



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Doctrina Aeroespacial I Módulo I	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El curso tiene como propósito introducir al estudiante en temas fundamentales de la doctrina militar aeroespacial que se irán desarrollando en forma continua y progresiva en las siguientes asignaturas que componen el campo doctrinario. En ese sentido se orientara el aprendizaje al desarrollo de las competencias que permitan el dominio de los conceptos básicos, procesos y normas que regulan la actividad militar aeroespacial en la Fuerza Aérea Uruguaya.

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer, describir y aplicar las normativas que componen la base de la doctrina militar aeroespacial y determinan e inspiran la actividad militar.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo



- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Enumerar y describir las normativas, reglamentaciones y manuales que regulan la actividad militar.
- Identificar y aplicar la normativa correspondiente en cada situación que se le presenta en el ejercicio de su profesión militar.
- Valorar la importancia del conocimiento y aplicación de las normativas, cumpliendo siempre con los principios éticos de la profesión.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1**

- **Constitución de la República.**
  - Sección 1.-Capítulo 1 Art. 1, 2 y 3.
  - Sección 2 -Capítulo 1 Art. 7, 8, 10, 11, 12. 14, 26, 28, 32, 35, 38. -Capítulo 2 Art. 47, 54, 55, 56, 59, 71.
  - Sección 3 -Capítulo 1 Art. 73, 74. -Capítulo 2 Art. 77.
  - Sección 4 -Capítulo único Art. 82.
  - Sección 5 - Capítulo 1 Art. 83, 84, 85 (8, 11, 12). -Capítulo 2 Art. 91 (2), 92. -Capítulo 3 Art. 99, 100.
  - Sección 9 - Capítulo 1 Art. 149, 150. -Capítulo 3 Art. 168 (2, 9, 11, 14).
  - Sección 15 -Capítulo 1 Art. 233. -Capítulo 8 Art. 253.

#### **Unidad 2**

- **Ley Orgánica de las Fuerzas Armadas Nº 14.157 (21/2/74 y Modificativo.).**
  - Las Fuerzas Armadas y su Misión.
  - Mando Superior.
  - D. N 9.
  - Jurisdicción de las Fuerzas Armadas.
  - Servidumbres y Requisas.





- Personal.
- La Profesión Militar.
- Estado Militar.
- Superioridad y Jerarquía Militares.
- Personal Civil.
- Destinos, Cargos, Comisiones.
- Situación de Revista.
- Reservista.
- Organización y Reclutamiento.
- Retiro.
- Retiro Obligatorio.
- Situación de Reforma.
- Baja.

### **Unidad 3**

- **Ley Orgánica Fuerza Aérea No 14 747 (Diciembre 1977)**

- Definición y Misiones.
- Tareas.
- Organización.
- Comandante en Jefe.
- Personal.
- Destinos Cargos y Comisiones.
- Reserva Aérea.
- Ley 15.848.

### **Unidad 4**

- **Reglamento General de Disciplina**

- Principios Generales.
- De la Disciplina.
- De las Penas.
- Reclamos sobre Penas Disciplinarias.

### **Unidad 5**

- **Reglamento General de Servicio Interno Reglamento Fuerza Aérea**

- Soldado.



- Listas.
- Tablas de toques.
- Licencias.
- Servicios de Guardia.
- Servicios de Semana.
- Cuartelero.
- Imaginaria.
- Consignas.
- Prescripciones varias comunes a todos los Servicios de Guardia..
- Casinos.

#### **Unidad 6**

- **Código Penal Militar**

- Principios Generales.
- De la Culpabilidad.
- Error de Derecho.
- Circunstancias atenuantes.
- Circunstancias agravantes.
- Régimen de Obediencia Debida.
- De las Penas.
- Límites, Naturaleza y Efecto de las Penas.
- De los Delitos que afectan a la Disciplina.
- De los Delitos que afectan la Vigilancia Militar.
- De los Delitos que afectan la Regularidad del Servicio Militar.
- De los Delitos que afectan la Fuerza Material de la Fuerza Aérea Uruguaya.
- De los Delitos que afectan la Fuerza Moral de la Fuerza Aérea Uruguaya.
- Delitos de Lesa Nación.
- Castigos Disciplinarios.

#### **Unidad 7**

- **Reglamento General de Ceremonia y Protocolo Reglamento Fuerza Aérea**

- Normas Generales de tratamiento.
- Ceremonial Individual.

#### **Unidad 8**

- **Reglamento de General para la Escuela Militar de Aeronáutica**



- Objetivo
- Organización.
- La Dirección.
- Jefatura del Cuerpo De Alumnos.
- División de Educación Física.
- Plan Gral. De Estudios.
- Normas Generales.
- Calificaciones.
- Disciplina.
- Consejos y Tribunales.
- Ceremonias.

#### **Unidad 9**

- **Reglamento de Uniformes del Cuerpo de Alumnos.**
  - Uso del Uniforme.
  - Tipos de Uniformes.

#### **Unidad 10**

- **Manual Fuerza Aérea**
  - Generalidades.
  - Definiciones.
  - Términos comunes.
  - Movimiento sin Armas.
  - Movimiento con Armas Fusil "Z".
  - Formaciones que adopta el Grupo.
  - Formaciones que adopta la Sección.
  - Formaciones que adopta la compañía.

#### **Unidad 11**

- **Manual Fuerza Aérea**
  - Reseña histórica.
  - La Misión.
  - Finalidad Deberes y Privilegios Particulares de cada año.
  - Cargos a ocupar por los Alumnos.
  - De la Disciplina.
  - Penalidades de las Faltas.
  - Licencias.



- Honores que deben rendir los Alumnos.
- Solicitudes e Informes.
- Dinero, Créditos y Valores.
- Vestuario y Equipo.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.



- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

#### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

- Decreto 450/984 (1984). “*Reglamento General de la Escuela Militar de Aeronáutica*”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/450-1984>
- Decreto 55 (1994).” *Reglamento General de Disciplina para el Personal Militar de la Fuerza Aérea*”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/55-1994>.
- Decreto Ley N° 10326 (1943), " *Código penal militar. código de procedimiento penal militar. Código de organización de los tribunales militares*". Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/10326-1943>.
- Decreto-Ley N° 14747. (1977). “*Ley Orgánica de la Fuerza Aérea*”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/14747-1977/92>
- Legislativo, P. (1997). “*Constitución de la República Oriental del Uruguay*”.
- Manual de la Fuerza Aérea M. F. A. (R) N° 50-2 (1988), “*Normas y procedimientos de instrucción en orden cerrado y desfile*”. C. A. P., C. G. F. A.-
- Manual de la Fuerza Aérea M. F. A. 900-1 (1994). “*Manual de Ceremonia y Protocolo*” 900-1. C. A. P., C. G. F. A.



## Escuela Militar de Aeronáutica

---

- Manual de la Fuerza Aérea 50-5 (1978) “*Entrenamiento-(Plan De Educación Física para el Personal Subalterno de la Fuerza Aérea)*”. C. A. P., C. G. F. A.
- Reglamento Fuerza Aérea 125-1 (1993). “*Reglamento General del Servicio Interno*”. Montevideo, República Oriental del Uruguay. C. A. P., C. G. F. A.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Doctrina Aeroespacial I Módulo II	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Este curso tiene como propósito continuar profundizado en la consolidación y aprendizaje de los temas relacionados a la doctrina militar que se inició en el primer semestre.

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer, describir y aplicar las normativas que componen la base de la doctrina militar aeroespacial y determinan e inspiran la actividad militar.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones



- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Interpretar las reglamentaciones y manuales que regulan la profesión militar.
- Identificar y aplicar las normativas legales correspondientes a cada situación contextualizada donde ejercerá su profesión.
- Aplicar correctamente la terminología legal específica.
- Evaluar la oportunidad de las normativas vinculadas a situaciones reales.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **1 Ley orgánica de las Fuerzas Armadas**

- Retribuciones de la situación de actividad
- Ascensos
- Condiciones generales
- Sistema de ascensos
- Sistema de regulación de cuadros
- Calificaciones y legajo personal
- Cómputo de servicio
- Haber de retiro
- Aumento automático de haberes de retiro

#### **2 Ley Orgánica de la Fuerza Aérea**

- Del Vice Comandante en Jefe
- Organismos dependientes directamente del Cte. en Jefe .

