de la Armada o al Cuerpo de Infantería de Marina.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.—Los planes de estudios actualmente en vigor para la enseñanza militar de formación de Grado Superior, de los Cuerpos Generales de los Ejércitos y del Cuerpo de Infantería de Marina se extinguirán en el tiempo, curso por curso, y a partir del comienzo del curso académico 1992-93 serán sustituidos, de manera progresiva, por los que aprueba la presente Orden.

Segunda.—1. Los alumnos del Grado Superior de la enseñanza militar de formación correspondiente a los Cuerpos Generales de los Ejércitos y al Cuerpo de Infantería de Marina que a la entrada en vigor de la presente Orden tuvieran que repetir primer curso con arreglo a los planes de estudio precedentes lo harán ajustándose a lo que establecen para dicho curso los nuevos planes de estudios; planes estos que tales alumnos seguirán en los cursos sucesivos.

2. Exclusivamente a tales efectos la Dirección General de Enseñanza, previa petición de los interesados y a propuesta del Mando de Personal del Ejército respectivo, podrá conceder las convalidaciones que procedan conforme a los criterios que a otros efectos establece el apartado 1 de la disposición adicional segunda del Real Decreto 601/1992, de 5 de junio, sobre directrices generales de los planes de estudio para la enseñanza militar de formación de Grado Superior y de Grado Medio de los Cuerpos Generales de los Ejércitos, del Cuerpo de Infantería de Marina y del Cuerpo de la Guardia Civil.

3. Se autoriza al Secretario de Estado de Administración Militar a adoptar, si resulta oportuno, en el transcurso del proceso de sustitución de unos planes de estudios por otros conforme a la disposición transitoria primera de esta Orden, medidas análogas a las contenidas en los dos números anteriores, referidas a los alumnos que deban repetir los cursos segundo, tercero, cuarto y quinto como consecuencia de la aplicación de los planes que preceden a los que aprueba la presente Orden.

Tercera.-1. Los alumnos ingresados mediante la convocatoria de 1992 en los Centros que imparten la enseñanza militar de formación de los Cuerpos Generales de los Ejércitos y del Cuerpo de Infantería de Marina de Grado Superior, aunque hayan realizado la prueba de lenguas extranjeras sobre idioma distinto del inglés cursarán este idioma como materia obligatoria, con arreglo a lo que establecen los planes de estudios que aprueba la presente Orden.

2. Sin embargo, de lo dispuesto en el número anterior, y al objeto de facilitar a los alumnos que en él se mencionan la adquisición de los conocimientos precisos para alcanzar los niveles de inglés que fijan los nuevos planes de estudios, esta lengua se incluirá en ellos temporalmente, como materia optativa, ofertada exclusivamente a dichos alumnos. El secretario de Estado de Administración Militar dispondrá la supresión de esta materia optativa conforme se vaya alcanzando la finalidad pretendida con su inclusión en los planes de estudios.

3. La impartición del inglés como materia optativa no estará sujeta a los requisitos que, con alcance general, establecen los nuevos planes de estudios para las materias de este carácter.

DISPOSICION DEROGATORIA

1. Queda derogada la siguiente disposición:

Orden de 25 de junio de 1973 del Ministerio del Aire que regula la Enseñanza Superior Militar en el Ejército del Aire.

2. Quedan derogadas, en lo que afecte a planes de estudios, evaluaciones, calificaciones, exámenes y pérdidas de curso las siguientes disposiciones:

Orden de 28 de julio de 1944 del Ministerio del Ejército de creación de las Academias Especiales de las Armas y Cuerpo de Intendencia.

Orden de 17 de julio de 1945 del Ministerio del Aire por la que se aprueba el Reglamento provisional para el régimen interior de la Academia General del Aire.

Orden de 21 de enero de 1946 del Ministerio del Ejército por la que se aprueba con carácter provisional el proyecto de reglamento para el régimen interior de las Academias Militares de las Armas de Infantería, Caballería, Artillería, Ingenieros y Cuerpo de Intendencia.

Orden de 30 de noviembre de 1955 del Ministerio del Ejército por la que se aprueba el Reglamento provisional para el régimen interior de Academia General Militar.

Orden 1236, del 13 de octubre de 1977, del Ministerio de Defensa, por la que se aprueba el Reglamento de la Escuela Naval Militar.

Orden de 21 de noviembre de 1978, del Ministerio de Defensa, sobre actualización de la Enseñanza Superior Militar.

Orden 157/1981, de 3 de noviembre, del Ministerio de Defensa, por la que se aprueba el plan de estudios para la formación completa de oficiales de la escala activa de las Armas y Cuerpos de Intendencia y de la Guardia Civil.

3. Asimismo quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en la presente Orden.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.-Se autoriza al Secretario de Estado de Administración Militar a dictar, en el ámbito de sus competencias cuantas normas sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo dispuesto en la presente Orden.

Segunda.-La presente Orden entrará en vigor a partir del comienzo del curso académico 1992-93.

Madrid, 30 de julio de 1992.

GARCIA VARGAS

PLANES DE ESTUDIOS: ANEXOS

INDICE

Anexo I: Contenido de los planes de estudios

1. Fines de las materias de enseñanza
2. Relación de materias de enseñanza

- 2.1 Materias obligatorias comunes.
- 2.2 Materias obligatorias específicas.

- 2.2.1 Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.
 - 2.2.1.1 Especialidad fundamental: Infantería.
 - 2.2.1.2 Especialidad fundamental: Caballería.
 - 2.2.1.3 Especialidad fundamental: Artillería.
 - 2.2.1.4 Especialidad fundamental: Ingenieros.
 - 2.2.1.5 Especialidad fundamental: Transmisiones.

2.2.2 Armada.

- 2.2.2.1 Cuerpo General.
- 2.2.2.2 Cuerpo de Infantería de Marina.

2.2.3 Ejército del Aire: Cuerpo General

- 2.3 Materias optativas comunes.
- 2.4 Materias optativas específicas.

- 2.4.1 Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.
- 2.4.2 Armada.

- 2.4.2.1 Cuerpo General.
- 2.4.2.2 Cuerpo de Infantería de Marina.
- 2.4.3 Ejército del Aire: Cuerpo General.

3. Idiomas: Niveles de comprensión y expresión orales y escritas

4. Instrucción y adiestramiento, formación y educación físicas

- 4.1 Normas generales sobre instrucción y adiestramiento.
- 4.2 Distribución de la instrucción y adiestramiento con carácter prioritario.

4.2.1 Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.

- 4.2.1.1 Especialidad fundamental: Infantería.
- 4.2.1.2 Especialidad fundamental: Caballería.
- 4.2.1.3 Especialidad fundamental: Artillería.
- 4.2.1.4 Especialidad fundamental: Ingenieros.
- 4.2.1.5 Especialidad fundamental: Transmisiones.

4.2.2 Armada: Cuerpo General.

- 4.2.3 Armada: Cuerpo de Infantería de Marina.
- 4.2.4 Ejército del Aire: Cuerpo General.

4.3 Formación Física y Educación Física.

5. Trabajo académico dirigido

- 5.1 Metodología.
- 5.2 Contenido.
- 5.3 Duración.
- 5.4 Evaluación.
- 5.5 Distribución de materias, asignaturas, contenidos y vinculación a áreas de conocimiento.

6. Fase interacademias

Anexo II: Estructura y organización de los planes de estudios

1. Estructura general

- 1.1 Centros docentes responsables de la organización de los planes de estudios.
- 1.2 Carga lectiva total.
- 1.3 Distribución de créditos.
 - 1.3.1 Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.
 - 1.3.2 Armada: Cuerpo General.
 - 1.3.3 Armada: Cuerpo de Infantería de Marina.
 - 1.3.4 Ejército del Aire: Cuerpo General.
- 1.4 Actividades de extensión académica.
- 1.5 Equivalencias.

2. Organización

- 2.1 Distribución temporal de los planes de estudios.
 - 2.1.1 Ordenación temporal del aprendizaje.
 - 2.1.2 Llaves, prerrequisitos e incompatibilidades.

3. Condiciones generales de las pruebas que deben superar los alumnos

ANEXO I

Contenido de los planes de estudios

Con arreglo al artículo 13 del Real Decreto 601/1992, de 5 de junio, sobre directrices generales de los planes de estudios para la enseñanza

militar de formación y de grado superior de grado medio de los Cuerpos Generales de los Ejércitos, del Cuerpo de Infantería de Marina y del Cuerpo de la Guardia Civil (en adelante, Real Decreto 601/1992), los planes de estudios a que se refiere la presente Orden tienen el siguiente contenido:

1. Fines de las materias de enseñanza

Las materias de enseñanza que se relacionan en el siguiente apartado de este anexo I tendrán como fines los que se establecen o se derivan de lo dispuesto en los artículos 32.1, 33, párrafo inicial, y 49.1.a), b) y c) de la Ley 17/1989, de 19 de julio, Reguladora del Régimen de Personal Militar Profesional (en adelante Ley 17/1989), y 3, 4, 6.5 y 11 del Real Decreto 601/1992. Dentro del marco acabado de indicar, el programa de

cada una de las asignaturas en que se distribuyen las referidas materias de enseñanzas y las programaciones de la materia «instrucción y adiestramiento», concretarán los fines formativos que persiguen dichas asignaturas y materias.

2. Relación de materias de enseñanza

De acuerdo con lo que disponen los apartados 1.b) y 2 del artículo 13 del Real Decreto 601/1992, a continuación se relacionan las materias de enseñanza (distribuidas, en su caso, en asignaturas) que componen cada uno de los planes de estudios objeto de la presente Orden, con indicación de los demás extremos que señala el primero de esos apartados y con arreglo a la clasificación que establece el segundo de ellos en referencia al artículo 6 del citado Real Decreto:

