



ÍNDICE.

Análisis de la situación-----	pág.2
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Primer Año 2017---	pág.3
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Segundo Año 2017--	pág.4
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Tercer Año 2017---	pág.5
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Segundo Año (Perfil Com. Y Elect.)2017-----	pág.6
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Tercer Año (Perfil Com. y Elect.) 2017-----	pág.7
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Segundo Año (Perfil Logística) 2017-----	pág.8
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Tercer Año (Perfil Logística) 2017-----	pág.9
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Segundo Año (Perfil Meteorología) 2017-----	pág.10
Cuadro Maestro del Curso de Cadetes de Tercer Año (Perfil Meteorología) 2017-----	pág.11
Programas de Asignaturas Cad. 1ro.-----	pág.12
Programas de Asignaturas Cad. 2do.-----	pág.55
Programas de Asignaturas Cad. 3ro.-----	pág.97
Programas de Asignaturas Cad. 2do.(Perfil Com.y Elec.)	pág.118
Programas de Asignaturas Cad. 3ro.(Perfil Com. y Elec.)	pág.124
Programas de Asignaturas Cad. 2do. (Perfil Log.)-----	pág.127
Programas de Asignaturas Cad. 3ro. (Perfil Log.)-----	pág.135
Programas de Asignaturas Cad. 2do. (Perfil Meteo.)-----	pág.143
Programas de Asignaturas Cad. 3ro. (Perfil Meteo.)-----	pág.156



Escuela Militar de Aeronáutica

Análisis de la situación.-----

A partir del año 2015 se modificaron los objetivos de cada asignatura, siendo los mismos por "Competencias".---



Escuela Militar de Aeronáutica

CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE PRIMER AÑO 2017.-

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	APTITUD FÍSICA	2	6	180	332
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	DERECHO (DIH - DDHH)	1	3	96	608
	INFORMÁTICA II	1	5	160	
	ADMINISTRACIÓN GENERAL	1	3	96	
	TALLER DE HISTORIA DE LA AVIACIÓN	3	2	64	
	INGLÉS II / AVANZADO	1	6	192	
PROFESIONAL AÉREA	MECÁNICA Y SISTEMAS AERONÁUTICOS	1	3	96	528
	AERODINÁMICA I	1	3	96	
	FISIOLOGÍA DE VUELO	1	1	32	
	METEOROLOGÍA I	1	3	128	
	DERECHO Y NORMATIVA I	1	4	96	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES I	1	1	32	
	TEORÍA DE VUELO I	1	2	48	
TOTAL GENERAL					1468

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE SEGUNDO AÑO 2017.-

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	PODER AÉREO Y SISTEMA DE ARMAS	1	2	64	460
	LIDERAZGO Y ÉTICA MILITAR	1	2	64	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLÉS III / AVANZADO	1	6	192	384
	ADMINISTRACIÓN RR.HH	1	3	96	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN I	1	3	96	
PROFESIONAL AÉREA	AERODINÁMICA II	1	3	96	544
	TECNOLOGÍA AEROESPACIAL	1	2	64	
	METEOROLOGÍA II	1	2	64	
	TEORÍA DE VUELO II	1	1	32	
	VUELO POR INSTRUMENTO	1	2	64	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACCIDENTES II	1	1	32	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS I	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1388

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO 2017.-

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADEMICO	2	4	128	492
	TALLER DE HISTORIA MILITAR	3	1	32	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES IV / AVANZADO	1	6	192	456
	TEORÍA DE VUELO III	1	3	96	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC. III	1	2	40	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS II	1	2	64	
TOTAL GENERAL					948

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE SEGUNDO AÑO NAVEGANTES
(PERFIL COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	PODER AÉREO Y SISTEMA DE ARMAS	1	2	64	460
	LIDERAZGO Y ÉTICA MILITAR	1	2	64	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES III / AVANZADO	1	6	192	384
	ADMINISTRACIÓN DE RR.HH.	1	3	96	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	1	3	96	
PROFESIONAL AÉREA	COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA	1	2	64	512
	SEGURIDAD DE BASES AÉREAS	1	2	64	
	INFORMÁTICA III	1	2	64	
	AVSEC I	1	3	96	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES II	1	1	32	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLES I	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1356

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO NAVEGANTES
(PERFIL COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	492
	TALLER DE HISTORIA MILITAR	3	1	32	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES IV / AVANZADO	1	6	192	256
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
PROFESIONAL AÉREA	RADARES DE VIGILANCIA AÉREA	1	3	96	452
	MANDO Y CONTROL	1	5	140	
	AVSEC II	1	4	112	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC. III	1	2	40	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS II	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1200

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE SEGUNDO AÑO NAVEGANTES
(PERFIL LOGÍSTICA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	PODER AÉREO Y SISTEMA DE ARMAS	1	2	64	460
	LIDERAZGO Y ÉTICA MILITAR	1	2	64	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES III / AVANZADO	1	6	192	384
	ADMINISTRACIÓN DE RR.HH.	1	3	96	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	1	3	96	
PROFESIONAL AÉREA	INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN LOGÍSTICA	1	2	64	480
	GESTIÓN DE ALMACENES	1	2	64	
	LOGÍSTICA COMERCIAL	1	2	64	
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	1	2	64	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC. II	1	1	32	
FRASEOLOGIA AERONÁUTICA EN INGLES I	1	2	64		
TOTAL GENERAL					1324

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO NAVEGANTES
(PERFIL LOGÍSTICA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	492
	TALLER DE HISTORIA MILITAR	3	1	32	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES IV / AVANZADO	1	6	192	256
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
PROFESIONAL AÉREA	TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	1	2	64	424
	LOGÍSTICA DE OPERACIONES	1	2	64	
	TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA LOGÍSTICA	1	2	64	
	LOGÍSTICA DE MANTENIMIENTO	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC. III	1	2	40	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS II	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1172

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE SEGUNDO AÑO NAVEGANTES
(PERFIL METEOROLOGÍA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	PODER AÉREO Y SISTEMA DE ARMAS	1	2	64	460
	LIDERAZGO Y ÉTICA MILITAR	1	2	64	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES III / AVANZADO	1	6	192	384
	ADMINISTRACIÓN DE RR.HH.	1	3	96	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	1	3	96	
PROFESIONAL AÉREA	METEOROLOGÍA GENERAL	1	2	48	512
	CIENCIAS DE LA TIERRA	1	2	48	
	INSTRUMENTOS METEOROLÓGICOS	1	3	96	
	CLIMATOLOGÍA	1	3	96	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC. II	1	1	32	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLES I	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1356

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO NAVEGANTES
(PERFIL METEOROLOGÍA) 2017.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOTAL ÁREA
PROFESIONAL MILITAR	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	492
	TALLER DE HISTORIA MILITAR	3	1	32	
	APTITUD FÍSICA	2	6	180	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN ABIERTO	3	3	72	
	INSTRUCCIÓN DE ORDEN CERRADO	3	3	80	
EDUCACIÓN GENERAL	INGLES IV / AVANZADO	1	6	192	256
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
PROFESIONAL AÉREA	CÓDIGOS Y SÍMBOLOS	1	3	96	476
	PRÁCTICAS DE LA OBSERVACION	1	3	96	
	LABORATORIO SINÓPTICO	1	6	180	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC.III	1	2	40	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS II	1	2	64	
TOTAL GENERAL					1224

CUADRO EVALUATIVO	CÓDIGO
Exonerable, nota mínima 7.500.	1
Examen Obligatorio.	2
Sin Evaluación.	3



Escuela Militar de Aeronáutica

1: Curso de Cadetes de Primer Año.

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----
a: Derecho Internacional Humanitario y Derechos Humanos.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno adquirirá el concepto y alcance de las normas jurídicas y las fuentes del Derecho Interno y del Derecho Internacional Público, para luego analizar los fundamentos, principales características y aplicación de los Derechos Humanos y del Derecho Internacional Humanitario, a fin de su desempeño en las actividades a desarrollar en su carrera Profesional.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

1. EL DERECHO DESDE EL PUNTO DE VISTA OBJETIVO

Individuo y sociedad.

Las normas de conducta. Concepto. Distintos tipos de normas
Semejanzas y diferencias.

Las normas jurídicas. Estructura. Caracteres.

Concepto y finalidad de derecho.

El Derecho Natural. Concepto. Principales posiciones al
respecto.

Derecho positivo. Concepto.

Nociones sobre las diversas ramas del derecho Positivo.

2. EL DERECHO DESDE EL PUNTO DE VISTA SUBJETIVO

Relación jurídica. Concepto. Elementos. Situaciones jurídicas

Derecho subjetivo: concepto y elemento.

Clasificaciones de los Derechos subjetivos.

Deber jurídico. Obligaciones: concepto.

Principales fuentes de las obligaciones: contratos, delitos.



Escuela Militar de Aeronáutica

Sujeto de derecho. Concepto de persona.

Persona física. Comienzo y fin de la personalidad, capacidad de goce y de ejercicio (distintos tipos de incapacidades).

Domicilio. Estado civil. Matrimonio. Divorcio.

Personas jurídicas. Concepto. Elementos. Clasificaciones: distintos tipos de persona jurídicas.

Objetos de derecho: concepto. Prestaciones y bienes. Distintos tipos de bienes.

Patrimonio. Concepto.

Hechos y actos jurídicos.

3. FUENTES DE DERECHO

Distintos conceptos de fuentes.

Principales fuentes del Derecho: costumbre, jurisprudencia, doctrina, legislación.

Concepto de cada una de dichas fuentes. Distintos sistemas jurídicos (sistema anglosajón, sistema de legislación),

Sistema jurídico uruguayo: valor de las distintas fuentes del derecho en nuestro país.

4. ORDEN JURÍDICO

Concepto. Estructura del orden jurídico. Principios que lo rigen.

Distintos tipos de normas según su jerarquía:

a) Constitución. Concepto. Clasificaciones: distintos tipos de Constituciones. Principales características de la Constitución del Uruguay (en vigencia al momento del citado de la asignatura). Procedimientos establecidos para su reforma.

b) Ley. Conceptos: ley en sentido formal y material. Proceso de elaboración de la ley y leyes con declaratoria de urgencia. Entrada en vigencia de la ley.

c) Reglamentos. Concepto. Distintos tipos de reglamentos: decretos, ordenanzas, etc.



Escuela Militar de Aeronáutica

d) Actos administrativos individuales (resoluciones), sentencias, contratos.

e) Medios para asegurar la vigencia del orden jurídico.

Nociones acerca de los procedimientos de control de constitucionalidad de las leyes y decretos departamentales y de anulación de los actos administrativos.

5. APLICACIÓN DEL DERECHO

Concepto. Problemas que se plantean. Interpretación e integración.

Concepto. Diferencias. Métodos y escuelas. La interpretación y la integración del Derecho en nuestro país: disposiciones del Código Civil y Art. 332 de la Constitución.

La integración y la retroactividad en materia penal.

Breves nociones sobre las principales teorías acerca de la retroactividad.

6. ESTADO

Concepto. Teoría acerca de su naturaleza. Elementos del estado.

Estructura del Estado: Estados unitarios y federales. Confederaciones.

Órganos del Estado. Concepto. Clasificaciones. Funciones del Estado.

Concepto de cada una de ellas. Criterios para distinguirlas.

Fines primarios y secundarios. Intervencionismo en materia económica. Principales posiciones al respecto.

7. LOS DERECHOS HUMANOS

Conceptos y tipos básicos.

Noción. Denominación. La noción de persona.

Las tres dimensiones de los derechos humanos: norma, valor y realidad.



Escuela Militar de Aeronáutica

Fundamentos filosóficos, normas jurídicas y efectividad social.

Tipología y categorías principales de derechos humanos.

Diferentes criterios de clasificación. Las "generaciones" de derechos.

El Derecho de los Derechos Humanos

El nuevo Derecho de los Derechos Humanos: Surgimiento y evolución.

Denominación y autonomía del Derecho de los Derechos Humanos.

8. RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN HISTÓRICA

9. FUENTES DEL DERECHO DE LOS DERECHOS HUMANOS

Fuentes de Derecho interno

Declaraciones y normas constitucionales y otras normas de Derecho interno. La jerarquía de las fuentes internas.

Los derechos humanos en la Constitución uruguaya y en las normas de grado inferior.

Referencia especial a los Arts. 72 y 332 de la Constitución.

Fuentes del Derecho Internacional

Conceptos generales - Fuentes convencionales y no convencionales; la costumbre; los principios generales de derecho. Papel de las resoluciones de los organismos internacionales.

Declaraciones - La Declaración Universal de Derechos Humanos y la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre.

Otras Declaraciones y enunciaciones de principios o reglas.

Los tratados internacionales sobre derechos humanos.

Otros principios y normas fundamentales.

Derecho Internacional y Derecho interno.

Relaciones entre el Derecho Internacional y el Derecho interno de los derechos humanos.

El principio de subsidiariedad y el estándar mínimo.



Escuela Militar de Aeronáutica

10. LÍMITES DE LOS DERECHOS HUMANOS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Concepto general.

Los límites en situaciones ordinarias.

Limitaciones excepcionales en situaciones de emergencia.

11. LA PROTECCIÓN INTERNACIONAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Conceptos generales y especiales acerca de esta protección internacional.

Clases.

Papel de las organizaciones no gubernamentales.

Referencia a los procedimientos especiales

Cumplimiento de las resoluciones de los órganos internacionales en el ámbito interno

12. DERECHO INTERNACIONAL DE LOS CONFLICTOS ARMADOS - DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO

Concepto y evolución histórica del Jus ad bellum y del Jus in bello.

Regulación del uso de la fuerza en el ámbito internacional, luego de la vigencia de la Carta de Naciones Unidas:

a) Análisis de la prohibición del uso de la fuerza (Art. 2, párrafo 4 de la Carta de NN.UU.)

b) Análisis de los usos legítimos de la fuerza según el sistema de Naciones Unidas.

c) Sistema de Seguridad Colectivo. Medidas colectivas para el mantenimiento de la paz y la seguridad internacional.

Derecho de La Haya y Derecho de Ginebra.

Fuentes del Derecho Internacional Humanitario.

Funciones del Derecho Internacional Humanitario.

Ámbito de aplicabilidad y procedimientos de aplicación del Derecho Internacional Humanitario.



Escuela Militar de Aeronáutica

Derecho Internacional Humanitario y Derechos Humanos:
Similitudes y diferencias entre ambos.

El Comité Internacional de la Cruz Roja (C.I.C.R.) como
instrumento de actuación internacional humanitaria.

13. CONTROL DE UN CONFLICTO ARMADO

Medidas preparatorias en tiempo de paz.

Gestión durante un conflicto armado.

Neutralidad.

Espacio neutral.

Medidas tras un conflicto armado.

14. CATEGORÍAS BÁSICAS DE PERSONAS Y BIENES

Las Fuerzas Armadas: combatientes, situación de excepción.

Servicio sanitario.

Personal religioso.

Objetivos militares.

Bienes culturales.

Obras e instalaciones que contienen fuerzas peligrosas.

Víctimas de conflictos armados, heridos, enfermos, náufragos.

15. CONDUCCIÓN DE LAS OPERACIONES

1 Prohibiciones.

Protección de la propiedad.

Emblemas de protección.

Represalias.

Relaciones no hostiles con el enemigo.

Localidades y zonas bajo protección especial.

Conducción del ataque.

Conducción de la defensa.

Aeronaves extranjeras.

Aeronaves sanitarias.

Barcos extranjeros.

Barcos hospitales.



16. COMPORTAMIENTO EN LA ACCIÓN

- Disposiciones especiales sobre armas específicas.
- Combatientes enemigos capturados.
- Bienes militares del enemigo capturado.
- Establecimiento, personal y material sanitario.
- Búsqueda de víctimas.
- Como disponer de los muertos.
- Personas y objetos específicamente protegidos.
- Medidas tras los combates.

17. TERRITORIOS OCUPADOS

- Definiciones.
- Protección general.
- Bienes culturales.
- Requisas.
- Asuntos penales.
- Pena de muerte.

Bibliografía: Vescovi, E. *Curso de Introducción al Derecho*. Editorial Idea (Montevideo 1988).

b: Informática II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno será capaz de confeccionar una presentación de diapositivas de calidad, entender cómo funcionan las redes de computadoras y sus elementos principales, y confeccionar una base de datos relacional, utilizando Microsoft Access como herramienta.

Por sobre todo, será capaz de tomar decisiones que le permitan utilizar los conocimientos adquiridos para facilitar las tareas de su vida profesional y personal.-----

Total de horas: 160 hs.-----

Contenido: -----



Escuela Militar de Aeronáutica

Introducción a la Informática.

Microsoft PowerPoint:

Características principales.

Elementos principales en la ventana de PowerPoint (Elementos en Barra de Herramientas).

Creación, eliminación y diseño de diapositivas.

Formato y diseño de texto sobre diapositivas.

Insertar imágenes, formas, gráficos y SmartArt.

Agrupar, desagrupar y organizar objetos.

Utilización de temas y fondos de diapositivas.

Animación de diapositivas:

Animación sobre objetos de una diapositiva.

Transición de diapositivas.

Tiempo entre animaciones y entre diapositivas (transición automática).

Agregar sonido a las transiciones.

Insertar videos y sonidos a las diapositivas.

Iniciar y ensayar presentación con diapositivas.

Guardar presentación.

Redes de Computadoras:

Introducción a las redes.

Modelo TCP/IP.

Capa física y medios de transmisión.

Capa de enlace y protocolo Ethernet.

WI-FI.

Capa de red y protocolo de Internet (IP).

Descripción y diferencias entre Hub, Switch, Router y Modem.

DHCP, DNS y NAT.

Internet.

Estructura básica de la red de la Fuerza Aérea.

Talleres de configuración de redes.



Escuela Militar de Aeronáutica

Bases de Datos:

Introducción a las bases de datos.

Tipos de bases de datos.

Modelo Entidad-Relación.

Modelado y diseño de una base de datos relacional.

Microsoft Access:

Características principales.

Creación de Tablas.

Propiedades de los campos y diseño de las Tablas.

Creación de Relaciones.

Creación, diseño y gestión de Formularios.

Creación y diseño de consultas.

Creación y diseño de Informes.

Trabajos prácticos

Bibliografía: Recuperados el 1° de Marzo de 2015, Office Support: <https://support.office.com/en-us/article/>. Empleando además el Office 2010 training: <https://support.office.com/en-us/article/Download-Office-2010-training-7f477c0f-d72f-4848-b960-98bf08d779ab>. La dinámica de los cambios tecnológicos requieren una investigación constante por parte del profesor para abarcar los temas empleando la última documentación oficial brindada.

c: Administración General.-----

Objetivo: (Competencias).-----

Primer Semestre:

Será capaz de incorporar los conceptos básicos de la administración vinculando la teoría con la realidad.

Distinguir las funciones sustantivas así como las grandes funciones de la administración que le permitan operar, interactuar e influir sobre el medio donde se desenvuelve.



Escuela Militar de Aeronáutica

Comprender la importancia de la Planificación y la Toma de Decisiones en la práctica profesional.

Interpretar la organización y su estructura como un proceso de diseño y racionalización administrativa y ser capaz de enfrentar el cambio aplicando debidamente procedimientos y métodos de trabajo.

Segundo Semestre:

Reconocer y aplicar los distintos principios que rigen el Decreto 500/91.

Conocer y poder aplicar las diferentes técnicas usadas dentro de la Fuerza Aérea para la contratación y liquidación de gastos.

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

-Planificación.-----

-La planificación estratégica.-----

-Análisis F.O.D.A.-----

-Estrategia y planeamiento.-----

-Implementación de la estrategia.-----

-Evaluación del concepto de estrategia.-----

-La planificación operativa.-----

-Herramientas para la planificación.-----

-Gráfico Gannt.-----

-PERT.-----

-Sistemas informáticos para la planificación (Project).-----

-Planteo de una organización, posible situación del medio y realizar el análisis FODA.-----

-Aportar una situación para que el participante pueda realizar la planificación y utilizar un gráfico.-----

-Organizar.-----

-Elementos de la organización.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- La organización como función.-----
- La organización como Sistema.-----
- Teoría de Sistemas como instrumento de análisis organizacional.-----
- Dirigir.-----
- La dirección en la toma de decisiones, Tipo de decisiones.--
- La información para la toma de decisiones. Los sistemas de información.-----
- Control y Evaluación.-----
- Significado.-----
- Diseño de los sistemas de control.-----
- El proceso de control.-----
- Clasificación de los controles.-----
- Técnicas de control.-----
- El control y la retroalimentación al sistema.-----
- La organización su estructura y los procesos de trabajo.----
- Diseño organizacional, Organización tradicional, Organización por Proyectos.-----
- Distintos enfoques en el estudio de los procedimientos y métodos de trabajo, La Racionalización de procesos, la reingeniería de procesos.-----
- Calidad, Filosofía de la calidad, metodología para programas de mejora de gestión y calidad.-----
- Diferentes visiones del concepto de Calidad.-----
- Los principios de la Calidad Total.-----
- Las siete herramientas de la Calidad.-----
- Administración financiera en la fuerza aérea, aplicación de normas y sistemas vigentes.-----
- El sistema contable de la Fuerza Aérea.-----
- Cuenta única nacional.-----
- El Sistema de Ingreso de Información Financiera (S.I.I.F).-



Escuela Militar de Aeronáutica

- Sistema de pago de proveedores.-----
- Sistema de compras de la fuerza aérea.-----
- Concepto básico.-----
- Compras a crédito y contado.-----
- Licitaciones.-----
- Compras de aeronaves y repuestos aeronáuticos.-----
- Oficina de compras en el exterior.-----
- Sistema de presupuesto.-----
- Generalidades.-----
- Sueldos personal superior y subalterno.-----
- Dietas.-----
- Primas.-----
- Funcionamiento de las unidades de la fuerza aérea.-----
- Funcionamiento contable.-----
- Fondos permanentes.-----
- Partidas especiales.-----
- Comisiones internas.-----
- Fondos extra presupuestales (proventos).-----
- Unidades recaudadoras.-----
- Funcionamiento e inversiones.-----
- Venta de servicios.-----
- Porcentaje de la Dirección General de Infraestructura Aeronáutica.-----
- Reglamentos.-----
- Regulación y alcance.-----
- Ordenes del Comando General de la Fuerza Aérea.-----

Bibliografía: Libro "Curso de Contabilidad(2da Edicion) Cr Diego Veira Grasso Ediciones Mosca Hermanos S.A. TOCAF (Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera. SII (Sistema de Ingreso de Información Financiera) (www.cgn.gub.uy/SIIF/). COMPRAS ESTATALES (www.comprasestatales.gub.uy).