#### **3 Código Penal Militar.**

- Código de organización de los tribunales militares.
- Generalidades
- Tribunales militares
- Supremo tribunal militar
- Jueces militares
- Defensores
- Ministerio público
- Tribunales militares en guerra.



- Código del procedimiento penal militar.

#### **4 Tribunal de Honor.**

- Decreto 55/985.
- Generalidades.
- Clasificación, Integración y Cometido del Tribunal de Honor.
- Dependencia de los Tribunales de Honor.
- De la competencia de los Tribunales de Honor.
- Procedimientos generales de los Tribunales de Honor.
- Procedimientos en caso de incidentes personales.
- Deberes y derechos de los integrantes de los Tribunales de Honor.
- Deberes y derechos de los SS.OO ante los Tribunales de Honor.
- De las elecciones del Tribunal de Honor.
- Situaciones especiales.
- Normas legales relacionadas.

#### **5 Reglamento General de Disciplina**

- Principios generales
- Facultades penales

#### **6 Reglamento General del Servicio Interno Reglamento Fuerza Aérea**

- El personal subalterno
- Órdenes
- Partes
- Correspondencia.
- Trámites
- Publicaciones.
- Funciones propias del servicio
- Jefe de servicio
- Capitán de servicio
- Comandante de la guardia.
- Sargento de guardia
- Oficial de semana

#### **7 Reglamento General de Ceremonia y Protocolo Reglamento de la Fuerza Aérea**

- Honores militares
- Ceremonial en grupo
- Protocolo y cortesía





## **8 Reglamento General de la Escuela Militar de Aeronáutica**

- Jefatura de Operaciones
- Grupo de Mantenimiento
- Grupo de Servicio de Escuela
- División Contable
- Servicio de Sanidad

## **9 Plan General de Estudios**

- Manual Fuerza Aérea
- Medios de mando
- Movimientos con fusil F.A.L

## **10 Valores intrínsecos**

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.



Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

- Decreto Ley N° 10326 (1943), " *Código penal militar. código de procedimiento penal militar. Código de organización de los tribunales militares*". Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/10326-1943>.
- Decreto 450/984 (1984). "Reglamento General de la Escuela Militar de Aeronáutica".
- Decreto 55 (1994). "Reglamento General de Disciplina para el Personal Militar de la Fuerza Aérea". Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/55-1994>.
- Decreto-Ley N° 14157. (1974). "Ley Orgánica Militar". Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/14157-1974>



- Decreto-Ley N° 14747. (1977). “Ley Orgánica de la Fuerza Aérea”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos-ley/14747-1977/92>
- Manual de la Fuerza Aérea M. F. A. (R) N° 50-2 (1988), “NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE INSTRUCCIÓN EN ORDEN CERRADO Y DESFILE”, C. A. P., C. G. F. A.
- Reglamento de la Fuerza Aérea 36-7 (2013).”*Reglamento General del Uniforme del Cuerpo de Alumnos de la Escuela Militar de Aeronáutica*” C. A. P., C. G. F. A
- Manual de la Fuerza Aérea M. F. A. 50-5. “Manual del Alumno”
- Manual de la Fuerza Aérea 50-5 (1978) “*Entrenamiento-(Plan De Educación Física para el Personal Subalterno de la Fuerza Aérea)*”. C. A. P., C. G. F. A.
- Reglamento de la Fuerza Aérea 900-1 (1999)”*Ceremonia y Protocolo*”. Manual. C. A. P., C. G. F. A.
- Reglamento Fuerza Aérea 125-1 (1993). “*Reglamento General del Servicio Interno*”. Montevideo, República Oriental del Uruguay. C. A. P., C. G. F. A.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA I	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica – Práctica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	256	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	8
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	167	<b>CRÉDITOS</b>	20
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, horas de estudio y prácticas.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La Educación Física cubre la primera necesidad del ser humano en cuanto a cuota de movimiento (Ejercicio Físico, Deporte, Recreación) y socialización. Actividades altamente especializadas en un medio particularmente cambiante, como la del personal de vuelo, condicionan a que los contenidos programáticos de la Educación Física apunten a la prevención, control y disminución de algunas patologías propias de la actividad aeronáutica.

La teoría del entrenamiento desde su abordaje bio-psicosocial adaptada a las necesidades y aplicaciones propias del personal de vuelo, constituyen no solo un área de estudio de aplicación inmediata al ámbito laboral sino también un punto de reflexión acerca de la relevancia del nivel psicofísico que demanda la profesión.

### OBJETIVO GENERAL:

En términos generales el programa de Educación Física apunta al desarrollo y mantenimiento de las capacidades condicionales, coordinativas, y cognitivas de los alumnos aportando a su formación integral como individuos saludables.



**COMPETENCIAS GENERALES:** En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético
- Habilidades personales

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Valorar el significado de la práctica de actividades físicas y el funcionamiento y cuidado del cuerpo en pro de la salud y calidad de vida.
- Profundizar en fundamentos técnicos, tácticos y reglamentarios de deportes varios que le permitan insertarse en actividades físicas o de esparcimiento en diferentes ámbitos.
- Comprender el significado de la práctica de actividades físicas.
- Interactuar con grupos en diferentes situaciones y ámbitos.
- Reconocer la importancia del trabajo en equipo en el logro de los objetivos.

**UNIDADES DE APRENDIZAJE**

- **ATLETISMO – Pista de atletismo** - Carreras de - Velocidad - Resistencia a la Velocidad y medio fondo.

**En campo** - carreras de fondo con limite en 10 kilómetros.

- **GIMNASIA GENERAL** - Movilidad General. Velocidad, Fuerza, Resistencia Local y General en las Familias de Movimientos – Caminar- Correr- Lanzar Tregar - Saltar en Largo Saltar en Alto – Saltar en Profundidad, - Apoyos Cuadrapedias.
- **HABILIDADES Y DESTREZAS** - Suelo – Saltos sobre Plinto – Barras Paralelas - Barra fija.
- **DEPORTES** - Handball – Basketball – Volleyball – Football. Reglamento Gestos tecnicos, Tacticas



- **NATACION - Técnicas de - Crol** – Pecho – Espalda – Over. Remolque de accidentados. Nociones de Salvamento. Métodos de Reanimación. Masaje Cardíaco. Supervivencia en medio acuático.
- **RECREACION** Actividades físicas y/o intelectuales de esparcimiento.

### **OBJETIVOS**

- Concientizar del significado de la práctica de actividades físicas.
- Conocer del funcionamiento de su cuerpo en pro de la salud y mejora de la calidad de vida.
- Actuar en forma responsable ante situaciones cotidianas.
- Interactuar con los grupos en diferentes situaciones y ámbitos.

### **CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

#### **Unidad 1**

- **Desarrollo Corporal**
  - La Gimnasia Formativa estará presente durante todo el curso. Necesitando la instalación de una nueva conciencia en cuanto a la prevención y promoción de la salud.

### **PROCEDIMIENTOS**

- Auto y coevaluación postural.
- Ejecución con técnica correcta de las diferentes ejercitaciones apuntando a la calidad de ejecución.
- Capacidades coordinativas.
- Flexibilidad como preventivo y compensatorio.
- Resistencia general aeróbica y anaeróbica.
- Desarrollo de la fuerza, resistencia y potencia apuntando a lo preventivo y deportivo.
- Desarrollo de la velocidad de traslación, de reacción y resistencia a la velocidad.