2.1. MATERIAS OBLIGATORIAS COMUNES.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
19	MATEMATICAS	Matemáticas I	9	7	2	Sucesiones y series. Funciones de una variable. Integración. Funciones de varias variables. Elementos de ecuaciones diferenciales. Aplicaciones matemáticas.	- Análisis Matemático - Matemática Aplicada
19	ELECTROMAGNETISMO	Electricidad y Electromagnetismo	9	7	2	Electricidad. Teoría de circuitos. Campos electrostáticos y electromagnéticos. Fenómenos electromagnéticos. Ondas electromagnéticas. Máquinas y equipos eléctricos.	- Física Aplicada - Electromagnetismo - Electrónica
19	INFORMATICA	Informática Básica y Sistemas Operativos	6	3	3	Introducción a la Informática. Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos. Gestión y administración de memoria y de procesos. Sistemas de ficheros. Lenguajes. Aplicaciones.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos
19	FUNDAMENTOS DEL DERECHO	Introducción al Derecho y Derecho Constitucional	6	5	1	El derecho como forma de organización y como sistema normativo. Teoría del derecho: la norma jurídica y el sistema jurídico. Fuentes del derecho. Principios constitucionales. El Estado de Derecho. Derechos y deberes. Las Cortes Generales. El Gobierno. El poder judicial. Organización Territorial. La Defensa Nacional en la Constitución.	- Filosofía del Derecho, Moral y Política - Derecho Constitucional
19	ETICA	Ética	3	3	0	Concepto de ética. Deber moral y de la ley. Valores normativos. Las Reales Ordenanzas como norma moral de las FAS.	- Filosofía del Derecho, Moral y Política
19	INGLES	Lengua Inglesa I	9	7	2	Formación básica en la descripción de la lengua inglesa. Teoría y práctica del inglés.	- Filología Inglesa
29	MATEMATICAS	Matemáticas II	9	7	2	Espacios vectoriales afines y euclídeos. Teoría de matrices. Resolución de sistemas no lineales. Métodos numéricos de resolución de ecuaciones diferenciales. Probabilidades y Estadística: variables aleatorias, esperanza matemática, muestreo, ensayo de hipótesis, regresión lineal, correlación.	- Análisis Matemático - Matemática Aplicada - Estadística e Investigación Operativa
29	ELECTRONICA	Electrónica I	9	7	2	Circuitos electrónicos. Transmisores. Amplificadores. Fuentes de alimentación. Modulación. Electrónica analógica. Introducción a la electrónica digital.	- Electrónica
29	DERECHO MILITAR	Reales Ordenanzas y Derecho Militar	6	5	1	Las Reales Ordenanzas como norma positiva. El derecho sancionador: aspectos sustantivo y procesal. Introducción al Derecho Internacional y Derecho Administrativo. Aspectos jurídicos de la Defensa Nacional y del Servicio Militar.	- A proponer: "Derecho Militar"
29	HISTORIA DEL SIGLO XX	El Mundo Actual I	6	6	0	Evolución de la historia mundial y española en sus diversos aspectos, desde la primera guerra mundial. Historia militar: evolución de la historia militar.	- Historia Contemporánea
29	INGLES	Lengua Inglesa, II	6	5	1	Formación básica en la descripción de la lengua inglesa. Teoría y práctica del inglés.	- Filología Inglesa
39	ELECTRONICA	Electrónica II	4	3	1	Electrónica digital. Transistores bipolares y de efecto de campo. Amplificadores operacionales. Microprocesadores. Calculadores.	- Electrónica
39	GEOGRAFIA	Geografía Física y Humana	6	5	1	Estudio integrado del relieve, el clima, las aguas y la biosfera. Estudio de la sociedad humana, sus relaciones internas y sus elementos significativos. Elementos geográficos, físicos, humanos y económicos de interés militar.	- Geografía Física - Geografía Humana
39	GESTION ADMINISTRATIVA (*)	Gestión y Administración Militar	6	5	1	Ordenamiento jurídico-administrativo. Organización y actuación administrativas. Técnicas de gestión administrativas. Gestión de servicios públicos. La Administración militar: funciones, órganos y estructura.	- Ciencia Política y de la Administración - Derecho Administrativo
39	HISTORIA DEL SIGLO XX (*)	El Mundo Actual II	3	3	0	Tratadistas militares. Modelos estratégicos. Introducción a la Geopolítica y a la Geoestrategia. El nuevo orden internacional.	- Historia Contemporánea

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
3º	INGLES	Gramática Inglesa I	5	4	1	Descripción detallada y científica de la lengua inglesa. Teoría y práctica del inglés.	- Filología Inglesa

(*) El Ejército de Tierra impartirá estas materias en 4º Curso. En su lugar se impartirá la materia PSICOLOGIA SOCIAL detallada en 4º Curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	PSICOLOGIA SOCIAL (*)	Psicología Social	9	7	2	Teorías psico-sociológicas. Medio ambiente y comportamiento. Procesos psico-sociológicos básicos. Actitudes sociales. El comportamiento colectivo. Liderazgo. Mando. Teoría y técnica de la comunicación.	- Psicología Social
4º	INGLES	Gramática Inglesa II	6	5	1	Descripción detallada y científica de la lengua inglesa. Teoría y práctica del inglés.	- Filología Inglesa

(*) El Ejército de Tierra impartirá esta materia en 3º Curso. En su lugar se impartirán las materias GESTION ADMINISTRATIVA e HISTORIA DEL SIGLO XX, detalladas en 3º Curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
5º	RELACIONES INTERNACIONALES	Relaciones Internacionales	6	5	1	Teorías de las relaciones internacionales. El movimiento organizativo internacional. Integración supranacional. Los programas de cooperación. La administración internacional. Las FAS. españolas en el contexto internacional (Pactos, Tratados, OTAN., UEO., Operaciones de mantenimiento de la Paz).	- Derecho Internacional Público - Relaciones Internacionales
5º	INGLES (*)	Lengua Inglesa III	9	7	2	Comprensión y expresión oral y escrita de la lengua inglesa. Inglés técnico.	- Filología Inglesa

(*) La materia Inglés, en este curso, deberá ser superada con los niveles de conocimientos que se establecen en esta Orden Ministerial, en el Anexo I, apartado 3.

2.2. MATERIAS OBLIGATORIAS ESPECIFICAS.

2.2.1. Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
1º	TACTICA	Organización y Táctica Terrestre I	6	5	1	Teoría de la organización: principios, relaciones funcionales. El Ejército de Tierra: necesidad y estructura. La Fuerza. El Apoyo a la Fuerza. Introducción a la Táctica. Factores de la decisión. Estudio del factor físico y humano.	- A proponer: "Táctica"
1º	SISTEMAS DE ARMAS	Mecanismos, Máquinas y Sistemas Mecánicos	6	5	1	Teoría general de mecanismos y máquinas: Análisis cinemático y cálculo estático y dinámico.	- Ingeniería Mecánica
		Sistemas de Armas Terrestres I	6	4	2	El armamento como elemento de la acción. Armas portátiles de uso individual. Armas portátiles de uso colectivo. Transmisiones. Explosivos. Minas. Agresivos químicos: Protección.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
1º	TOPOGRAFIA	Topografía I	6	3	3	Coordenadas. Planimetría. Curvas de nivel. Cartografía. Sistemas de proyección. Mapas militares: concepto, utilización y procedimientos. Aparatos topográficos.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
1º	EDUCACION FISICA	Anatomía y Fisiología Aplicadas	4	4	0	Elementos de anatomía y biofisiología. Desarrollo neuromotor óseo y muscular. Integración y metabolismo.	- Biología Animal. - Fisiología

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
2º	TACTICA	Táctica Terrestre II	6	5	1	Doctrina: la Guerra, Estrategia, Táctica y Logística, principios y procedimientos, elementos y formas de acción, medios, material y equipos. La maniobra. Táctica: las Armas, sus características y formas peculiares de la acción, maniobra y procedimientos de combate.	- A proponer: "Táctica"
2º	SISTEMAS DE ARMAS	Motores Térmicos	8	5	3	Motores térmicos alternativos: fundamentos, características, accesorios y dimensionamiento. Estudio particular de los motores de gasolina y diesel. Motores térmicos rotativos. Turbinas. Tipos. Regulación.	- Máquinas y Motores Térmicos
		Sistemas de Armas Terrestres II	3	2	1	El fuego como forma de la acción. Armas medias y pesadas de: Infantería, Caballería y Artillería. Ingenieros: explosivos, ingenios y artefactos. Transmisiones: sistemas de mando y comunicaciones.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
2º	TOPOGRAFIA	Topografía II	3	2	1	Cartografía: técnicas gráficas para dibujo y reproducción de planos y mapas. Interpretación de mapas. Teledetección y cartografía asistida por ordenador.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
2º	EDUCACION FISICA	Teoría del Entrenamiento	3	3	0	Fundamentos y evaluación de las cualidades físicas. Sistemas de entrenamiento.	- Educación Física y Deportiva
3º	TACTICA	Táctica Terrestre III	9	8	1	Elementos y formas de acción; el combate ofensivo y defensivo; organización: unidades elementales de combate y apoyo, de cada una de las Armas. Introducción a la logística operativa.	- A proponer: "Táctica"
3º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Telecomunicaciones	6	5	1	Propiedades, funcionamiento y limitaciones de los dispositivos electrónicos. Componentes y sistemas de telecomunicaciones. Sistemas integrados.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones
		Sistemas de Armas Terrestres III	6	5	1	Sistemas de propulsión: equipos, componentes mecánicos y eléctricos. Sistemas electrónicos: comunicaciones, vigilancia, detección, seguridad. Procedimientos y técnicas de explotación. Mantenimiento orgánico. Sistemas de Armas específicos.	- Ingeniería Mecánica - Ingeniería Eléctrica - Máquinas y Motores Térmicos
3º	LOGISTICA	Gestión de Material y de Recursos Humanos	6	5	1	Objetivos de la Logística de material. Determinación de necesidades. Sistema logístico del Ejército de Tierra (SALE.). Distribución. Mantenimiento. Catalogación y normalización. Objetivos de la Logística de personal. Personal civil. Acción social.	- Organización de Empresas - A proponer: "Logística"
3º	TOPOGRAFIA	Topografía III	6	5	1	Cartografía aplicada. Fotogrametría: interpretación fotográfica, restitución de fotografías, métodos gráficos.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
3º	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia del Ejército	3	3	0	Orígenes y evolución histórica del Ejército español. El reclutamiento y la organización a lo largo de la Historia. Modelo ilustrado. El ejército profesional.	- Historia del Derecho y de las Instituciones

2.2.1.1. Especialidad Fundamental: Infantería.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	TACTICA	Táctica de Infantería I	13	11	2	La Infantería en el combate ofensivo: aproximación, toma de contacto y valoración, ataque, aprovechamiento del éxito. La Infantería en el combate defensivo. Unidades primarias y elementales de combate y de apoyo: su empleo táctico.	- A proponer "Táctica"
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Infantería I	9	6	3	Sistemas de Armas acorazados y mecanizados: Propulsión, equipos mecánicos y electrónicos, dirección de tiro.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Sistemas de Autoprotección	9	6	3	Fortificación, obstáculos y obstrucciones, enmascaramiento. Campos de minas. Explosivos. Armamento especial del batallón de Infantería.	

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	TIRO	Tiro de Infantería I	8	5	3	Conceptos. Trayectorias. Dispersión y agrupamientos. Punterías: elementos y métodos. Corrección y transporte.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas del Tiro"
4º	TOPOGRAFIA	Topografía IV	7	4	3	Cartografía militar. Equipos de medición. Redes geodésicas y topográficas. Métodos planimétricos. Altimetría.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
5º	TACTICA	Táctica de Infantería II	10	7	3	Cooperación interarmas. Cooperación aeroterrestre. Operaciones aeromóviles, anfíbias y de desembarco aéreo. Combate en montañas urbanas, bosques y zonas desérticas. Guerra no convencional. Unidades fundamentales. Planas Mayores. Logística Operativa	- A proponer: "Táctica"
5º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Infantería II	4	2	2	Sistemas de visión nocturna. Comunicaciones radio y por cable. Sistemas láser.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
5º	TIRO	Tiro de Infantería II	4	2	2	La coordinación de los fuegos. El destacamento de eniacé-observador avanzado. Localización de objetivos. Peticiones de fuego. Corrección del tiro. Plan de fuegos.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas del Tiro"
5º	TOPOGRAFIA	Topografía V	5	3	2	Topografía y Fotogrametría aplicadas a los procedimientos, características y necesidades de la Infantería.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
5º	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército de Tierra	3	2	1	Unidades y servicios específicos: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas
5º	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia de la Infantería	3	3	0	Evolución de la Infantería desde sus orígenes. Edad Media. Los Tercios. Guerras de los siglos XVIII, XIX y XX. Soldados ilustres de la Infantería española.	- Historia del Derecho y de las Instituciones
5º	EDUCACION FISICA	Didáctica de la Educación Física	3	3	0	Bases teóricas de la Educación Física. Habilidades perceptivo-motoras y su desarrollo. Métodos y actividades de enseñanza en Educación Física básica.	- Didáctica de la Expresión Corporal - Educación Física y Deportiva