Escuela Militar de Aeronáutica

P.A.F.A. 2015 (Plan Anual de la Fuerza Aérea) Publicación y planificación Anual de la Fuerza Aérea. Reglamentos de Administración Contable de la Fuerza Aérea. (R.F.A Reglamentos Fuerza Aérea).

d: Meteorología I:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno adquirirá los conocimientos sobre la atmósfera y los fenómenos atmosféricos que en ella ocurren, a fin de su correcta aplicación en sus actividades específicas.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción a la Meteorología:-----
- La observación meteorológica.-----
- Medidas y observaciones.-----
- Clasificación de estaciones.-----
- Sistemas de redes de la organización mundial de meteorología.-----
- Claves meteorológicas.-----
- La Atmósfera:-----
- Definición.-----
- Composición.-----
- Regiones de la atmósfera (distribución térmica).-----
- División de la atmósfera de acuerdo a procesos físico químico.-----
- Temperatura:-----
- Definición.-----
- Procesos físicos empleados en termometría.-----
- Escalas y unidades de medida de la temperatura.-----
- Instrumentos y métodos de observación de la temperatura.-----
- Intercambio de calor en la atmósfera:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Transferencia de calor en la atmósfera.-----
- Radiación solar y terrestre.-----
- Balance de radiación en la atmósfera.-----
- Variación de la radiación con la latitud y la época del año.-----
- Influencia del suelo sobre la temperatura.-----
- Influencia del mar sobre la temperatura.-----
- Oscilación diurna de la temperatura.-----
- Humedad.-----
- Definición.-----
- Parámetros que expresan la humedad.-----
- Temperaturas indicadoras de la humedad.-----
- Instrumentos y métodos de observación de la humedad.-----
- Estabilidad:-----
- Estabilidad en la atmósfera.-----
- Procesos adiabáticos.-----
- Gradiente térmico vertical de la atmósfera.-----
- Criterios de estabilidad en aire seco y en aire húmedo.-----
- Inestabilidad condicional.-----
- Inestabilidad latente.-----
- Inversiones de temperatura.-----
- Presión atmósfera:-----
- Definición.-----
- Clasificación y representación.-----
- Gradiente horizontal de presión.-----
- Instrumentos y métodos de observación de la presión atmosférica.-----
- Viento:-----
- Definición.-----
- Viento sinóptico.-----
- Viento geostrófico.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Viento de gradiente.-----
- Circulación según los sistemas de presión.-----
- Vientos locales.-----
- Vientos verticales.-----
- Instrumentos y métodos de observación del viento.-----
- Nubes:-----
- Definición.-----
- Proceso físico de formación de la nubosidad.-----
- Proceso físico de disipación de la nubosidad.-----
- Clasificación y descripción.-----
- Precipitaciones:-----
- Definición.-----
- Crecimiento de las gotas de agua y cristales de hielo.-----
- Características de los diversos tipos y formas de precipitaciones.-----
- Efectos de las precipitaciones en vuelo.-----
- Instrumentos y métodos de observación de la precipitación.--
- Visibilidad:-----
- Definición.-----
- Clasificación.-----
- Factores que afectan la visibilidad.-----
- Variaciones de la visibilidad.-----
- Efectos ópticos.-----
- Fenómenos meteorológicos que afectan la visibilidad.-----
- Instrumentos y métodos de observación de la visibilidad.-----
- información meteorológica aeronáutica:-----
- Organización meteorológica mundial.-----
- Organización aviación civil internacional (OACI).-----
- Mensaje QAM (información meteorológica en mensaje claro).---
- Clave Metar y Speci:-----
- Definición.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Descripción de los distintos grupos que las componen.-----
- Ejemplos de mensajes cifrados.-----
- Ejercicios de decodificación de mensajes.-----
- Clave TAF:-----
- Definición.-----
- Descripción de los distintos grupos que las componen.-----
- Ejemplos de mensajes cifrados.-----
- Ejercicios de decodificación de mensajes.-----
- Frentes:-----
- Definición e Introducción.-----
- Fenómenos Eléctricos:-----
- Carga y campo eléctrico de la atmósfera.-----
- Definición, descripción y características de los distintos electro meteoros.-----
- Cargas eléctricas en el interior de una nube.-----
- Fenómenos Ópticos:-----
- Generalidades.-----
- Leyes de la reflexión.-----
- Leyes de la refracción.-----
- Difracción de la luz.-----
- Difusión de la luz.-----
- Fenómenos ópticos en las nubes constituidas por cristales de hielo.-----
- Fenómenos ópticos en las nubes constituidas por gotas de agua.-----
- Información Meteorológica en Internet:-----
- Direcciones de distintos servicios meteorológicos.-----
- Imágenes satelitales.-----
- Productos aeronáuticos.-----
- Información pronosticada.-----
- Materiales de estudio.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

Bibliografía: Meteorología aplicada a la aviación - Ledesma Baleriola. Meteorología para aviadores - Willy Eichenberger.

e: Derecho y Normativa Aeronáutica I:-----

Objetivo (Competencias):

El alumno tendrá el conocimiento de las normas jurídicas y sus fundamentos, así como los principios que se consideran imprescindibles en el derecho aeronáutico y bélico. Así como también impartir los conocimientos necesarios a fin de poder realizar la actividad de vuelo, así como desempeñar su actividad en cumplimiento de las normas dictadas por la Organización de Aviación Civil Internacional.-

Total de horas: 128 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción:-----
- Fuentes del Derecho Aeronáutico Nacionales e Internacionales:-----
- Generalidades:-----
- Espacio aéreo y espacio exterior.-----
- El personal aeronáutico el comandante de la aeronave.-----
- Infraestructura, aeródromo y aeropuerto- conceptos. -----
- Circulación Aérea.-----
- Organización de Aviación Civil Internacional: O.A.C.I. Naciones Unidas.-----
- La Aviación Militar:-----
- Contratos de Utilización de Aeronaves:-----
- Contrato de Transporte Aéreo:-----
- Responsabilidad Aeronáutica:-----
- Socorro Aeronáutico:-----
- El Derecho Aeronáutico Penal:-----
- Derecho Especial:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Régimen Jurídico del Espacio Ultraterrestre:-----
- Derecho Bélico:-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-7: Símbolos de Misiones y Funciones de Vuelo.-----
- Símbolos de misiones.-----
- Símbolos de funciones.-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-8: Reglamento de Transito Aéreo.-----
- Definiciones Generales.-----
- Reglas generales de vuelo Militar.-----
- Reglas de vuelo visual.-----
- Publicaciones y enmiendas.-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-9: Definiciones, Normas, Aprestos Operacionales, Funciones y Responsabilidades Básicas de las Tripulaciones Aéreas:-----
- Definiciones.-----
- Requisitos mínimos para cumplir las funciones, Aprestos Operacionales.-----
- Responsabilidades básicas de los miembros de la tripulación.-----
- Registros y Cursos de Vuelo (R.F.A. 51-28).-----
- Requisitos como Piloto Experimente.-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-10: Anotaciones del tiempo de vuelo de acuerdo a las funciones de los tripulantes aéreos:-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-11: Normas y procedimientos referentes a los registros de la actividad de vuelo del Personal Militar que cumple Actividad de vuelo permanente o no permanente.-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-12: Reglamentación relacionada con el incumplimiento de las reglamentaciones y



Escuela Militar de Aeronáutica

Disposiciones que regulan la actividad de vuelo en la Fuerza Aérea.-----

- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-13: Integración de Tripulaciones en Misiones Operativas de Vuelo.-----
- Definiciones.-----
- Directivas Específicas y Generales.-----
- Reglamento de la Fuerza Aérea 60-14: Limitaciones de los Servicios de Vuelo y Períodos de Descanso de las Tripulaciones Aéreas.-----
- Definiciones.-----
- Normas sobre limitaciones de tiempo de vuelo y períodos de descanso de las Tripulaciones.-----
- Restricciones a la asignación de misiones.-----
- Excepciones.-----
- AIP Uruguay.-----
- Circular Numero 001: Carta de acuerdo operacional entre TWR/APP Carrasco y TWR General Artigas.-----
- Circular Numero 005: Nuevo sistema de formato de Notam.-----
- Suplemento Numero 001: Diferencias respecto de normas, métodos recomendados y procedimientos de la OACI.-----
- Reglas y Procedimientos generales.-----
- Reglas de Vuelo Visual.-----
- Reglas de Vuelo Instrumental.-----
- Clasificación del Espacio Aéreo ATS.-----
- Procedimientos de espera, aproximación y salida.-----
- Servicios y Procedimientos Radar.-----
- Procedimientos de reglaje de altímetro.-----
- Planificación de los vuelos.-----
- Interceptación de aeronaves civiles.-----
- Interferencia ilícita.-----
- Espacio aéreo de los Servicios de Tránsito Aéreo.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Rutas ATS.-----
- Radio ayudas y sistemas de navegación.-----
- Alertas para la navegación.-----
- Cartografía.-----
- Aeródromos.-----
- Documento 4444 (Reglamento de Tránsito Aéreo):-----
- Disposiciones generales para los servicios de transito aéreo.-----
- Separación en las proximidades de los aeródromos.-----
- Fraseología aeronáutica.-----
- Aplicación de las Reglamentaciones a los Procedimientos de Vuelo de la Escuela Militar de Aeronáutica: -----
- Definiciones de las zonas a utilizar y sus divisiones.-----
- Características del Aeródromo y sus componentes.-----
- Formulario de plan de vuelo.-----

Bibliografía: TRATADO DE DERECHO AERONÁUTICO - TOMO I, II , III, AUTOR : PROF . DR. ALVARO BAUZÁ ARAÚJO, EDITORIAL AMALIO FERNÁNDEZ - 1977 - MONTEVIDEO URUGUAY. CODIGO AERONÁUTICO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY , ANTECEDENTES , ANÁLISIS Y SUGERENCIAS PARA SU REFORMA. AUTOR : PROF.DR.ALVARO BAUZÁ ARAÚJO - 1987. EDITORIAL BIANCHI ALTUNA , MONTEVIDEO , URUGUAY FUNDAMENTOS DE DERECHO AERONÁUTICO AUTOR: DR. EDGAR LANZA BORJA, EDITORIAL: IMPRENTA Y MANUFACTURAS WEINBERG- DIC 1987 LA PAZ, BOLIVIA. CONTRATOS DE TRANSPORTE EN AERONAVES MILITARES, AUTOR: PROF. DR. ALFREDO CAPUTO, REVISTA ALAS N° 2, PÁGINA 71 , ESC. MILITAR DE AERONÁUTICA , PANDO , CANELONES , URUGUAY. RÉGIMEN JURÍDICO Y TRANSPORTE EN EL ESPACIO ULTRATERRESTRE - LEGAL SYSTEM AND TRANSPORT IN OUTER SPACE, AUTOR : MAG.DR. PROF. ALEJANDRO de FUENTES TALICE, EDITORIAL BIANCHI ALTUNA , 1988 , MONTEVIDEO , URUGUAY. CONTRATOS DE FLETAMENTO



Escuela Militar de Aeronáutica

Y TRANSPORTE AÉREO - CONTRACTS OF CHARTER AND CARRIAGE BY AIR-EDICIÓN BILINGÜE - ESPAÑOL-INGLÉS, AUTOR:MAG.DR.PROF. ALEJANDRO de FUENTES TALICE, EDITORIAL GRAFISERVICE, 1991, MONTEVIDEO , URUGUAY. EL PERSONAL AERONÁUTICO, AUTOR: MAG.DR.PROF.ALEJANDRO de FUENTES TALICE, EDITORIAL:REVISTA ALAS , EDICIÓN 2001 , PÁG. 38-40 IMPRESO EN EL PAIS, MONTEVIDEO - URUGUAY. LA CONTAMINACIÓN AERONÁUTICA: LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE CO2 ; XL JORNADAS IBEROAMERICANAS DE DERECHO AERONÁUTICO , DEL ESPACIO Y DE LA AVIACIÓN COMERCIAL ; CÁDIZ , ESPAÑA , OCTUBRE DE 2012, AUTOR: MAG.DR.PROF. ALEJANDRO de FUENTES TALICE, PUBLICADO POR FUNDA CIÓN AENA Y EL INSTITUTO IBEROAMERICANO DE DERECHO AERONÁUTICO , DEL ESPACIO Y DE LA AVIACIÓN COMERCIAL (ORGANISMO CONSULTIVO DE LAS NACIONES UNIDAS) MADRID , ESPAÑA , 2012.

f: Taller de Historia de la Aviación Nacional.-----

Objetivo:(Competencias).-----

El Alumno se familiarizará con los principales eventos referentes a la evolución histórica de la Aviación Nacional.

Identificará el proceso de formación y desarrollo de la Fuerza Aérea, en particular, el proceso de evolución de la organización (Escuela de Aviación Militar - Aeronáutica Militar - Fuerza Aérea). Asimismo se encontrará en condiciones de identificar a las principales personalidades dentro de éste proceso, como también los principales modelos de aeronaves empleadas.

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido.-----

- Nacimiento de la Aeronáutica en el Uruguay.-----
- La Escuela de Aviación Militar de los Cerrillos - 1913.-----
- Su creación y funcionamiento.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- La Escuela Militar de Aviación - 1916.-----
- Su creación y organización.-----
- Los primeros instructores.-----
- El Desarrollo de la Escuela Militar de Aviación.-----
- Los grandes vuelos.-----
- La Creación de la Aeronáutica Militar - 1935.-----
- Organización, infraestructura y material aéreo.-----
- La Creación de la Fuerza Aérea Uruguaya 1953.-----
- La consolidación y adaptación a los nuevos cambios organizacionales.-----
- El material de vuelo.-----
- Cambios, estructurales y material aéreo hasta nuestros días.-----

Bibliografía: Historia de la Fuerza Aérea Uruguaya, (Maruri) Primer Tomo. Segundo Tomo, Vol. I Y II.

g: Inglés II-----

Objetivo: (Competencias).-----

Los alumnos comprenderán material escrito como ser: cartas, folletos, y artículos del periódico.

Tendrán la capacidad de entender conversaciones siempre que las mismas sean bien expresadas y con lenguaje simple.

Escribir sobre temas comunes como ser experiencias personales y correspondencia con información esencial.

Comunicarse con hablantes nativos de Inglés en temas relacionados a viajes, encontrar alojamiento, dar y seguir direcciones, hacer y responder preguntas.

Nota: Los grupos serán conformados por aquellos alumnos cuyos conocimientos de Inglés sean los equivalentes al nivel básico, pre-intermedio o intermedio según corresponda, pudiendo estar integrado por Alumnos Cadetes de diferentes años.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

Total de horas: 192 hs.-----

Contenido:-----

- Exchange personal information. Introduce oneself; talk about oneself. Talk about current events. Ask for and give information. Make comparisons. Describe positive and negative features. Express likes and dislikes. Give instructions. Give advice. Talk about future plans. Make, accept, and reject requests. Complain. Apologize, and give excuses. Describe holidays, events, and customs.-----

- Simple present and present continuous. Simple past. Used to. Future tense with will. Simple past vs. Present perfect. Sequence adverbs + imperatives. Modals for necessity and suggestion: (don't) have to, must, should.-----
Will for responding to requests. Can, could, would and Would you mind...? for requests.-----

- Personal information. Simple past tense. Used to.-----

- City services. Adverbs of quantity w/ count and non-count nouns.-----

- Indirect questions from Wh questions.-----

- Unidad suplementaria - Presente. Talking about the present.-

- Select exercises according to students needs.-----

- Changes. Evaluation and comparisons with too and enough.

Recognition: AS...AS. Recognition: Wish.-----

- Food. simple past vs. present perfect. Sequence adverbs + imperatives.-----

- Present perfect. Present perfect. Select exercises according to students needs.-----

- Vacations. Future with will. Modals for necessity and suggestion: (don't) have to, must, should. Vocabulary: traveling.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Complaints, requests and apologies. Two-part verbs. Will for responding to requests. Requests with can, could, would and Would you mind...?-----
- Technology. Infinitives and gerunds. infinitive complements.-----
- Celebrations. Relative clauses of time with when. Adverbial clauses of time: before, when, after. Vocab: celebrations.----
- Past progressive. Select the exercises according to students needs.-----
- Talking about change. Describing abilities and skills. Talking about landmarks and monuments. Asking about someone's past, describing recent experiences. Describing movies and books, talking about actors and actresses, asking for and giving reactions and opinions. Interpreting body language, explaining gestures and meanings, describing emotions, explaining proverbs, asking about signs and meanings.-----
- Accurate use of simple present, present progressive, simple past, past progressive and the future tense. Present perfect. If clauses in the future. Clauses with because. Past continuous vs. simple past. Simple past vs. present perfect. Relative clauses. Modals: might, may, could, must, can, can't have to.-----
- Changing times. Contrasting tenses: past, present, and future. If clauses in future.-----
- Overview of tenses. Select the exercises according to students needs.-----
- Jobs. Gerunds. Short responses. Clauses with because.---- Talking about landmarks and monuments, describing countries, discussing facts. Passive with by (simple past and simple present).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Passive voice. Select the exercises according to students needs.-----
- Life experiences. Past continuous vs. simple past. Present perfect continuous.-----
- Movies. RECOGNITION: Participial adjectives. Relative clauses. Vocabulary: movies.-----
- Sign and Symbols. Modals: might, may, could, must. Modals: can, can't have to.-----
- Overview of modals. Select the exercises according to students needs.-----
- Speculations. Speculating about past and future events, describing a predicament (DO READING P.97). Exposure: If clauses, present.-----
- Request and excuses. Making requests. Reporting requests.---

Bibliografía: Richards Jack C, Interchange 2 Video Resource Book, Cambridge University Press,2012. Richards Jack C, Interchange 2 Student's Book, Cambridge University Press,2012. Richards Jack C, Interchange 2 Workbook, Cambridge University Press,2012. Richards Jack C, Interchange 2 Teacher's Edition, Cambridge University Press,2012.

g: Inglés Avanzado.-----

Objetivo: (Competencias).-----

En cuanto a la comprensión auditiva, el Alumno será capaz de comprender cualquier tipo de lenguaje, sea en persona o transmitido, a una velocidad de un hablante nativo siempre que cuente con cierto tiempo para acostumbrarse al acento del orador. Comprende programas de televisión y películas sin mayores dificultades.

En cuanto a la comprensión lectora, el estudiante será capaz de leer cualquier forma de lenguaje escrito, incluyendo textos abstractos y complejos, tales como manuales, artículos especializados y fragmentos literarios.



Escuela Militar de Aeronáutica

En cuanto a la interacción oral, el alumno podrá participar sin esfuerzo en cualquier conversación o discusión y está familiarizado con expresiones idiomáticas. Se expresa con fluidez y si enfrenta algún problema, es capaz de reestructurar su discurso sin dificultades de forma casi imperceptible para su interlocutor.

En cuanto a la producción oral, el alumno será capaz de presentar de forma clara y fluida descripciones y argumentos en un estilo apropiado al contexto y con una estructura lógica que le permite al receptor advertir y recordar puntos importantes de su discurso.

En cuanto a la producción escrita, el alumno será capaz de escribir de forma clara y fluida textos en un estilo apropiado al contexto. Es capaz de escribir cartas complejas, informes o artículos con una estructura lógica que le permite al lector advertir y recordar puntos importantes de su producción. Es capaz de producir resúmenes y críticas de trabajos profesionales.

Total de horas: 192 hs.-----

h: Mecánica y sistemas aeronáuticos.-----

Objetivo (Competencias):

El alumno tendrá la capacidad de reconocer los diferentes tipos, principios y diseños de motores de aviación, estudios y cálculos de potencia y elementos relacionados con los mismos a fin de mejorar la capacidad profesional, previa a la iniciación del curso de vuelo.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Clasificación de motores:-----

- Clasificación general.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Autónomos y cohetes.-----
- Reacción directa.-----
- Reacción indirecta.-----
- Reacción mixta.-----
- Motores recíprocos:-----
- Combustión interna.-----
- Combustión externa.-----
- Elementos del motor.-----
- Ciclos del motor.-----
- Tipos de motores.-----
- Rendimiento de energía.-----
- Fuerza.-----
- Trabajo.-----
- Potencia.-----
- Relación de compresión.-----
- Caballos de fuerza.-----
- Potencia al freno.-----
- Eficiencia mecánica y térmica.-----
- Rendimiento volumétrico.-----
- Combustión:-----
- Pérdida de potencia.-----
- Recalentamiento, encendido prematuro, daño material.-----
- Circunstancias que favorecen la detonación.-----
- El sistema de admisión.-----
- Formas de conducción de aire.-----
- Presión de admisión.-----
- El motor sin compresor.-----
- El compresor.-----
- Carburación / inyección:-----
- Proporción aire - combustible.-----
- Principios de carburación.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Sistemas de carburación.-----
- Tipos de carburadores.-----
- Inyección de combustible.-----
- El sistema de lubricación.-----
- Funciones.-----
- Presión, temperatura y flujo de aceite.-----
- Sistema de enfriamiento.-----
- Efectos de la temperatura.-----
- Indicación de la temperatura.-----
- Temperatura límite.-----
- Formas de enfriamiento.-----
- Sistema de combustible:-----
- Sistema básico de combustible.-----
- Tanques de combustible.-----
- Válvulas selectoras.-----
- Bombas reforzadoras o boosters.-----
- Bomba impulsada por el motor.-----
- Líneas de venteo.-----
- Unidades de filtración.-----
- Indicadores de presión y cantidad de combustible.-----
- Sistema de encendido:-----
- Componentes.-----
- Magnetos.-----
- Distribuidor.-----
- Bujías.-----
- Alambrado.-----
- Interruptores de encendido.-----
- Unidades auxiliares de la puesta en marcha.-----
- Sistema eléctrico:-----
- Fuentes de energía.-----
- Generador o dínamo.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Alternador o generador de corriente alterna.-----
- Batería.-----
- Fuente externa o planta auxiliar de energía.-----
- Instrumentos de medición.-----
- Aparatos protectores.-----
- Hélice:-----
- Velocidad de punta de hélice.-----
- Principios fundamentales de las hélices.-----
- Tipos de hélices.-----
- Ventajas de las hélices de paso controlable.-----
- Sistema hidráulico:-----
- Principios de la hidráulica.-----
- Motores turborreactores y turbofan.-----
- Principios de funcionamiento.-----
- Partes fundamentales de los componentes de un
turborreactor.-----
- Supresión de ruido.-----
- Inversores de empuje o empuje en reversa.-----
- Accesorios.-----
- Sistemas de lubricación y combustible.-----
- Aumento de empuje.-----
- Mandos y controles del turborreactor.-----
- Funcionamiento del turborreactor y del turbofan.-----
- Motores turbohélice.-----
- Mandos y controles del motor turbohélice.-----
- Tipo de motores.-----
- Estructuras de aeroplanos:-----
- Cargas.-----
- Fuerza, tensión y fatiga.-----
- Alas.-----
- Tipos de construcción.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Características de diseño.-----
- Fuselaje.-----
- Tren de aterrizaje.-----
- Empenajes.-----
- Superficies y sistemas de mandos de vuelo.-----
- Instrumentos de avión:-----
- Clasificación.-----
- Control.-----
- Performance.-----
- Navegación.-----

Bibliografía: Manual de Motores y Sistemas. Compilación realizada por personal de Fuerza Aérea Uruguaya.

i: Aerodinámica I:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquirirá los conocimientos teóricos básicos acerca de esta rama de la física y su aplicación práctica, a fin de familiarizarlo con las causas y sus efectos durante la realización del vuelo práctico.-----

Total de horas: 96.-----

Contenido:-----

- Características de la atmósfera (fluidos y sus características, ecuación de los gases perfectos, velocidad del sonido en el aire, atmósfera tipo, altitud de presión y de densidad, errores altimétricos).-----
- Concepto de dinámica y fluidos (ecuación de continuidad, teorema de Bernoulli, medida de la velocidad y número Mach, resumen de velocidades).-----
- Capa límite (viscosidad, coeficiente de viscosidad, capa límite laminar, capa límite turbulenta, número de Reynolds, torbellinos).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Fuerzas aerodinámicas en perfiles (perfiles terminología, perfiles NACA, efectos Magnus, fuerza aerodinámica sobre un perfil, puntos característicos de un perfil, centro de presión, centro aerodinámico, centro de gravedad).-----
 - Fuerzas Aerodinámicas: sustentación (origen de la sustentación, elementos que influyen en la sustentación, coeficiente de sustentación y sus curvas, pérdida de sustentación).-----
 - Fuerzas aerodinámicas: resistencia (origen de la resistencia, diferentes resistencias, componentes de la resistencia, coeficientes de resistencia y curva polar).-----
 - Momentos aerodinámicos (origen de los momentos, fuerzas componentes de los momentos y sus elementos, coeficientes de los momentos).-----
 - Planta alar (terminología de un ala, ángulo de ataque, efectos del alargamiento, efectos del alabeo, diferentes formas alares).-----
 - Limitaciones estructurales (ley de Hooke (tracción- torsión, cargas combinadas, fatiga, creep, factor de carga, diagrama de maniobras, características del diagrama, velocidad, ráfaga, cargas en maniobras).-----
 - Hélices (aerodinámica de la hélice, pasos de hélice, performance, restricciones y tipos de hélices).-----
 - Aerodinámica de avión (fuentes que generan fuerzas de sustentación, fuentes que generan fuerzas de resistencia, momentos, flujo en el fuselaje).-----
 - Aerodinámica de helicópteros (origen de las fuerzas en los rotores, pasos del rotor, autorrotación y zona de riesgo).-----
- Bibliografía: Aerodinámica y Actuaciones del Avión, Aníbal Isidoro Carmona, Editorial: Paraninfo.