### **CONCEPTOS**

- Conocimiento de los aportes que la actividad física ejerce sobre el organismo.
- Concepto de imagen y esquema corporal en un contexto personal, social y cultural.
- Concepto de musculación. Uso de sobrecarga. Prevención de lesiones. Seguridad Personal.
- Nociones básicas sobre teoría y metodología de la Ciencia del Entrenamiento.
- Formas de ejercitación de las capacidades condicionales y coordinativas.



- Evaluación de las mismas a través de test.

#### ALCANCES

- Aceptación de límites individuales, grupales y colectivos.
- Compromiso con la actividad.
- Responsabilidad por su propia Formación Física.
- Endurance para vencer dificultades y limitaciones personales.

#### Unidad 2 Deporte

- Deportes de oposición, intentando el acceso a una rica y diversificada gama de posibilidades para alcanzar niveles de rendimiento más elevado en una fase posterior de especialización.

#### PROCEDIMIENTOS

- Conocimiento de herramientas (fundamentos, reglamentos) que les permitan insertarse en una actividad deportiva organizada, elegida, independientemente del nivel de destreza.
- Profundización de las técnicas, tácticas, estrategias y reglamento del deporte en diferentes niveles de competencias deportivas.
- Desempeño de diferentes roles: juego, arbitraje, dirección técnica, o preparación física que la actividad física le requiera.

#### CONCEPTOS

- Conocimiento del uso de los diferentes gestos deportivos y su aplicación.
- Fundamentos tácticos.
- Reconocimiento de las capacidades coordinativas y condicionales utilizadas.
- Reglamento.

#### ALCANCES

- Comportamiento ético-deportivo dentro y fuera del contexto.
- Valoración crítica de la propia actuación .Autocontrol.
- Respeto mutuo entre géneros.
- Cooperación en las acciones de equipo.
- Valoración y cuidado de sí mismo y del compañero en las diferentes actividades compartidas.
- Efectos sobre la salud y calidad de vida.

#### Unidad 3 Recreación



- Permitir vivenciar el disfrute de la vida, la creación y la libertad a través de actividades físicas o intelectuales. Será una actividad lúdica motivante y generadora de placer.

#### PROCEDIMIENTOS

- Realización de actividades que estimulen el gusto por la vida en contacto con la naturaleza.
- Propuesta de situaciones que favorezcan la iniciativa y creatividad.
- Desarrollo de experiencias que le proporcionen bienestar integral, individual, social y colectivo a las cuales recurran.

#### CONCEPTOS

- Tiempo libre y recreación.
- Relación entre recreación, vida activa y salud. Recreación como elemento necesario para un desarrollo humano equilibrado.
- Conocimiento de propuestas recreativas y su uso en diferentes ámbitos.
- del juego como agente educativo y de crecimiento personal.

#### ALCANCES

- Promoción de valores humanos enmarcados en su profesión y en la vida en general.
- Valoración y cuidado de sí mismo y de sus pares en las diferentes actividades.
- Confianza en sí mismo y los otros para experimentar los juegos sin lesiones.

#### EVALUACION:

Diagnóstico y seguimiento de los alumnos en cuanto a unidades temáticas a tratar.

#### PROCEDIMIENTOS

- Diagnóstico de las capacidades físicas de los alumnos.
- Aumento de nivel de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Observación de las normas básicas de prevención de lesiones y de actuación frente a los accidentes más comunes en la actividad física.
- Perfeccionamiento de habilidades específicas de carácter técnico, táctico y reglamentario o correspondiente al nivel de profundización del deporte.

#### CONCEPTOS

- Relación entre actividad física, gasto energético y alimentación.
- Formas de ejercitación de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Recreación.
- Beneficios.



### ALCANCES

- Valoración y toma de conciencia de su propio esquema corporal.
- Participación en actividades deportivas y recreativas.
- Reconocimiento de la superación personal.
- Valoración del uso de elementos técnicos y tácticos, individuales y grupo

### DETERMINACION DE LOS NIVELES INICIALES EN HOMBRES

CAPACIDAD	PRIMER AÑO (ASPIRANTES)	PRUEBA
Aeróbica	12 min	Cooper 2400
Anaeróbica	1 min 15	400 mts
Abdominal	40	1 minuto
Ext. Brazos	25	1 minuto
Flex. Brazos	8	30 segundos

### DETERMINACION DE LOS NIVELES INICIALES EN MUJERES

CAPACIDAD	PRIMER AÑO (ASPIRANTES)	PRUEBA
Aeróbica	13 min 30	Cooper 2400
Anaeróbica	1 min 40	400 mts
Abdominal	30	1 minuto
Ext. Brazos	15	1 minuto
Flex. Brazos	4	30 segundos

Se tendrán que alcanzar parámetros normales para edad y sexo definidos por los manuales específicos de

ANTROPOMETRIA Medición de pliegues diámetros y circunferencia. Peso y Altura.

FLEXIBILIDAD Aplicación de FLEXITES

### BIBLIOGRAFIA

- ASTRAN P.- RODAHL K. (1990). "Fisiología del trabajo físico". Buenos Aires Editorial Médica Panamericana.
- BLAZQUEZ D. (1999). "Evaluar en Educación Física". Barcelona Editorial INDE.
- BOMPA T. (1995). "Periodización de la fuerza". Buenos Aires Biosystem Sistema Educativo.



- CAMPOS J. – CERVERA V. (2001). “*Planificación del Entrenamiento Deportivo*”. Barcelona. Editorial Paidotribo.
- de HEGEDUS J. (1972). “*Teoría General y Especial del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). “*Enciclopedia de la Musculación Deportiva*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). “*La Ciencia del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1996). “*Teoría y práctica de la Resistencia*”. Buenos Aires. C.D BOOKS.
- DONSKOL D.- ZATSIORSKI V. (1990). “*Biomecánica de los Ejercicios Físicos*”. Moscú Editorial Raduga.
- GARCIA J. – NAVARRO M. – RUIZ J (1998). “*Bases teóricas del entrenamiento deportivo*”. Madrid Editorial Gymnos.
- GARCIA J. - NAVARRO M. - RUIZ J. (1998). “*Bases Teóricas del Entrenamiento deportivo*”. Madrid. Editorial Gymnos.
- GIRALDES M. (1990). “*La Gimnasia Formativa en la niñez y adolescencia*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- HAINAUT K. (1980). “*Introducción a la Biomecánica*”. Barcelona Editorial JMS.
- HARRE D. (1982). “*Teoría del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- LANGLADE A. (1973) “*Gimnasia Especial Correctiva*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- LANGLADE A – REY de LANGLADE N. (1970). “*Teoría General de la Gimnasia*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- LITWIN J. – FERNANDEZ G. (1975). “*Medidas, Evaluación y Estadísticas aplicadas a la Educación Física y el Deporte*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- MEINEL K. – SCHNABEL G. (1990). “*Teoría del movimiento y motricidad deportiva*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- PLATONOV V. – BULATOVA M. (2002). “*Entrenamiento en Condiciones Extremas*”. Barcelona. Editorial Paidotribo..
- UKRAN M.L. (1995). “*Metodología del Entrenamiento de los Gimnastas*”. Zaragoza, España. Editorial Acribia.
- VOLKOV M. (1985). “*Los procesos de recuperación en el deporte*”. Buenos Aires. Editorial Stadium



Escuela Militar de Aeronáutica

---

- WILLMORE J.- COSTILL D. (2000). "*Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*". Barcelona. Editorial Paidotribo.
- ZATSIORKI V. (1989). "*Metrológica Deportiva*". Moscú. Editorial Planeta.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Empleo del Poder Aeroespacial I	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura tiene como propósito el conocimiento, manejo y operación de las armas de fuego utilizadas en la Fuerza Aérea. En este sentido, se desarrollaran temas que le permitan adquirir las competencias necesarias para utilizar el armamento de manera, eficaz, eficiente y segura en todas las situaciones donde se lleve a cabo el ejercicio de su profesión.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar al alumno el conocimiento de los elementos necesarios para el uso eficaz, eficiente y seguro de las armas de fuego en la Fuerza Aérea, el manejo y operación de estas armas en todas las situaciones que prevean los manuales de las mismas y su uso desde el punto de vista técnico-mecánico, a fin de aplicarlos en los diferentes servicios que deben desarrollar en su carrera.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo





- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Identificar y clasificar el armamento utilizado en el empleo del Poder Aeroespacial.
- Describir el funcionamiento de las armas utilizadas en la Fuerza Aérea para el empleo del Poder Aeroespacial.
- Realizar el arme, desmontaje y mantenimiento del armamento aplicando los procedimientos y cumpliendo con las medidas de seguridad.
- Aplicar las medidas correctivas identificadas en el análisis de las fallas que pudieran suceder en el uso o manipulación de las armas.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1.**

##### **Introducción**

- Nociones generales sobre la materia
- Clasificación de las armas
- Noción y definición de cartucho
- Calibres y sistemas de medidas de calibres (Estados Unidos y otros)
- Armas cortas y largas: livianas y pesadas
- Cargadores y cintas, tipo de uso de acuerdo a las armas

#### **Unidad 2.**

##### **Fusil "Z"**

- Funcionamiento. División en conjuntos.
- Desarmes autorizados. Mantenimiento. Accesorios.
- Características y datos técnicos.

#### **Unidad 3.**

##### **Fusil "F.A.L"**

- Funcionamiento.





- Tipo de repetición: tiro de fogueo, reglaje de los gases, reglaje y ajuste de puntería.
- Acciones inmediatas e incidentes de tiro, acción correctiva.
- Uso del reductor Cal. 22 LR.
- Lanzamiento de granadas, cartuchos, manejo, posiciones de tiro de granadas.

#### **Unidad 4.**

##### **Fusil "F.A.P".**

- Similitudes y diferencias. Generalidades
- Datos técnicos

#### **Unidad 5.**

##### **Pistola "Browning"**

- División en conjuntos. Desarmado y armado autorizado
- Funcionamiento. Mantenimiento
- Fallas y correctivas

#### **Unidad 6.**

##### **Ametralladoras**

- Ametralladora MAG: Generalidades
- Desmontaje. Montaje y descripción
- Funcionamiento. Fallas y accidentes; correctivos
- Mantenimiento. Ajustes y modelos

#### **Unidad 7.**

##### **Sub-Ametralladoras**

- Generalidades. Tipos (FMK-3, M3-A1, MINI UZI, STAR.)
- Tipos de funcionamiento. Fallas y acciones correctivas

#### **Unidad 8.**

##### **Cohetes**

- Generalidades
- Principios de funcionamiento
- Partes constitutivas. Usos y lanzadores

#### **Unidad 9.**

##### **Bombas**

- Generalidades. Partes constitutivas
- Clasificación por uso y por carga

#### **Unidad 10**



### **Misiles**

- Generalidades. Clasificación
- Funcionamiento, aplicación, misiles de uso convencional, técnicas de guiado

### **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas-prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante aquellos elementos imprescindibles para el uso y manipulación del armamento. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Además como estrategia metodológica se realizarán instancias prácticas en el polígono de tiro, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad y adquieran las competencias que le permitan la manipulación y el uso seguro y responsable del armamento. Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual.

Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Realización de prácticas con el armamento en el polígono de tiro o en los lugares que se determinen.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la materia con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de las prácticas 50%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 10%.

### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- Manual Técnico. Instrucciones de Operación, Fusil Automático Liviano Calibre 7.62 mm F.A.L y F.A.P., O.T. 11W1- 13-5-101 -
- Fusil Automático Liviano y Pesado, RT 23 – 1 Público, República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo 1979.
- Ametralladora MAG, RT 23 – 2, República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo 1979.
- Pistola Browning calibre 9mm RT 23 - 6 Público, República Oriental del Uruguay - Comando General del Ejército, Montevideo 1980.
- Pistola ametralladora FMK3 cal. 9 mm NATO, RT 23 – 3 Público, República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo 1979.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Física Aplicada	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>	---	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Física Aplicada está orientada a desarrollar los conocimientos y aplicaciones de física en el ámbito aeronáutico.

### OBJETIVO:

Lograr que el estudiante adquiera las competencias necesarias que le permitan conocer, relacionar y aplicar las teorías y leyes físicas en el desarrollo de su actividad de vuelo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En el transcurso de la asignatura se contemplarán la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar la capacidad para:

- Análisis y síntesis
- Comunicación oral y escrita
- Resolución de problemas



- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Aprendizaje autónomo

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Reconocer los esquemas conceptuales (básico) de la Física y de las ciencias experimentales.
- Desarrollar una visión panorámica de la Física actual y sus aplicaciones en las actividades aeronáuticas.
- Analizar y evaluar cuantitativamente los resultados experimentales.
- Adquirir hábitos de comportamiento ético en laboratorios científicos.
- Reconocer los límites de validez de los modelos físicos y su perfectibilidad.
- Explicar las leyes y teorías físicas que intervienen en la actividad aeronáutica.
- Aplicar las leyes y teorías físicas en el ejercicio de las actividades de vuelo.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1.**

##### **Magnitudes físicas y unidades de medida.**

- Sistema internacional de unidades. Unidades ajenas a él que se emplean en aviación. Equivalencias.
- Proceso de medición y conceptos asociados (alcance, apreciación, incertidumbre, etc.)
- Principales instrumentos de medida en el avión.
- Incertidumbre de una medida. Tratamiento de datos.
- Notación científica.
- Magnitudes escalares y vectoriales; componentes de un vector; operaciones con vectores.



## **Unidad 2.**

### **Interacciones**

- Leyes de Newton
- Ley de Gravitación Universal
- Movimientos en una dimensión uniformes y acelerados
- Caída en la atmósfera terrestre: fricción y velocidad límite
- Sistemas de referencias inerciales y no inerciales
- Principales velocidades del avión (IAS; TAS; CAS; GS)
- Fuerzas sobre un avión en vuelo; origen y generalidades
- Factores que afectan la sustentación y la resistencia
- Equilibrio: vuelo recto y nivelado
- Trayectoria de vuelo. Viento relativo
- Elementos del perfil del ala
- Ángulo de ataque
- La “Fuerza G” en los ascensos y descensos pronunciados en aviones

## **Unidad 3.**

### **Movimientos en el plano**

- Movimiento parabólico
- Movimiento circular
- Virajes en aviones
- Viraje estándar
- Factor de carga
- Torque
- Equilibrio de rotación
- Sólido rígido
- Dinámica rotacional
- El giróscopo y su aplicación en instrumentos de vuelo

## **Unidad 4.**

### **Transferencia de energía: Trabajo**

- Energía mecánica
- Tipos



- Principio de conservación
- Fuerzas no conservativas
- Potencia

#### **Unidad 5.**

##### **Estática y Dinámica de los fluidos**

- Densidad
- Presión
- Diferentes unidades de medida y equivalencias
- Descripción y características de la atmósfera terrestre
- Presión atmosférica. Variación con la altitud
- Atmósfera estándar
- Manómetros
- Ley fundamental de la hidrostática
- Principio de Pascal
- Aplicaciones
- Principio de Arquímedes
- Dinámica de fluidos
- Fluido ideal
- Ecuación de continuidad
- Teorema de Bernoulli
- Efecto Magnus
- Teorema de Torricelli
- Efecto Venturi
- Flujo laminar y turbulento
- Número de Reynolds
- Coeficiente aerodinámico
- Flujo del aire y perfil aerodinámico de un ala de avión
- Sustentación aerodinámica

#### **Unidad 6.**

##### **Concepto de Onda**

- Clasificación
- Características de una onda armónica



- Superposición, interferencia constructiva y destructiva, reflexión, refracción, difracción
- Efecto Doppler

## **Unidad 7.**

### **Sistemas Termodinámicos**

- Equilibrio térmico
- Temperatura
- Intercambio entre sistemas: calor y trabajo
- Primer principio
- Máquinas térmicas
- Segundo principio

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal. Se desarrollan prácticas en el laboratorio de física y otras instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).



### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades evaluativas estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5.50 y la nota de exoneración de 7.50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individuales o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.



## RECURSOS DE APRENDIZAJE:

### BIBLIOGRAFÍA

- ALVARENGA B. y MÁXIMO A. (1998) “*Física General con experimentos sencillos*”. México. 4ª Edición. Editorial Oxford.
- HECHT E. (1999) “*Física. Álgebra y Trigonometría*” (2 vol.) Ed. Thomson
- HEWITT, P., G. (1999) “*Física conceptual*”. México. Addison-Wesley. Ed. Iberoamericana Oxford University Press
- PERELMÁN, Y. (1975). “*Física Recreativa*”. Barcelona. Ed. Martínez Roca S.A.
- SERWAY, R.A. (1993): “*Física*” (2 tomos). México. Ed. Mc. Graw Hill.
- TIPLER, P. (1993) “*Física 1 y 2*”. Barcelona. Ed. Reverté.
- WILSON, J., BUFFA A, LOU, B. (2007) “*Física*”. 6ª Ed. Pearson Educación



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Historia de la Aviación Nacional	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura los estudiantes tendrán la oportunidad de conocer los principales eventos referentes a la evolución de la Historia de la Aviación Nacional, en dialogo permanente entre hechos del pasado y el presente.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo fundamental de esta asignatura es conseguir la competencia necesaria que le permita al estudiante realizar un análisis crítico de los eventos que forjaron la aviación nacional y su incidencia en el presente.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- Describir el desarrollo de la aeronáutica en las diferentes épocas y territorios.
- Reconocer los procesos históricos con sus principales factores demográficos, socioeconómicos, políticos y culturales que los condicionan en distintas épocas y territorios.
- Explicar la evolución socio-histórica-cultural, referente a lo aeronáutico.
- Relacionar de manera crítica los acontecimientos del pasado y su proyección al presente.
- Valorar los conocimientos históricos como base para el desarrollo del presente y el futuro.

#### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

##### **1. Los orígenes de la Aeronáutica**

- Antecedentes históricos del vuelo hasta la invención del avión.
- Historia de los orígenes de la actividad Aeronáutica en el Uruguay.

##### **2. La Escuela de Aviación Militar de 1913**

- Creación y funcionamiento.

##### **3. La Escuela Militar de Aviación de 1916-1935**

- Creación, organización y desarrollo.
- Los primeros instructores y los grandes vuelos.

##### **4. La Aeronáutica Militar 1935-1953**

- Proceso de formación y desarrollo de su organización.
- Desarrollo de la infraestructura Aeronáutica.
- Evolución del material aéreo y desarrollo de nuevas capacidades operacionales.

##### **5. La Fuerza Aérea Uruguaya 1953 a la fecha**

- Proceso de formación y desarrollo de su organización.
- Desarrollo de la infraestructura Aeronáutica.





- Evolución del material aéreo y desarrollo de nuevas capacidades operacionales.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.



- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales: ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Pudiendo el estudiante exonerar la materia con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de las prácticas 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Maruri J. (Tte. 1º (Av) (R)). (1995). "*Historia de la Fuerza Aérea Uruguaya*". Vol. I. Editor Montevideo.
- Maruri J. (Tte. 1º (Av) (R)). (1996). "*Historia de la Fuerza Aérea Uruguaya*". Vol. II. Editor Montevideo.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Informática I	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórico
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Informática I se encuentra en el primer semestre del módulo de formación cultural, donde se inicia al estudiante en los primeros conocimientos en planillas de cálculo Excel. Se desarrollarán los temas que permitan conocer y aplicar las funciones avanzadas de Excel pudiendo realizar la consulta, validación y tabla de datos para el manejo de la información.

### OBJETIVO GENERAL:

Lograr el dominio de plantillas de cálculo, a través del desarrollo de habilidades que le permitan al estudiante el manejo profesional de la información.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En el transcurso de la asignatura se contemplarán la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar la capacidad para:

- Análisis y síntesis
- Planificación y organización
- Gestión de la información
- Resolución de problemas
- Trabajo en equipo
- Razonamiento crítico



- Compromiso ético
- Aprendizaje autónomo
- Adaptación a nuevas situaciones

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura el alumno será capaz de:

- Identificar, aplicar y utilizar las herramientas de la planilla Excel.
- Analizar y diseñar tabla de datos para el manejo de la información.
- Realizar funciones avanzadas en el manejo de textos en las planillas de cálculo.
- Valorar la importancia de los recursos informáticos para el manejo de la información.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **1 Profundización de conceptos básicos**

- Repaso de funciones SI, BuscarV, combinación de dichas funciones, ejercicios prácticos de cada tema, así como también combinación con funciones generales como: Promedio, Máximo, Mínimo, Moda, Mediana.

#### **2 Funciones avanzadas**

- Funciones avanzada de manejo de texto.
- Diferentes casos de formateo y búsqueda de texto en una planilla con grandes volúmenes de datos.

#### **3 Funciones de consulta de información**

- Búsqueda rápida de datos, reemplazo de información.

#### **4 Validación de datos**

- Crear diferentes reglas para validar datos dentro de celdas.
- Formato Condicional.

#### **5 Tablas de datos**

- Manejo de la información a través de tablas. Resumen de la información preliminar a través de la función tabla.
- Manejo de bases de datos. Resúmenes de información, aplicación de formateo de bases de datos, actualizaciones - Ordenar y Filtrar datos. Filtros automáticos (autofiltros), filtros avanzados dentro de la misma base de datos.
- Tablas dinámicas. Creación de las mismas, a partir de bases de datos de Excel.
- Gráficos Dinámicos. Confección, determinación de series, graficación de campos a partir de una tabla dinámica.
- Listas desplegables, cuadros de opción.



- Macros - Automatización de tareas repetitivas. Comprensión de diferentes casos prácticos en el que se utilicen los macros. -

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal. Se desarrollan prácticas en el laboratorio de informática y otras instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.

b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales ejercicios prácticos.

Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.





**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 30%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 50%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Scott Peña, P. (2015), "*WINDOWS 10*". Editorial Anaya Multimedia.
- Steve J. (2011). "*OFFICE 2010*" Editorial Anaya Multimedia.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	INGLES I	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	192	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	192	<b>CRÉDITOS</b>	19
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Este curso está orientado al aprendizaje y consolidación de los conocimientos del inglés como lengua extranjera, desarrollando su competencia comunicativa en el Nivel A1 para principiantes, de acuerdo a lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Representa una asignatura de sumo valor para el futuro profesional, quien deberá desempeñarse en diferentes escenarios nacionales e internacionales.

### OBJETIVO GENERAL:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan alcanzar el Nivel A1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación



- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Aprendizaje autónomo
- Trabajar en equipos
- Adaptarse a nuevas situaciones

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Comprender palabras y frases sencillas que aparecen en material escrito.
- Reconocer palabras y expresiones de la vida cotidiana siempre que las mismas sean bien expresadas y con lenguaje simple.
- Participar en una conversación sencilla, muy básica, en ocasiones con ayuda formular lo que intenta decir.
- Responder a preguntas sencillas sobre temas habituales.
- Utilizar expresiones y frases sencillas sobre su entorno o personas.
- Escribir notas básicas y correspondencia con información esencial.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1**

- **Greet people.**
  - Introduce themselves and others.
  - Ask and give personal information.
  - Ask about and describe current activities and daily routines.
  - Express personal interests, likes, and dislikes.
  - Ask for locations and give directions.
  - Ask for and give information about activities in the recent past.
- **Possessive adjectives.**
  - Simple present. Subject pronouns.
  - There is/are.
  - Object pronouns.
  - Count and non-count nouns, some, any.
  - Articles.



- Yes/no questions.
- Adverbs of frequency.
- Wh-questions. Can for ability.
- Prepositions: on, in, at.
- Past tense.
- Present continuous.