2.2.1.2. Especialidad Fundamental: Caballería.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	TACTICA	Táctica de Caballería I	13	9	4	La Caballería en las distintas fases del combate ofensivo: aproximación, toma de contacto y valoración, ataque, aprovechamiento del éxito. La Caballería en las diferentes modalidades del combate defensivo. Unidades primarias y elementales de combate y de apoyo.	- A proponer: "Táctica"
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Caballería I	14	8	6	Sistemas de Armas acorazados y mecanizados: Provisión, equipos mecánicos y electrónicos, dirección de tiro.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Sistemas de Autoprotección	7	5	2	Fortificación, obstáculos y obstrucciones. Camuflaje. Campos de minas. Explosivos. Armamento esencial de las unidades de Caballería.	
4º	TIRO	Tiro de Caballería I	6	5	1	Conceptos Trayectorias. Dispersión y agrupamiento. Punterías: elementos y métodos. Corrección y transporte.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas del Tiro"
4º	TOPOGRAFIA	Topografía IV	6	4	2	Cartografía militar. Equipos de medición. Redes geodésicas y topográficas. Métodos planimétricos. Altimetría.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
59	TACTICA	Táctica de Caballería II	12	9	3	Cooperación interarmas. Cooperación aeroterrestre. Operaciones aeromóviles. Combate en áreas urbanas, bosques, zonas desérticas. Guerra no convencional. Unidades fundamentales. Planas mayores. Logística operativa.	- A proponer: "Táctica"
59	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Caballería II	5	4	1	Sistemas de visión nocturna. Comunicaciones radio y por cable. Sistemas láser.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
59	TIRO	Tiro de Caballería II	3	2	1	La coordinación de los fuegos. El destacamento de enlace-observador avanzado. Localización de objetivos. Peticiones de fuego. Corrección del tiro. Plan de fuegos.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas de Tiro"
59	TOPOGRAFIA	Topografía V	3	2	1	Topografía y Fotogrametría aplicadas a los procedimientos, características y necesidades de la Caballería.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
59	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército de Tierra	3	2	1	Unidades y servicios específicos: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas
59	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia de la Caballería	3	3	0	Origen y evolución histórica de la Caballería española. Héroes y personalidades de Caballería. Hechos más importantes. Historia de la Academia de Caballería.	- Historia del Derecho y de las Instituciones
59	EDUCACION FISICA	Didáctica de la Educación Física	3	3	0	Bases teóricas de la Educación Física. Habilidades perceptivo-motoras y su desarrollo. Métodos y actividades de enseñanza en Educación Física básica.	- Didáctica de la Expresión Corporal - Educación Física y Deportiva

2.2.1.3. Especialidad Fundamental: Artillería.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
49	TACTICA	Táctica de Artillería I (Campana)	8	6	2	Empleo táctico de la Artillería de Campana. Organización y misiones. El combate ofensivo. El combate defensivo. Planeamiento y coordinación de fuegos. Los apoyos de fuego. FSE,s. PCART. de División y GACA.	- A proponer: "Táctica"
49	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Artillería I (Campana)	10	8	2	Bocas de fuego. Tubos. Cierre. Montajes. Elementos y aparatos de puntería. Municiones. Espoletas y artificios. Sistemas de armas de campaña remolcados y autopropulsados.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Sistemas de Dirección de Tiro	9	7	2	Radars, microprocesadores, láseres, optoelectrónica, generadores, servosistemas y elementos auxiliares. Microondas.	
49	TIRO	Tiro de Artillería I (Campana)	10	9	1	Balística interior, exterior y de efectos. Dispersión y agrupamiento. Angulo, derivas y correcciones. Tiro de ACA. Métodos aplicables.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas de Tiro"
49	TOPOGRAFIA	Topografía IV	9	7	2	Cartografía militar. Equipos de medición. Redes geodésicas y topográficas. Métodos topográficos, astronómicos y planimétricos. Topografía: aplicaciones al Tiro de Artillería.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
59	TACTICA	Táctica de Artillería II (Antiaérea y de Costa)	11	9	2	Cooperación interarmas. Artillería Antiaérea: organización y misiones. Artillería de Costa: organización y misiones. Guerra electrónica.	- A proponer: "Táctica"
59	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Artillería II (Antiaérea y de Costa)	7	6	1	Direcciones de tiro de Artillería Antiaérea y de Costa. Cañones y misiles antiaéreos y de costa.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Misiles	7	6	1	Aerodinámica básica. Sistemas de guiado, propulsores y cabezas de guerra.	

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
59	TIRO	Tiro de Artillería II (Antiaéreo y de Costa)	4	3	1	Problemas cinemáticos y topográficos. Posicionamiento y vigilancia. Correcciones del fuego antiaéreo. Los problemas y métodos del tiro de costa.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas de Tiro"
59	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército de Tierra	3	2	1	Unidades y servicios específicos: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas

2.2.1.4. Especialidad Fundamental: Ingenieros.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
49	TACTICA	Táctica de Ingenieros I	7	6	1	Los Ingenieros en las distintas fases del combate ofensivo: aproximación, toma de contacto y valoración, ataque, aprovechamiento del éxito. Los Ingenieros en las diferentes modalidades del combate defensivo. Unidades de apoyo.	- A proponer: "Táctica"
49	CONSTRUCCION Y CASTRAMIENTO	Teoría de Estructuras	7	5	2	Materiales: naturales, artificiales, metálicos y no metálicos. Teoría de estructuras: elementos y esfuerzos. Teoremas de Bresse, de Mohr y Castigliano. Ecuaciones de estado. Estructuras: articuladas y reticuladas.	- Ingeniería de la Construcción
		Ingeniería y Morfología del Terreno	8	6	2	Suelos y rocas: su caracterización. El agua en el terreno. La deformabilidad y resistencia de los suelos. Distribución de tensiones. La rotura plástica. Asientos.	- Ingeniería del Terreno
49	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Ingenieros I	9	5	4	Explosivos: pólvoras, dinamitas y plásticos. Agresivos químicos e incendiarios. Minas: minado y desminado. Seguridad.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Maquinaria y Medios Auxiliares	9	8	1	Maquinaria de zapadores. Sistemas hidráulicos. Trenes de rodadura. Maquinarias, equipos y herramientas.	
49	TOPOGRAFIA	Topografía IV	6	4	2	Redes geodésicas y topográficas. Métodos planimétricos. Aplicaciones topográficas: levantamientos y replanteos. Fotogrametría aplicada.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría

2.2.1.5. Especialidad Fundamental: Transmisiones.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
49	TACTICA	Táctica de Transmisiones I	9	7	2	Las transmisiones y el enlace. Los puestos de mando. Los procedimientos de telecomunicaciones. Criptografía. Organización y empleo de las transmisiones. Fases de la maniobra de transmisiones. Inteligencia y guerra electrónica.	- A proponer: "Táctica"
49	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	Circuitos Electrónicos	7	6	1	Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas analógicos integrados. Circuitos electrónicos digitales: familias lógicas, subsistemas, interfases.	- Electrónica - Tecnología Electrónica
		Señales y Sistemas de Transmisión I	12	10	2	Señales. Análisis espectral. Correlación. Filtrado. Ruido. Sistemas de transmisión. Cables. Guías de onda. Fibra óptica. Comunicación en banda base. Modulación exponencial. Sistemas de modulación.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones
		Transmisión por Soporte Físico	5	4	1	Líneas de transmisión. Parámetros. Cables. Líneas de frecuencia. Guías de ondas. Dispositivos de microondas. Fibra óptica.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Tecnología Electrónica

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Transmisiones I	9	5	4	Sistemas de telecomunicaciones militares: Terminales. Cuadros de conmutación. Soportes radioeléctricos. Estaciones. Acústica	- A proponer: "Sistemas de Armas"
4º	TOPOGRAFIA	Topografía IV	4	3	1	Cartografía militar. Equipos de medición. Redes geodésicas y topográficas. Métodos planimétricos. Altimetría.	- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
5º	TACTICA	Táctica de Ingenieros II	4	3	1	Cooperación interarmas. Medios de acción y organización del terreno. Logística. Unidades fundamentales. Planas Mayores.	- A proponer: "Táctica"
5º	CONSTRUCCION Y CASTRAMENTACION	Estructuras Metálicas y de Hormigón	8	7	1	Aceros. Análisis de barras. Inestabilidad. Plasticidad. Uniones. Estructuras mixtas. Fragilidad y fatiga. Puentes: montaje y protección. Hormigón armado. Fenómenos de fatiga. Fisuración. Hormigón pretensado. Armaduras tensas. Cálculo de secciones y estados límites.	- Ingeniería de la Construcción
		Hidráulica e Ingeniería Sanitaria	3	2	1	Obras hidráulicas. Fuerzas hidrostáticas. Traslación y rotación de masas líquidas. Flujo de fluidos: en tuberías y en canales abiertos. Diseño y gestión de abastecimientos, depuración y saneamiento del agua. Residuos sólidos.	- Ingeniería Hidráulica
5º	VIAS DE COMUNICACION	Caminos y Puentes	9	8	1	Carreteras. Trazado. Explanaciones. Firmes. Aerodromos y puentes. Ferrocarriles. La vía y el material móvil. Puentes: cálculo de puentes, ábacos y tablas de método rápido. Vigas, soleras y durmientes. Soportes y cepas de pilotes.	- Ingeniería de la Construcción - Ingeniería e Infraestructura del Transporte
5º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Ingenieros II	5	4	1	Fortificaciones: defensivas, nucleares, abrigos, obstáculos naturales y artificiales.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
5º	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército de Tierra	3	2	1	Unidades y servicios específicos: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas
5º	TACTICA	Táctica de Transmisiones II	4	3	1	Elemento de transmisiones y guerra electrónica. Elemento de operaciones e información. Centro de control y coordinación. Procedimientos. Distribución de frecuencias: HF, VHF y UHF. Planeamiento de las transmisiones.	- A proponer: "Táctica"
5º	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	Señales y Sistemas de Transmisión II	7	6	1	Teoría de la información. Codificación. Transmisión de datos en banda base. Transmisiones digitales. Sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	- Tecnología electrónica - Ingeniería Telemática
		Conmutación y Redes	5	4	1	Técnicas de conmutación. Sincronización y propagación. Interfaces y órganos internos. Arquitectura de control y de redes. Sistemas de señalización. Protocolos. Integración de servicios. Teoría de tráfico.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Tecnología electrónica
		Radiación y Radiocomunicación	7	6	1	Sistemas de radiocomunicaciones: clases y características. Antenas y propagación. Electrónica de comunicaciones: elementos y subsistemas para emisión y recepción.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Tecnología electrónica
5º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Transmisiones II	6	5	1	Sistemas y equipos de telecomunicaciones militares: Estaciones radio, repetidoras y terminales. Sistemas de mando y control: despliegues y explotaciones.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
5º	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército de Tierra	3	2	1	Unidades y servicios específicos: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas

2.2.2. Armada.

2.2.2.1. Cuerpo General.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
1º	FISICA	Mecánica y Termodinámica	6	5	1	Mecánica de Fluidos. Transmisión de calor. Sistemas hidráulicos y neumáticos. Procesos termodinámicos. Máquinas y motores	- Física Aplicada - Mecánica de Fluidos
1º	TEORIA DEL BUQUE	Teoría del Buque	6	5	1	Flotabilidad. Estabilidad estática: pesos, líquidos, estanqueidad, varada y escora. Estabilidad dinámica. Balance y sincronismo. Problema de estabilidad. Construcción naval, seguridad interior y protección NBQ.	- Construcciones Navales
1º	CIENCIAS NAVALES	Introducción a las Ciencias Navales	16	13	3	Tecnicismo naval. Formaciones lineales. Cinemática aeronaval. Procedimientos básicos de comunicaciones. Introducción a la maniobra. Sistemas de comunicaciones interiores. Organización del buque. Sistemas de armas. Seguridad interior. Reglas básicas para evitar abordajes en la mar. Introducción a la navegación. Elementos de navegación. Navegación de estima y costera.	- Construcciones Navales - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Máquinas y Motores Térmicos - Ciencias y Técnicas de la Navegación
2º	TACTICA	Operaciones y Táctica Naval I	6	5	1	Comunicaciones y guerra electrónica de comunicaciones. Organizaciones operativas. Evoluciones y formaciones navales.	- A proponer: "Táctica"
2º	NAVEGACION	Navegación I	12	10	2	Navegación de estima, costera y loxodrómica. Mareas. Aparatos de navegación. Balizamiento. Magnetismo del buque y compensación de agujas. Publicaciones náuticas. Esfera celeste. Coordenadas y movimiento de astros. Clases de tiempo.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación
2º	SISTEMAS DE PROPULSION	Propulsión Naval I	6	5	1	Aparatos auxiliares. Circuitos de servicios. Evaporadores. Bombas. Sistemas de gobierno. Aletas. Compresores. Engranajes. Ejes y hélices.	- Máquinas y Motores Térmicos - Construcciones Navales
3º	TACTICA	Operaciones y Táctica Naval II	6	5	1	Guerra electrónica. Operaciones aéreas y guerra antiaérea.	- A proponer: "Táctica"
3º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas Navales y Tiro Naval I	5	4	1	Mecanismos básicos, neumohidráulicos, eléctricos y electrónicos. Servosistemas. Calculadores mecánicos, analógicos y digitales.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
3º	NAVEGACION	Navegación II	12	10	2	Cronómetros y sextantes. Almanaque y tablas náuticas. Rectas de altura. Aplicación de calculadores a la navegación. Radionavegación. Navegación inercial. Navegación por satélite y sistemas integrados. Ayudas a la navegación. Navegación polar y meteorológica. Navegación ortodrómica.	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica - Ciencias y Técnicas de Navegación
		Maniobra	9	6	3	Elementos de maniobra de buques. Prevención de abordajes. Reglamento Internacional. Maniobras de cubierta. Procedimientos para la maniobra de buques. Comportamiento del buque en condiciones meteorológicas adversas. Medidas de seguridad con mal tiempo. Estiba de pesos. Hélices y timones. Maniobras en puerto y en aguas restringidas. Aprovisionamiento en la mar. Remolques. Maniobras especiales. Abandono del buque y supervivencia en la mar.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación
		Meteorología y Oceanografía	3	2	1	Características físicas del océano. Mareas y corrientes. Distribución de intensidad y temperatura. Atmósfera terrestre. Presión atmosférica. Viento, turbulencia y humedad. Nubes, frentes, ciclones y anticiclones. Cartas meteorológicas.	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica
3º	SISTEMAS DE PROPULSION	Propulsión Naval II	5	4	1	Instalaciones propulsoras. Motores de combustión interna.	- Máquinas y Motores Térmicos
3º	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia de la Armada	3	3	0	Orígenes y evolución histórica de la Armada española. El servicio militar naval. La Armada profesional.	- Historia del Derecho y de las Instituciones
4º	TACTICA	Operaciones y Táctica Naval III	8	6	2	Guerra antisubmarina. Guerra de superficie.	- A proponer: "Táctica"

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
49	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas Navales y Tiro Naval II	12	10	2	Artillería Naval. Munición de Artillería. Balística de efectos. Cohetes y misiles. Sistemas de propulsión. Sistemas de guía. Sistemas lanzadores. Tiro naval. Problemas del tiro.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Sistemas Electrónicos	9	8	1	Sensores navales. Radar básico. Sistemas de radar, detección, seguimiento e iluminación. Sonares. Sensores antisubmarinos. Equipos electrónicos de ayuda a la navegación. Contramedidas electrónicas.	
49	SISTEMAS DE PROPULSION	Propulsión Naval III	10	6	2	Plantas propulsoras. Máquinas de vapor. Turbinas de Gas. Consolas y cuadros eléctricos. Análisis y tratamiento de aguas de calderas. Combustibles y lubricantes.	- Máquinas y Motores Térmicos - Construcciones Navales - Química Analítica
		Electrotecnia	3	2	1	Análisis de circuitos en régimen permanente y transitorio. Circuitos, componentes y máquinas eléctricas en el buque.	- Ingeniería Eléctrica
58	TACTICA	Operaciones y Táctica Naval IV	11	8	4	Guerra anfibia y NBQ. Contramar. Trazas, consolas y sistemas de combate de buques.	- A proponer: "Táctica"
58	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas Navales y Tiro Naval III	6	7	1	Armas submarinas de proyección. Torpedos. Acústica submarina. Sonares-ataques antisubmarinos. Minas. Medidas contra minas.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
59	DERECHO MARITIMO	Derecho Marítimo	3	3	0	Derecho Internacional Público. Derecho Internacional en la paz. Derecho Internacional de guerra y Derecho marítimo. Derecho de los conflictos armados. Principios humanitarios. Normas para la conducción de las hostilidades, obligaciones y responsabilidades del personal naval.	- Derecho Internacional Público
59	LOGISTICA	Gestión de Material y de Recursos Humanos	3	3	0	Objetivos de la Logística de material. Sistema Logístico de la Armada (SIGMA). Aprovisionamiento y mantenimiento. Objetivos de la Logística de personal. Personal civil. Acción social.	- Organización de Empresas - A proponer: "Logística"
59	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en la Armada	3	2	1	Unidades Navales: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas

2.2.2.2. Cuerpo de Infantería de Marina.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
19	TACTICA	Táctica I	5	5	0	Doctrina: principios y procedimientos. La acción. Elementos, formas y medios de la acción. Características esenciales de la acción. Unidades básicas y elementales.	- A proponer: "Táctica"
19	SISTEMAS DE ARMAS	Mecanismos, Máquinas y Sistemas Mecánicos	3	3	0	Teoría general de mecanismos y máquinas: Análisis cinemático. Cálculo estático y dinámico. Armamento.	- Ingeniería Mecánica
		Sistemas de Armas I	7	6	1	El armamento como elemento de la acción. Armas portátiles de uso individual. Armas portátiles de uso colectivo. Química de explosivos: deflagración y detonación. Pólvoras, explosivos y municiones. Agresivos químicos.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
19	TOPOGRAFIA	Topografía I	6	5	1	Geodesia y Topografía. El terreno y su representación. Planimetría y altimetría. Topografía expedita. Cartografía.	- Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría
19	CIENCIAS NAVALES	Organización y Cultura Navales	3	3	0	Teoría de la organización: principios y relaciones funcionales. La Armada: organización. La Fuerza Naval. El Apoyo a la Fuerza. La Infantería de Marina: organización. Reglamento de abordajes. El buque. Embarcaciones menores.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación

CURSO	DENOMINACIÓN DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
1º	EDUCACION FISICA	Anatomía y Fisiología Aplicadas	4	4	0	Elementos de anatomía y biofisiología. Desarrollo neuromotor, óseo y muscular. Integración y metabolismo.	- Biología Animal - Fisiología
2º	TACTICA	Táctica II	9	8	1	El combate ofensivo y defensivo. Unidades de combate y de apoyo. Unidades fundamentales.	- A proponer: "Táctica"
2º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Comunicaciones	4	3	1	Propiedades, funcionamiento y limitaciones de los dispositivos electrónicos. Componentes y sistemas de telecomunicaciones. Sistemas integrados. Equipos y redes.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones
		Sistemas de Armas II	3	3	0	Armas de apoyo y sus municiones: descripción, funcionamiento y manejo.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
2º	TIRO	Tiro I	6	5	1	El fuego como forma de la acción. Teoría del tiro: trayectorias, dispersión, agrupamientos y punterías. El tiro en las armas colectivas de Infantería. Procedimientos y métodos.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas del Tiro"
2º	TOPOGRAFIA	Topografía II	4	3	1	Levantamientos topográficos. Métodos planimétricos. Aparatos topográficos. Fotogrametría y fotointerpretación.	- Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría
2º	EDUCACION FISICA	Teoría del Entrenamiento	3	3	0	Fundamentos y evaluación de las cualidades físicas. Sistemas de entrenamiento.	- Educación Física y Deportiva
3º	TACTICA	Táctica III	10	8	2	Articulación de los medios para el combate. Organizaciones operativas.	- A proponer: "Táctica"
		Operaciones Anfibas I	10	8	2	Doctrina: conceptos y organización. Tipos de operaciones anfibas. Planeamiento y ejecución de la operación anfibia. Las comunicaciones en la operación anfibia.	
3º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Autoprotección	4	3	1	Organización del terreno. Organizaciones defensivas. Obstáculos y obstrucciones. Fortificaciones. Enmascaramiento. Minas	- A proponer: "Sistemas de Armas"
3º	NAVEGACION	Navegación	5	5	0	Navegación a la estiba y costera. Aparatos de navegación. Balizamiento. Publicaciones náuticas. Elementos de meteorología.	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica - Ciencias y Técnicas de la Navegación
		Maniobra	3	2	1	Maniobras elementales. Evolución del buque. Aguas restringidas. Aprovisionamiento y remolques. Supervivencia en la mar.	- Ciencias y Técnicas de la Navegación
3º	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia de la Armada	3	3	0	Orígenes y evolución histórica de la Armada y de la Infantería de Marina. El servicio militar naval. La Armada y la Infantería de Marina profesional.	- Historia del Derecho y de las Instituciones
4º	TACTICA	Táctica IV	10	8	2	La Batalla. La acción del mando. Casos particulares del combate. Inteligencia. Coordinación de los fuegos.	- A proponer: "Táctica"
		Operaciones Anfibas II	10	8	2	Fases de la operación anfibia. Planeamiento detallado y desarrollo de las fases de la operación anfibia. Operaciones anfibas: asalto, incursión, demostración y retirada anfibia.	
		Comunicaciones y Guerra Electrónica	3	3	0	Concepto de guerra electrónica. Concepto operativo. Medidas de apoyo. La guerra electrónica en las operaciones anfibas. Control de misiones.	
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas III	3	2	1	Sistemas de Armas acorazados y mecanizados: descripción, subsistemas y componentes. Transportes.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
4º	TIRO	Tiro II	10	8	2	Tiro de Artillería. Eficacia. Precisión y corrección. Humos FOC. Tiro a tiempos. Dirección del fuego y observación.	- A proponer: "Ciencias y Técnicas del Tiro".
4º	LOGISTICA	Gestión de Material y de Recursos Humanos	7	6	1	Objetivos de la Logística de material. Sistema Logístico de la Armada (SIGMA.). Aprovisionamiento y mantenimiento. Objetivos de la logística de personal. Personal civil. Acción social. Logística operativa y transportes.	- Organización de Empresas - A proponer: "Logística"

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	EDUCACION FISICA	Didáctica de la Educación Física	3	3	0	Bases teóricas de la Educación Física. Habilidades perceptivo-motoras y su desarrollo. Métodos y actividades de enseñanza en Educación Física básica.	- Didáctica de la Expresión Corporal - Educación Física y Deportiva
5º	TACTICA	Táctica V	9	7	2	Operaciones con medios acorazados y mecanizados. Operaciones helitransportadas y aerotransportadas. Operaciones de guerra no convencional.	- A proponer: "Táctica"
		Valoración de Unidades y Simulación	6	5	1	Adiestramiento y valoración de unidades. Ejercicios de puestos de mando. Simulación informática. Juegos de guerra.	
		Apoyo Aéreo y Guerra Antiaérea	6	5	1	Operaciones de apoyo aéreo ofensivo. Apoyo aéreo en operaciones marítimas. La guerra antiaérea en operaciones anfibias.	
5º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas de Infantería de Marina	3	2	1	Medios para el movimiento buque-costa y de apoyo en operaciones en tierra.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
5º	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en la Armada	3	2	1	Unidades Navales: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas

2.2.3. Ejército del Aire: Cuerpo General.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
1º	TACTICA	Organización y Táctica Aérea I	6	6	0	Teoría de la organización: principios, relaciones funcionales. El Ejército del Aire: necesidad, estructura. La Fuerza Aérea. La Logística Aérea. Mandos Aéreos. Bases Aéreas y Aerodromos. Otras Unidades Aéreas.	- A proponer: "Táctica"
1º	SISTEMAS DE ARMAS	Aerodinámica y Mecánica de Vuelo	9	7	2	Aerodinámica potencial estacionaria, subsónica y supersónica. Efectos de viscosidad. Actuaciones, estabilidad y control de vehículos aeroespaciales.	- Ingeniería Aeroespacial
		Mecánica y Termodinámica	6	5	1	Introducción a la mecánica de fluidos. Procesos termodinámicos. Máquinas y motores térmicos.	- Ingeniería Aeroespacial
		Motores y Cohetes	7	6	1	Sistemas de propulsión: aérea y espacial. Motores de flujo discontinuo. Aeroreactores y turbinas de gas. Motores cohete. Motores alternativos: gasolina y diesel.	- Ingeniería Aeroespacial - Máquinas y Motores Térmicos
2º	SISTEMAS DE ARMAS	Aviónica	9	7	2	Sistemas eléctricos y electrónicos. Comunicaciones. Electrónica digital. Radar y sensores. Computadores a bordo. Ayudas a la navegación.	- Ingeniería Aeroespacial
		Sistemas de Reconocimiento	6	5	1	Óptica geométrica y electromagnética. Fenómenos de interferencia y difracción. Sistemas de reconocimiento: plataformas, sensores, material sensible, cámaras y equipos. Fotointerpretación y tratamiento digital de imágenes.	- Óptica - Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
2º	NAVEGACION	Navegación Aérea y Sistemas de Navegación I	6	5	1	Estudio de la navegación, cartografía, cosmografía y fotogrametría. Estudio de los sistemas de ayudas a la navegación aérea. Navegación a la estima. Navegación LOP, s. I.	- Ingeniería Aeroespacial
		Fisiología y Seguridad de Vuelo	3	2	1	Fisiología del vuelo: respiración, aeroembolias y aceleraciones. Sistemas y equipos de oxígeno. Equipo personal de vuelo. Seguridad de vuelo. Prevención e investigación de accidentes.	- Medicina Preventiva - Seguridad e Higiene en el Trabajo
		Meteorología	3	2	1	Atmósfera terrestre. Presión atmosférica. Altimetría. Viento, turbulencia y humedad. Nubes, frentes, ciclones y anticiclones. Cartas meteorológicas.	- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
29	HISTORIA DE LAS INSTITUCIONES ESPAÑOLAS	Historia de la Aeronáutica y Astronáutica	3	2	1	Orígenes y evolución histórica de la Aeronáutica. La Aeroestación. La Aeronáutica terrestre y naval. El reclutamiento. El ejército profesional.	- Historia del Derecho y de las Instituciones
39	TACTICA	Táctica Aérea II	6	6	0	La guerra. Estrategia, Táctica y Logística. Principios y procedimientos. Formas de acción: el fuego, el transporte y el reconocimiento. Apoyo aéreo. Operaciones aeroespaciales. Introducción a la organización y táctica terrestre y naval.	- A proponer: "Táctica"
		Seguridad y Defensa	4	3	1	Sistemas de seguridad y defensa de Unidades Aéreas. Policía Aérea. Defensa NBQ.	
39	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Armas Aéreos	7	6	1	Sistemas de armas aéreas: aviones de caza-ataque, cañones, misiles aire-aire y aire-tierra, bombas y cohetes. Aviones de transporte, sistemas de carga y descarga. Helicópteros.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Sistema de Defensa Aérea	6	5	1	Tecnología radar. Radares terrestres. Sistemas de interceptación. Sistema integrado de mando, control y comunicaciones. Sistemas y equipos de guerra electrónica.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
39	NAVEGACION	Navegación Aérea y Sistemas de Navegación II	6	5	1	Información de vuelo. Cartas instrumentales: alta y baja cota. Áreas terminales. Aproximaciones y salidas instrumentales. Navegación LOP,s. II: Navegación astronómica e isobárica. Sistemas de navegación OMEGA y GPS.	- Ingeniería Aeroespacial
39	TECNICAS DE VUELO	Sistemas y Procedimientos de Vuelo I	9	3	6	Aviones elementales: motor, accesorios, hélice y regulador. Sistemas de combustible, eléctrico y encendido. Mandos de vuelo, compensadores y flaps. Sistemas de comunicaciones y navegación. Procedimientos y maniobras.	- A proponer "Técnicas de Vuelo"
49	TACTICA	Táctica Aérea III	9	7	2	Aerodinámica aplicada a los aviones de combate, transporte y helicópteros. Diagramas de energía-maniobra. Maniobras básicas de combate. Escoltas. Interdicción. Reconocimiento armado. Transporte de combate, despliegue y logístico. Lanzamiento de paracaidistas y cargas. Aeroevacuación. Rescate aéreo.	- A proponer: "Táctica"
		Apoyo Aéreo I	3	3	0	Operaciones Aéreas Tácticas, generalidades. OAS, SEAD, FAR, generalidades. Principios del TASM.	
49	NAVEGACION	Navegación Aérea III	3	2	1	Planeamiento de misión: de aviones de combate, de transporte y helicópteros. Misiones de paz y de guerra. Elementos y datos de la misión.	- Ingeniería Aeroespacial
49	TECNICAS DE VUELO	Sistemas y Procedimientos de Vuelo II	15	2	13	Aviones básicos: motor y accesorios. Sistemas de combustible, eléctrico e hidráulico. Mandos de vuelo, compensadores y flaps. Sistemas auxiliares de comunicaciones y navegación. Procedimientos y maniobras.	- A proponer: "Técnicas de Vuelo"
49	LOGISTICA	Gestión de Material y de Recursos Humanos	6	5	1	Objetivos de la Logística de material. Determinación de necesidades. Sistema logístico del Ejército del Aire (SIGMA.). Abastecimiento y distribución. Mantenimiento. Catalogación y normalización. Objetivos de la Logística de personal. Personal civil. Acción social.	- Organización de Empresas - A proponer: "Logística"
49	INGLES	Inglés Aeronáutico	3	1	2	Fraseología aeronáutica en lengua inglesa.	- Filología Inglesa
59	TACTICA	Apoyo Aéreo II	6	5	1	Operaciones aéreas tácticas. Defensa antiaérea en un T.O. combate, de transporte y helicópteros. Modalidades del apoyo aéreo. Selección de objetivos. Tramitación de peticiones y mensajes para el apoyo aéreo.	- A proponer: "Táctica"
59	NAVEGACION	Navegación Aérea IV	6	5	1	Circulación aérea: tránsito y espacio aéreo, vuelo visual y por instrumentos. Control del tránsito aéreo. Plan de vuelo. Aplicaciones al planeamiento de misión.	- Ingeniería Aeroespacial

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTOS
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
5º	TECNICAS DE VUELO	Sistemas y Procedimientos de Vuelo III	12	3	9	Aviones avanzados: motor y accesorios. Sistemas de combustible, eléctrico e hidráulico. Mandos de vuelo, compensadores y flaps. Sistemas auxiliares de comunicaciones y navegación. Procedimientos y maniobras.	- A proponer "Técnicas de Vuelo"
5º	GESTION ADMINISTRATIVA	Gestión y Administración en el Ejército del Aire	6	4	2	Unidades Aéreas: administración, gestión de recursos humanos, económicos y materiales. Contabilidad y contratación. Trabajo y Seguridad Social.	- Derecho Administrativo - Organización de Empresas

2.3. MATERIAS OPTATIVAS COMUNES.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
2º A	MATEMATICAS	Estadística Aplicada	3	2	1	Técnicas estadísticas: de las ciencias sociales y de las tecnologías.	- Matemática Aplicada
2º A	INFORMATICA	Informática Aplicada	3	2	1	Sistemas de información. Informática aplicada a la gestión. Informática tecnológica y operativa.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos
2º B	ECONOMIA POLITICA	Economía Política	3	2	1	Ciencia de la economía. Factores de producción. Dinero y precios. Doctrinas económicas. Relaciones económicas internacionales. Economía nacional. Hacienda pública: gasto y presupuesto	- Economía Aplicada
2º B	POLITICA DE DEFENSA	Política de Defensa	3	2	1	Directiva de Defensa Nacional. El Plan Estratégico Conjunto. El Objetivo de Fuerza Conjunto. El Objetivo de Fuerza del Ejército de Tierra, la Armada y el Ejército del Aire.	- Ciencia Política y de la Administración
2º C	Segundo Idioma	Segundo Idioma	6	4	2	Comprensión y expresión oral y escrita del segundo idioma. Teoría y práctica.	- Filología ...

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una asignatura del grupo A y otra del grupo B o la del grupo C.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
3º A	ELECTRONICA	Comunicaciones ópticas	3	2	1	Componentes, medios de transmisión, y técnicas utilizadas para las comunicaciones en bandas ópticas.	- Electrónica - Óptica
3º A	EXPRESION GRAFICA	Técnicas de Expresión Gráfica	3	1	2	Sistemas de representación gráfica. Modelos y normativas de representación. Aplicación de la representación gráfica a la cartografía, topografía, fotogrametría, etc. Diseño asistido por ordenador.	- Expresión gráfica de la Ingeniería
3º B	SOCIOLOGIA	Sociología Militar	3	2	1	Teorías sociológicas. Modelos sociológicos: heroico, ocupacional y mixto. Las élites. Sociedad y FAS.	- Sociología
3º B	ECONOMIA DE LA DEFENSA (*)	Economía de la Defensa	3	2	1	Introducción a la Economía Pública. Presupuestos por programas. Análisis de coste-eficacia. Ejecución.	- Economía Aplicada
3º C	Segundo Idioma (*)	Segundo Idioma	6	4	2	Comprensión y expresión oral y escrita del segundo idioma. Teoría y práctica.	- Filología ...

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una asignatura del grupo A y otra del grupo B o la del grupo C.

(*) El Cuerpo General de la Armada ofertará la asignatura Economía de la Defensa en cuarto curso. Del Segundo Idioma ofertará tres (3) créditos en este curso y tres (3) en quinto curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º A	INVESTIGACION OPERATIVA	Teoría de la Decisión	3	2	1	Teoría de la Utilidad. Grafos. Programación lineal y dinámica. Decisión: bajo riesgo e incertidumbre, secuencial, colectiva y múltiple.	- Organización de Empresas
4º A	INFORMATICA	Informática Avanzada	3	2	1	Compilación. Gramáticas. Análisis léxico, sintáctico y semántico. Bases de datos y gestores de bases de datos.	- Lenguajes y Sistemas Informáticos
4º B	SOCIOLOGIA (*)	Técnicas de Investigación Social	3	2	1	Técnicas estadísticas aplicadas a la investigación social. Métodos cuantitativos y cualitativos.	- Sociología
4º B	COMUNICACION Y RELACIONES PUBLICAS (**)	Comunicación y Relaciones Públicas	3	2	1	Técnicas de expresión oral y escrita. Relaciones individuales y colectivas. Técnicas de comunicación.	- Comunicación Audiovisual y Publicidad
4º C	Segundo Idioma (**)	Segundo Idioma	3	2	1	Comprensión y expresión oral y escrita del segundo idioma. Teoría y práctica.	- Filología ...

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una asignatura del grupo A y otra del grupo B o la del grupo C.

(*) El cuerpo General de la Armada ofertará las asignaturas Técnicas de Investigación Social y Comunicaciones y Relaciones Públicas en quinto curso.

(**) La materia Segundo Idioma deberá mantenerse como optativa en tanto no sea superada con los niveles de conocimientos que se establecen en esta Orden Ministerial, Anexo I, apartado 3. Estos niveles deberán superarse necesariamente en el último curso en que se imparta.