Escuela Militar de Aeronáutica

j: Fisiología de Vuelo:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno se familiarizará con los problemas y trastornos más frecuentes a los que está sujeto en la actividad aérea, contribuyendo a la prevención de accidentes.-----

Total de horas: 32 hs.-----

Contenido: -----

- La fisiología en la prevención de accidentes.-----
- Conceptos básicos.-----
- Conceptos básicos de atmósfera y sus implicancias en la fisiología de aviación.-----
- Introducción y generalidades.-----
- Hipoxia e hiperventilación en aviación:-----
- Fisiología de la respiración.-----
- Necesidades del oxígeno con la altitud.-----
- Manifestaciones clínicas de la hipoxia.-----
- Tiempo de conciencia útil.-----
- Tolerancia a la altitud.-----
- Prevención de la hipoxia.-----
- Equipos de oxígeno:-----
- Generalidades.-----
- Disbarismo en aviación:-----
- Presurización de cabina y descompresión rápida.-----
- Gases en el tubo digestivo.-----
- Aerootitis.-----
- Aerosinusitis.-----
- Desorientación espacial en vuelo:-----
- Conceptos básicos.-----
- Escape de emergencia.-----
- Aeronaves en el agua.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Programa de entrenamiento físico para el personal de vuelo y nutrición en aviación:-----
- Dieta.-----
- Deportes.-----
- Alcoholismo, tabaquismo y droga.-----
- Fatiga de vuelo. -----
- Intoxicaciones de monóxido de carbono.-----
- Factor humano en aviación. Conciencia situacional.-----
- Generalidades y conceptos básicos.-----
- Ruido y vibraciones oftalmológicas.-----
- Visión nocturna no asistida.-----
- Primeros auxilios para tripulantes.-----
- Shock.-----
- Hemorragias.-----
- Vía aérea.-----
- Fracturas.-----
- Heridas.-----
- Quemaduras.-----
- Intoxicaciones.-----
- Acondicionamiento para traslado.-----
- Evacuación aeromedica.-----
- Vías.-----
- Ventajas y limitaciones.-----
- Contraindicaciones al traslado aéreo.-----

Bibliografía: Manual del Ejército Americano FM 1-301. Mayo 1987.

k: Informática II:-----

Objetivo: (Competencias).-----
Proporcionar al Alumno una visión general del desarrollo computacional y de su ubicación frente a los profesionales, buscando formar usuarios que estén informados de los



Escuela Militar de Aeronáutica

auxiliares computacionales y sobre los principales paquetes de uso generalizado, basado en lo visto en el año de Aspirante.
Total de horas: 160 hs.-----

Contenido:-----

Introducción Al Curso.-----

Presentación del Docente, Actualización de la Informática en la Fuerza Aérea Uruguaya.-----

Presentación del Docente, Actualización de la Informática en la Fuerza Aérea Uruguaya.-----

Objetivo de la materia.-----

Presentación del Docente, Actualización de la Informática en la Fuerza Aérea Uruguaya.-----

Objetivo de la materia.-----

Teoría del color, obtención de tonos, atributos del pixel, diferencias entre, impresión y presentación en pantalla.-----

Contrastes. Combinaciones válidas y perjudiciales.-----

Teoría de impacto publicitario, llamado de atención, manejo de tiempos, tipos de objetivos.-----

Tarjetas de videos, tarjetas de televisión y proyectores.--
Ms-Power Point.-----

Presentación del producto, clases de presentaciones, efectos visuales y sonoros.-----

Presentaciones rápidas en modo texto. Diapositivas en dos renglones. Su uso. -----

Tamaño y tipos de letra.-----

Modo de diapositiva. Insertar Figuras, auto formas, Wordart, Dibujos, Imágenes.-----

Uso de plantillas. Fondos predeterminados, efectos contrastes, Viñetas.-----

Uso de efectos.-----

Movimiento.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

Sonidos.-----
Atenuar y Desaparecer.-----
Ejemplos de Aciertos y Errores.-----
Organigramas.-----
Transición automática, efectos de tiempo.-----
Importaciones de Documentos MS-Word y MS- Excel.-----
Creación y uso de Hipervínculos.-----
Vista superficial de Adobe Photo Shop.-----
Introducción a Redes.-----
Introducción a Base de Datos. Teoría.-----
Ms - Access.-----
Base de datos, que son y como funcionan.-----
Tabla, registro, campo.-----
Relaciones entre tablas.-----
Consultas.-----
Formularios.-----
Informes.-----
Trabajo práctico en el laboratorio.-----
Bibliografía: Recuperados el 1° de Marzo de 2015, Office Support: <https://support.office.com/en-us/article/>. Empleando además el Office 2010 training: <https://support.office.com/en-us/article/Download-Office-2010-training-7f477c0f-d72f-4848-b960-98bf08d779ab>. La dinámica de los cambios tecnológicos requieren una investigación constante por parte del profesor para abarcar los temas empleando la última documentación oficial brindada.

1: Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes I:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere las siguientes competencias:



Escuela Militar de Aeronáutica

Conoce la terminología, fundamentos y llenado de formularios para realizar efectivamente una Inspección de Seguridad en una Base Aérea.

Selecciona y utiliza herramientas, métodos y técnicas para la prevención de accidentes laborales a través de los equipos de protección personal, plan de lucha contra incendios y plan contra el DOE.

Comprende las funciones inherentes al Oficial de Seguridad de Vuelo, por lo que colabora en los procesos y proyectos inherentes a la Seguridad a través del cumplimiento de las RFA y la planificación de conferencias en la Semana de la Seguridad.

Analiza situaciones que pueden atentar contra la seguridad en el trabajo, teniendo la capacidad de diseñar e implementar medidas preventivas.

Interpreta básicamente la temática Seguridad en forma integral dentro de la Fuerza Aérea en lo referente a los sistemas de información, procesos, desarrollo y gestión.

Total de horas: 32 hs.-----

Contenido:-----

- Presentación del curso.-----
- Generalidades de la seguridad de vuelo.-----
- Filosofía de la seguridad.-----
- Fundamentos de la prevención.-----
- Investigación.-----
- Profesionalismo.-----
- Administración gerencial.-----
- Seguridad de sistemas.-----
- Naturaleza de los accidentes:-----
- Grupos de peligro (hombre, material y medio ambiente).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Misión e interacción de los grupos de peligro.-----
- Factores humanos:-----
- Actuación humana.-----
- Fisiología y psicología.-----
- Percepción del riesgo.-----
- Exposición al riesgo.-----
- Juicio y toma de decisiones.-----
- Conocimiento y pericia.-----
- Relaciones humanas.-----
- Comunicación.-----
- Responsabilidades.-----
- Observancia de las disposiciones.-----
- Presión de los compañeros.-----
- Ego y orgullo.-----
- Dirección y administración del riesgo:-----
- Generalidades.-----
- Clima/ moral de la dirección.-----
- Programa de administración del riesgo.-----
- Influencia de la personalidad en la seguridad.-----
- Definición de personalidad.-----
- Cambios en la personalidad.-----
- Reconocer factores emocionales.-----
- Cómo cambiar la conducta insegura.-----
- La disciplina.-----
- Disciplina externa.-----
- Autodisciplina.-----
- Informe de situación riesgosa.-----
- Finalidad.-----
- Directivas.-----
- Formulario Fuerza Aérea N° 651 Anexo "A" a la reglamentación de la Fuerza Aérea.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Plan de prevención DOE (daño por objetos extraños).-----
- Reglamentación de la Fuerza Aérea.-----
- Peligro aviario
- Conferencia a cargo de la D.S.V sobre "Estadísticas", "Ciada" e "Investigación".

m: Teoría de Vuelo I.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquirirá en forma teórica instrucción primaria de vuelo a los alumnos de la Escuela Militar de Aeronáutica que hayan aprobado el Curso Preparatorio. En primera instancia sobre la teoría del Vuelo a Vela y posteriormente para quedar en condiciones de comenzar el Curso de Selección de Vuelo en la fase práctica, donde se determinarán los escalafones Aviador o Navegante.-----

Total de horas: 48 hs.-----

Contenido:-----

- Teoría de Vuelo a Vela.-----
- Teóricos de Selección de Vuelo, Eliminatoria.-----
- Mecánica y Sistemas.-----
- Procedimientos de Vuelo.-----
- Procedimientos de Emergencias.-----
- Procedimientos de Permanentes de Operaciones, Sectores de Vuelo, Partes de la Libreta del avión.-----
- Briefing de Meteorología.-----
- Funciones del Cadete de Pista.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura del Cuerpo de Alumnos.---

n: Aptitud Física.-----

Objetivos: (Competencias).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

En cuanto a Educación Física, el alumno adquirirá en forma habitual y sistemática actividades físicas (incluida natación), con el fin de mantener y mejorar las condiciones de salud y calidad de vida, con el fin de incrementar sus posibilidades de rendimiento, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas en forma armónica.-----

En cuanto a los Planteles, será capaz de practicar disciplinas deportivas aplicando los fundamentos reglamentarios, técnicos y tácticos en situaciones de juego y competencia, a fin de representar en forma destacada a la institución en competencias deportivas.-----

En cuanto a Tiro, el Alumno adquirirá el conocimiento de los elementos necesarios para el uso eficaz y seguro de las armas de fuego en la Fuerza Aérea, y que también pueda volcar sus conocimientos al futuro Personal Subalterno bajo su mando. Educarlo en otras áreas afines tales como balística, historia de las armas, métodos de instrucción y legislaciones vigentes para su uso y empleo.-----

Total de horas: 180 hs.-----

Contenido:-----

- Educación Física: Carrera continúa (4000mts. con ritmo cardiaco adecuado, recuperación adecuada en un minuto y en un tiempo menor a los 20 minutos); adecuación de todas las capacidades, principalmente de la fuerza, potencia, velocidad, resistencia y coordinación; realización de los ejercicios con una técnica adecuada (Ej. técnica de carrera, saltos, etc.); 12 minutos carrera, 100 metros, extensiones en el piso y trepar la cuerda sin utilizar las piernas, solo a brazo, salvo las mujeres; se incrementa el trabajo en la capacidad de coordinación (habilidades y destrezas en el piso, saltos con obstáculos cajones, plintos, obstáculos en general, deportes



Escuela Militar de Aeronáutica

con pelota y los ejercicios específicos); se incrementará el trabajo en las habilidades secundarias, logrando que el alumno pueda coordinar series entre ellas, utilizándose la creatividad como herramienta; período de mantenimiento y de logro de nuevas experiencias motrices en el proceso de mejorar la coordinación; resistencia física localizada (abdominales, flexiones en la barra, extensiones en el piso); mejorar la capacidad aeróbica y la velocidad; flexiones en barra, 400 metros y trepar la cuerda; evaluación de la coordinación mediante una serie de habilidades en donde quedará plasmado el trabajo realizado en el año en curso (cuatro habilidades bien realizadas y en forma correcta su enlace entre ellas; reacondicionamiento físico apuntando a la mejoría de las capacidades básicas (utilizando métodos de entrenamiento como es el de carrera continua); evaluaciones de 12 minutos de carrera, 100 metros, abdominales, flexiones en barra, 400 metros y trepar la cuerda.-----

- Natación: Mantener el estilo de nado crol, una distancia no menor a 800 mts.; mantener el estilo de nado espalda, una distancia no menor a 400 mts.; mantener el estilo de nado pecho, una distancia no menor a 400 mts.; mantener la técnica de nado patada delfín, una distancia no menor a 100 mts. Entrenamiento de escape de cabina sumergida. Saber aplicar las variantes a los procedimientos de seguridad como ser asistencias en traslados, formaciones, nado evasivo y fuga campo prisionero. Conocimientos teóricos de operaciones de rescate de la F.A.U. Manejo de equipo paracaídas en el agua.--

- Planteles: Mejorar técnicas, entender aspectos tácticos y reglamentarios para poder desarrollarse en el deporte en cuestión. Prácticas dos veces por semana de Deportes y



Escuela Militar de Aeronáutica

competencias semanales en: Fútbol, Esgrima, Hándbol, Judo, Natación, Vóleibol, Atletismo.-----

- Tiro: Normas de seguridad para el uso de armas de fuego; Fusil F.A.L (Tiro con F.A.L. 50m tendido, 100m tendido y rodilla, 100m pie, tiro rápido, tiro de combate, tiro nocturno); Fusil F.A.P (Generalidades, funcionamiento y tiro automático); Ametralladora M.A.G (Generalidades, funcionamiento transporte y usos).-----

o: Instrucción de Orden Abierta.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno estará en condiciones de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el área profesional militar, a fin de desempeñarse de manera satisfactoria en el medio rural, simulando un despliegue con escasas servidumbres y recursos pero debiendo mantener la operativa de la compañía o medios aéreos.-----

Total de horas: 72 hs.-----

Contenido:-----

- Sistema de Seguridad de Bases.-----
- Comunicaciones.-----
- Uso de la Fuerza mínima y mortal (Marco legal y generalidades).-----
- Detención y registro de personas y vehículos (Procedimiento y Aplicación).-----
- Patrulla de seguridad en vehículos.-----
- Equipo individual de combate y campaña.-----
- Abrigo, cobertura y camuflaje (Aplicación práctica).-----
- Refugio y posiciones defensivas (Aplicación práctica).-----
- Porte del armamento en situaciones tácticas (Contacto probable, Contacto inminente, Giros, Aplicación práctica).----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Movimientos tácticos individuales (Cuerpo a tierra, Arrastramiento bajo, Arrastramiento alto, Giros, Acometidas, Movimientos invisibles, Aplicación práctica).-----
- Cruce elemental de obstáculos (Aplicación práctica).-----
- Formaciones de combate, básicas y según el contacto (Aplicación práctica).-----
- Acciones inmediatas (Propósito, Situaciones, Acciones y Aplicación práctica).-----
- Fuego y movimiento (Conceptos básicos, Técnicas de desplazamiento, Repliegue, Aplicación práctica).-----
- Uso de documentos cartográficos (Aplicación práctica).-----
- Fotografía aérea (Ventajas, Desventajas, Tipos, Cálculo de escala, Calcos de cartas. y Calcos de fotografías aéreas; Aplicación práctica).-----
- Uso de la brújula (Aplicación práctica).-----
- Simbología (Propósito, Dimensiones, Colores, Clasificación, Desarrollo de un símbolo, Aplicación práctica).-----
- Señales de brazo y mano.-----
- Patrulla (Aplicación Práctica).-----
- Operaciones helitransportadas (Aplicación práctica).-----
- Granadas de mano (Procedimientos de lanzamiento, Consideraciones y Aplicación práctica).-----
- Máscara de protección de gas M17 A-1 (Aplicación práctica).--
- Uso de sogas y accesorios de deslizamiento (Aplicación práctica).-----
- Movimientos tácticos urbanos (Pasaje por ventana, Pasaje por puertas y Pasaje por aberturas, Salidas de esquina, Elevaciones, Levantamientos, Tracciones, Escalamiento y Descenso araña).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

p: Instrucción de Orden Cerrada.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tendrá la capacidad de continuar el entrenamiento en instrucción militar práctica, teniendo conocimiento de los movimientos correspondientes a dicha instrucción, acorde a las voces de mando establecidas a fin de lograr su integración a Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, Ceremonias y Honores Militares, etc.-----

Total de horas: 80 hs.-----

Contenido:-----

- Entrenamiento en movimientos a pie firme sin armamento.-----
- Entrenamiento en movimientos a pie firme con armamento (IMP con fusil "Z": al hombro, descansen, tercien, suspender, funerala, etc.-----
- Entrenamiento en movimientos con armamento (IMP con fusil "Z": paso ligero, paso redoblado, conversiones, desfile al hombro, terciado, suspendido, etc.).-----
- Entrenamiento para integrar: Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, etc.-----
- Entrenamiento para ejecutar: Actos, Ceremonias y Honores Militares.-----

Bibliografía: Manual FA 50-2.



3: Curso de Cadetes de Segundo Año

Nota: Las Asignaturas de las Áreas **Profesional Militar** y **Educación General**, así como Derecho y Normativa Aeronáutica I, Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes II, y Fraseología Aeronáutica en Inglés I (del Área **Profesional Aérea**) que figuran en el Cuadro Maestro de 2do. Año 2016, con sus respectivas cargas horarias, se mantienen en los Cursos de Cad. 2do. (Nav.) en los perfiles: Comunicaciones y Electrónica, Logística y Meteorología.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Liderazgo y Ética Militar:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Los Alumnos serán capaces de ejercer el liderazgo, habiendo adquirido el conocimiento elemental de liderazgo, de las normas, cualidades y principios necesarios y los diversos aspectos de la ética militar par su desempeño como Cadete y posteriormente como Señor Oficial.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Repaso de reglamentaciones:-----
- Repaso del arte del seguidor.-----
- Liderazgo:-----
- Introducción general.-----
- Definiciones.-----
- Concepto de liderazgo en la Fuerza Aérea Uruguaya.-----
- Tipos de liderazgo.-----
- El arte de seguir al líder:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Influencia del líder.-----
- Características del seguidor.-----
- Influencia que ejerce el seguidor.-----
- Principios:-----
- Integridad.-----
- Auto confianza.-----
- Abnegación.-----
- Iniciativa y resolución.-----
- Paternalismo.-----
- Liderazgo de situación:-----
- Definición.-----
- Componentes del comportamiento del seguidor.-----
- Nivel evolutivo.-----
- Estilos de liderazgo.-----
- Situaciones variables.-----
- Destrezas del líder.-----
- Presentación de diferentes líderes mundiales ética militar:-
- Relación de las fuerzas armadas con la sociedad civil.-----
- Código ético para oficiales.-----
- Aspecto ético del ejercicio del mando.-----
- Educación para el liderazgo y la supervivencia moral militar.-----
- Esencia moral del mando.-----
- Moralidad nacional.-----

Bibliografía: Bibliografía.

La esperanza no es un método, Gordon Sullivan. Liderar con PNL, Joseph O'connor. Gestión del Talento Humano, Idalberto Chiavenato. Cualidades de mando, Christian Bach. Manual de liderazgo de la USAF. Conflicto y manejo del conflicto, Kenneth Thomas .El lado humano, Douglas Mc Gregor. El arte de mandar, Cap. André Gavet



Escuela Militar de Aeronáutica

b: Poder Aéreo y Sistema de Armas:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno sabrá y entenderá el concepto del empleo del poder aéreo, referente a todas sus formas, comprenderá y diferenciará las tareas operacionales de nuestra Fuerza Aérea, comprenderá el empleo de grandes fuerzas (L.F.E), como empleo moderno del componente aéreo. Tendrá el conocimiento de la evolución del poder aéreo desde sus comienzos a nuestro días, a lo que se refiere a un arma altamente tecnificada y necesaria para los teatros de operaciones modernos.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Poder nacional.-----
- Definición de estado.-----
- Conceptualización de estado-nación.-----
- Poder Nacional.-----
- Factores de potencial:-----
- Geográfico.-----
- Político.-----
- Económico.-----
- Psicosocial.-----
- Militar.-----
- Instrumentación de aplicación del P.N.:-----
- Económico.-----
- Político.-----
- Psicosocial.-----
- Militar.-----
- Las Fuerzas Armadas y su Misión:-----
- Definición de doctrina.-----
- Organización de la fuerza aérea uruguaya:-----
- El Comando General.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- El Estado Mayor General.-----
- Los Comandos.-----
- Las Brigadas y Servicios.-----
- Conflictos Militares:-----
- La guerra según diferentes autores.-----
- Sun Tzu.-----
- Karl Von Clausewitz.-----
- Raymond Aaron.-----
- Paul Kennedy, etc.-----
- Causas de la Guerra.-----
- Guerra Limitada.-----
- Guerra Fría (Insurrección).-----
- Guerra Ilimitada.-----
- Doctrina de mando:-----
- Estrategia.-----
- Jonh Warden (Teoría de los 5 Anillos).-----
- Desgaste.-----
- Aniquilamiento.-----
- Parálisis.-----
- Teatro de Guerra y Teatro de Operaciones.-----
- Componente Aéreo.-----
- Doctrina de Mando y Control.-----
- Centro de Control Aerotáctico.-----
- Sistema de Control Aerotáctico.-----
- Operaciones Aerotácticas:-----
- Características del Componente Aéreo.-----
- Principios de la Conducción.-----
- Tareas Operacionales.-----
- Básicas de Combate.-----
- Contra Fuerza Aérea.-----
- Interdicción (AI, BAI).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Apoyo Aéreo Directo.-----
- Básicas de Apoyo.-----
- Reconocimiento Aéreo.-----
- Transporte Aerotáctico.-----
- Reabastecimiento Aéreo.-----
- Guerra Electrónica Táctica.-----
- Secundarias.-----
- Búsqueda y Rescate, Combat SAR.-----
- Otras.-----
- Diversionarias.-----
- Guerra Psicológica.-----
- Observación y Enlace.-----
- Operaciones Especiales.-----
- L.F.E. Empleo de grandes fuerzas.

Bibliografía: Sun Tzu, (cualquier editorial y edición). El Arte de la Guerra. Carl von Clausewitz, (cualquier editorial y edición). De la Guerra. General Fuller, J. F. C. (1979). Batallas Decisivas del Mundo Occidental, Volumen I,II y III. Madrid, España: Ediciones Ejercito. Manual del Escuadrón Aéreo N°1 MG1-2 (1986), Fuerza Aérea Uruguaya. Manual de LFE. (2004) Fuerza Aérea Argentina.

c: Inglés III.-----

Objetivo:(Competencias).-----

El alumno comprenderá los principales puntos en ámbitos usuales para él, tales como los encontrados en el trabajo, escuela, tiempo libre, etc.

A su vez tendrán la capacidad de:

Entender los puntos centrales de muchos de los programas de radio o televisión de interés personal o profesional.

Lidiar con la mayoría de los intercambios que pueden ocurrir durante un viaje.



Escuela Militar de Aeronáutica

Sostener la interacción y expresar lo que quiere decir en ciertos contextos.

Tomar parte sin preparación previa en una conversación sobre temas familiares, de interés personal o pertinente a la vida cotidiana (trabajo, estudios, viajes, temas actuales, etc.).

Describir experiencias y eventos, aspiraciones y ambiciones, y fundamentar y explicar sus opiniones de manera general, a pesar de tener que detenerse a organizar sus ideas o cometer errores estructurales.

Argumentar lo suficientemente bien para ser comprendido la mayoría de las veces.

Explicar conceptos concretos para socorrer vacíos en el lenguaje.

Utilizar diferentes estrategias para reparar la comunicación en caso de ser necesario.

Entender información técnica simple, tales como instrucciones de equipamientos de uso diario.

Seguir instrucciones detalladas.

Comprender algunos conceptos desconocidos auxiliado por el contexto.

Producir textos simples y cohesionados sobre temas con los cuales se encuentra familiarizado.