## Unidad 2

- **Please call me Chuck.**
  - To be, wh questions and statements.
  - To be, y/n questions and short answers.
  - Contractions.
  - Subject pronouns.
  - Possessive adjectives.
- **Vocabulary.** Titles, countries, nationalities.

## Unidad 3

- **How do you spend your day? Simple present.**
  - Wh questions and statements.
  - Time expressions: at, in, on.
  - Exposure: around, until, before, after, early, late.
- **How much is it? Demonstratives.**
  - One and ones.
  - How much?
  - Which?
  - Exposure: comparisons with adjectives.
- **Do you like Jazz? Simple present.**
  - Wh questions.
  - What kind?
  - Object pronouns.
  - Modal World.
  - Verb + to + verb.

## Unidad 4



- **Tell me about your family. Present continuous.**
  - Wh questions, statements, short answers.
  - Exposure: Determiners: all, nearly all, most, many, a lot of, some, not many, a few, few.
- **How often do you exercise? Adverbs of frequency.**
  - How? How often?
  - How much time?
  - How long?
  - Exposure: How well? How good? Short answers.

### Unidad 5

- **Past tense.**
  - Wh questions, statements, short answers with regular and irregular verbs.
  - To be past tense.
- **How do you like the neighborhood? There is/are.**
  - One, some, any.
  - Prepositions of place.
  - How much? How many?
  - Countable and uncountable nouns.
- **Ask and talk about other people.**
  - Describe past experiences.
  - Exchange information about past experiences and events.
  - Ask for and give suggestions.
  - Ask about and describe cities.
  - Make requests. Express likes and dislikes.
  - Agree and disagree.
  - Order meals.
  - Make comparisons.
  - Express opinions, give reasons.
  - Talk about plans for the future.
  - Make, accept, and reject invitations.
  - Take and leave messages on the phone.

### Unidad 6



- **Simple present. Simple past. Present Continuous.**
  - Be going to. Questions.
  - Would, will, can, and could for requests.
  - Can, could, an may for suggestions.
  - Should for advice.
  - Comparative and superlatives.
- **People.**
  - Phrases to describe people.
  - Wh questions with be.
  - Talking about the past.
  - Select exercises according to group needs.
- **The Past . Present Perfect.**
  - Questions and statements.
  - Regular and irregular past participles.
  - Already and yet, present perfect and past tense contrast.

## Unidad 7

- **Cities.**
  - Adverbs and adjectives.
  - Exposure: conjunctions.
  - Can & should.
- **Health.**
  - Should for advice.
  - Can, could, may for requests & suggestions.
  - Vocabulary: containers, medicine.
- **Eating out.**
  - Expressing likes and dislikes, agreeing and disagreeing, ordering a meal.
  - Would, will for requests.
- **Geography.**
  - Comparative and superlative of adjectives.
  - Questions with how.
- **Comparing.**
  - Comparative and Superlative.



## Unidad 8

- **Plans.**

- Talking about plans, making invitations, accepting and refusing invitations, giving reasons, speaking on the phone, taking and leaving messages on the phone.
- Future with present continuous and be going to.

- **Change.**

- Review of tenses and comparative.
- Verb + infinitive.

### **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Actividades académicas orientadas a la lectura de los textos obligatorios y de textos aeronáuticos que permitan desarrollar la interacción entre el idioma y las situaciones reales donde lo va a aplicar.

Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante las herramientas y aplicación del idioma en situaciones reales. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Se llevarán a cabo prácticas de comprensión lectora y auditiva, a través de diferentes soportes visuales, en interacción con el docente y el grupo de clase o en el laboratorio de idiomas, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad la aplicación de las competencias desarrolladas.

Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual.

Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales en el aula.



- b) Participación activa en clase, actitud, deseo de superación, interés y compromiso con la asignatura.
- c) Progreso de la fluidez y exactitud en la expresión oral y escrita.
- d) Prácticas en el laboratorio de idiomas, demostrando la comprensión a nivel gramatical, auditivo y expresión oral.
- e.) Utilización de estrategias por parte del estudiante que le permitan mantener una comunicación en el idioma inglés a nivel escrito u oral.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Pudiendo el estudiante exonerar la asignatura con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio según el nivel establecido del lenguaje en forma oral demostrando fluidez y exactitud, en el dialogo. 50%.
- b. Grado de comprensión lectora y uso adecuado de la gramática en la escritura 50%
- c. Otros criterios de evaluación requeridos por instituciones que avalen la formación lingüística en ingles.

**BIBLIOGRAFIA:**

- RICHARDS J.(2005) Interchange (Third Edition) Workbook and Student`s Book. Cambridge University Press.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Instrucción Básica Militar de Combate	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>	-	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Se desarrollaran los temas orientados al conocimiento y la toma de conciencia de la importancia que debe tener un Sistema de Seguridad en cuanto a su conformación y funcionamiento, empleo de tropas y formaciones de combate. Así como también comprender el papel que desempeñará en el mismo y el marco legal que lo ampara, a fin de aplicarlos en las diferentes actividades de combate y campo.

### OBJETIVO GENERAL:

Lograr que el estudiante conozca el Sistema de Seguridad y valore la importancia de la aplicación del mismo en las diferentes actividades de combate y campo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo



- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Describir la integración y funciones de un Sistema de Seguridad de Bases
- Utilizar los instrumentos y equipamiento personal necesario para realizar las actividades de combate.
- Realizar comunicaciones en las zonas de combate.
- Utilizar la fuerza si fuera necesario, aplicando los procedimientos establecidos en las normativas legales
- Reconocer la importancia y características del empleo de las tropas en las actividades de combate.
- Aplicar los procedimientos en cuanto a formación, estrategias y recursos en una situación de combate.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1**

- Sistema de Seguridad de Bases.
- Nociones básicas de seguridad.
- Funciones.
- Integridad y ética.
- Seguridad en el uso de las armas.
- Seguridad en las operaciones.
- Tipos de puestos.
- Integración.
- Tareas de sus integrantes.
- Armamento.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 2**

- Comunicaciones.





- Definición.
- Medios de comunicación.
- Utilización de equipos de comunicaciones.
- Sistemas y redes.
- Identificación de la estación.
- Seguridad en las comunicaciones.
- Equipo de comunicación GP 300.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 3**

- Uso de la fuerza mínima y mortal.
- Marco legal.
- Generalidades del uso de la fuerza.
- Tipos de fuerza.
- Uso de la fuerza mortal.

### **Unidad 4**

- Detención y registro de personas y vehículos.
- Procedimiento de detención.
- Procedimiento de esposado.
- Procedimiento de registro.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 5**

- Patrulla de seguridad en vehículos.
- Integrantes.
- Ubicación.
- Campos de observación y tiro.
- Altos previstos.
- Altos no previstos.
- Ataque por vanguardia.
- Ataque por retaguardia.
- Ataque por flanco derecho.
- Ataque por flanco izquierdo.



- Aplicación práctica.

### **Unidad 6**

- Equipo individual de combate y campaña.
- Terminología a utilizar.
- Porte del uniforme.
- Equipo individual de combate.
- Equipo individual de campaña.
- Mantenimiento del equipo.
- P.P.O. de equipo.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 7**

- Abrigo, cobertura y camuflaje.
- Abrigo y cobertura.
- Camuflaje.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 8**

- Refugio y posiciones defensivas.
- Refugio.
- Posiciones defensivas.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 9**

- Porte del armamento en situaciones tácticas.
- Contacto probable.
- Contacto inminente.
- Giros.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 10**

- Movimientos tácticos individuales.
- Cuerpo a tierra.



- Arrastramiento bajo.
- Arrastramiento alto.
- Giros.
- Acometidas.
- Movimientos invisibles.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 11**

- Cruce elemental de obstáculos.
- Propósito de los obstáculos.
- Tipos de obstáculos.
- Procedimientos.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 12**

- Formaciones de combate.
- Formaciones básicas.
- Formaciones según el contacto.
- Aplicación práctica.
- Acciones inmediatas.
- Propósito.
- Situaciones.
- Acciones.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 13**

- Fuego y movimiento.
- Conceptos básicos.
- Técnicas de desplazamiento.
- Repliegue.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 14**

- Uso de documentos cartográficos.