2.4. MATERIAS OPTATIVAS ESPECIFICAS.

2.4.1. Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
2º	SISTEMAS DE ARMAS	Mecánica Aplicada	3	2	1	Teoría general del motor de explosión: Sistemas mecánico, hidráulico, de transmisión motriz y de combustible.	- Ingeniería Mecánica
		Propagación de Ondas	3	2	1	La propagación de las ondas en el medio natural. Influencia del suelo, troposfera e ionosfera en las bandas de radio	- Teoría de la Señal y Comunicaciones
		Tecnología Bioquímica	3	2	1	Agresivos bioquímicos. Protección y descontaminación. Defensa NBQ en el ámbito de la batalla terrestre.	- Ingeniería Química
2º	LOGISTICA	Seguridad e Higiene	3	2	1	Salud y seguridad en las unidades militares. Enfermedades y accidentes laborales. Normas sobre seguridad y medidas de protección.	- Medicina Preventiva y Salud Pública - Sociología

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir dos (2) asignaturas de entre las que se ofertan en este curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
3º	GEOGRAFIA	Geografía Regional	3	2	1	Caracteres generales físicos y humanos de la cuenca de Mediterráneo. Aspectos geopolíticos. Consideraciones militares.	- Análisis Geográfico Regional
3º	LOGISTICA	Mantenimiento y Abastecimiento	3	2	1	Metrología. Fiabilidad y mantenibilidad. Control de calidad. Mantenimiento preventivo y correctivo. Cálculo de necesidades. Control y gestión de inventarios. Almacenamiento. Distribución	- A proponer: "Logística" - Organización de Empresas

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una (1) asignatura de entre las que se ofertan en este curso.

2.4.2. Armada.

2.4.2.1. Cuerpo General.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
2º	ELECTRONICA	Electrónica Aplicada I	3	3	0	Circuitos y dispositivos electrónicos, modulación, propagación y antenas aplicadas a comunicaciones y armas.	- Electrónica - Ingeniería Electrónica
2º	SISTEMAS DE PROPULSION	Tecnología Química	3	2	1	Metalurgia: tratamiento y corrosión. Combustibles y lubricantes.	- Ingeniería Química

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una (1) asignatura de entre las que se ofrecen en este curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	ELECTRONICA	Electrónica Aplicada II	6	5	1	Transmisión de datos. Ordenadores digitales. Radar: sistemas y equipos. Sistemas IFF.	- Ingeniería Telemática
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Telecomunicaciones	6	5	1	Sistemas y equipos de comunicaciones a bordo. Seguridad y procedimientos.	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - A proponer: "Sistemas de Armas"
		Mecanismos, Máquinas y Equipos Electrónicos	6	5	1	Sistemas y equipos de armas a bordo. Sistemas de guerra A/S, A/A y A/SU. Procedimientos de lanzamiento.	
4º	SISTEMAS DE PROPULSION	Máquinas y Motores Térmicos	6	5	1	Maquinaria y equipos: motores, turbinas, controles, consolas. Mantenimiento y organización.	- Máquinas y Motores Térmicos

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una (1) asignatura de entre las que se ofrecen en este curso.

2.4.2.2. Cuerpo de Infantería de Marina.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
2º	ELECTRONICA	Electrónica Aplicada I	3	3	0	Circuitos y dispositivos electrónicos, modulación, propagación y antenas aplicadas a comunicaciones y armas.	- Electrónica - Ingeniería Electrónica
2º	SISTEMAS DE ARMAS	Mecánica Aplicada	3	2	1	Teoría general del motor de explosión: Sistemas mecánico, hidráulico, de transmisión motriz y de combustible.	- Ingeniería Mecánica

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
3º	SISTEMAS DE ARMAS	Sistemas de Mando y Control	3	3	0	Estructuras de mando. La información y la transmisión de ordenes. Aplicación militar de sistemas integrados y digitales.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
3º	GEOGRAFIA	Geografía Regional	3	2	1	Caracteres generales físicos y humanos de la cuenca de Mediterráneo. Aspectos geopolíticos. Consideraciones militares.	- Análisis Geográfico Regional

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
4º	SISTEMAS DE ARMAS	Tecnología Radar	3	2	1	Sistemas y equipos de vigilancia del campo de batalla. Integración en otros sistemas.	- A proponer: "Sistemas de Armas"
		Tecnología Bioquímica	3	2	1	Agresivos bioquímicos. Protección y descontaminación. Defensa NBQ en el ámbito anfibio.	- Ingeniería Química

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una (1) asignatura de entre las que se ofrecen en cada uno de estos cursos.

2.4.3. Ejército del Aire: Cuerpo General.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
39	SISTEMAS DE ARMAS	Electrónica Aplicada I	3	2	1	Propagación de ondas. Antenas. Equipos electrónicos de las aeronaves y de los sistemas de tierra.	- Ingeniería Electrónica
		Elasticidad y Resistencia de Materiales	3	2	1	Resistencia de materiales. Estados de esfuerzos. Elasticidad: posiciones fundamentales, torsión, flexión. Deformación plana.	- Ingeniería Aeroespacial - Ingeniería Mecánica

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir una (1) asignatura de entre las que se ofrecen en este curso.

CURSO	DENOMINACION DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEORICOS	PRACTICOS		
49	SISTEMAS DE ARMAS	Tecnología de los Sistemas de Avión	3	2	1	Sistemas básicos del avión: hidráulicos, neumáticos, eléctricos, electrónicos, de combustible, de oxígeno.	- Ingeniería Aeroespacial
		Aerodinámica Aplicada	3	2	1	Aerodinámica aplicada a las aeronaves: aviones y helicópteros. Mecánica de vuelo aplicada: aviones y helicópteros.	- Ingeniería Electrónica
		Electrónica Aplicada II	3	2	1	Líneas de transmisión. Guías de onda. Dispositivos de microondas. Redes y sistemas de comunicación. Fibras ópticas.	- Ingeniería Electrónica
		Guerra Electrónica	3	2	1	Sistemas de guerra electrónica ofensivos y defensivos. Técnicas de guerra electrónica: físicas, ópticas y electrónicas. Relaciones con las comunicaciones y sistemas de radar.	- A proponer: "Sistemas de Armas"

NOTA: Los alumnos tendrán que elegir dos (2) asignaturas de entre las que se ofrecen en este curso.

3. IDIOMAS: NIVELES DE COMPRENSION Y EXPRESION ORALES Y ESCRITAS.

En cumplimiento de lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 13.1.b) del R.D. 601/92 respecto de las materias relativas a idiomas, se establece que en la materia "Inglés", incluida en la anterior relación, los alumnos, al finalizar quinto curso, deberán acreditar su nivel de conocimientos de acuerdo con el STANAG-6001, siendo los niveles mínimos exigibles en las cuatro áreas que especifica dicho STANAG, los siguientes: tres (3) en dos cualesquiera de tales áreas y dos (2) en las otras dos.

Los alumnos que elijan el segundo idioma como materia optativa, deberán acreditar, como mínimo exigible, el nivel dos (2) en dos de las cuatro áreas que especifica el citado STANAG.

4. INSTRUCCION Y ADIESTRAMIENTO, FORMACION Y EDUCACION FISICAS.

A partir de la definición dada en el artículo 6.5 del R. D. 601/92, se entiende que la materia instrucción y adiestramiento constituye el conjunto de las prácticas integradas y convergentes de las materias específicas a lo largo de todo el desarrollo de los planes de estudios.

4.1. NORMAS GENERALES SOBRE INSTRUCCION Y ADIESTRAMIENTO.

Primera.- La instrucción y adiestramiento se impartirá tanto en los periodos de tiempo en que, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 12.3 del R. D. 601/92, la enseñanza de esta materia tiene carácter prioritario como en aquellos periodos de tiempo en que no posee tal prioridad.

Segunda.- Cuando tenga carácter prioritario, la instrucción y adiestramiento tendrá una duración máxima de seis (6) semanas,

consecutivas o no, dentro de cada uno de los cuatro primeros cursos. En quinto curso se dedicarán a esta materia un máximo de veintidós (22) semanas, asimismo consecutivas o no. En el apartado 4.2 se indica la distribución de esta materia por cursos, Cuerpos y, en el caso del Ejército de Tierra, por Especialidades Fundamentales.

Tercera.- Al comienzo del primer curso se dedicarán al menos dos (2) y no más de cinco (5) semanas consecutivas, de entre aquellas en que la materia instrucción y adiestramiento tiene carácter prioritario, a un programa de formación militar similar al que establece la Ley Orgánica 13/1991, de 20 de Diciembre, del Servicio Militar, para los soldados y marineros de reemplazo.

Cuarta.- En los cuatro primeros cursos la instrucción y adiestramiento, en los periodos de tiempo en que no tenga carácter prioritario, dispondrá de ocho horas semanales para distribuir entre ejercicios de instrucción y adiestramiento y formación física. En quinto curso dispondrá de cinco horas semanales para los mismos efectos.

4.2. DISTRIBUCION DE LA INSTRUCCION Y ADIESTRAMIENTO CON CARACTER PRIORITARIO.

La instrucción y adiestramiento, en los periodos de tiempo que tenga carácter prioritario, se concretará en ejercicios, maniobras y prácticas en unidades específicas de cada Ejército, con arreglo a la siguiente distribución:

4.2.1. Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.

1º curso:

Cuatro (4) semanas para instrucción militar básica.
Una (1) semana para ejercicios de guerra convencional.

Una (1) semana para ejercicios de guerra no convencional.

29 curso:

Dos (2) semanas para ejercicios de unidades elementales de combate y de apoyo de todas las Especialidades Fundamentales.

Tres (3) semanas para ejercicios de unidades elementales de combate en ambiente de montaña.

Una (1) semana para ejercicios de guerra convencional.

39 curso:

Una (1) semana para ejercicios de guerra convencional.

Cinco (5) semanas para prácticas de mando en unidades.

4.2.1.1. Especialidad Fundamental: Infantería

49 curso:

Dos (2) semanas para ejercicios de unidades motorizadas, mecanizadas y acorazadas.

Dos (2) semanas para ejercicios de fuego real con sistemas de armas específicos y topografía aplicada.

Dos (2) semanas para ejercicios de guerra no convencional y ambientación en montaña.

59 curso:

Siete (7) semanas para ejercicios y maniobras con unidades motorizadas, mecanizadas y acorazadas.

Cuatro (4) semanas para ejercicios de fuego real con sistemas de armas específicos y topografía aplicada.

Tres (3) semanas para ejercicios de guerra no convencional, ambientación en montaña y reconocimiento de zona.

Ocho (8) semanas para prácticas en unidades operativas de su Especialidad Fundamental.

4.2.1.2. Especialidad Fundamental: Caballería

49 curso:

Tres (3) semanas para ejercicios de unidades mecanizadas y acorazadas.

Dos (2) semanas para ejercicios de fuego real con sistemas de armas específicos y topografía aplicada.

Una (1) semana para ejercicios de guerra no convencional.

59 curso:

Cuatro (4) semanas para ejercicios y maniobras con unidades mecanizadas y acorazadas.

Cuatro (4) semanas para ejercicios de fuego real con sistemas de armas específicos y topografía aplicada.

Cuatro (4) semanas para ejercicios de guerra no convencional y reconocimiento de zona.

Dos (2) semanas para ejercicios de reconocimiento en profundidad.

Ocho (8) semanas para prácticas en unidades operativas de su Especialidad Fundamental.

4.2.1.3. Especialidad Fundamental: Artillería

49 curso:

Seis (6) semanas para ejercicios tácticos y tiro de unidades de artillería de campaña y topografía aplicada.

59 curso:

Tres (3) semanas para ejercicios y maniobras con unidades de artillería de costa.

Nueve (9) semanas para ejercicios tácticos y tiro con unidades de artillería antiaérea.