Nota: Los grupos serán conformados por aquellos Alumnos cuyos conocimientos de Inglés sean los equivalentes al nivel básico, pre-intermedio o intermedio según corresponda pudiendo estar integrado por Alumnos Cadetes de diferentes años.-----

Total de horas: 192 hs.-----

Contenido:-----

- Me. Talking about names. Talking about memory. Question forms, word order. Subject questions. Family words. Describing people. Long vowel songs.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Place. Talking about places in your country. Writing a letter giving a positive description of a city. Talking about products from different countries. What is/are....like? Countable and uncountable nouns. Quantity expressions. City landmarks. Adjectives to describe places.-----
- Couples. Talking about love, marriage and separation. Writing a narrative about the stages of a relationship. Talking about when you first met somebody. Past simple and past continuous. Expressions to do with relationships. Narrative linkers. Irregular verb sound groups.-----
- Fit. Talking about sports personalities. Talking about fitness. Talking about attitudes to sport. Comparative and superlative adjectives. Comparison structures. Words, expressions and collocations to do with sport. Numbers.-----
- Review. Review and exercises based on students needs.-----
- Shop. Talking about clothes. Talking about attitudes to shopping. Verbs with two objects. Present and past simple with adverbs of frequency. Verb patterns.-----
- Job. Talking about jobs and experiences. Talking about employment. Present perfect for time up to now. Expressions with hand. Time expressions. Employment words and expressions. Stress and intonation in formal presentations.-----
- Rich. Talking about Money. Talking about music. Talking about future plans. Writing an online application to get a grant. Future forms and present continuous. Words and expressions about money and music.-----
- Rules. Talking about dating. Talking about shoulddays. Modals of advice, obligation and permission. Present and past. Describing character. Education. Word stress.-----
- Review. Review according to students needs.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Smile. Talking about smiling. Talking about character. Talking about stress. Imperatives. Grammar of phrasal verbs. Describing faces. Describing character. Verb patterns. Phrasal verbs.-----
- Rebel. Talking about protests. Talking about famous rebels. Dynamic and stative meanings. Passives. Protest. Word families. Stress in nouns ending in -ion.-----
- Dance. Talking about going out. Talking about conflict between parents and teenage children. For and since, been. Present perfect simple and continuous. On and at. Informal language.-----
- Call. Talking about annoying phone habits. Talking about phone calls. Talking about appropriate toys for 12 years olds. Offers and requests. Indirect questions. Telephone language. Social register. Telephone numbers. Say, tell and Ask.-----
- Review. Skill based activities to review all the main language points in Units 11-14. Includes interviews with five people waiting for tickets for Wimbledon.-----
- Lifestyle. Talking about longevity. Talking about life predictions. Talking about food. Future time clauses after when, if, as soon as. Will for prediction. Collocations. Food. Food idioms. Food preparation. Sounds and spelling.-----
- Animals. Talking about wild animals. Talking about animal characteristics. Relative clauses with that, which, who. Conditionals. Animals. Prepositions after verbs and adjectives. Homophones.-----
- Weird. Talking about crop circles. Talking about strange coincidences. Narrative tenses. Past simple, past continuous, past perfect.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Wheels. Talking about cars. Talking about advantages and disadvantages of cars. Past time, used to. Opinions, advice and suggestions. Cars. Adverbs of manner and attitude.-----

- Review. Skill based activities to review all the main language points in Units 16-19. Includes a reading and a listening about a lottery win, an article about a lucky escape and a board game entitled Let's talk about.-----

Bibliografía: Inside out pre intermediate. Student's book and workbook.

c: Inglés Avanzado.-----

Objetivo: (Competencias).-----

En cuanto a la comprensión auditiva, el alumno es capaz de comprender cualquier tipo de lenguaje, sea en persona o transmitido, a una velocidad de un hablante nativo siempre que cuente con cierto tiempo para acostumbrarse al acento del orador. Comprende programas de televisión y películas sin mayores dificultades.

EN cuanto a la comprensión lectora, el alumno es capaz de leer cualquier forma de lenguaje escrito, incluyendo textos abstractos y complejos, tales como manuales, artículos especializados y fragmentos literarios.

En cuanto a la interacción oral, el alumno puede participar sin esfuerzo en cualquier conversación o discusión y está familiarizado con expresiones idiomáticas. Se expresa con fluidez y si enfrenta algún problema, es capaz de reestructurar su discurso sin dificultades de forma casi imperceptible para su interlocutor.

En cuanto a la producción oral, el estudiante es capaz de presentar de forma clara y fluida descripciones y argumentos en un estilo apropiado al contexto y con una estructura lógica



Escuela Militar de Aeronáutica

que le permite al receptor advertir y recordar puntos importantes de su discurso.

En cuanto a la producción escrita, el alumno es capaz de escribir de forma clara y fluida textos en un estilo apropiado al contexto. Es capaz de escribir cartas complejas, informes o artículos con una estructura lógica que le permite al lector advertir y recordar puntos importantes de su producción. Es capaz de producir resúmenes y críticas de trabajos profesionales.

Total de horas: 192 hs.-----

e: Administración de Recursos Humanos.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno será capaz de identificar los componentes del comportamiento humano en la motivación para el trabajo. Conocer la importancia y ventajas de la aplicación de las técnicas de personal que se pueden utilizar en una organización militar.

Reconocer la importancia del mercado de trabajo en las oportunidades y exigencias para las personas y para las organizaciones públicas y privadas.

Desarrollar habilidades para la comunicación interpersonal e institucional.

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Sistema de Administración de Recursos Humanos.-----
- Las organizaciones y la interacción entre las personas.-----
- Técnicas de Administración de Personal.-----
- Reclutamiento de personal.-----
- Selección de personal.-----
- Descripción y análisis de cargo.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Evaluación y desarrollo del personal.-----
- Sistema de compensaciones.-----
- Habilidades comportamentales en la Gestión de los Recursos Humanos.-----
- La organización formal e informal.-----
- Satisfacción de necesidades y motivación para el trabajo.---
- Trabajo en equipo.-----
- Clima laboral.-----
- Las comunicaciones.-----
- La comunicación efectiva como habilidad para el gerenciamiento de los recursos humanos.-----
- Habilidades para la comunicación.-----
- Negociación y Resolución de Conflictos.-----
- Metodologías de negociación.-----
- Liderazgo y Supervisión.-----

Bibliografía: Administración de Recursos Humanos - Idalberto Chiavenato. Negociación, Cómo negociar sin ceder - William Iury y Fisher. Supere el No - William Iury. La inteligencia emocional - Daniel Goleman. El desafío del liderazgo - Jim Kouzes y Barry Posner. Los secretos de la comunicación - Peter Thomson. 30 minutos antes de la reunión - Alan Barker. Cómo dar feedback - Harvard Business Press. Administración en Equipo - Charles Margerison y Dick McCann.

e: Metodología de la Investigación I.-----
Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquirirá las siguientes competencias:

Capacidad para integrar el pensamiento científico y el juicio crítico, aplicado a la resolución de problemas concernientes al área aeronáutica militar.

Capacidad para reconocer y definir la naturaleza y características del conocimiento científico.



Escuela Militar de Aeronáutica

Capacidad para llevar a cabo un proyecto de investigación científica, identificando, objetivos, metodología, técnicas y procedimiento de análisis de la misma.

Capacidad para emplear instrumentos conceptuales de metodología científica (teorías, variables e indicadores e hipótesis) para el análisis de problemas relativos al ámbito aeronáutico militar.

Capacidad para evaluar y aplicar los aportes de la investigación científica en el ámbito de interés.

Habilidad para identificar, comprender, analizar o desarrollar trabajos científicos, según criterios metodológicos.

Capacidad y actitudes positivas para el trabajo en equipos y el trabajo interdisciplinar.

Conocer la importancia de los conocimientos científicos como propulsor del avance en el desarrollo aeronáutico militar.

Identificar las actitudes positivas que involucren el desarrollo de una educación continua y la autogestión de conocimientos. -----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido: -----

TEMA 1: LA CIENCIA Y EL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

Introducción a la Ciencia.

Conocimiento Científico.

La Ciencia.

La Epistemología.

Método Científico.

Elementos del Método Científico.

Etapas del Método Científico.

Características del Método Científico.

Aplicación del Método Científico.



Escuela Militar de Aeronáutica

Técnica, Ciencia, Tecnología: Conceptos, Diferenciación, Relación.

TEMA 2: LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La Investigación Científica

Características de la Investigación Científica.

Formas y Tipos de Investigación.

Formas de Investigación.

Investigación Pura.

Investigación Aplicada.

Tipos de Investigación.

Investigación Histórica.

Investigación Descriptiva.

Investigación Experimental.

TEMA 3: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

El Modelo del proyecto de Investigación.

Concebir la idea a investigar.

Como se originan las investigaciones.

Fuentes de ideas para una investigación.

Surgimientos o aparición de las ideas de investigación.

Vaguedad de las ideas iniciales.

Necesidad de conocer los antecedentes.

Investigación previa de los temas.

Criterios para generar ideas.

Los pasos y las operaciones en la elaboración de un proyecto o protocolo de investigación.

La búsqueda bibliográfica y el marco teórico de la investigación

TEMA 4: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

¿Qué es plantear el problema de investigación?

Criterios para plantear el problema

Objetivos



¿Cómo formular objetivos?

Objetivos Generales

Objetivos Específicos

Objetivos Metodológicos

Preguntas de Investigación

Justificación de la Investigación

Viabilidad de la Investigación

TEMA 5: LOS PROBLEMAS CIENTÍFICOS Y LAS HIPÓTESIS

La formulación de problemas científicos. Sus condiciones.

El marco teórico de la investigación y la formulación de problemas e hipótesis científicas.

Las hipótesis científicas. Características. Funciones.

Carácter probabilístico de las hipótesis Científicas.

TEMA 6: EL DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Concepto y función del diseño. Objetivos y condiciones. La validez de los diseños de investigación.

Tipos de diseños de investigación: descriptivos y explicativos, experimentales y no experimentales

La decisión sobre el alcance de la investigación. Selección del método y el diseño.

TEMA 7: TECNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La Encuesta:

Definición de encuesta. Tipos de encuestas: telefónicas, personales y por correo

El diseño del cuestionario

Encuesta y cuestionario

Tipos de preguntas

Reglas para la formulación de preguntas

Planificación del contenido del cuestionario

Los cuestionarios no cumplimentados

La no respuesta



Escuela Militar de Aeronáutica

Validez y seguridad del cuestionario

Diseño muestral:

Definición de muestra y fases del diseño muestral

Acotación del universo

Marco de la muestra y unidades de análisis

Muestras representativas y muestras estratégicas

Tamaño muestral, error muestral y niveles de confianza

Tipos de muestreo

Métodos de selección de la muestra

La Entrevista:

Entrevistas estructuradas y no estructuradas

El diseño de la entrevista

El guión de la entrevista

La selección de los entrevistados

Otros preparativos: selección de los entrevistadores, fecha, lugar y registro de la entrevista

El trabajo de campo

Trabajos previos: contactos, presentaciones y otros preparativos

Actuación del entrevistador durante la sesión de entrevista

Historias de vida y relatos biográficos

Técnicas etnográficas: la observación participante

Definición

Orígenes

Tipos de observación participante

Notas prácticas para utilizar la observación participante

TEMA 8: ANÁLISIS DE DATOS

Análisis estadístico

Distribución, tendencias centrales y dispersión, media, mediana, promedio,



Escuela Militar de Aeronáutica

Estadística descriptiva

Reducción de datos

Medidas de asociación

Análisis de regresión

Análisis factorial

Estadística inferencial

Análisis del discurso

Perspectivas teóricas que influyen en el análisis del discurso

La práctica del análisis del discurso

Cómo realizar un análisis del discurso

El análisis crítico del discurso

TEMA 9: INFORME

La importancia de la comunicación de resultados

Consideraciones básicas sobre el informe científico

Organización del informe

Bibliografía: C. Roberto Hernández Sampieri - Primera Edición - 1991 y Tercera Edición - 2003. Manual Estilo APA - Sexta edición.

f: Aerodinámica II:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno conocerá y comprenderá sobre las maniobras a realizar en una aeronave y su comportamiento en el aire a fin de su desempeño como aviador militar.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Curvas de Potencia:-----

- Curva del Aermacchi T-260 EU (Construcción).-----

- Puntos notables de la curva de performance.-----

- Variación de la curva.-----

- Fuerzas intervinientes.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Ejercicios prácticos.-----
- Performance de ascenso:-----
- Velocidad de ascenso.-----
- Techo absoluto y de servicio.-----
- Fuerzas intervinientes.-----
- Ejercicios prácticos.-----
- Performance de descenso:-----
- Velocidad de descenso.-----
- Angulo de planeo, velocidad de planeo, distancia de planeo.-
- Velocidad vertical de descenso.-----
- Fuerzas y radio de viraje.-----
- Ejercicios prácticos.-----
- Virajes y operaciones a baja altura:-----
- Factor de carga en virajes.-----
- Curvas para viraje.-----
- Fuerzas intervinientes.-----
- Control de velocidad y altura.-----
- Operaciones a baja altura (virajes).-----
- Ejercicios prácticos.-----
- Despegue.-----
- Distancia de despegue.-----
- Velocidades de despegue.-----
- Factores atmosféricos que afectan el despegue.-----
- Fuerza.-----
- Ejercicios prácticos.-----
- Aterrizaje.-----
- Distancia y segmento final.-----
- Factores atmosféricos intervinientes.-----
- Velocidades en la aproximación a la pista.-----
- Ejercicios prácticos.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Requisitos de velocidad y distancia de despegue y aterrizaje.-----
- Criterios de pista compensado y no compensado.-----
- Distancia de aceleración y parada.-----
- Operación con flaps.-----
- Resumen de limitaciones en despegue y aterrizaje.-----
- Estabilidad Estática y Dinámica:-----
- Significado de la estabilidad y control.-----
- Sistema de ejes.-----
- Estabilidad estática.-----
- Estabilidad dinámica.-----
- Evolución del movimiento.-----
- Estabilidad con mandos fijos.-----
- Mandos de vuelo.-----
- Otros Temas:-----
- Dispositivos hipersustentadores.-----
- Conceptos de aerodinámica I y II.-----
- Estabilidad Longitudinal:-----
- Estabilidad estática longitudinal.-----
- Contribución de panel del avión.-----
- Fuselaje.-----
- Cola.-----
- Alas.-----
- Efectos de la potencia.-----
- Influencia de los flaps.-----
- Centro de gravedad.-----
- Estabilidad estática longitudinal con mandos libres.-----
- Compensación aerodinámica.-----
- Tabs (compensadores).-----
- Estabilidad en maniobras.-----
- Estabilidad dinámica longitudinal.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Avión "canard".-----
- Tipos de sistemas de mandos de vuelo.-----
- Estabilidad Direccional y Lateral:-----
- Estabilidad estática direccional.-----
- Contribución de:-----
- Alas.-----
- Fuselaje.-----
- Cola.-----
- Control direccional (y control).-----
- Guiñada contraria y adversa.-----
- Potencia asimétrica.-----
- Estabilidad lateral (y control).-----
- Efecto del diedro.-----
- Contribución de otros elementos del avión.-----
- Barrena.-----
- Conceptos Generales:-----
- Vuelo subsónico, aviones a hélice.-----
- Vuelo supersónico.-----
- Performance de aviones a hélice y reacción:-----
- Ascenso.-----
- Crucero.-----
- Descenso, gráficas y curvas.-----
- Aterrizaje.-----
- Despegue.-----
- Ejercicios prácticos.-----
- Vuelo Supersónico:-----
- Ondas de un cuerpo móvil.-----
- Línea de mach y ángulo de mach.-----
- Onda de choque.-----
- Onda de expansión.-----
- Ondas de condensación.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Efectos de la capa límite.-----
- Vuelo supersónico:-----
- Perfiles.-----
- Coeficiente aerodinámico.-----
- Influencia de las alas.-----
- Configuración del avión supersónico.-----

Bibliografía: Técnica de Vuelo, Esteban Berroca. Aerodinámica y Actuaciones del Avión, Isidro Carmona. Teoría de Vuelo y Aerodinámica. Charles Dole.

g: Tecnología Aeroespacial-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tendrá acceso a una prolongación o proyección de su especialidad hacia el espacio y obtendrá una visión de cómo la TAE lo apoya en el desarrollo de su carrera.

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido.-----

- El Universo-----
- Los principales componentes del universo-----
- Unidades de medida, Dimensiones y distancias-----
- La vía láctea, las galaxias-----
- Cúmulos y supercúmulos de galaxias-----
- Generalidades sobre las estrellas-----
- Sistemas planetarios extrasolares-----
- Evaluación-----
- La Esfera Celeste, elementos de la esfera celeste -----
- El cielo estrellado-----
- Reconocimiento de cielo a simple vista-----
- Las constelaciones, composición-----
- El movimiento general diurno. Teorema de la latitud-----
- Manejo de cartas estelares y software astronómico-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Sistemas de coordenadas astronómicas-----
- Transformación de coordenadas-----
- Nociones de navegación astronómica-----
- Evaluación-----
- Composición del Sistema solar-----
- El Sol y sus características físicas-----
- Origen de la energía solar, su aprovechamiento-----
- Estudio comparativo de las principales características de los planetas y sus satélites-----
- Condiciones reinantes en el espacio exterior-----
- Evaluación-----
- Investigación Espacial-----
- Finalidades de la investigación espacial-----
- Breve reseña histórica, proyectos de futuro-----
- Evaluación-----
- Órbitas y trayectorias espaciales-----
- Las leyes de Kepler y Newton-----
- Las cónicas, definiciones y ecuaciones características-----
- Generalización de las leyes de Kepler por Newton-----
- Los distintos tipos de órbitas espaciales y sus características.-----
- Órbitas, velocidad y período, integral de la energía-----
- Satélites sincrónicos y geoestacionarios-----
- Velocidad de escape, período sidéreo y sinódico-----
- Trayectoria de la mínima energía-----
- Entrada en órbita de un satélite-----
- Efectos de la rotación terrestre-----
- Velocidad y dirección de entrada-----
- Perturbaciones orbitales, parámetros orbitales-----
- Superficie cubierta por un satélite-----
- Ejercicios-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Evaluación-----
- Propulsión y potencia de los lanzamientos espaciales-----
- Posibles métodos de propulsión en el espacio-----
- Los cohetes, Ecuación del cohete, empuje y aceleración-----
- Efectos en un cohete de la acción de la gravedad y de la resistencia aerodinámica-----
- Fases de la trayectoria de un cohete-----
- Cohetes químicos, propulsantes líquidos, sólidos e híbridos-----
- Componentes principales de los cohetes más usados-----
- Técnicas modernas de propulsión-----
- Evaluación-----
- Gobierno y rastreo de cohetes y vehículos espaciales-----
- Nociones sobre sistemas de gobierno, rastreo de cohetes y naves espaciales-----
- Control de velocidad y orientación de un vehículo espacial--
- Estabilidad, sensores, navegación celeste-----
- Citas espaciales-----
- Reentrada de un vehículo espacial-----
- Determinación de la distancia a una nave espacial-----
- Evaluación-----
- Tipos de vehículos espaciales y sus aplicaciones tecnológicas, satélites y sondas, estaciones orbitales-----
- Transbordador espacial-----
- Aplicaciones tecnológicas: meteorología, comunicaciones, navegación y geodesia-----
- Vehículos interplanetarios, exploradores astronómicos-----
- Estudios biológicos, telemetría, procesamiento de datos-----
- Evaluación-----
- Naves tripuladas, trajes espaciales-----
- Condiciones de vida en el espacio, aspectos fisiológicos-----
- Trajes espaciales-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Evaluación-----

Bibliografía: US Spacesuits- Kenneth S. Thomas - Harold J. McMann - ISBN 10:0-387-27919-9 Spreinger-Verlag. Understanding GPS Principles and Applications - Elliott Kaplan, Christopher - ISBN 1-58053-894-0. The Complete Book of Spaceflight From Apollo 1 to Zero Gravity - David Darling - ISBN 0-471-05649-9. Space Handbook - Robert Buchheim. SPACE EXPLORATION - Britannica Illustrated Science Library - ISBN 978-1-59339-797-5. Satellites Orbits and Missions - Michel Capderou - ISBN 2-287-21317-1. Space Rockets - Ron Miller - elISBN -13:978-1-58013688-4. Handbook of Practical Astronomy - Gunter D. Roth (Editor) - ISBN: 978-3-540-76377-2. Orbital Motion - A.E. Roy - ISBN 0750310154. MICROSATELLITES AS RESEARCH TOOLS - Proceedings of COSPAR Colloquium on Microsatellites as Research Tools Edited by Fei-Bin Hsiao - ISBN: 0-444-50196-7. Mapping Time: The calendar and Its History author: Richards, E.G - ISBN 13:9780198504139. INTRODUCTION TO ORBITAL MECHANICS - FRANZ T. GEYLING H.ROBERT WESTERMAN. How spacecraft Fly - Graham Swinerd - ISBN: 978-0-387-76571-6. Handbook of Space Technology - Wilfried Ley/ Klaus Wittmann/ Willi Hallmann (Editors) - ISBN; 978-0-470-69739-9. Exploration of Space, Technology and Spatiality: Interdisciplinary Perspectives Phil Turner, Susan Turner, Elisabeth Davenport - ISBN 978-1-60566-020-2. Curso Introductorio de Astronomía - Mario Gaitano Xátiva - <http://asociacionhubble.org>. CURSO ON-LINE DE ASTRONÁUTICA - <http://espanol.free-ebooks.net/ebook/Curso-de-Astronautica>.

h: Teoría de Vuelo II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquirirá la teoría de la instrucción primaria de



Escuela Militar de Aeronáutica

vuelo, una vez que hayan finalizado el Curso de Selección de Vuelo.-----

Total de horas: 32 hs.-----

Contenido:-----

- Actuaciones del avión utilizado para instrucción.-----
- Peso y Balance.-----
- Normativa Aeronáutica.-----
- Seguridad de Vuelo.-----
- Fisiología de Vuelo.-----
- Uso del equipo de Sistema de Posicionamiento Global.-----

h: Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere las siguientes competencias:

Conoce la terminología, fundamentos y llenado de formularios para realizar efectivamente una Inspección de Seguridad en una Base Aérea.

Selecciona y utiliza herramientas, métodos y técnicas para la prevención de accidentes laborales a través de los equipos de protección personal, plan de lucha contra incendios y plan contra el DOE.

Comprende las funciones inherentes al Oficial de Seguridad de Vuelo, por lo que colabora en los procesos y proyectos inherentes a la Seguridad a través del cumplimiento de las RFA y la planificación de conferencias en la Semana de la Seguridad.

Analiza situaciones que pueden atentar contra la seguridad en el trabajo, teniendo la capacidad de diseñar e implementar medidas preventivas.



Escuela Militar de Aeronáutica

Interpreta básicamente la temática Seguridad en forma integral dentro de la Fuerza Aérea en lo referente a los sistemas de información, procesos, desarrollo y gestión.

Total de horas: 32 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción a la materia.-----
- Manual de la Fuerza Aérea 127-1.-----
- Conceptos.-----
- Objetivos.-----
- Evaluación de Riesgo.-----
- Gerenciamiento del Riesgo.-----
- Preparación de una Inspección de Seguridad.-----
- Desarrollo de una Inspección de Seguridad.-----

- Recolección de datos.-----
- Confección de los informes.-----
- Control de las recomendaciones de seguridad.-----
- Anexo 14 OACI - Aeródromos.-----
- Ejercicio práctico.-----
- Trabajo monográfico.-----

i: Fraseología Aeronáutica en Ingles I:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno entenderá la importancia del uso de la fraseología estándar en las comunicaciones radiotelefónicas. Sabrá enunciar y pronunciar correctamente: abreviaciones comunmente utilizadas en comunicaciones radiotelefónicas (piloto-ATS), alfabeto OACI, números referente a (pista, código de respondedor, viento, distintivos de llamada, nivel de vuelo, hora, frecuencia, ajuste altimétrico, rumbos) (RVR, altitud, visibilidad, altitud de nubes).



Escuela Militar de Aeronáutica

Sabr  utilizar las palabras y frases est andar comúnmente utilizadas.

Estará en condiciones de colacionar las instrucciones recibidas por parte del ATC correctamente.

Estará en condiciones de establecer el contacto inicial con una unidad ATS.

Estará en condiciones de copiar la información ATIS.