- Familiarización con la carta.
- Cuidado de la carta.
- Accesorios.
- Trazado de navegaciones.
- Relieve.
- Aplicación práctica.
- Fotografía aérea.
- Definición.
- Ventajas.
- Desventajas.
- Tipos.
- Calculo de escala.
- Calcos.
- Definición.
- Usos.
- Calcos de cartas.
- Calcos de fotografías aéreas.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 15**

- Uso de la brújula.
- Tipos de brújula.
- Componentes.
- Uso.
- Desvío de obstáculos.
- Precauciones.
- Determinación del doble paso.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 16**

- Simbología.
- Propósito.
- Dimensiones.
- Colores.



- Clasificación.
- Desarrollo de un símbolo.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 17**

- Señales de brazo y mano.
- Propósito.
- Responsabilidad.
- Consideraciones.
- Señales.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 18**

- Definición.
- Principios.
- Utilización.
- Clasificación por misión.
- Clasificación por alcance.
- Componentes.
- P.C.T.
- Orden de alerta.
- Orden de patrulla.
- Movimientos.
- Plan de contingencias.
- Emboscadas.
- Informe de patrulla.
- Aplicación práctica.

#### **Unidad 19**

- Operaciones helitransportadas.
- Definición.
- Helicópteros a utilizar.
- Procedimientos.
- Aplicación práctica.



### **Unidad 20**

- Granadas de mano.
- Concepto de aplicación.
- Clasificación.
- Identificación.
- Componentes.
- Procedimientos de lanzamiento.
- Consideraciones.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 21**

- Mascara de protección de gas M17 A-1.
- Propósito.
- Componentes.
- Colocación.
- Mantenimiento.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 22**

- Uso de sogas y accesorios de deslizamiento.
- Sogas.
- Accesorios.
- Anclajes.
- Nudos básicos.
- Sillas.
- Deslizamientos.
- Aplicación práctica.

### **Unidad 23**

- Movimientos tácticos urbanos.
- Concepto de aplicación.
- Pasaje por ventana.
- Pasaje por puerta.
- Pasaje por aberturas.



- Salidas de esquina.
- Elevaciones.
- Levantamientos.
- Tracciones.
- Escalamiento.
- Descenso araña.
- Aplicación práctica.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:



- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

**BIBLIOGRAFÍA:**

- MANUAL R.T 24-1 EJÉRCITO NACIONAL 1982.
- MANUAL FM 21-75 US ARMY 1990.
- MANUAL R.C 23-6 EJÉRCITO NACIONAL 1992.
- MANUAL SH 21-76 US ARMY 1992.
- MANUAL MASL 173056/173068 USAF 1998.
- MANUAL MASL 173056 USAF 1998.
- MANUAL "COMANDOS" BATALLÓN INFANTERÍA PARACAIDISTA N° 14 (URUGUAY) 2000.
- MANUAL MASL D173067 USAF 2001.

**OTROS:**



Escuela Militar de Aeronáutica

---

- DEFENSA PASIVA DE LAS INSTALACIONES DE LA FUERZA AÉREA.
- DOCUMENTOS CARTOGRAFICOS RT 24-1.
- EQUIPO DE COMBATE IAAFA 371
- MANUAL DE CAMPO DE LOS COMANDOS



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Liderazgo y Conducción Militar I	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Obligatorio
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Liderazgo y Conducción I introduce al estudiante en los conocimientos teóricos del liderazgo, relacionándolos con la actividad militar.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos y herramientas que le permitan al alumno desempeñar funciones como líder militar dentro de la Fuerza Aérea Uruguaya.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético



## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer las teorías que sintetizan las funciones de un líder
- Comprender la importancia del liderazgo en la actividad militar
- Identificar los conocimientos del líder militar

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

### Unidad 1

- Concepto de liderazgo
- Teoría de liderazgo
- Estilos de liderazgo
- 

### Unidad 2

- Relación entre liderazgo, mando y administración
- Poder, autoridad y políticas de liderazgo
- Estilos de liderazgo
- Liderar y conducir, semejanzas y diferencias
- Liderazgo en la crisis
- Liderazgo y trabajo en equipo

### Unidad 3

- El líder militar
- Cualidades del líder militar e importancia del liderazgo en la Institución Militar
- Prácticas para el liderazgo ejemplar
  - Desafiar el proceso
  - Inspirar visión
  - Permitir actuar
  - Marcar el camino
  - Credibilidad



### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Chiavenato, Idalberto; (2006) Introducción a la teoría general de la administración” Mc- Hill. Internacional
- Chiavenato, Idalberto; (2007) Administración de Recursos Humanos: el capital humano en las organizaciones Mc- Hill. Internacional
- TZU, SUN ( ) El Arte de la Guerra

#### **OTROS:**

- Ley Marco de Defensa Nacional, N° 18.650
- Ley de Educación Policial y Militar, N° 19.188



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Matemática Aplicada	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>	-----	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Matemática Aplicada se dicta en el primer año de la carrera. Inicia al estudiante en las nociones básicas del pre cálculo, algebra y trigonometría. A su vez se profundizara en temas como, funciones polifónicas o racionales, funciones exponenciales y logarítmicas, funciones trigonométricas, orientadas a la práctica aeronáutica.

### OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al futuro oficial ocasión de apropiarse de los conocimientos matemáticos necesarios para su desempeño competente, de adquirir las habilidades para hacer uso de estos conocimientos en el contexto de su práctica profesional, así como desarrollar actitudes positivas hacia la disciplina.

**COMPETENCIAS GENERALES:** En el transcurso de la asignatura se contemplarán la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar las competencias para:

- Análisis y síntesis



- Organización y planificación
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Aprendizaje autónomo

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- Comprender las teorías matemáticas con el nivel de abstracción requerido (demanda cognitiva).
- Transferir y explicar los mismos a las situaciones en los diferentes contextos y situaciones en especial lo requerido para la actividad aeronáutica.
- Construir modelos de la realidad utilizando entes matemáticos, pudiendo llegar a conclusiones que le permitan la toma de decisiones o la descripción o predicción de fenómenos.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

- **Preliminares.**
  - Números reales, operaciones.
  - Ecuaciones, inecuaciones.
  - Nociones de Geometría Analítica.
  - Relación entre expresiones usuales en el lenguaje y su representación matemática.
  - Modelos.
- **Funciones.**
  - Definición, formas de representación de funciones. Ejemplos elementales.
  - Transformaciones en la gráfica de una función relacionadas con cambios en su formulación algebraica.
  - Álgebra de funciones.
  - Composición de funciones. Inversión de funciones. Gráficas de compuestas o inversas.



- Funciones monótonas, noción de extremo relativo, tasa de cambio promedio en un intervalo.
- Modelos.
  
- **Funciones polinómicas o racionales.**
  - Funciones polinómicas: ceros, factorización, signo
  - Funciones racionales: dominio, ceros, signo, asíntotas.
  - Gráficas de funciones polinómicas o racionales que pueden construirse mediante procedimientos elementales.
  - Modelos.
  
- **Funciones exponenciales y logarítmicas.**
  - Funciones exponenciales: gráficas, asíntotas, propiedades.
  - Funciones logarítmicas como inversas de las exponenciales: gráficas, asíntotas, propiedades.
  - Modelos.
  
- **Funciones trigonométricas.**
  - Funciones trigonométricas: gráficas, asíntotas, propiedades.
  - Aplicaciones de las funciones trigonométricas

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Ejemplificación del uso de los contenidos matemáticos tratados, así como la construcción de modelos de la realidad, tendrá como escenario las situaciones de la práctica profesional en las que Matemáticas es requerida, entre las que pueden mencionarse, sin ser exhaustivo: aerodinámica, gráficas de tiro y bombardeo, cálculo de velocidades respecto al aire, distancias de descolaje en función del peso de la aeronave.