Dos (2) semanas para ejercicios y maniobras con unidades de artillería de campaña.

Ocho (8) semanas para prácticas en unidades operativas de su Especialidad Fundamental.

4.2.1.4. Especialidad Fundamental: Ingenieros

49 curso:

Tres (3) semanas para ejercicios tácticos, tiro y topografía aplicada.

Tres (3) semanas para ejercicios de reconocimiento y preparación del terreno para favorecer o impedir la movilidad de las fuerzas.

59 curso:

Seis (6) semanas para ejercicios y maniobras con unidades de zapadores y reconocimiento de zona.

Ocho (8) semanas para ejercicios y prácticas sobre vías de comunicación: ferrocarriles, carreteras, puentes.

Ocho (8) semanas para prácticas en unidades operativas de su Especialidad Fundamental.

4.2.1.5. Especialidad Fundamental: Transmisiones

49 curso:

Dos (2) semanas para ejercicios tácticos y tiro.

Cuatro (4) semanas para prácticas con material y ejercicios con unidades de transmisiones.

59 curso:

Cinco (5) semanas para ejercicios con unidades de transmisiones y reconocimiento de zona.

Nueve (9) semanas para ejercicios y prácticas de enlaces tácticos con repetidores, de integración y materiales especiales.

Ocho (8) semanas para prácticas en unidades operativas de su Especialidad Fundamental.

4.2.2. Armada: Cuerpo General.

1º curso:

Dos (2) semanas para instrucción militar básica.

Dos (2) semanas de crucero de instrucción.

Dos (2) semanas de instrucción a flote

2º curso:

Cuatro (4) semanas de crucero de instrucción.

Dos (2) semanas de instrucción a flote.

3º curso:

Una (1) semana de crucero de instrucción.

Cinco (5) semanas para prácticas y maniobras, incluidas en el periodo de seis (6) meses, aproximadamente, de embarque en el buque escuela "J. S. Elcano", junto a las demás materias diferentes a la instrucción y adiestramiento que en él se impartan.

4º curso:

Cuatro (4) semanas de crucero de instrucción.

Dos (2) semanas de instrucción a flote.

5º curso:

Veintidós (22) semanas para prácticas en buques de la Flota.

4.2.3. Armada: Cuerpo de Infantería de Marina.

1º curso:

Dos (2) semanas para instrucción militar básica.

Dos (2) semanas de crucero de instrucción.

Dos (2) semanas de ejercicios de instrucción táctica y de unidades elementales.

2º curso:

Cuatro (4) semanas de crucero de instrucción.

Dos (2) semanas para ejercicios de unidades básicas de combate y de apoyo.

3º curso:

Una (1) semana para ejercicios tácticos de unidades elementales.

Cinco (5) semanas para prácticas y maniobras, inclui-

das en el periodo de seis (6) meses, aproximadamente, de embarque en el buque escuela "J. S. Elcano", junto a las demás materias diferentes a la instrucción y adiestramiento que en él se impartan.

4º curso:

Cuatro (4) semanas para ejercicios y maniobras con unidades de combate y de apoyo.

Dos (2) semanas para ejercicios de guerra anfibia y coordinación de armas de apoyo.

5º curso:

Veintidós (22) semanas para prácticas en unidades y centros de Infantería de Marina.

4.2.4. Ejército del Aire: Cuerpo General.

1º curso

Cuatro (4) semanas de instrucción militar básica.

Dos (2) semanas para ejercicios de instrucción táctica y supervivencia

2º curso:

Tres (3) semanas para ejercicios de unidades elementales de defensa y seguridad.

Una (1) semana para entrenamiento fisiológico para el vuelo.

Dos (2) semanas para ejercicios de instrucción táctica y supervivencia.

3º curso:

Cuatro (4) semanas para instrucción de vuelo en aviones elementales, que se añaden a los créditos de enseñanzas prácticas establecidos en la materia Técnicas de Vuelo.

Dos (2) semanas para ejercicios de instrucción táctica y supervivencia.

4º curso:

Seis (6) semanas para instrucción de vuelo en aviones básicos, que se añaden a los créditos de enseñanzas prácticas establecidos en la materia Técnicas de Vuelo.

5º curso:

Veintidós (22) semanas para instrucción de vuelo en aviones avanzados y para prácticas en unidades de fuerzas aéreas.

4.3. FORMACION FISICA Y EDUCACION FISICA.

Primero.- La Formación Física, como parte integrante de la materia "instrucción y adiestramiento" (según lo indicado en la norma cuarta del apartado 4.1 del presente Anexo), abarcará la adquisición de ciertos conocimientos aplicados

y la práctica de ejercicios dirigidos a obtener y mantener el grado de aptitud física adecuado para el cumplimiento de los cometidos propios del futuro oficial de carrera.

Segundo.- La superación de la Formación Física exigirá el logro por cada alumno de los niveles de aptitud física básica que se indican, por cursos de todos y cada uno de los planes de estudios objeto de esta Orden Ministerial, en el cuadro siguiente:

NIVELES DE APTITUD FISICA BASICA				
curso	Velocidad (1)	Resistencia (2)	Potencia tren inferior (3)	Potencia tren superior (4)
1º	7s 9	3m 50s	43 cm.	20 flex.
2º	7s 8	3m 40s	44 cm.	23 flex.
3º	7s 8	3m 40s	45 cm.	26 flex.
4º	7s 7	3m 35s	47 cm.	28 flex.
5º	7s 7	3m 30s	49 cm.	31 flex.

- (1) Prueba de 50 m. lisos.
 (2) Prueba de 1.000 m. lisos.
 (3) Salto de vertical con pies juntos.
 (4) Extensiones de brazos tierra inclinada.

Tercero.- Además de las cualidades físicas básicas exigibles conforme al cuadro anterior, la Dirección General de Enseñanza, a propuesta de los Mandos de Personal de los Ejércitos, podrá establecer la evaluación de otras cualidades físicas complementarias en función de las peculiaridades de cada Cuerpo o Especialidad Fundamental, valorándose el nivel de aptitud física adquirido al final de cada curso, de acuerdo con la correspondiente tabla de puntuación.

Cuarto.- A diferencia de la Formación Física, la Educación Física constituye una materia teórica en los planes de estudios de determinados Cuerpos y Especialidades Fundamentales. Al efecto de que los alumnos a quienes corresponda cursarla, lo hagan de manera integral, parte de las horas dedicadas a la formación física en estos planes de estudios, estarán dirigidas a la adquisición de técnicas aplicadas y prácticas de ejercicios derivados de la propia materia teórica.

5. TRABAJO ACADEMICO DIRIGIDO.

A lo largo de los cursos cuarto y quinto de los planes de estudios objeto de la presente Orden Ministerial, los alumnos realizarán un trabajo de investigación con la finalidad de iniciarlos en esta tarea y de que profundicen en los conocimientos que les proporciona el estudio de las materias de enseñanza. Dicho trabajo se regirá por los criterios que se recogen en los apartados siguientes.

5.1. METODOLOGIA.

Primero.- El trabajo será individual; se realizará bajo la dirección de un profesor, designado a propuesta del Director del departamento a cuya área o áreas de conocimiento se vincula el tema de investigación; y, a su término, se plasmará por escrito y, previa la aprobación del director del trabajo, se defenderá oralmente ante el tribunal calificador.

Segundo.- Al comienzo de cada curso académico, los departamentos harán llegar a los alumnos de cuarto curso una relación, orientativa, de temas susceptibles de ser objeto del trabajo, vinculados con el área o áreas de conocimiento que los constituyen. Los alumnos comunicarán al departamento correspondiente el tema de investigación que hayan elegido, bien por selección de entre los que figuran en las anteriores relaciones, bien por iniciativa propia. El departamento aprobará o denegará las propuestas de cada alumno. En caso de denegación, motivará su decisión y hará sugerencias al alumno sobre nuevos temas de investigación, a ser posible guardando analogía con la propuesta del alumno. Por medio de aproximaciones sucesivas de esta misma índole, el tema quedará determinado antes del término del primer trimestre del curso académico.

Tercera.- Con la finalidad de que los alumnos conozcan los fundamentos de metodología, así como los sistemas, pautas y técnicas de elaboración y presentación de los trabajos de investigación, se reserva un periodo de tiempo (a establecer conforme a la indicación que figura en el cuadro del apartado 5.5 del presente Anexo) para la formación teórica en estas técnicas, que será impartida por un profesor del centro docente.

5.2. CONTENIDO.

Los temas de investigación tendrán relación con cualquiera de las materias incluidas en los planes de estudios. No obstante, los departamentos, en función de sus posibilidades de dirección y tutoría, así como del acceso a la documentación y banco de datos, harán una selección de temas, más o menos abierta, dentro de unos criterios de razonabilidad, posibilidad y utilidad.

5.3. DURACION.

Se reservan para el trabajo seis (6) créditos en cuarto curso y tres (3) créditos en quinto curso, independientemente del tiempo que el alumno le dedique fuera de las horas lectivas.

5.4. EVALUACION.

Primero.- Los alumnos defenderán sus trabajos en sesión pública, al finalizar el primer cuatrimestre de quinto curso, ante un tribunal compuesto por tres profesores del departamento o departamentos con los que tenga relación el trabajo.

Segundo.- El alumno dispondrá de quince (15) minutos, como mínimo, a cuarenta y cinco (45) minutos, como máximo, para la exposición resumida del trabajo ante el tribunal y de quince (15) minutos, como mínimo, a sesenta (60) minutos, como máximo, para debatirlo con éste.

Tercero.- La calificación del trabajo será de "apto" o "no apto". No obstante, en casos excepcionales podrá concederse la de "sobresaliente", que se anotará en el expediente académico del alumno de que se trate. Los alumnos cuyos trabajos sean calificados como no aptos, dispondrán de una segunda oportunidad, antes de finalizar el curso académico, para realizar una nueva defensa de los trabajos, una vez que hayan procurado su mejora.

5.5. Distribución de materias, asignaturas, contenidos y vinculación a áreas de conocimiento.

TRABAJO ACADÉMICO DIRIGIDO							
CURSO	DENOMINACIÓN DE MATERIAS	ASIGNATURA/S EN LAS QUE SE DIVERSIFICA LA MATERIA	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO
			TOTALES	TEÓRICOS	PRACTICOS		
4º	TRABAJO ACADÉMICO DIRIGIDO	Metodología y Documentación	1	1	0	Técnicas de Investigación científica. Sistemas de información y documentación. Informática documental. Elaboración y técnica de la información escrita.	- Biblioteconomía y Documentación. - Lingüística Española
		Desarrollo del esquema del trabajo y recopilación de información	5	0	5	Confección del esquema inicial. Recogida de datos y confección de fichas de trabajo. Consultas bibliográficas. Desarrollo inicial del trabajo.	- Según el tema elegido.
5º		Realización del trabajo y presentación	3	0	3	Elaboración del trabajo (entre 30 y 50 folios). Presentación escrita y exposición oral.	- Según el tema elegido

6. Fase interacademias

Los alumnos de quinto curso realizarán una fase interacademias, con una duración de dos semanas, en la que tomarán parte activa en seminarios, ponencias y mesas redondas, dirigidas por profesionales expertos en la Defensa Nacional, y que versarán sobre temas de interés para las Fuerzas Armadas.

Esta fase se realizará en dos períodos, de una semana de duración cada uno. El primero de ellos, en una Universidad pública, a través de los conciertos establecidos o que se puedan establecer. El segundo, en una de las Academias Generales, de manera rotativa. La fase interacademias será organizada y coordinada por la Dirección General de Enseñanza.