Estará en condiciones de solicitar y colacionar: Información de salida, permiso de tránsito, retroceso remolcado, puesta en marcha, rodaje, cruce/mantener fuera/retroceso de pista(s), instrucciones de salida, instrucciones para la aproximación visual, instrucciones en el circuito de tránsito, instrucciones

de aterrizaje y rodaje a plataforma.

Total de horas: 64.-----

Contenido:-----

Basado en el Anexo 10 OACI, Doc. OACI 9432 y Doc. OACI 4444
1 Principios de Radiotelefonía

1.1 Abreviaturas comúnmente utilizadas.

1.2 Transmisión de letras.

1.3 Transmisión de números e instrucciones de nivel.

1.4 Distintivo de llamada de *aeronaves/servicios ATC*

1.5 Tipo de aeronave, matricula, distintivo de llamada.

1.6 Iniciación y continuación de la comunicaciones.

1.7 Palabras y frases normalizadas.

1.8 Colaciones de mensajes ATC

1.9 Procedimientos de prueba (de radio)

2 Meteorología

2.1 Nubes

2.2 Tipos de nube

2.3 Tiempo presente



Escuela Militar de Aeronáutica

- 2.4 Descriptores meteorológicos
- 3 Fraseología de Aeródromo
 - 3.1 Vocabulario básico de aeródromo
 - 3.2 Estado de la pista y acción de frenado
 - 3.3 Información de salida
 - 3.4 Autorizaciones
 - 3.5 Maniobra de empuje y puesta en marcha.
 - 3.6 Instrucciones para el rodaje.
 - 3.7 Procedimientos para el despegue.
 - 3.8 Circuito de tránsito en el aeródromo.
 - 3.9 Aproximación y aterrizaje.
 - 3.10 Luego del aterrizaje
- 4 Operaciones Militares
 - 4.1 Patrones militares

Bibliografía: OACI, Manual of Radiotelephony* (Doc 9432),
Capiítulos: 1, 2, 3, 4 y 10 OACI, Manual on Coordination
between Air Traffic Services, Aeronautical Information
Services and Aeronautical Meteorological Services (Doc 9377),
Apéndice 1 "STANDARD RADIOTELEPHONY PHRASEOLOGIES TO BE USED
IN VOLMET BROADCASTS".

j: Vuelo por Instrumentos.-----

Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquiere los conocimientos primarios del vuelo por instrumentos, de forma de cumplir con el curso de vuelo por instrumentos en su fase básica en el Instituto y de lograr alcanzar en el futuro una buena comprensión del vuelo avanzado.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Historia del Vuelo por Instrumentos.-----
- Instrumentos primitivos y su evolución.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Primeras radio-ayudas a la navegación.-----
- Primeros experimentos en vuelo por instrumentos.-----
- Sistema 1-2-3.-----
- Evolución de los sistemas de navegación.-----
- Instrumentos de vuelo modernos.-----
- Equipos del Avión.-----
- Instrumentos de presión.-----
- Instrumentos de actitud.-----
- Sistemas de rumbo.-----
- Radio altímetro.-----
- Vuelo por Instrumentos de actitud.-----
- Categorías de instrumentos (control, comportamiento y navegación).-----
- Concepto de control y comportamiento.-----
- Control cruzado (concepto y factores que lo influyen).-----
- Vuelo por H.U.D.-----
- Leyes de la instrumentación.-----
- Maniobras Básicas de Vuelo por Instrumentos.-----
- Vuelo recto y nivelado.-----
- Virajes a rumbo, cronometrados y a diferentes regímenes.-----
- Ascensos y descensos a velocidad y régimen constante.-----
- Anticipos para nivelar desde ascensos, descensos y virajes.-----
- Cambios de velocidad.-----
- Maniobras básicas de control: "S" verticales y patrones B y C.-----
- Maniobras de confianza.-----
- Reconocimiento y recuperación de posiciones anormales.-----
- Práctica en simulador de las maniobras descriptas.
- Desorientación espacial.-----
- Información general. Orientación y equilibrio. Órganos de equilibrio. Sistema vestibular (oído interno). Sistema somato



Escuela Militar de Aeronáutica

sensorial (Sensación de la fuerza gravitacional en el cuerpo).-----

- Mecanismo fisiológico de las ilusiones. Barrena - Espiral mortal. La ilusión de Coriolis y las inclinaciones. Ilusión somatográvica. Ilusiones visuales.-----
- Tipos de desorientación espacial. Causas de la desorientación espacial. Como evitar accidentes provocados por desorientación espacial.
- Práctica en simuladores de conocimientos adquiridos.
- Ayudas Electrónicas e Instrumentos de Navegación.-----
- Descripción, características, frecuencias y limitaciones De
- Ayudas Electrónicas A La Navegación: NDB, VOR, DME, Tacan, Vortac, ILS, GPS e Inercial.-----
- Descripción del equipo de abordaje ADF, VOR, DME, ILS, GPS.---
- Descripción de los instrumentos HSI, RMI Y ADI (con director de vuelo).-----
- Descripción del equipamiento y funcionamiento de la aviónica del T-260.-----
- Aproximaciones instrumentales (Nociones básicas de NDB, VOR, VOR/DME. ILS. GPS).-----
- Práctica en simuladores de conocimientos adquiridos.-----
- Regla 60 A 1.-----
- Origen y fundamento matemático.-----
- Cálculo de la velocidad aérea verdadera.-----
- Cálculo de gradientes de ascenso y descenso.-----
- Cálculo de anticipos para interceptaciones radial / arco y viceversa.-----
- Cálculo de distancia y tiempo de volar en arcos DME.-----
- Ejercicios individuales y combinados.-----

Bibliografía: Secretario de la USAF. MANUAL DE LA FUERZA AÉREA AFMAN 11-217, Volumen I, (3/Enero/2005). Procedimientos de



Escuela Militar de Aeronáutica

Vuelo por Instrumentos. <http://www.e-publishing.af.mil>. Secretario de la USAF. MANUAL DE LA FUERZA AÉREA AFMAN 11-217, Volumen III, (23/Febrero/2009). Información Suplementaria de Vuelo. <http://www.e-publishing.af.mil>. Secretary of the Air Force. AIR FORCE PAMPHLET 11-216, (1°/Marzo/2001). Air Navigation. <http://afpubs.hq.af.mil>. Department of the Air Force. IAAFA, San Antonio, Texas. MANUAL DE LA REGLA 60-1, (Septiembre/2002). Técnicas para el Vuelo por Instrumentos.

k: Meteorología II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tiene la capacidad de lectura y análisis de mapas y de los diferentes fenómenos que afectan al vuelo a efectos de la planificación y toma de decisiones durante el mismo.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Análisis y Mapas.-----
- Estaciones y oficinas meteorológicas.-----
- Análisis sinóptico, diferentes mapas.-----
- La organización meteorológica mundial (OMM).-----
- Centros mundiales y regionales.-----
- El flujo de la información.-----
- Circulación General de la Atmósfera.-----
- La fuerza de coriolis.-----
- Las grandes zonas de altas y bajas.-----
- El cinturón de bajas y las altas semipermanentes.-----
- Información Meteorológica.-----
- Elaboración de informes de rutina y especiales.-----
- Confección de pronósticos.-----
- Interpretación del synop.-----
- Masas de Aire.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Definición.-----
- Clasificación.-----
- Características principales.-----
- Los Sistemas de Presión.-----
- Anticiclones y dorsales.-----
- Bajas, vaguadas y depresiones.-----
- Subsistencia y ascenso de aire.-----
- Frentes.-----
- Definición.-----
- Clasificación de acuerdo a su movimiento horizontal.-----
- Clasificación de acuerdo a su estructura vertical.-----
- Frontogénesis y frontolisis.-----
- Frente frío.-----
- Frente cálido.-----
- Frente estacionario.-----
- Frente ocluido.-----
- Frente polar.-----
- Ciclón frontal.-----
- Depresiones sin frentes.-----
- Gota fría.-----
- Altimetría.-----
- Qnh, Qfe, Qne.-----
- Los Altimetros y la Atmósfera Estándar.-----
- Tormenta.-----
- El Cb.-----
- Condiciones de formación.-----
- Etapas de formación.-----
- Características y fenómenos.-----
- Turbulencia.-----
- Clasificación.-----
- Consecuencias.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Englamiento.-----
- Definición y características.-----
- Clasificación y consecuencias.-----
- Sistema antihielo.-----
- Corrientes de chorro.-----
- Definición.-----
- Características.-----
- Cortantes de viento.-----
- Definición.-----
- Características.-----
- Nieblas.-----
- Clasificación.-----
- Causas de formación.-----

Bibliografía: Meteorología aplicada a la aviación - Ledesma Baleriola. Meteorología para aviadores - Willy Eichenberger.

1: Navegación Aérea.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno la capacidad y los conocimientos sobre cartografía general y aeronáutica, instrumental básico y ayudas para la navegación aérea, a fin de lograr el correcto desempeño del ploteo, medición y trazado correspondiente al planeamiento y práctica de la navegación aérea.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción.-----
- Definición de navegación aérea.-----
- Características.-----
- Problemas de navegación aérea.-----
- Posición, dirección y tiempo.-----
- Tipos de navegación.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- La Tierra y sus Coordenadas.-----
- Forma de la tierra.-----
- Círculos máximos y círculos menores.-----
- Latitud y longitud.-----
- Distancia y dirección.-----
- Loxodrómica y ortodrómica.-----
- Mapas y Cartas.-----
- Conceptos básicos.-----
- Características deseables de la carta (mapa perfecto).-----
- Proyecciones, Lambert, Mercator y Estereográfica Polar.-----
- Escalas: su uso.-----
- Símbolos de las cartas.-----
- Instrumentos Básicos.-----
- Magnetismo terrestre.-----
- Compás magnético.-----
- Errores de la brújula.-----
- Giro direccional.-----
- Errores de giro direccional.-----
- Brújula giro direccional.-----
- Altitud y altímetros.-----
- Planos de referencia; principio de operación del altímetro de presión.-----
- Errores del altímetro; efectos de la atmósfera no estándar; tipos de Alturas.-----
- Altímetros absolutos.-----
- Temperatura, medidores y escala.-----
- Indicadores de velocidad, sistema estático-pitot, principio de operación del velocímetro.-----
- Definiciones de velocidad.-----
- Efecto del Viento Sobre la Aeronave.-----
- Deriva.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Corrección de deriva.-----
- Triángulo de velocidades.-----
- Navegación.-----
- Explicación de términos.-----
- Ploteo, equipo de ploteo.-----
- Uso del ploter, obtención de cursos. Selección de puntos de comprobación.-----
- Uso del computador: cálculo de tiempo, velocidad, distancia y consumo; velocidad verdadera, equivalente y n° de mach, altura verdadera y de densidad; conversiones y solución del triángulo de velocidades.-----
- Lectura de Mapas y Cartas.-----
- Procedimientos.-----
- Lectura a bajo nivel.-----
- Lectura de cartas en la noche.-----
- Estimación de distancias.-----
- Cambios por estaciones.-----
- Radio.-----
- Fundamentos.-----
- Clasificación de frecuencias.-----
- Propagación electromagnética.-----
- Ondas terrestres, aéreas y directas.-----
- Distancia de salto.-----
- Efecto de la noche, y de la línea de costa.-----
- Interferencia.-----
- Radio ayudas a la navegación: ADF, VOR, TACAN, DME.-----
- Comunicaciones: HF, VHF Y UHF.-----
- Sistema De Posicionamiento Global (GPS).-----
- Principio de funcionamiento.-----
- Errores del GPS.-----
- GPS diferencial.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Ejercicio de Navegación a estima.-----
- Navegación a estima y lectura de cartas.-----
- Planificación de un vuelo: selección de ruta, aeródromo de destino, alternados, política de combustible.-----
- Llenado del formulario de navegación.-----
- Realización de dos navegaciones, no menor a 300 millas náuticas cada una.-----

Bibliografía: Manual de Maniobras del Aermacchi T-260 (Capítulo 7). Manual PI1T-F260EU-1.

j: Derecho y Normativa Aeronáutica II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno adquiere los conocimientos necesarios a fin de poder realizar la actividad de vuelo como Aviador Militar, así como desempeñar su actividad en cumplimiento de las normas dictadas por la Organización de Aviación Civil Internacional.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944).-
- Anexos de la OACI (Organización de Aviación Internacional).-
- Anexos a Analizar.-----
- Reglamentos del aire.-----
- Servicios meteorológicos para la Navegación Aérea Internacional.-----
- Cartas Aeronáuticas.-----
- Operación de aeronaves.-----
- Servicio de tránsito aéreo.-----
- Búsqueda y rescate.-----
- Investigación de accidentes e incidentes de aeronaves.-----
- Aeródromos.-----
- Anexos para su conocimiento.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Licencia al personal.-----
- Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.-----
- Marcas de nacionalidad y matricula de las aeronaves.-----
- Aeronavegación.-----
- Facilitación.-----
- Telecomunicaciones aeronáuticas.-----
- Servicio de información aeronáutica.-----
- Protección del medioambiente.-----
- Seguridad.-----
- Transporte sin riesgo de mercancías peligrosas.-----
- Código Aeronáutico de La ROU (Republica Oriental del Uruguay).-----
- Disposiciones generales.-----
- Operaciones especiales de vuelo.-----
- Jurisdicción.-----
- Circulación aérea.-----
- Aeronaves.-----
- Aeronaves inmovilizadas.-----
- Infraestructura.-----
- Servicios de trabajo aéreo.-----
- Daños y perjuicios causados en servicios aéreos privados.---
- Daños y perjuicios causados en servicios aéreos a terceros en la superficie.-----
- Abordaje aéreo.-----
- Infracciones administrativas.-----
- SISTEMAS DE RAU (REGLAMENTO AERONÁUTICO URUGUAYO).-----
- RAU 1 - Definiciones y abreviaturas.-----
- RAU 21 - Procedimientos para la certificación de productos y partes.-----
- RAU 39 - Directivas de aeronavegabilidad.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- RAU 43 - Mantenimiento , mantenimiento preventivo, reconstrucción, alteraciones.-----
- RAU 45 - Identificación de productos, marcas de nacionalidad y matrícula de aeronave.-----
- RAU 61 - Pilotos e instructores de vuelo.-----
- RAU 63 - Licencias al personal tripulante que no sean pilotos.-----
- RAU 65 - Personal técnico aeronáutico no tripulante.-----
- RAU 67 - Estándares médicos y certificación.-----
- RAU 91 - Reglamento de vuelo y operaciones.-----
- RAU 103 -Resolución Numero 210/04.-----
- RAU 121 - Obtención de certificado de explotador de servicios aéreos internacionales, regulares y no regulares.---
- RAU 129 - Operación de explotadores extranjeros en el Uruguay y explotadores extranjeros de aeronaves con matrícula uruguaya.-----
- RAU 133 - Operaciones de carga externa con helicópteros.----
- RAU 135 - Operadores aéreos de transporte aéreo no regular.-
- RAU 137 - Operaciones de aeronaves agrícolas.-----
- RAU 141 - Escuela de pilotos.-----
- RAU 42 - Centros de entrenamiento.-----
- RAU 145 - Talleres aeronáuticos de reparación.-----
- RAU 147- Certificación de escuelas técnicas de mantenimiento de aeronaves (ETMA).-----
- RAU E36 - Autorizaciones especiales para retorno al servicio.-----

Bibliografía: RFA 60-(7,8,9,10,11,12,13,14).

m: **Aptitud Física.**-----
Objetivos: (Competencias).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

En cuanto a la Educación Física, el alumno tendrá la capacidad en forma habitual y sistemática actividades físicas (incluida natación), con el fin de mantener y mejorar las condiciones de salud y calidad de vida, con el fin de incrementar sus posibilidades de rendimiento, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas en forma armónica.-----

En cuanto a los Planteles, tendrá la capacidad de practicar disciplinas deportivas aplicando los fundamentos reglamentarios, técnicos y tácticos en situaciones de juego y competencia, a fin de representar en forma destacada a la institución en competencias deportivas.-----

En cuanto a Tiro, el Alumno adquirirá el conocimiento de los elementos necesarios para el uso eficaz y seguro de las armas de fuego en la Fuerza Aérea, y que también pueda volcar sus conocimientos al futuro Personal Subalterno bajo su mando. Educarlo en otras áreas afines tales como balística, historia de las armas, métodos de instrucción y legislaciones vigentes para su uso y empleo.-----

Total de horas: 180 hs.-----

Contenido:-----

- Educación Física: Adecuación de todas las capacidades, principalmente de la fuerza, potencia, velocidad, resistencia y coordinación; realización de los ejercicios con una técnica adecuada; trabajar y mejorar en resistencia anaeróbica láctica y aláctica; trabajar en ejercicios pliometricos con un descanso mínimo de 48hs entre sesiones, se incrementa el trabajo en la capacidad de coordinación; se incrementará el trabajo en las habilidades secundarias, logrando que el alumno pueda coordinar series entre ellas, utilizándose la creatividad como herramienta; período de mantenimiento y de logro de nuevas experiencias motrices en el proceso de mejorar



Escuela Militar de Aeronáutica

la coordinación; resistencia física localizada (abdominales, flexiones en la barra, extensiones en el piso); mejorar la capacidad aeróbica y la velocidad; flexiones en barra; evaluaciones: carrera de 3000 equivalente a Cooper, carrera de 300 mts. equivalente al de 40", test para cincha abdominal, test musculatura extensora de brazo y test musculatura flexora de brazo.-----

- Natación: Mantener el estilo de nado crol, una distancia no menor a 800 mts.; mantener el estilo de nado espalda, una distancia no menor a 400 mts.; mantener el estilo de nado pecho, una distancia no menor a 400 mts.; mantener la técnica de nado patada delfín, una distancia no menor a 100 mts. Entrenamiento de escape de cabina sumergida. Saber aplicar las variantes a los procedimientos de seguridad como ser asistencias en traslados, formaciones, nado evasivo y fuga campo prisionero. Conocimientos teóricos de operaciones de rescate de la F.A.U. Manejo de equipo paracaídas en el agua.--

- Planteles: Mejorar técnicas, entender aspectos tácticos y reglamentarios para poder desarrollarse en el deporte en cuestión. Prácticas dos veces por semana de Deportes y competencias semanales en: Fútbol, Esgrima, Hándbol, Judo, Natación, Vóleibol, Atletismo.-----

- Tiro: Normas de seguridad para el uso de armas de fuego; Curso teórico de Instructor de tiro (Introducción, leyes y principios del aprendizaje; Motivaciones y emociones; Relaciones entre alumnos e instructor; Calificaciones y clasificaciones; Instrucciones y asesoramiento posteriores a la tarea; Análisis de impactos y posibles soluciones); Pistola Browning HP-35 Cal. 9mm (Datos técnicos; Revista, desarme, armado, nomenclatura, carga, descarga, acc. Inmediata; Mantenimiento y limpieza); Adiestramiento de puntería



Escuela Militar de Aeronáutica

preparatoria en arma corta (Fundamentos, Ciclo de disparo); Tiro con pistola Walther P-38 cal.22 de pie 15m. (según disponibilidad); Adiestramiento básico de puntería (armas cortas); Tiro con pistola Browning 9mm/Colt cal.45 de pie 15 y 20m.; Tiro con pistola 9mm o 45 rodilla a 15 y 20m.-----

n: Instrucción de Orden Abierta.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tendrá la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el área profesional militar, a fin de desempeñarse de manera satisfactoria en el medio rural, simulando un despliegue con escasas servidumbres y recursos pero debiendo mantener la operativa de la compañía o medios aéreos.-----

Total de horas: 72 hs.-----

Contenido:-----

- Sistema de Seguridad de Bases.-----
- Comunicaciones.-----
- Uso de la Fuerza mínima y mortal (Marco legal y generalidades).-----
- Detención y registro de personas y vehículos (Procedimiento y Aplicación).-----
- Patrulla de seguridad en vehículos.-----
- Equipo individual de combate y campaña.-----
- Abrigo, cobertura y camuflaje (Aplicación práctica).-----
- Refugio y posiciones defensivas (Aplicación práctica).-----
- Porte del armamento en situaciones tácticas (Contacto probable, Contacto inminente, Giros, Aplicación práctica).-----
- Movimientos tácticos individuales (Cuerpo a tierra, Arrastramiento bajo, Arrastramiento alto, Giros, Acometidas, Movimientos invisibles, Aplicación práctica).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Cruce elemental de obstáculos (Aplicación práctica).-----
- Formaciones de combate, básicas y según el contacto (Aplicación práctica).-----
- Acciones inmediatas (Propósito, Situaciones, Acciones y Aplicación práctica).-----
- Fuego y movimiento (Conceptos básicos, Técnicas de desplazamiento, Repliegue, Aplicación práctica).-----
- Uso de documentos cartográficos (Aplicación práctica).-----
- Fotografía aérea (Ventajas, Desventajas, Tipos, Cálculo de escala, Calcos de cartas. y Calcos de fotografías aéreas; Aplicación práctica).-----
- Uso de la brújula (Aplicación práctica).-----
- Simbología (Propósito, Dimensiones, Colores, Clasificación, Desarrollo de un símbolo, Aplicación práctica).-----
- Señales de brazo y mano.-----
- Patrulla (Aplicación Práctica).-----
- Operaciones helitransportadas (Aplicación práctica).-----
- Granadas de mano (Procedimientos de lanzamiento, Consideraciones y Aplicación práctica).-----
- Máscara de protección de gas M17 A-1 (Aplicación práctica).--
- Uso de sogas y accesorios de deslizamiento (Aplicación práctica).-----
- Movimientos tácticos urbanos (Pasaje por ventana, Pasaje por puertas y Pasaje por aberturas, Salidas de esquina, Elevaciones, Levantamientos, Tracciones, Escalamiento y Descenso araña).-----

o: Instrucción de Orden Cerrada.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tendrá la capacidad de continuar el entrenamiento en instrucción militar práctica, teniendo conocimiento de los



Escuela Militar de Aeronáutica

movimientos correspondientes a dicha instrucción, acorde a las voces de mando establecidas a fin de lograr su integración a Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, Ceremonias y Honores Militares, etc.-----

Total de horas: 80 hs.-----

Contenido:-----

- Entrenamiento en movimientos a pie firme sin armamento.-----
- Entrenamiento en movimientos a pie firme con armamento (IMP con fusil "Z": al hombro, descansen, tercien, suspender, funerala, etc.-----
- Entrenamiento en movimientos con armamento (IMP con fusil "Z": paso ligero, paso redoblado, conversiones, desfile al hombro, terciado, suspendido, etc.).-----
- Entrenamiento para integrar: Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, etc.-----
- Entrenamiento para ejecutar: Actos, Ceremonias y Honores Militares.-----

Bibliografía: Manual FA 50-2



4: Curso de Cadetes de Tercer Año

Nota: Las Asignaturas de las Áreas **Profesional Militar** y **Educación General**, así como Derecho y Normativa Aeronáutica II, Navegación Aérea, Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes III, y Fraseología Aeronáutica en Inglés II (del Área **Profesional Aérea**) que figuran en el Cuadro Maestro de 3er. Año 2016, con sus respectivas cargas horarias, se mantienen en los Cursos de Cad. 3°. (Nav.) en los perfiles: Comunicaciones y Electrónica, Logística y Meteorología.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Jefatura de Estudios.-

a: Formación de Instructor Académico.-----

Objetivo: (Competencias).-----

Adquirirán una capacitación adicional para su futuro como Señores Oficiales, logrando su perfeccionamiento en diversas áreas de interés particular de la Fuerza Aérea.

Tendrán la capacidad de realizar presentaciones orales de diversa índole, ya sea de carácter informativo, persuasivo como educativo.-----

Total de horas: 128 hs.-----

Contenido:-----

Área Teórica: Total horas de área 64 hs.-----

- Comunicaciones de ideas.-----
- El proceso comunicativo.-----
- La Oratoria, característica del buen Orador.-----
- El arte de escuchar.-----
- La redacción.-----
- La Lectura.-----
- El material sustentador.-----
- Fundamentos de la educación.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- El hombre y sus relaciones con el proceso del aprendizaje.--
- Funciones y responsabilidades del Instructor.-----
- Psicología del aprendizaje.-----
- Orientación y asesoramiento.-----
- El razonamiento lógico.-----
- El juicio crítico.-----
- El pensamiento creativo.-----
- Las relaciones humanas.-----
- Dinámica de grupos.-----
- Diferentes padrones de la teoría educativa moderna (pensamiento pedagógico moderno).-----
- Metodología.-----
- Organización, desarrollo y presentación del discurso.-----
- Planeamiento de la lección.-----
- El discurso informativo.-----
- El método de la conferencia educativa.-----
- El método de la discusión guiada.-----
- El método de la demostración y ejecución.-----
- El discurso persuasivo.-----
- El método de la instrucción programada.-----
- Otros métodos de enseñanza (seminarios, simposio, etc.).----
- Tecnología educacional.-----
- Las ayudas a la Instrucción.-----
- La televisión y el instructor de la F.A.-----
- La tecnología y la educación, perspectivas de su uso.-----
- Evaluación.-----
- El significado de la evaluación.-----
- La evaluación por calificación.-----
- La redacción de preguntas.-----
- Estructuración de exámenes.-----
- Análisis de los exámenes.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Análisis de un sistema de evaluación vigente en la F.A.U.---
- Prácticas de la enseñanza.-----
- Presentación personal frente al grupo.-----
- Discurso improvisado sin preparación previa.-----
- Conferencia educativa, calificada.-----
- Discurso persuasivo.-----
- Método de la discusión guiada calificado.-----
- Método final calificado: conferencia educativa.-----

Área de aplicación: Total horas de área 64hs.-----

Bibliografía: Manual de Principios y Técnicas de la Enseñanza (1994). Curso Básico para Instructores (2007).

b: Taller de Historia Militar.-----

Objetivos: (Competencias).-----

El alumno adquiere una visión analítica y comparativa de las distintas etapas de la evolución del poder aéreo y su influencia en la historia contemporánea. El taller será complementado con la proyección de videos documentales seleccionados y abundante material bibliográfico.-----

Total de horas: 32 hs.-----

Contenidos:-----

- Inicios de la Historia Militar.-----
- Principales Conflictos Bélicos a lo Largo de la Historia del Hombre Antes del Siglo XX.-----
- Teorías De La Guerra Aérea.-----
- Estudios de Douhet, Mitchell y Seversky.-----
- Conflictos Bélicos del Siglo Xx.-----
- Empleo Aéreo en los conflictos de Corea, Vietnam y Atlántico Sur.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Balance general de la influencia del poder aéreo en el Siglo XX y actualidad.-----

Bibliografía: "Batallas decisivas del mundo oriental" J.E.C Fuller (Tres Tomos), Editorial Luis de Caralt, 1961. "Creadores de la estrategia moderna" E.M.Earle (Dos Tomos), Ed. Biblioteca General Artigas. "Historia de la Primera Guerra Mundial" "Historia de la Segunda Guerra Mundial", Cap. Liddel Hart. "Las Fuerzas Aéreas del ejército en la Segunda Guerra Mundial" W.F.Craven, James L. Cate. Ed. Biblioteca Aeronáutica Argentina (Cinco Tomos).

c: Inglés IV.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El Alumno tiene la capacidad de comunicarse más fluidamente y con mayor exactitud en situaciones del mundo real y del ambiente de trabajo. Habrán adquirido las habilidades y estrategias para comunicarse verbalmente y por escrito dentro de sus capacidades individuales desarrollando su propio potencial. Habrán también mejorado su comprensión auditiva y lectora.

En lo que respecta al uso específico de la lengua, los alumnos habrán utilizado el inglés para preguntar y contestar sobre objetivos en misiones, describir información visual desde un avión de combate, pedir o dar permiso para destruir al enemigo, culminar una misión, usar la fraseología pertinente, entre otras funciones.

Nota: Los grupos serán conformados por aquellos Alumnos cuyos conocimientos de Inglés sean equivalentes al nivel básico, pre-intermedio, o intermedio según corresponda, pudiendo estar integrado por Alumnos Cadetes de diferentes años.-----

Total de horas: 192 hs.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

Contenido:-----

- Friends. Talking about friends, relatives and famous people. Using basic question forms in conversation. Question forms in the main tenses and with modals. Questions vs. object questions. Questions ending with prepositions. Vocabulary: friendship expressions; English in pop songs.-----
- Writing: an e-mail and an informal letter about yourself.---
- Relax. Talking about stress and ways of relaxing. Adverbs and adverb phrases of frequency. Simple present for habits and routines. Present continuous for temporary activities. Present perfect for past with present relevance.-----
- Dating. Talking about "firsts." Talking about how couples meet. Talking about the qualities of an ideal partner. Simple past vs. present perfect. Since and for. Vocab: love and relationship expressions; simple and compound adj. Describing personality; criticism and generalizations.-----
- Adrenaline. Talking about frightening of exciting experiences. Talking about sports. Simple past. Present perfect with Have you ever...? Past continuous. Comparatives, superlatives, and equatives. Vocab: expressions about risk and excitement; intensifiers with adj.; sports; time expressions.-
- Kids. Talking about the qualities of a good child and a good parent. Defining relative clauses. Used to and would. Vocab: education and childhood.-----
- News. Talking about celebrity gossip and privacy. Talking about past experiences. Exchanging personal news. Showing interest and empathizing.-----
- Party. Talking about festivals and parties. Inviting people out, giving excuses, making arrangements, and stating intentions. Future: will, going to and present continuous.



Escuela Militar de Aeronáutica

Vocab: Phrasal verbs; socializing expressions. Writing: a letter of invitation and its answer.-----

- Review. Review according to students needs.-----

- Soap. Talking about family relationships. 2-Talking about the characters in a soap opera. Reporting conversation. Making predictions. Reported speech and thought. Modals: will simple, continuous, and perfect forms. Vocab: family relationships; describing people; say, tell and ask; phrasal verbs; everyday expressions. Writing: a TV preview.-----

- Time. Comparing saying about time. Talking about rules and regulations. Talking about workplaces. Modals: must(n't), should, can/can't for obligation, prohibition, and permission. Have to/don't have to. Vocab: sayings about time; time prepositions and expressions; business and time management expressions. Writing: a business letter, a letter of application.-----

- Journey. Talking about reasons for travelling. Describing places. Modals: must, could, may, can't for deduction; would for unreal situations. Past perfect. Vocab: geographical location; describing places. Writing: vacation postcards; narratives.-----

- Basics. Talking about eating habits. Using formal and informal register. Quantifiers. Countable and noncountable. Vocab: restaurant language, social register, food, tastes, and ways of cooking. Writing: summarizing the results of a survey.-----

- Communications. -Making phone calls. Talking about male/female stereotypes. Talking about different generations. Real conditionals. Vocab: phone numbers, e-mail, and Web site addresses; telephone language, make an do. Writing: a report based on statistics.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Style. Talking about getting ready to go out. Talking about tastes in clothes. Describing people. Talking about wishes. Wish + simple past. Unreal conditionals. Vocab: verb and verb phrases: clothes(put on, fit, etc.) Writing: descriptions of people.-----
- Age. Talking about regrets. Talking about age limits. Talking about different age in life. Asking questions politely. Wish and if only + past perfect. Unreal conditionals. Indirect questions. Vocab: of age and regrets.--
- Review. Review according to the students needs.-----

Bibliografía: Air Force, Career Path - Gregory L. Gross - Jeff Zetter. American Inside Out, Intermediate Student"s Book y Workbook - Philip Kerr.

c: Inglés Avanzado.-----

Objetivo: (Competencias).-----

En cuanto a la comprensión auditiva, el alumno es capaz de comprender cualquier tipo de lenguaje, sea en persona o transmitido, a una velocidad de un hablante nativo siempre que cuente con cierto tiempo para acostumbrarse al acento del orador. Comprende programas de televisión y películas sin mayores dificultades.

En cuanto a la comprensión lectora, el alumno es capaz de leer cualquier forma de lenguaje escrito, incluyendo textos abstractos y complejos, tales como manuales, artículos especializados y fragmentos literarios.

En cuanto a la interacción oral, el estudiante puede participar sin esfuerzo en cualquier conversación o discusión y está familiarizado con expresiones idiomáticas. Se expresa con fluidez y si enfrenta algún problema, es capaz de



Escuela Militar de Aeronáutica

reestructurar su discurso sin dificultades de forma casi imperceptible para su interlocutor.

En cuanto a la producción oral, el estudiante es capaz de presentar de forma clara y fluida descripciones y argumentos en un estilo apropiado al contexto y con una estructura lógica que le permite al receptor advertir y recordar puntos importantes de su discurso.

En cuanto a la producción escrita, el estudiante es capaz de escribir de forma clara y fluida textos en un estilo apropiado al contexto. Es capaz de escribir cartas complejas, informes o artículos con una estructura lógica que le permite al lector advertir y recordar puntos importantes de su producción. Es capaz de producir resúmenes y críticas de trabajos profesionales.

Total de horas: 192 hs.-----

d: Metodología de La Investigación II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno será capaz de llevar a cabo una investigación, en la que determinará claramente los objetivos, las hipótesis, el marco teórico, la muestra, el tipo de investigación que realizará y la metodología para la misma.

Asimismo tendrá la capacidad de analizar toda la información recabada por los distintos métodos empleados y obtener las conclusiones que le permitan cumplir con los objetivos propuestos.

Presentará el trabajo de investigación de acuerdo al formato establecido y será capaz de defender el mismo en una exposición oral de diez minutos, con el uso de la tecnología disponible.

Total de horas: 64 hs.-----



Contenido:-----

Unidad I

La Muestra

Selección de una muestra.

Delimitación de una población.

Tipos de muestra.

Realización de una muestra probabilística.

El tamaño de la muestra:

- Muestra probabilística estratificada.
- Muestreo probabilístico por racimos.
- Procedimiento de selección.
- Tómbola.
- Números random o números aleatorios.
- Selección sistemática de elementos muestrales.
- Los listados y otros marcos muestrales.

Tamaño óptimo de una muestra y teorema del límite central.

Característica de las muestras no probabilísticas.

La muestra de sujetos voluntarios.

La muestra de expertos

Los sujetos-tipos.

La muestra por cuotas.

Unidad II

Recolección de los datos

Etapas de recolección de los datos.

Medición.

Requisitos que debe cubrir un instrumento de medición.

Tipos de instrumentos de medición o recolección de los datos que se dispone en la Investigación social.

Escalas para medir las actitudes.

Cuestionarios.



Escuela Militar de Aeronáutica

Análisis del contenido.

Observación.

Pruebas e inventarios estandarizados.

Sesiones en profundidad.

Otras formas de recolección de los datos.

Combinación de dos o más instrumentos de recolección de los datos.

Codificación de las respuestas a un instrumento de medición.

Unidad III

Análisis de los datos

Procedimientos a seguir para analizar los datos.

Análisis de datos que pueden efectuarse.

Estadística descriptiva para cada variable.

Distribución de frecuencias.

Elementos que contienen una distribución de frecuencias.

Medidas de tendencia central.

Cálculo de la media o promedio.

Medidas de la variabilidad.

Procedimientos para calcular la desviación estándar.

La varianza

Interpretación de las medidas de tendencia central y de la variabilidad.

Estadística inferencial: de la muestra a la Población

- Utilidad de la estadística inferencial.
- Prueba de hipótesis.
- Distribución muestral.
- Nivel de significancia.
- Relación entre la distribución muestral y el nivel de significancia.



Escuela Militar de Aeronáutica

Análisis paramétricos

Presupuestos o presuposiciones de la estadística Paramétrica.

Métodos o pruebas estadísticas paramétricas más utilizadas.

Coefficiente de correlación de Pearson.

Análisis no paramétricos.

Presuposiciones de la estadística no Paramétrica.

Métodos o pruebas estadísticas no paramétricas más utilizadas.

Análisis estadísticos.

Unidad IV

Elaboración del Reporte de Investigación

El reporte de investigación.

Presentación del reporte de investigación.

Defensa oral de la investigación.

Bibliografía: Metodología de la Investigación. M. en C. Roberto Hernández Sampieri - Dr. Carlos Fernández Collado - Dra. Pilar Baptista Lucio. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO - 1997. Estilo APA. Compilado por Patricia Sánchez López . Universidad de Costa Rica. SIBDI-BCMA - 2010. Metodología de la Investigación. Manual Fuerza Aérea. Compilado realizado por la Escuela de Comando y Estado Mayor Aéreo.

h: Teoría de Vuelo III.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere la teoría primaria de vuelo una vez que hayan finalizado el Curso de Selección de Vuelo, adquiriendo



Escuela Militar de Aeronáutica

de esta manera las capacidades teóricas necesarias para su posterior instrucción práctica.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Actuaciones del avión utilizado para instrucción.-----
- Peso y Balance.-----
- Normativa Aeronáutica.-----
- Seguridad de Vuelo.-----
- Fisiología de Vuelo.-----
- Uso del equipo de Sistema de Posicionamiento Global.-----

e: Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes III.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere una capacitación adicional específica, que les permite lograr su perfeccionamiento en diversas áreas de Seguridad de Vuelo de la Fuerza Aérea.-----

Total de horas: 40 hs.-----

Contenido:-----

- Taller de C.R.M.-----
- Administración de Recurso de Cabina (C.R.M.).-----
- C.R.M. un desafío para el cambio.-----
- Introducción y definición.-----
- Historia y evolución.-----
- Conclusión.-----
- La comunicación efectiva en la cabina.-----
- Introducción y definición.-----
- Elementos de la comunicación.-----
- Factores que condicionan la comunicación.-----
- Estudios realizados (NASA).-----
- Modos de lograr una comunicación efectiva.-----
- Mandamientos del emisor y receptor.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Ítem a desarrollar para lograr una comunicación efectiva en el cockpit.-----
- Conclusiones.-----
- Liderazgo y Asertividad.-----
- Introducción.-----
- Poder y Autoridad.-----
- Poder y Liderazgo.-----
- Autoridad Vs. Asertividad.-----
- Asertividad Vs. Incertidumbre.-----
- Reglas para un buen Liderazgo.-----
- Conclusiones.-----
- Conciencia situacional.-----
- Introducción.-----
- Definición de conciencia situacional o alerta situacional.--
- Distintos niveles.-----
- Procesamiento de Información y memoria.-----
- Modelos mentales.-----
- Recursos para maximizar la conciencia situacional.-----
- Conclusiones.-----
- Gerenciamiento del estrés en la cabina.-----
- Introducción y definición.-----
- Origen del estrés.-----
- Control del estrés.-----
- Estrés en la Aviación.-----
- Factores estresantes relacionados con la actividad de cabina.-----
- Conclusiones.-----
- Gerenciamiento del error humano.-----
- Introducción.-----
- Desarrollo del error humano en la actividad aeronáutica.----
- Conclusiones.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- C.R.M. del automatismo.-----
- Introducción y definición.-----
- Historia.-----
- Causas del automatismo.-----
- Gestiones y preocupaciones respecto a la automatización.-----
- Conclusiones.-----
- C.R.M. de Servicio de Vuelo y tripulación de cabina.-----
- Introducción.-----
- Personal de mantenimiento.-----
- El despachante de aeronaves.-----
- Los controladores de tránsito aéreo.-----
- Tripulantes de cabina.-----
- Conclusiones.-----
- Briefing y Debriefing.-----
- Briefing.-----
- Sugerencias de la NASA para los Debriefing.-----
- Conclusiones.-----
- La cultura de la organización y la seguridad.-----
- Definición de cultura y organización.-----
- Cultura organizacional.-----
- Sistema abierto.-----
- Paradigmas.-----
- Diferentes subculturas organizacionales.-----
- Conclusiones.-----
- Taller O.R.M.-----
- Gerenciamiento de Riesgo Operacional (O.R.M.)-----
- El control de riesgo, planificación y ciclo.-----
- Niveles de ejecución y control. Formularios.-----
- Definiendo gestión y gestión de riesgo.-----
- Principios de O.R.M.-----
- Proceso de O.R.M.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Implementación de O.R.M.-----
- Riesgo Vs. Beneficios.-----
- Aceptabilidad del riesgo.-----
- Directivas generales para el manejo del riesgo.-----
- Responsabilidades de la gestión del riesgo.-----
- Gestión sistemática del O.R.M., modelo de las 5M.-----
- Niveles de O.R.M.-----
- Proceso de expansión de O.R.M.-----
- Conclusiones.-----

Bibliografía: Manual Fuerza Aérea 127-5.

f: Fraseología Aeronáutica en Inglés II .-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno estará en condiciones de entender información de tránsito esencial y solicitar separación al ATC (de ser necesario).

El alumno entenderá instrucciones del ATC referente a códigos uso del respondedor.

El alumno estará en condiciones de utilizar fraseología básica en un entorno de control de aproximación y área.

El alumno estará en condiciones de establecer correctamente tipos de emergencia o urgencia.

Reforzará:

Sabrá utilizar las palabras y frases estándar comúnmente utilizadas.

Estará en condiciones de colacionar las instrucciones recibidas por el ATC correctamente.

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

Basado en el Anexo 10 OACI, Doc. OACI 9432, Doc. OACI 4444

1 Radar Phraseology



Escuela Militar de Aeronáutica

- 1.1 Introducción a servicio de vigilancia radar.
- 1.2 Identificación.
- 1.3 Información de Tránsito y maniobras evasivas.
- 1.4 Fraseología de respondedor.
- 2 Fraseología aproximación
 - 2.1 Aproximación.
 - 2.2 Información de arribo.
 - 2.3 Arribos.
- 3 Fraseología Aérea
 - 3.1 Área
- 4 Urgencia y emergencias
 - 4.1 Urgencia y emergencia.
 - 4.2 Operaciones militares.
 - 4.3 Vocabulario.

Bibliografía: OACI, Manual of Radiotelephony* (Doc 9432),
Capítulos: 1, 2, 3, 4 y 10 OACI, Manual on Coordination
between Air Traffic Services, Aeronautical Information
Services and Aeronautical Meteorological Services (Doc 9377),
Apéndice 1 "STANDARD RADIOTELEPHONY PHRASEOLOGIES TO BE USED
IN VOLMET BROADCASTS".

g: Aptitud Física.-----

Objetivos: (Competencias).-----

En cuanto a la Educación Física, el alumno adquiere en forma habitual y sistemática actividades físicas (incluida natación), con el fin de mantener y mejorar las condiciones de salud y calidad de vida, con el fin de incrementar sus posibilidades de rendimiento, mediante el desarrollo de las diferentes capacidades físicas en forma armónica.-----

En cuanto a los Planteles, el alumno tiene la capacidad de practicar disciplinas deportivas aplicando los fundamentos



Escuela Militar de Aeronáutica

reglamentarios, técnicos y tácticos en situaciones de juego y competencia, a fin de representar en forma destacada a la institución en competencias deportivas.-----

En cuanto a Tiro, adquiere el conocimiento de los elementos necesarios para el uso eficaz y seguro de las armas de fuego en la Fuerza Aérea, y que también pueda volcar sus conocimientos al futuro Personal Subalterno bajo su mando.----

Total de horas: 180 hs.-----

Contenido:-----

- Educación Física: Acondicionamiento físico básico (Pruebas: 300 mts., 3000 mts., Abdominales); Resistencia física, aeróbica, acondicionamiento físico básico, fuerza (Barras, Abdominales, 800 mts., Vuelta al campo); Resistencia aeróbica y anaeróbica, desarrollo de la velocidad y potencia (Pruebas: Barras, 100 mts., 800 mts.); Mantenimiento de la condición física e introducción al deporte en equipo (Pruebas: 3000 mts., 100 mts, Barras, Abdominales, Vuelta al campo); Trimestre de deporte libre con actividades controladas (Pruebas: 100 mts., 800 mts., Abdominales, Barras, 300 mts., 3000 mts,. Vuelta al campo).-----

- Natación: Mantener el estilo de nado crol, una distancia no menor a 800 mts.; mantener el estilo de nado espalda, una distancia no menor a 400 mts.; mantener el estilo de nado pecho, una distancia no menor a 400 mts.; mantener la técnica de nado patada delfín, una distancia no menor a 100 mts. Entrenamiento de escape de cabina sumergida. Saber aplicar las variantes a los procedimientos de seguridad como ser asistencias en traslados, formaciones, nado evasivo y fuga campo prisionero. Conocimientos teóricos de operaciones de rescate de la F.A.U. Manejo de equipo paracaídas en el agua.--



Escuela Militar de Aeronáutica

- Planteles: Mejorar técnicas, entender aspectos tácticos y reglamentarios para poder desarrollarse en el deporte en cuestión. Prácticas dos veces por semana de Deportes y competencias semanales en: Fútbol, Esgrima, Hándbol, Judo, Natación, Vóleibol, Atletismo.-----
- Tiro: Normas de seguridad; Conducción de un Polígono de Tiro; Tiro práctico con armas cortas (Repaso de tiro pie y rodilla 15 y 20m con pistola 9mm o .45, Tiro de tendido a 30m., Tiro rápido a 15m, Tiro en doble tap a 10 y 15m., Tiro de Combate); Pistola Ametralladora FMK 3 Cal. 9mm. (Descripción general, Revista, desarme, armado, nomenclatura, carga, descarga, Acción Inmediata); Armamento aéreo y antiaéreo (Armamento aéreo en uso en la F.A.U; Visita guiada al Grupo de Artillería Antiaéreo); Legislaciones (Marco legal sobre porte de armas y legítima defensa); Tiro con armas deportivas (Armas neumáticas y Pistola de fuego central).-----

h: Instrucción de Orden Abierta.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno tiene la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el área profesional militar, a fin de desempeñarse de manera satisfactoria en el medio rural, simulando un despliegue con escasas servidumbres y recursos pero debiendo mantener la operativa de la compañía o medios aéreos.-----

Total de horas: 72 hs.-----

Contenido:-----

- Sistema de Seguridad de Bases.-----
- Comunicaciones.-----
- Uso de la Fuerza mínima y mortal (Marco legal y generalidades).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Detención y registro de personas y vehículos (Procedimiento y Aplicación).-----
- Patrulla de seguridad en vehículos.-----
- Equipo individual de combate y campaña.-----
- Abrigo, cobertura y camuflaje (Aplicación práctica).-----
- Refugio y posiciones defensivas (Aplicación práctica).-----
- Porte del armamento en situaciones tácticas (Contacto probable, Contacto inminente, Giros, Aplicación práctica).----
- Movimientos tácticos individuales (Cuerpo a tierra, Arrastramiento bajo, Arrastramiento alto, Giros, Acometidas, Movimientos invisibles, Aplicación práctica).-----
- Cruce elemental de obstáculos (Aplicación práctica).-----
- Formaciones de combate, básicas y según el contacto (Aplicación práctica).-----
- Acciones inmediatas (Propósito, Situaciones, Acciones y Aplicación práctica).-----
- Fuego y movimiento (Conceptos básicos, Técnicas de desplazamiento, Repliegue, Aplicación práctica).-----
- Uso de documentos cartográficos (Aplicación práctica).-----
- Fotografía aérea (Ventajas, Desventajas, Tipos, Cálculo de escala, Calcos de cartas. y Calcos de fotografías aéreas; Aplicación práctica).-----
- Uso de la brújula (Aplicación práctica).-----
- Simbología (Propósito, Dimensiones, Colores, Clasificación, Desarrollo de un símbolo, Aplicación práctica).-----
- Señales de brazo y mano.-----
- Patrulla (Aplicación Práctica).-----
- Operaciones helitransportadas (Aplicación práctica).-----
- Granadas de mano (Procedimientos de lanzamiento, Consideraciones y Aplicación práctica).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Máscara de protección de gas M17 A-1 (Aplicación práctica).-
- Uso de sogas y accesorios de deslizamiento (Aplicación práctica).-----
- Movimientos tácticos urbanos (Pasaje por ventana, Pasaje por puertas y Pasaje por aberturas, Salidas de esquina, Elevaciones, Levantamientos, Tracciones, Escalamiento y Descenso araña).-----

i: Instrucción de Orden Cerrada.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere la capacidad de continuar el entrenamiento del Alumno en instrucción militar práctica, teniendo conocimiento de los movimientos correspondientes a dicha instrucción, acorde a las voces de mando establecidas a fin de lograr su integración a Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, Ceremonias y Honores Militares, etc. Pasar a comandar a sus subalternos mediante voces de mando y órdenes con sable, con el fin de, convertirse en líderes de sus Grupos, Secciones, Compañías o Cursos de responsabilidad.-----