ANEXO II

Estructura y organización de los planes de estudios

1. Estructura general

1.1 Centros docentes responsables de la organización de los planes de estudios.-De acuerdo con lo que establece la Ley 17/1989 en su artículo 36, apartados 1 y 2, los Centros docentes militares que impartirán la enseñanza militar de formación de grado superior a que se refieren estos planes de estudios serán las Academias Generales y, en su caso, las Escuelas de Especialidades Fundamentales. La dirección y el control de los programas que se desarrollen en las Escuelas de Especialidades Fundamentales corresponderá a las Academias Generales.

1.2 Carga lectiva.-En los presentes planes de estudios las enseñanzas teórico-prácticas tienen atribuidos 330 créditos, 33 de los cuales se asignan a materias optativas, distribuidos como se determinan en el apartado siguiente.

1.3 Distribución de créditos

1.3.1 Ejército de Tierra: Cuerpo General de las Armas.

Curso	Materias comunes		Materias específicas		Trabajo académico dirigido	Total
	Obligatorias	Optativas	Obligatorias	Optativas		
1.º	42	-	28	-	-	70
2.º	36	6	23	6	-	71
3.º	24	6	36	3	-	69
4.º	15	3	46	-	6	70
5.º	15	-	32	-	3	50
Total.	132	15	165	9	9	330

1.3.2 Armada: Cuerpo General.

Curso	Materias comunes		Materias específicas		Trabajo académico dirigido	Total
	Obligatorias	Optativas	Obligatorias	Optativas		
1.º	42	-	28	-	-	70
2.º	36	6	24	3	-	69
3.º	24	3	43	-	-	70
4.º	15	3	42	6	6	72
5.º	15	3	28	-	3	49
Total.	132	15	165	9	9	330

1.3.3 Armada: Cuerpo e Infantería de Marina.

Curso	Materias comunes		Materias específicas		Trabajo académico dirigido	Total
	Obligatorias	Optativas	Obligatorias	Optativas		
1.º	42	-	28	-	-	70
2.º	36	6	29	3	-	74
3.º	24	6	35	3	-	68
4.º	15	3	46	3	6	73
5.º	15	-	27	-	3	45
Total.	132	15	165	9	9	330

1.3.4 Ejército del Aire: Cuerpo General.

Curso	Materias comunes		Materias específicas		Trabajo académico dirigido	Total
	Obligatorias	Optativas	Obligatorias	Optativas		
1.º	42	-	28	-	-	70
2.º	36	6	28	-	-	72
3.º	24	6	38	3	-	71
4.º	15	3	39	6	6	69
5.º	15	-	32	-	3	48
Total.	132	15	165	9	9	330

1.4 Actividades de extensión académica.-Los Centros docentes que imparten enseñanza militar de formación de grado superior, establecerán actividades complementarias orientadas a ampliar la propuesta académica y cultural de estos planes de estudios.

Se entiende por actividades complementarias las dirigidas a enriquecer el bagaje de conocimientos y experiencias culturales de los alumnos que, estando o no relacionadas con las materias de enseñanza que integran los planes de estudios, no son objeto de evaluación, se desarrollan en períodos de tiempo distintos de los previstos para las actividades docentes y contribuyen de manera efectiva a los fines formativos de estos planes de estudios y a la formación integral de los alumnos.

1.5 Equivalencias:

Primero.-La materia instrucción y adiestramiento, en aquellos períodos en que no tiene carácter prioritario, tendrá la siguiente equivalencia:

Un crédito equivale a trece horas. Esta materia dispondrá de 18 créditos por curso académico en los cuatro primeros cursos y nueve créditos en quinto curso, lo que hace un total de 81 créditos.

Segundo.-Las cuarenta y seis semanas en que la materia instrucción y adiestramiento posee carácter prioritario, tendrán una equivalencia que no alcanzará, en ningún caso, los 40 créditos.

Tercero.-En total la carrera militar de grado superior, incluidas las materias comunes, específicas e instrucción y adiestramiento, tiene atribuidos 450 créditos.

2. Organización

2.1 Distribución temporal de los planes de estudios:

Primero.—Los cuatro primeros cursos dispondrán la siguiente distribución de semanas por curso académico:

Diez semanas de vacaciones.
Seis semanas de ejercicios de instrucción y adiestramiento.
Cuatro semanas de actividades no programadas e imprevistos.
Treinta y dos semanas de actividades docentes programadas.

En cada semana se considerarán lectivos los días lunes a viernes, ambos inclusive, con la siguiente distribución:

Veintidós horas de enseñanzas teórico-prácticas.
Ocho horas de ejercicios de instrucción y adiestramiento y educación física.

Segundo.—El quinto curso dispondrá la siguiente distribución de semanas:

Diez semanas de vacaciones e incorporación a destino.
Veintidós semanas de ejercicios de instrucción y adiestramiento.
Dos semanas de actividades no programadas e imprevistos.
Dos semanas de fase interacadémicas.
Dieciséis semanas de actividades docentes programadas.

En cada semana se considerarán lectivos los días lunes a viernes, ambos inclusive, con la siguiente distribución:

Veinticinco horas de enseñanzas teórico-prácticas.
Cinco horas de ejercicios de instrucción y adiestramiento y educación física.

Durante la mitad del período en el que la instrucción y adiestramiento tiene carácter prioritario, podrán dedicarse a enseñanzas teórico-prácticas un total de nueve créditos.

Tercero.—El modelo de semana lectiva establecido se podrá modificar con carácter excepcional para realizar las enseñanzas prácticas y los ejercicios de instrucción y adiestramiento que requieran dedicar media jornada o la jornada completa a estas actividades.

2.1.1 Ordenación temporal del aprendizaje:

Primero.—Las enseñanzas de las asignaturas teórico-prácticas se realizarán dentro de los períodos habilitados para ello, de acuerdo con las siguientes normas:

Las asignaturas de más de seis créditos por curso académico se impartirán a lo largo de todo el curso académico.

Las asignaturas de seis créditos podrán impartirse a lo largo de todo el curso o en períodos no inferiores a un cuatrimestre, en función de las necesidades de programación de las actividades docentes.

El resto de las asignaturas se impartirán en un solo cuatrimestre, con las siguientes precisiones:

Fundamentos del Derecho (primer curso), en el primer cuatrimestre del curso académico.

Ética (primer curso), en el primer cuatrimestre del curso académico.

Historia del Siglo XX (tercer curso), en el primer cuatrimestre del curso académico.

Gestión Administrativa (quinto curso), en el último cuatrimestre del curso académico.

Las comunes de tercer curso del Cuerpo General de la Armada y del Cuerpo de Infantería de Marina, a excepción del Inglés, en el primer cuatrimestre del curso académico.

Segundo.—Las materias optativas, con indicación del sistema de elección para los alumnos figuran en el anexo I, apartados 2.3 y 2.4. La distribución de créditos de estas materias, por cursos académicos, se indican en el apartado 1.3 del presente anexo.

Tercero.—El Cuerpo General de la Armada ofertará las optativas comunes según se señala a continuación:

Tercer curso: Las asignaturas, comprendidas en el grupo 3.º A, Sociología Militar del grupo 3.º B y Segundo Idioma con tres créditos.

Cuarto curso: Las asignaturas comprendidas en el grupo 4.º A, Economía de la Defensa, del grupo 3.º B y Segundo idioma con tres créditos.

Quinto curso: Las asignaturas comprendidas en el grupo 4.º B y Segundo Idioma con tres créditos.

2.1.2 Llaves, prerrequisitos e incompatibilidades:

Primero.—Las asignaturas con la misma denominación, diferentes tan sólo en la numeración que las identifica, se consideran llaves entre sí en el orden de menor a mayor.

Segundo.—La oferta efectiva de las materias optativas quedará condicionada por los siguientes criterios:

a) Existencia de un mínimo de ocho solicitudes, excepto en el Cuerpo de Infantería de Marina, que será de cuatro para las optativas específicas.

b) Los grupos estarán formados por un número de alumnos no superior a 25.

c) La formación de más de un grupo de cada optativa estará supeditada a la existencia en los Centros docentes militares de profesorado cualificado.

Tercero.—Los Centros docentes militares establecerán itinerarios orientativos para la elección de las asignaturas optativas, en función de las diferentes Especialidades Fundamentales, cuando las hubiere.

Cuarto.—La elección, por parte de los alumnos, de una optativa exigirá haber superado la asignatura obligatoria de la materia correspondiente, si la hubiere.

3. Condiciones generales de las pruebas que deben superar los alumnos

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 13.1.d) del Real Decreto 601/1992, en relación con el artículo 58 de la Ley 17/1989, y sin perjuicio de su ulterior desarrollo, a continuación se señalan las condiciones generales de tiempo, lugar y convocatorias en que deben practicarse las pruebas que han de superar los alumnos:

Primera.—Se observará un sistema de evaluación continua del alumno, referida a la asimilación de los contenidos de las materias de enseñanza en las situaciones de aprendizaje que se le han ofrecido.

Segunda.—El alumno será evaluado respecto de todas y cada una de las asignaturas que componen el correspondiente plan de estudios. Por lo que se refiere al aspecto cuantitativo de dicha evaluación, se utilizará una puntuación de cero a diez puntos. Se considerará que el alumno ha aprobado una asignatura cuando alcance en ella una puntuación no inferior a cinco.

Tercera.—Caso de no superar una asignatura a través de la evaluación continua, el alumno dispondrá de una convocatoria ordinaria, al finalizar el mismo curso académico, y de otra extraordinaria, tras el período de vacaciones estivales correspondiente a dicho curso, para practicar sendas pruebas mediante las que se determine, reflejándolo con igual puntuación que la indicada en la condición segunda, si supera o no tal asignatura. En caso contrario, dispondrá de otras dos convocatorias, en los mismos términos, durante el curso siguiente. El alumno no podrá renunciar a ninguna de estas cuatro convocatorias, ni tampoco anularla por incomparecencia sin causa justificada. La no superación de una asignatura en el máximo de pruebas establecido, determinará que el alumno cause baja en el Centro docente militar.

Cuarta.—Sin perjuicio de que para acceder a ciertos cursos se pueda exigir la superación de todas las asignaturas de los anteriores, los alumnos que repitan un curso como consecuencia de no haber superado el número de asignaturas que se determine, no podrán hacerlo otra vez por la misma causa. Con igual motivo, el número máximo de cursos académicos para superar la totalidad de un plan de estudios no será superior a siete.

Quinta.—Los alumnos deberán acreditar en cada curso que poseen las aptitudes específicas que facultan para el ejercicio profesional en un determinado Cuerpo o, en su caso, Escala superior; de no ser así causarán baja en el correspondiente Centro docente militar de formación. Los alumnos que no acrediten dichas aptitudes específicas a lo largo del tercer curso, podrán continuar sus estudios hasta la finalización de este curso, en cuyo momento causarán baja en el Centro correspondiente. Lo anterior se entiende sin perjuicio de los derechos que a unos y otros se les pudiera reconocer conforme a lo dispuesto en el artículo 17.3 del Real Decreto 601/1992, y al amparo del artículo 46.3 de la Ley 17/1989.

Sexta.—Las pruebas se realizarán en los Centros docentes militares en donde se impartan las asignaturas.

MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA

18690 ORDEN de 30 de julio de 1992, por la que se aprueban nuevos modelos de sellos y precintas de circulación para envases que contengan bebidas derivadas.

La Orden de 27 de diciembre de 1985 («Boletín Oficial del Estado» de 2 de enero de 1986) desarrollando lo dispuesto en el artículo 65 del Reglamento de los Impuestos Especiales, aprobado por el Real Decreto 2442/1985, de 27 de diciembre, estableció en su apartado segundo que las precintas y sellos de circulación a que se refiere el citado artículo se imprimirían por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre en las clases, colores y formatos que se determinaban en la misma.

La Orden de 24 de noviembre de 1988 («Boletín Oficial del Estado» de 1 de diciembre), por razones de eficacia en el control del impuesto