Total de horas: 80 hs.-----

Contenido:-----

- Mantenimiento del entrenamiento en movimientos a pie firme sin armamento.-----
- Entrenamiento en el uso de voces de mando y control de sus subalternos en movimientos a pie firme sin armamento.-----
- Mantenimiento del entrenamiento en movimientos a pie firme con armamento (IMP con fusil "Z": al hombro, descansan, tercién, suspender, funerala, etc.-----
- Entrenamiento en el uso de voces de mando y control de sus subalternos en movimientos a pie firme con armamento (IMP con



Escuela Militar de Aeronáutica

fusil "Z": al hombro, descansan, tercién, suspender, funerala, etc.-----

- Mantenimiento en el entrenamiento en movimientos con armamento (IMP con fusil "Z": paso ligero, paso redoblado, conversiones, desfile al hombro, terciado, suspendido, etc.).-

- Entrenamiento en el uso de voces de mando y control de sus subalternos en movimientos con armamento (IMP con fusil "Z": paso ligero, paso redoblado, conversiones, desfile al hombro, terciado, suspendido, etc.).-----

- Entrenamiento en movimientos a pie firme con sable.-----

- Entrenamiento en movimientos a paso redoblado con sable.----

- Entrenamiento en el uso de voces de mando y control de sus subalternos en movimientos con sable.-----

- Mantenimiento del entrenamiento para integrar: Grupos, Secciones, Compañías de Desfile, Agrupamientos de Banderas, etc.-----

- Mantenimiento del entrenamiento para ejecutar: Actos, Ceremonias y Honores Militares.-----

Bibliografía: Manual FA 50-2



5: Curso de Cadetes de Segundo Año Navegantes

(Perfil Comunicaciones y Electrónica)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Comunicaciones y Electrónica.-----

Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquiere los conocimientos básicos de Electrónica para su acervo profesional, con los cuales es capaz de discernir sobre una orientación profesional alternativa dentro de la Fuerza Aérea Uruguaya.-----

Total de horas: 64 hs.-----

- Contenido:-----
- Teoría de Circuitos:-----
- Concepto de Circuito.-----
- Elementos de Circuitos.-----
- Potencial Eléctrico.-----
- Corriente.-----
- Signos Convencionales.-----
- Diagrama de Circuito.-----
- Relación entre Voltaje y Corriente (Ley de OHM).-----
- Elementos en arreglo Serie y en arreglo Paralelo.-----
- Resistencia.-----
- Inductancia.-----
- Capacitancia.-----
- Resistencia en los Circuitos CC:-----
- Ley de Kirchhoff del Voltaje.-----
- Ley de Kirchhoff de la Corriente.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- División del Voltaje y de la Corriente.-----
- Reducción de Redes en Serie y Paralelo.-----
- Superposición.-----
- Teorema de Thévenin y Norton.-----
- Semiconductores:-----
- Tipo N.-----
- Tipo P.-----
- Diodos.-----
- Transistores.-----
- Amplificadores Operacionales.-----
- Electronica Digital:-----
- Sistema de numeración y códigos binarios:-----
- Sistema binario.-----
- Sistema octal y hexadecimal.-----
- Conversión entre el sistema binario y los sistemas octal,
decimal y hexadecimal.-----
- Conversión entre el sistema octal y los sistemas decimal,
binario y hexadecimal.-----
- Conversión entre el sistema hexadecimal y los sistemas
binarios, octal y decimal.-----
- Códigos binarios.-----
- Implementación de funciones booleanas:-----
- Operaciones lógicas.-----
- Características comerciales de una puerta lógica integrada.
- Familias lógicas.-----
- Implementación de funciones lógicas.-----
- Cronogramas de circuitos lógicos.-----
- Diseño de circuitos digitales.-----
- Simbología para la representación de puertas integradas.----
- Comunicaciones:-----
- Introducción.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Conceptos y definiciones básicas.-----
- Elementos de un Sistema de telecomunicaciones.-----
- La señal senoidal.-----
- Señales analógicas y digitales.-----
- Propagación de señales.-----
- Modulación y desmodulación de señales.-----

Bibliografía: Robert L. Boklestad. Teoría de Circuitos y Dispositivos Electronicos. Editorial Pearson.

b: Seguridad de Bases Aereas:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Que el alumno adquiriera los conocimientos básicos que le permitan, en su carrera como Oficial Subalterno, desempeñarse debidamente en el cumplimiento de Servicios, al mando de personal de seguridad o en tareas de asesoramiento al Mando en el area de Seguridad de Bases.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción.-----
- Generalidades.-----
- Misión de la Unidad.-----
- Recursos de Prioridad.-----
- Estudio de Seguridad.-----
- Amenazas.-----
- Carácter crítico y vulnerabilidad de los recursos.-----
- Flexibilidad y amplitud.-----
- Sistemas.-----
- Comunicaciones.-----
- Puestos.-----
- Personal.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Áreas.-----
- Teoría de los cuatro niveles.-----
- Teoría de esferas de protección.-----
- Sistema de identificación y control.-----
- Procedimientos.-----
- Marco legal.-----
- Uso de la fuerza.-----
- Seguridad Personal.-----
- Seguridad de Documentaciones.-----
- Seguridad en las Comunicaciones.-----

Bibliografía: COSTITUCION. POLITICA NACIONAL DE
DEFENSA.POLITICA MILITAR DE DEFENSA.LEY MARCO DE DEFENSA
NACIONAL.LEY ORGANICA DE LAS FF.AA.LEY ORGANICA DE LA
F.A.CODIGO PENAL MILITAR.CODIGO MILITAR DE 1884.REGLAMENTO
GENERAL DE DISCIPLINA, DECRETO 55/994.REGLAMENTO GENERAL DE
SERVICIO INTERNO R.F.A. 125-1. MANUAL R.T 24-1 EJERCITO
NACIONAL 1982.MANUAL FM 21-75 US ARMY 1990.MANUAL R.C 23-6
EJERCITO NACIONAL 1992.MANUAL SH 21-76 US ARMY 1992.MANUAL
MASL 173056/173068 USAF 1998.MANUAL MASL 173056 USAF
1998.MANUAL "COMANDOS" BATALLON INFANTERIA PARACAIDISTA N° 14
(URUGUAY) 2000.MANUAL MASL D173067 USAF 2001.

c: Informática III.-----

Objetivos:(Competencias).-----

El alumno adquiere la capacidad de crear aplicaciones útiles,
sencillas y rápidas en basadas a Java, además de poder montar
un sitio en un servidor web y administrar su contenido.

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido: -----

- Introducción a la programación.
- Conceptos de programación estructurada.



Escuela Militar de Aeronáutica

- Conceptos básicos de programación orientada a objetos.
 - Programación Java:
 - Estructura de una clase.
 - Iniciación y asignación de variables.
 - Tipos básicos de variables (int, double, String, boolean).
 - Estructuras condicionales.
 - Tablas de verdad y símbolos de comparación.
 - Operaciones básicas sobre variables.
 - Java Swing:
 - Creación de ventanas (JFrame).
 - Agregar etiquetas, campos de texto y botones.
 - Aplicar funciones básicas sobre botones (tomando como entrada los campos de texto).
 - Compilar aplicaciones (.JAR).
 - Taller para programar aplicaciones funcionales.
 - Servidores Web:
 - Montar un Servidor web.
 - Creación de un sitio en el servidor.
 - Conceptos de HTML, CSS y JavaScript.
 - Administración básica de un sitio basada en
- Bibliografía: Recuperados el 1° de Marzo de 2015, Office Support: <https://support.office.com/en-us/article/>. Empleando además el Office 2010 training: <https://support.office.com/en-us/article/Download-Office-2010-training-7f477c0f-d72f-4848-b960-98bf08d779ab>. La dinámica de los cambios tecnológicos requieren una investigación constante por parte del profesor para abarcar los temas empleando la última documentación oficial brindada.

d: Avsec I.-----

Objetivo (Competencias):



Escuela Militar de Aeronáutica

El alumno adquiere los conocimientos básicos en lo referente a las tareas a desempeñar en el ámbito Aeroportuario.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción.-----
- Trabajando en un aeropuerto.-----
- Control de acceso de personas.-----
- Artefactos y dispositivos de sabotaje.-----
- Control de acceso a vehículos.-----
- Emergencias.-----
- Prevención de incendios.-----
- Patrullaje y guardia.-----

Bibliografía: Manual AVSEC 123 del Instituto de Adiestramiento Aeronáutico. Manual "Transporte sin Riesgo de Mercancías Peligrosas por Vía Aérea", del I.A.A. Anexo 17 de la OACI. Anexo 18 de la OACI. Decreto 267/003 del 9 de julio, 2003.



6: Curso de Cadetes de Tercer Año Navegantes

(Perfil Comunicaciones y Electrónica)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Radares de Vigilancia Aérea:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere y se familiariza con los conocimientos de las nuevas Tecnologías de radar. Conocimientos de guerra electrónica y operaciones de la misma enfocados a los radares adquiridos por la F.A.U.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Teoría electrónica de radar.-----
- Teoría operativa de radar.-----
- Selección de sitio radar.-----
- Guerra electrónica.-----

Bibliografía: Electronic Warfare and Radar Handbook (US NAVY, 2001). Manual Técnico de Mantenimiento de Radar Lanza Uruguay. radartutorial.eu.com.

b: Mando Y Control:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere las capacidades técnicas necesarias para su adaptación y desempeño en la especialidad de Oficial de Defensa Aérea y funciones en el Centro de Operaciones Aéreas.-



Escuela Militar de Aeronáutica

Total de horas: 140 hs.-----

Contenido:-----

- Presentación de la Especialidad.-----
- Defensa Aérea.-----
- Tránsito Aéreo.-----
- Guerra Electrónica.-----
- Fraseología.-----
- Mando y Control básico.-----
- Inteligencia Aérea.-----
- Planificación.-----

Bibliografía: Electronic Warfare and Radar Handbook (US NAVY, 2001).Manual Tecnico de Mantenimiento de Radar Lanza Uruguay. radartutorial.eu.com.

c: Avsec II.-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno complementa los conocimientos básicos en lo referente a las tareas a desempeñar en el ámbito Aeroportuario.-----

Total de horas: 112 hs.-----

Contenido:-----

- Inspección y registro de pasajeros.-----
- Equipaje por rayos X.-----
- Inspección física de equipaje.-----
- Inspección y mantenimiento de área estéril de espera.-----
- Escolta de personas y envíos.-----
- Protección de aeronaves estacionadas.-----
- Legislación nacional.-----
- Mercancías peligrosas.-----

Bibliografía: Manual AVSEC 123 del Instituto de Adiestramiento Aeronáutico.Manual "Transporte sin Riesgo de Mercancías



Escuela Militar de Aeronáutica

Peligrosas por Vía Aérea", del Instituto de Adiestramiento Aeronáutico. Anexo 17 de la OACI. Anexo 18 de la OACI. Decreto 267/003 del 9 de julio, 2003.



Escuela Militar de Aeronáutica

7: Curso de Cadetes de Segundo Año Navegantes

(Perfil Logística)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Introducción a la Gestión Logística.-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita aproximar al cursante al concepto logístico actual desde el concepto administrativo organizacional, y su relación con el entorno. Tiene la capacidad de análisis de la Logística de entrada, interna y de salida, relaciona mediante ejemplos claros con la realidad de las empresas actuales en el contexto global.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Las organizaciones y su administración.-----
- Evolución del pensamiento administrativo y la práctica de la administración.-----
- Enfoque de sistemas. Otros enfoques.-----
- El ambiente y la interacción con la organización. Medio ambiente interno y externo.-----
- Responsabilidad social y ética administrativa.-----
- La toma de decisiones. La planificación.-----
- Estructura y diseño organizacional.-----
- El control.-----
- Características de un sistema de control moderno.-----
- Función de la logística.-----
- Los objetivos.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- El canal logístico de la empresa.-----
- Elementos componentes.-----
- Sistema de gestión. Filosofías.-----
- Descripción del sistema logístico.-----
- Conceptos de logística integral.-----
- Supply chain management (SCM).-----
- El valor añadido logístico.-----
- Impacto en los resultados de la empresa.-----
- Etapas de la gestión de materiales.-----
- Importancia de la planificación.-----
- Coordinación de los actores.-----
- El componente humano.-----

Bibliografía: CHIAVENATO, Idalberto: "Administración de recursos humanos", 2da. edición, Editorial Mc Graw-Hill. Colombia, 1998. ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO,



Escuela Militar de Aeronáutica

Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005.
RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.

b: Gestión de Almacenes.-----

Objetivo: (Competencias).-----

Brindar una visión de las diferentes estructuras accesorias que permiten la tarea logística efectuarse en forma eficiente. Tiene la capacidad de conocer y manejar los conceptos de Stock. Aplicar herramientas que permitan una eficiente gestión de los mismos.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Control y gestión de inventario.-----
- Control de stocks.-----
- Dimensionamiento de los stocks.-----
- Lote económico.-----
- Inventarios.-----
- Concepto y diseño de almacenes.-----
- Gestión del flujo de materiales.-----
- Soluciones a la problemática de la preparación de pedidos.--
- Sistemas logísticos, etimología de la palabra almacén.-----
- Diseño y localización del almacén.-----
- Requerimientos de espacio y funciones del almacén.-----
- Distribución interna (layout).-----
- Tipos de sistemas de almacenaje.-----
- Apilado en bloque.-----
- Estanterías para paletización convencional.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Estanterías para paletización convencional a doble profundidad.-----
- Estanterías para paletización convencional a gran altura.---
- Paletización compacta.-----
- Bases móviles.-----
- Paletización dinámica.-----
- Estanterías cantilever.-----
- Comparativo de tipos de almacenaje.-----
- Máquinas utilizadas en cada tipo de almacenaje.-----
- Instalaciones y equipos para carga, descarga y manejo o manipuleo de materiales.-----
- Instalaciones y equipos para el almacenamiento de materias primas y productos.-----
- Instalaciones y equipamientos para almacenamiento en condiciones especiales.-----
- Instalación y equipos para preparación de pedidos y auxilio en los almacenes.-----
- Gestión logística del almacén.-----
- Control económico de la gestión de almacenes.-----

Bibliografía: ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-



Escuela Militar de Aeronáutica

Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.

c: Logística Comercial:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita al alumno comprender el proceso de la logística de salida, su relación con el mercado, los diferentes costos logísticos que inciden en la toma de decisiones. El alumno tiene la capacidad de conocer las herramientas de ventas y marketing que favorecen el buen desempeño logístico en el entorno.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Pronóstico de la demanda.-----
- Previsión de la demanda.-----
- Modelos y métodos de previsión.-----
- Planificación de la demanda.-----
- Logística y marketing.-----
- Definiendo el servicio al cliente.-----
- Nivel de servicio. Medición.-----
- Diseño de estrategias de servicio.-----
- Conflicto de intereses en servicio al cliente.-----
- Introducción a las finanzas.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Elementos de costos en logística.-----
- Presupuestos.-----
- Contabilidad financiera y de gestión.-----
- Control de costos y presupuestos.-----

CHIAVENATO, Idalberto: "Administración de recursos humanos", 2da. edición, Editorial Mc Graw-Hill. Colombia, 1998. ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007.

PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.



Escuela Militar de Aeronáutica

d: Gestión de Abastecimiento:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita al alumno comprender el proceso de la logística de abastecimiento, su relación con las demás áreas logísticas, los diferentes stocks y su incidencia en los diferentes costos logísticos que afectan la toma de decisiones del abastecimiento. Adquiere la capacidad de utilización de las herramientas de selección de proveedores que favorecen el buen desempeño logístico en el entorno.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- La función del abastecimiento, su evolución.-----
- Control de la función de compras.-----
- La negociación.-----
- Definiciones, Stock, Tipos y su cálculo.-----
- Actividades y sectores relacionados en la gestión.-----
- Compras, criterios para clasificar y tipificar las compras.-
- Preparado de las compras, procedimiento, evaluación y selección de los proveedores.-----
- Normas de calidad.-----
- Control y gestión de stock.-----
- Herramientas para la determinación de los stock a mantener.-
- Planificación de materiales.-----
- Clasificación de los materiales.-----
- Lote económico, definición, cálculo.-----
- Estrategias de abastecimiento.-----
- Integración con proveedores.-----
- Costo integral de abastecimiento. -----

Bibliografía:

CHIAVENATO, Idalberto: "Administración de recursos humanos", 2da. edición, Editorial Mc Graw-Hill. Colombia, 1998. ROBBINS,



Escuela Militar de Aeronáutica

S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007.

PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.



8: Curso de Cadetes de Tercer Año Navegantes

(Perfil Logística)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Transporte y Distribución de Mercancías:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita al alumno conocer y comprender los medios de transporte y la selección del medio óptimo para cada tarea. Tipos de medios de transporte, rutas marítimas, aéreas, terrestres y ferroviarias y contexto nacional e internacional. Transporte multimodal. El alumno Conoce las herramientas que favorecen al transporte para su eficiente desempeño logístico en el entorno.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción.-----
- La optimización de la gestión del transporte desde el punto de vista de la unidad de carga.-----
- Modos de transporte.-----
- Carretera.-----
- Ferrocarril.-----
- Marítimo.-----
- Fluvial.-----
- Aéreo.-----
- Otros.-----
- Multimodal.-----
- Las personas en los modos de transporte.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Los aspectos técnicos de los modos de transporte.-----
- La explotación comercial de los modos de transporte.-----
- El contrato de transporte, sus documentos y los convenios internacionales de cada modo de transporte.-----
- Las infraestructuras logísticas como base al desarrollo de los modos de transporte (ZAL, Puertos Secos, Centros Logísticos).-----
- La contratación y gestión de los servicios de transporte y la calidad de servicio.-----
- La planificación de las cargas y de las rutas.-----
- Los transportes especiales: mercancías peligrosas.-----
- Documentación y manipulación.-----
- Su preparación para el transporte.-----
- La subcontratación: una herramienta para la gestión logística.-----
- Análisis interno previo a la subcontratación.-----

Bibliografía: ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto



Escuela Militar de Aeronáutica

Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.

b: Logística de Operaciones:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita al alumno conocer y comprender los procesos logísticos internos, sus interacciones con las demás áreas de la organización. La logística interna como sistema en organizaciones productoras y de servicios. Conoce las herramientas que favorecen al eficiente desempeño logístico en el entorno interno y externo.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- La dirección de operaciones.-----
- Sistemas productivos.-----
- La planificación integrada. MPS.-----
- La planificación de materiales. MRP.-----
- La planificación de distribución. DRP.-----
- JIT en producción.-----
- DBR (TOC=teoría de las restricciones).-----

Bibliografía: R.F.A. 67-1 (SERVICIO DE ABASTECIMIENTO) FUERZA AÉREA URUGUAYA. LUIS MORA GARCÍA: "Gestión Logística Integral" "Las mejores Prácticas en la Cadena de Abastecimiento". SUNIL CHOPRA: "Administración de la Cadena de Suministro" "Estrategia, Planificación y Operación. PORTILLA, Ángel: "e-



Escuela Militar de Aeronáutica

Logistics' I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000.DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. Edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001.ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010.FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005.GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005.RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009.GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.

c: Tecnologías Aplicadas a la Logística:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno conocerá y comprenderá los diferentes sistemas de información aplicados a la actividad logística, enfatizando en aquellas herramientas que se utilizan en la gestión logística en la Fuerza Aérea y que favorecen su eficiente desempeño.----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Sistemas de información aplicadas a la logística.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Reglamentaciones de la fuerza aérea aplicables a la actividad logística.-----
- Reglamentaciones, formularios y documentos aplicables.-----
- Sistema de publicaciones.-----
- Formularios de mantenimiento.-----
- Reglamentaciones de seguridad y salud ocupacional.-----
- Historiales. (avión, hélice, motor, rotores).-----
- Formulario de registro de accesorios.-----
- Informe de no satisfactorios.-----
- Formulario de canibalización.-----
- Notificación de cumplimiento de DM (Directiva de Mantenimiento).-----
- Formulario de asesoramiento técnico.-----
- Formulario de discrepancias.-----
- Formulario de solicitud de órdenes de trabajo.-----
- Partes de mantenimiento.-----
- Nuevas tecnologías.-----
- EDI, código de barras, radiofrecuencia, infrarrojos, GPS.---
- E- logística, e- commerce, b2b, b2c, b2e.-----
- Marketplaces.-----

Bibliografía: R.F.A. 67-1 (SERVICIO DE ABASTECIMIENTO) FUERZA AÉREA URUGUAYA. LUIS MORA GARCÍA: "Gestión Logística Integral" "Las mejores Prácticas en la Cadena de Abastecimiento". SUNIL CHOPRA: "Administración de la Cadena de Suministro" "Estrategia, Planificación y Operación. PORTILLA, Ángel: "e-Logistics' I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. Edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación



Escuela Militar de Aeronáutica

Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.

d: Logística de Mantenimiento:-----

Objetivo: (Competencias).-----

Dar una visión que permita al alumno conocer las diferentes maquinarias utilizadas en el entorno logístico, cómo realizar un seguimiento de mantenimiento, su documentación y operatividad en forma eficaz.-----

Total de horas: 64 hs.-----

Contenido:-----

- Mantenimiento en la actividad logística.-----
- Objetivos. Finalidad y variables del mantenimiento.-----
- Aspectos estratégicos, tácticos y operativos de la logística de mantenimiento.-----
- Las fallas.-----
- Identificación análisis de fallas.-----
- Análisis de la prioridad de reparación.-----
- Diagrama de Pareto.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Diagrama de causa-efecto.-----
- Brainstorming.-----
- Método de las 5 M.-----
- Método por fases de proceso.-----
- Método por enumeración de las causas.-----
- Procedimientos básicos para analizar los problemas.-----
- Diagramas de flujo.-----
- Fiabilidad y tipos de mantenimiento.-----
- Mantenimiento modificativo, reparativo, preventivo y predictivo.-----
- Gestión de mantenimiento.-----
- Implementación de la gestión de mantenimiento.-----
- Análisis de la situación y recursos disponibles.-----
- Plan directriz de mantenimiento.-----
- Sistema de información aplicado al mantenimiento.-----
- Recursos humanos.-----
- Costos de mantenimiento.-----
- Costos fijos.-----
- Costos variables.-----
- Costos totales.-----
- Control total de costos.-----
- Seguridad en las operaciones de mantenimiento.-----
- La calidad en la gestión del mantenimiento.-----

Bibliografía: ROBBINS, S. y COUTER, M.: "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México, 2010. FERRIN GUTIERREZ, Arturo: "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España, 2010. SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S.: "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México, 2011. DAVIS, M. y AQUILANO, N.: "Fundamentos de dirección de



Escuela Militar de Aeronáutica

operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España, 2001. RUIZ AREVALO, Javier: "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España, 2007. PRESENCIA, José: "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España, 2000. PORTILLA, Angel: "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book, 2000. CHIODI, Gustavo: "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2005. RENZULLI, Marcelo: "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2009. GAMBINO, Alfonso A.: "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina, 2006.



9: Curso de Cadetes de Segundo Año Navegantes

(Perfil Meteorología)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Meteorología General:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere los conocimientos sobre diferentes fenómenos atmosféricos como de las diferentes ramas de la meteorología para aplicación en su misión como navegante.-----

Total de horas: 48 hs.-----

Contenido:-----

- La Atmósfera:-----
- La composición de la atmósfera. Fotodisociación.-----
- El ozono atmosférico.-----
- El vapor de agua en la atmósfera.-----
- El anhídrido carbónico.-----
- Las partículas sólida.-----
- El proceso de disociación de la termosfera.-----
- La separación por difusión de la termosfera.-----
- Las auroras. El gas interplanetario.-----
- Las Regiones Verticales de la Atmosférica:-----
- Las regiones verticales de la atmósfera determinadas en función de su temperatura.-----
- La troposfera.-----
- La estratosfera.-----
- La mesosfera.-----
- La ionización de los gases atmosféricos.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- La ionosfera.-----
- La región Dínamo.-----
- La exosfera.-----
- La Electricidad Atmosférica:-----
- Características de las cargas eléctricas.-----
- Unidades eléctricas. El campo eléctrico de la atmósfera.----
- El relámpago.-----
- La tormenta.-----
- Gradiente de potencial crítico.-----
- Las cargas eléctricas en el interior de una nube.-----
- Las características del relámpago.-----
- Efectos producidos por los relámpagos.-----
- Atmosféricos.-----
- Fenómenos Ópticos de la Atmósfera:-----
- Leyes de reflexión, Refracción de la luz.-----
- Difusión de la Luz.-----
- Fenómenos ópticos en las nubes constituidos por cristales de hielo.-----
- Fenómenos ópticos en las nubes formadas por gotas de agua.--
- Corona de Ulloa o gloria.-----
- El arcos iris.-----
- Color del cielo, del sol y de la luna.-----
- Espejismos.-----
- Termodinámica de la Atmósfera:-----
- Variables de estado. Procesos adiabáticos.-----
- Parámetros que expresan la humedad.-----
- Temperaturas indicadores de la humedad.-----
- Medida de la humedad.-----
- Densidad del aire húmedo.-----
- Temperatura virtual.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Ecuación de estado del aire húmedo.-----
- Diagramas termodinámicos.-----
- El Diagrama Oblicuo T- Log P 0:-----
- Diagrama T- log p 0.-----
- Interpretación del sondeo trazado sobre un diagrama aerológico.-----
- Cálculo de los parámetros no transmitidos en los partes meteorológicos.-----
- El Tefigrama:-----
- Procesos isentrópicos. Diagrama T - log 0 . Diagrama T- log 0 modificado.-----
- Interpretación de los sondeos trazados en un diagrama aerológico.-----
- Diagramas Aerológicos y Estabilidad Vertical:-----
- Método de la partícula. Movimientos verticales de una partícula de aire seco.-----
- Movimientos verticales de una partícula de aire húmedo.-----
- Gradiente de temperatura en la atmósfera.-----
- Estabilidad vertical para el aire seco.-----
- Estabilidad vertical para el aire saturado.-----
- Inestabilidad condicional.-----
- Inestabilidad latente.-----
- Nivel de condensación por convección.-----
- Inversiones de temperatura.-----
- Nubes y Precipitaciones:-----
- El agua líquida en la atmósfera. Factores que actúan sobre la tensión del vapor saturante.-----
- Crecimiento de las gotitas de las nubes.-----
- El hielo en la atmósfera.-----
- El proceso Bergerson.-----
- Crecimiento por colisión. Formación de las nubes.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Lluvia artificial.-----
- Meteorología Dinámica:-----
- Viento sinóptico.-----
- Fórmula del viento geostrofico.-----
- Viento del gradiente.-----
- Efectos del rozamiento en superficie.-----
- Movimiento del aire en la proximidad de la superficie.-----
- La ecuación hidrostática.-----
- Geopotencial.-----
- Mapas en altura.-----
- Mapas isobáricos.-----
- Mapas de espesores.-----
- El viento térmico.-----
- Viento verticales.-----
- Meteorología Sinóptica:-----
- La red de estaciones de observación.-----
- Principales tipos de mapas sinópticos.-----
- Masa de aire.-----
- Frentes.-----
- Depresiones frontales.-----
- Influencia de la orografía sobre las perturbaciones.-----
- Análisis de los mapas de superficie.-----
- Mapas isalobáricos.-----
- Mapas de presión constantes o mapas isobáricos.-----
- Mapas de espesor.-----
- Mapas previstos.-----
- Las corrientes en chorro:-----
- Definición de una corriente en chorro. Dimensiones de una corriente en chorro.-----
- Estructura térmica de las corrientes en chorro. Estructura de la tropopausa.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Las corrientes en chorro troposféricas.-----
- Las corrientes en chorro estratosféricas.-----
- CAD2-MET-12:-----
- Circulación en superficie. La circulación troposférica.-----
- Temperatura. Las precipitaciones.-----
- Análisis por líneas de corriente e isotacas.-----
- Las perturbaciones de escala sinóptica.-----
- Remolinos o vórtices. Los ciclones tropicales.-----
- La circulación general:-----
- Los principales componentes de la circulación general.-----
- Mapas medios mensuales de la troposfera y de la baja estratosfera.-----
- Mapas medios mensuales de la presión al nivel del mar.-----
- Índice de circulación zonal.-----
- Las corrientes en chorro y la circulación general.-----
- Los modelos de la circulación general.-----

Bibliografía: Lic. Gabriel Baleriola, Manuel Ledesma
Meteorología aplicada a la aviación - 13^a Edición
ParaninfoAlberto H. Celemín Meteorología práctica Edición de
autor, Ignacio Zúñiga López Meteorología y Climatología - 2^a
Edición UNED

b: Ciencias de la Tierra:-----

Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquiere el conocimiento del origen de la tierra y su relación con el universo, con lo cual conoce y comprende los distintos ciclos que en ella ocurren.-----

Total de horas: 48 Hs.-----

Contenido:-----

- La exploración del espacio:-----
- La Vía Láctea. Transformaciones de la energía.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Ondas luminosas.-----
- Estructura de los átomos, elementos, isótopos, iones, moléculas.-----
- Espectro de emisión y absorción. Espectro solar.-----
- Efecto Doppler. El universo en expansión.-----
- Generalidades sobre el Estudio de las Estrellas:-----
- El Sistema Solar:-----
- Los planetas.-----
- Las tres leyes de Kepler sobre el movimiento de los planetas.-----
- Ley de gravitación universal de Newton.-----
- Los dos grupos de planetas: Marte, los planetas mayores.-----
- Asteroides, meteoritos, cometas.-----
- Origen del sistema solar; formaciones del sol, formaciones de cometas.-----
- La atmósfera de la Tierra.-----
- El planeta tierra:-----
- La forma de la Tierra.-----
- Ubicación de un punto en la superficie del globo.-----
- La dilatación ecuatorial.-----
- Dimensiones y estructura de la Tierra.-----
- Los tres estados de la materia. Átomos y moléculas en los materiales terrestres.-----
- Característica de la molécula de agua. Estructura interna de los materiales sólidos de la Tierra.-----
- La litosfera. Minerales de la corteza terrestre.-----
- Composición química de la atmósfera.-----
- Composición química de la hidrosfera y de la atmósfera.-----
- Características generales de las regiones de la Tierra.-----
- Las Fuerzas Terrestres:-----
- Sistema de referencia.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Tipos de movimiento.-----
- Aceleración de un objeto en caída libre.-----
- Primera y segunda ley de Newton; formación simbólica de la segunda ley.-----
- Movimiento en relación con un sistema de coordenadas acelerado.-----
- Movimiento circular.-----
- Tercera ley de movimiento de Newton. Fuerzas elásticas.-----
- Campos escalares y campos vectoriales.-----
- El campo gravitacional terrestre.-----
- Efecto de la rotación de la Tierra.-----
- Pesantez.-----
- Campo magnético terrestre.-----
- Auroras polares.-----
- Movimientos de la tierra:-----
- La Esfera Celeste.-----
- Revolución de la Tierra alrededor del Sol.-----
- Rotación terrestre.-----
- Trayectoria elíptica.-----
- Trópicos y círculos polares.-----
- Otros movimientos.-----
- Mareas.-----
- Efectos de los movimientos de la Tierra.-----
- Fuentes de energía:-----
- Energía y Trabajo.-----
- Algunas formas de energía.-----
- Transferencia de calor.-----
- Fórmulas relativas a la energía.-----
- Flujo y conversión de energía.-----
- Diferencia entre temperatura y calor.-----
- Calor latente.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Propiedades de las sustancias radioactivas.-----
- Isótopos radioactivos.-----
- Fuentes terrestres de energía.-----
- Principales características del Sol. Actividad solar.-----
- Características de la energía solar.-----
- Flujo de energía solar.-----
- La Tierra y la Radiación Solar:-----
- Energía solar.-----
- Emisión en el espacio.-----
- Equilibrio, insolación, variación de la duración del día y la noche, estaciones.-----
- El desplazamiento de las estaciones. Atenuación de la radiación solar por la atmósfera.-----
- Radiación terrestre.-----
- Balance energético del sistema Tierra-Atmósfera.-----
- Variación de la temperatura con la altura.-----
- Consecuencias del equilibrio de radiación.-----
- Los océanos:-----
- Composición del agua de mar.-----
- Intercambio de materia entre el mar y la atmósfera.-----
- Proceso de intercambio de energía.-----
- Características de las olas. Movimiento de las partículas de agua.-----
- Vientos y corrientes marinas.-----
- Esquema general de la circulación oceánica.-----
- Corrientes debidas a diferencias de densidad.-----
- Generalidades sobre la medida del tiempo cronológico.-----
- Generalidades sobre el sistema MKS.-----
- Unidades de medida y expresiones normalizadas de las cantidades.-----
- Organización de la Meteorología:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Contexto histórico, regional e internacional de la Meteorología.-----
- Importancia clave del concepto de Red en Meteorología.-----
- Rol de los Servicios Meteorológicos Nacionales.-----
- El sector privado de la Meteorología.-----
- Historia y rol de la O.M.M.-----

Bibliografía: I.G. Gass, P.J. Smith, R.C.L. Wilson
Introducción a las ciencias de la Tierra Reverte, Edward J.
Tarbuck, Frederick K. Lutgens Ciencias de la Tierra - Una
introducción a la geología física - 8° Edición Pearson.

c: Instrumentos Meteorológicos :-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere los conocimientos relativos a los instrumentos usados para medir las manifestaciones meteorológicas, así como el modo de empleo de los mismos.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Observaciones en superficie:-----
- Heliógrafo. Posición correcta del instrumento según la estación este situada al norte o sur del Ecuador; tipos de bandas utilizadas; medida de la duración de la insolación.-----
- Termómetros para la medida de la temperatura del aire; termómetro de mercurio y termómetro a alcohol; horas de observación; corrección y cifrado; termómetros de máxima y de mínima; horas de observación; termómetros bimetalicos; abrigos meteorológicos; tipos y orientación; termógrafo; marcas, correcciones y análisis.-----
- Termómetros para la medida de la temperatura del agua.-----
- Termómetros para la medida de la temperatura del suelo; horas de observación.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Barómetros: de mercurio, Fortín y Kew; horas de observación; lectura de la altura barométrica a 0.1 mm; correcciones y reducción de la lectura al nivel medio del mar; conversión de milímetros a milibares; usos de las tablas de corrección; preparativos de la medida en códigos corregida y red; barómetros registrador; tendencia barométrica, su intensidad y su característica; barogramas, marcas.-----
- Psicrómetro: conservación, lectura de los termómetros; uso de las tablas psicrométricas; humedad relativa y punto de rocío, cálculo del punto del rocío; presentación del código, higrómetro registrador, diagramas, marcas, corrección y análisis.-----
- Evaporímetro. (Piche), conservación, lectura; fuente de evaporación.-----
- Medida del viento en superficie. Unidades de viento, método de observaciones de la intensidad del viento; tipos de anemómetros, análisis de los anemogramas; ráfaga de viento; presentación en código de la dirección y de la intensidad del viento.-----
- Pluviómetros y Pluviógrafos de medida directa, horas y procedimientos de observación; presentación en código de las medidas de altura de precipitación, pluviógrafos, análisis de los pluviogramas.-----
- Visibilidad. Visibilidad horizontal, medida de la estimación con ayuda de registros diarios y de luminosidad nocturna, presentación en código de la visibilidad observada; visibilidad horizontal, oblicua y vertical.-----
- Nubes: su clasificación internacional; los géneros, las especies y las variedades de las nubes; nubes orográficas y nubes especiales; el código meteorológico de las nubes, la altura de la base de las nubes y su estimación; clasificación



Escuela Militar de Aeronáutica

de las nieblas según su formación; sistemas de nubes y cortes verticales a través del sistema de nubes.-----

- Hidrometeoros. Lluvia, bruma, nieve granulada, nieve en copos, gránulos de hielo, prismas de hielo, litometeoros, bruma seca, humo.-----

- Formas principales.-----

- De las nubes: y de las nubes que le son asociadas, los sistemas de nubes, el tiempo presente y le tiempo pasado, los códigos meteorológicos del tiempo presente y del tiempo pasado.-----

- Estado del suelo.-----

Bibliografía: Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 8 Edición 2008 actualizada en 2010

Guía de instrumentos y métodos de observación meteorológicos Organización Meteorológica Mundial, Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 306 Edición 2010 Manual de claves - Volumen I.1 - Parte A - Claves alfanuméricas Organización Meteorológica Mundial

d: Climatología I:-----

Objetivo: (Competencias).-----

EL alumno adquiere los conocimientos sobre la aplicación estadística en los fenómenos atmosféricos.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Introducción:-----

- Objetivo del curso.-----

- Definiciones de conceptos y términos básicos.-----

- Concepto de tiempo y clima.-----

- La ciencia de la Climatología.-----

- Elementos climatológicos.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Escalas y factores climáticos.-----
- Conexiones con otras ciencias.-----
- Energía:-----
- Transferencia, Balance.-----
- La transferencia de calor y el clima.-----
- La física de la transferencia de calor.-----
- Concepto del balance de energía.-----
- Componente astronómica del clima.-----
- Movimiento de la Tierra como planeta.-----
- Energía solar.-----
- Intensidad de la radiación.-----
- Marcha diaria de la radiación.-----
- Conclusiones.-----
- Energía irradiada por un cuerpo.-----
- Ley de Stefan-Boltzman.-----
- Composición de la atmósfera.-----
- Absorción de radiación por los gases atmosféricos en forma selectiva. Balance de radiación.-----
- Componente Circulación del Clima:-----
- Teorema del espesor, ley aerológica fundamental.-----
- Ciclo causal.-----
- Cinturones latitudinales de presión.-----
- Corte meridional de la presión.-----
- Distribución media de presión y viento en superficie y en altura.-----
- Teorema de la fricción.-----
- Consecuencia de los movimientos verticales de las masas de aire. Marcha anual de la precipitación en diferentes zonas climáticas según Pettersen.-----
- Distribución meridional de diversos parámetros.-----
- La Componente Geográfica del Clima:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Calentamiento diferencial entre superficies sólidas y líquidas.-----
- Brisas de mar y de tierra.-----
- Brisas de pendiente.-----
- Brisas de valle.-----
- Ascenso forzado de masas de aire.-----
- La circulación monzónica.-----
- Importancia de la baja térmica del Noroeste argentino.-----
- Distribución de la precipitación en América del Sur.-----
- Clasificación climática de Koeppen.-----
- Clima del Uruguay.-----
- Métodos de Análisis Climatológicos:-----
- Poblaciones y muestras.-----
- Media aritmética, mediana, moda, desviación estándar.-----
- Reglas de estimación de datos faltantes.-----
- Climatología Aplicada.-----

Bibliografía: Ignacio Zúñiga López Meteorología y Climatología
- 2ª Edición UNED, Koeppen Climatología Fondo de Cultura
Económica, Gabriel Baleriola, Manuel Ledesma Meteorología
aplicada a la aviación - 13ª Edición Paraninfo.



10: Curso de Cadetes de Tercer Año Navegantes

(Perfil Meteorología)

Nota: Las asignaturas que se detallan a continuación son las específicas del área Profesional Aérea correspondientes al Perfil.-----

Asignaturas Dependientes de Jefatura de Estudios.-----

a: Códigos y Símbolos:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere los conocimientos técnicos referentes a códigos, mensajes y claves empleados en información meteorológica a fin de lograr la interpretación de la misma.--

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Códigos Meteorológicos Internacionales:-----

- Sistema FM de numeración de formas simbólicas- letras simbólicas.-----

- Mensajes de Observaciones Sinópticas en Superficie Provenientes de Estaciones Terrestres:-----

- SYNOP - grupos fundamentales - grupos especiales u opcionales - ejemplos de mensajes cifrados en la forma simbólica SYNOP.-----

- Instrucciones relativas al empleo de la forma SYNOP:-----

- Empleo de los diversos grupos en su forma actual y futura: dirección y fuerza del viento - tiempo presente y tiempo pasado - nubosidad - temperatura - punto de rocío - presión atmosférica - tendencia barométrica - visibilidad - precipitaciones.-----

- Mensajes de Observación Meteorológica en Superficie Proveniente de Barcos:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- SHIP - SHIP abreviado - grupos fundamentales - grupos entre paréntesis - MAFOR - IAC FLETE.-----
- Mensajes de Información Climatológica en Superficie:-----
- CLIMAT - grupos fundamentales - grupos entre paréntesis-----
- CLIMAT SHIP.-----
- Claves Meteorológicas Aeronáuticas:-----
- METAR - SPECI - TAF - QAM.-----
- Cifrado y descifrado del TEMP.-----
- Consideraciones sobre las Claves.-----
- DRIBU - SATEM - SARAD - SATOB.-----

Bibliografía: Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 306 Edición 2010 Manual de claves - Volumen I.1 - Parte A - Claves alfanuméricas Organización Meteorológica Mundial

b: Practicas de la Observación:-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno adquiere la capacidad de observación y análisis de las características de las manifestaciones meteorológicas a fin de capacitarlo para su función específica.-----

Total de horas: 96 hs.-----

Contenido:-----

- Naturaleza de las observaciones meteorológicas:-----
- Clasificación de las estaciones.-----
- Las redes de estaciones.-----
- Los diferentes tipos de observaciones.-----
- Horas de las observaciones.-----
- Medidas de las distancias verticales.-----
- Funciones de los observadores.-----
- Observaciones de superficie.-----
- Características generales de las observaciones instrumentales de superficie:-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Emplazamiento y exposición de los instrumentos.-----
- Características generales que han de reunir los instrumentos meteorológicos.-----
- Clases fundamentales de los instrumentos meteorológicos.----
- Aparatos registradores.-----
- Tambores registradores y mecanismos de relojería.-----
- Bandas (diagramas de los registros), Nonius.-----
- Lectura de los instrumentos meteorológicos.-----
- Observación del tiempo en superficie:-----
- Estaciones climatológicas- Estaciones sinópticas.-----
- Términos empleados en la clave del tiempo presente.-----
- Determinación de la intensidad de las precipitaciones.-----
- Fenómenos meteorológicos incluidos en la clave del tiempo presente.-----
- Fenómenos meteorológicos que no figuran en la clave del tiempo presente.-----
- Medidas de la visibilidad:-----
- Definición de la visibilidad meteorológica.-----
- Problemas relacionados con la determinación de la visibilidad.-----
- Elección de los puntos de referencia de la visibilidad para la observación del día.-----
- Plano de los puntos de referencia de la visibilidad.-----
- Elección de puntos de referencia para la visibilidad de observación nocturna - Relación entre la visibilidad diurna y la nocturna. - Estimación de la visibilidad.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Observación de las nubes:-----
- Aspectos de las nubes.-----
- Elementos observados en el transcurso de una observación de nubes.-----
- Nubosidad.-----
- Formas de las nubes.-----
- Identificación de los géneros de nubes.-----
- Altura de la base de las nubes.-----
- Movimiento de las nubes.-----
- La observación de las nubes durante la noche.-----
- Medidas de las precipitaciones:-----
- Unidades de medida.-----
- Medidas de las precipitaciones.-----
- Medición de la lluvia.-----
- Instalación de los pluviómetros.-----
- Observación de la lluvia.-----
- Medidas de la presión:-----
- Unidades de presión atmosféricas.-----
- Barómetro de mercurio.-----
- Reducción de las lecturas barométricas a condiciones normales.-----
- Lectura de los barómetros de mercurio.-----
- Barómetros aneroides.-----
- Lectura de los barómetros aneroides.-----
- Medida de la temperatura:-----
- Escalas de temperatura.-----
- Temperatura del aire en superficie.-----
- Termómetros de máxima Termómetro de mínima.-----
- Termómetro de mínima junto al suelo cubierto de césped.-----
- Temperatura del suelo.-----
- Lectura de los termómetros del suelo.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Medidas de la humedad atmosférica:-----
- Definiciones y unidades.-----
- Instrumentos de la medida de la humedad atmosférica en superficie - Tablas psicométricas.-----
- Métodos de observación.-----
- Medidas del viento en superficie:-----
- Medida de la dirección del viento definición y unidades.----
- Veletas.-----
- Sistemas de lectura directa y sistemas de registro de la dirección del viento.-----
- Estimación de la dirección del viento.-----
- Observaciones del viento en superficie.-----
- Medidas de la evaporación:-----
- Factores que influyen en la evaporación.-----
- Unidades de medida.-----
- Tipos de medida.-----
- Métodos de medida.-----
- Tanque de evaporación clase A.-----
- Modo de efectuar las observaciones.-----
- Medida de la duración de la insolación:-----
- Principio del heliógrafo Campbell Stokes.-----
- Instalación del heliógrafo.-----
- Bandas registradoras.-----
- Cambio de bandas.-----
- Estado del terreno:-----
- La superficie del suelo desnudo.-----
- Escala para el cifrado de las observaciones del estado del terreno.-----

Bibliografía: Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 8
Edición 2008 actualizada en 2010 Guía de instrumentos y



Escuela Militar de Aeronáutica

métodos de observación meteorológicos Organización Meteorológica Mundial, Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 306 Edición 2010 Manual de claves - Volumen I.1 - Parte A - Claves alfanuméricas Organización Meteorológica Mundial

c: Laboratorio Sinóptico :-----

Objetivo: (Competencias).-----

El alumno se interiorice en el uso de las claves meteorológicas mediante ejercicios prácticos.-----

Total de horas: 180 hs.-----

Contenido:-----

- Transcripción de datos de uso corriente en la Dirección Nacional de Meteorología.-----

- Ploteo de: SYNOP, SHIP, TEMP (emagrama), TEMP (cartas de altura), DRIBU, SATEM, SATOB.-----

- Ejercicios:-----

- Ploteo y análisis de temperatura (trazado de isotermas).----

- Ploteo y análisis de un campo de presión (trazado de isobaras).-----

- Ploteo y análisis de temperatura de punto de rocío (trazado de isodrosotermas).-----

- Ploteo y análisis de viento (trazado de isotacas).-----

- Ploteo y análisis de diferencias de presión (trazado de isalobaras).-----

- Ploteo y análisis de alturas de presión (trazado de isohipsas).-----

- Ploteo de TEMP en emagrama; trazado de curva de estado.----

- Tropopausa. Temperatura 0 C. Ploteo de viento en altura.----

- Ploteo de alturas de los diferentes niveles y trazado de línea presión altura.-----

- Suma y resta de gráfica.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

Bibliografía: Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 258
- 4^a Edición Directivas de orientación, la enseñanza
formación profesional del personal en meteorología e
hidrología operativa Organización Meteorológica Mundial,
Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 306 Edición 2010
Manual de claves - Volumen I.1 - Parte A - Claves
alfanuméricas Organización Meteorológica Mundial,
Organización Meteorológica Mundial OMM - N° 1083 Edición 2012
Manual de aplicación de normas de enseñanza y formación
profesional en meteorología e hidrología - Volumen 1 -
Meteorología Organización Meteorológica Mundial.