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual



o grupal.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.



c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

- Barnett, R. (1992). “*Precálculo*”, México, México Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores, Primera edición.
- Fleming, W; Varberg, D., (1991).” *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*”, México, México. tercera edición, Prentice-Hall Hispanoamericana,.
- Goodman, A.; Hirsch, L.,(1996). “ *Álgebra y trigonometría con geometría analítica*”, México, México. primera edición, Prentice-Hall Hispanoamericana,.
- Sobel, M. Y Lerner, N., (1998). “*Precálculo*”, México, México. quinta edición, Prentice-Hall.
- Stewart, J., Redlin, L., Watson, S., (2001). “*Precálculo*”, International Thomson Editores, México, México,.
- Swokowski, E.; Cole, J., (1996). “*Álgebra y trigonometría con geometría analítica*”, México, México. Grupo Editorial Iberoamérica.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Química Aplicada	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Primero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	128	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	128	<b>CRÉDITOS</b>	13
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se introducirán los conceptos teóricos básicos que permitan al estudiante comprender la naturaleza de la materia y su vinculación con aspectos de la actividad aeronáutica. Asimismo se pretende fomentar el interés por el aprendizaje de la química, reconociendo la función que ésta desempeña en la naturaleza, en su profesión y en el medioambiente.

### OBJETIVO GENERAL:

Lograr que el estudiante adquiera las competencias necesarias que le permitan conocer, relacionar y aplicar las teorías y leyes en el desarrollo de su actividad profesional de vuelo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En el transcurso de la asignatura se contemplarán la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar la capacidad para:

- Análisis síntesis.
- Organización y planificación.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.



- Compromiso ético.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Sensibilidad hacia temas medioambientales.
- Aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.
- Comunicación oral y escrita.
- Trabajo en equipos.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Explicar los fenómenos aeronáuticos desde el conocimiento científico de la química.
- Leer e interpretar texto de interés científico.
- Realizar informes en forma oral o escrita aplicando un lenguaje fluido y preciso.
- interpretar información presentada en tablas, gráficas, esquemas y ecuaciones que contengan datos referentes a la química.
- Generar conductas comprometidas con el medio ambiente.
- 

### UNIDADES DE APRENDIZAJE:

#### 1. Revisión de la Estructura Atómica

- Materia: cambio físico y químico, propiedades extensivas e intensivas de la materia.
- Mezclas, sustancia simple, sustancia compuesta, soluciones.
- Estructura del átomo. Isótopos. Masa atómica.
- Periferia nuclear: Configuración electrónica, Estructura de Lewis.
- Tabla periódica.
- Enlace químico: características generales.

**Práctico:** Propiedades de diferentes sólidos en función de su enlace químico.

#### 2. Cambios de estados y estados de la materia

- Estados de la materia.
- Caracterización macroscópica y corpuscular de los estados de agregación.
- Propiedades de los sólidos: dureza, fragilidad, conductividad, maleabilidad y ductilidad. Propiedades de los líquidos: densidad, viscosidad, tensión superficial.



- Propiedades de los gases. Teoría Cinético Molecular.
- Diagrama y cambios de estado. Fusión-solidificación. Punto de fusión. Punto de ebullición.
- Agua: Los 3 estados físico del agua en la naturaleza, cambios de estado, propiedades.

**Práctico:** Propiedades del agua

### **3 Atmósfera**

- Variables atmosféricas: Temperatura, Presión, Altitud, Humedad.
- Gas ideal. Ecuación de estado.
- Atmósfera: composición, estructura, cambios de P y T
- Regiones de la atmósfera, distribución térmica
- Ecuación de gases perfectos.
- Atmósfera tipo.
- Reacciones químicas en la atmósfera. Contaminación atmosférica

### **4 Química de los Compuestos del Carbono**

- Hidrocarburos. Alcanos: formulación y nomenclatura, isomería.
- Alquenos y Alquinos: formulación y nomenclatura, isomería.
- Propiedades físicas y químicas de hidrocarburos.
- Funciones oxigenadas: formulación y nomenclatura, isomería.

### **5. Combustibles**

- Petróleo.
- Combustibles comunes y de aviación, octanaje.

**Práctico:** Propiedades de diferentes combustibles

### **6. Lubricantes**

- Lubricantes: definición, características generales, propiedades, aditivos. Tipos de lubricantes. Propiedades.
- Viscosidad. Coeficiente de viscosidad.
- Programa SOAP: visita a Laboratorios de la Fuerza Aérea en Brigada Aérea N°1

**Práctico:** Viscosidad en Lubricantes



## 7 Polímeros y materiales híbridos

- Polímeros: estructura, tipos, clasificación.
- Aplicaciones en aviación de polímeros
- Diferentes tipos de materiales: composites o híbridos

**Práctico:** Fabricación de un polímero

## 8 Metales y corrosión

- Metales usados en la aeronáutica, estructura y propiedades.
- Reacciones Redox. Corrosión: definición.
- Metales y aleaciones resistentes a la corrosión.
- Métodos para evitar la corrosión: recubrimiento de metales, protección catódica.  
Pinturas: definición, características generales, propiedades, aditivos

**Práctico:** Corrosión.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

En las clases teóricas se debe trabajar los contenidos del programa combinando la modalidad expositiva con trabajos grupales, talleres y presentaciones por parte de los alumnos. Es fundamental considerar la diferente formación de Bachillerato que traen los estudiantes de este curso, por lo que se contemplan diferentes metodologías de trabajo que favorezcan el aprendizaje de todos. Las clases prácticas se desarrollan en el laboratorio y tienen el objetivo de facilitar la construcción de los aprendizajes propios de la asignatura así como vincularlos con procedimientos del trabajo experimental.

Se hace imprescindible presentar los contenidos de este curso de Química Aplicada realizando un enfoque desde los fenómenos aeronáuticos, de forma que permita contextualizar los conocimientos y favorecer la comprensión y análisis de los mismos.

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad



corresponda otro sistema de evaluación. La evaluación de este curso se realiza en tres modalidades:

- Diagnóstica, que se utiliza como punto de partida del proceso de enseñanza. Con este instrumento se apunta a conocer los saberes, los procedimientos y las actitudes con los que los estudiantes abordarán el curso.
- Formativa, evaluación de manera continúa. Los aspectos a valorar a lo largo del proceso son la actitud adecuada, hábito de trabajo suficiente, participación en clase, trabajo colaborativo, compromiso, entre otros.
- Sumativa, al finalizar el proceso de aprendizaje de cada unidad o tema, se evalúa la capacidad de descripción y aplicación de los conocimientos trabajados.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos monografías y Ensayos, Monografías basadas en problemas, Proyectos, Problemas y estudio de caso, Portafolios, Seminarios conducidos por estudiantes.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

#### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la materia con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Alegría, Mónica; Bosack, Alejandro; Dal Fávero, María Alejandra; Franco, Ricardo; Jaul, Mariana; Rossi, Ricardo (1998) Química I. Buenos Aires: Ed Santillana.



- Alegría, Mónica; Bosack, Alejandro; Dal Fávero, María Alejandra; Franco, Ricardo; Deprati, Ana; Jaul, Mariana; Morales, Edth. (1998) Química II. Buenos Aires: Ed Santillana.
- Atkins, P. (2005) "Principios de química". Buenos Aires: Ed. Panamericana
- Brown-Lemay-Bursten (2002) "Química, la ciencia central". México: Ed. Prentice-Hall.
- Burns, R, (1996). Fundamentos de Química. México : Ed Prentice Hispanoamericana.
- Chang, R. (2000)8 "Química". México: Ed. Mc Graw Hill.
- Dickerson, R, Gray, B.(1996). "Principios de Química". México: Ed. Reverté
- Hill – Kolb (1999). "Química para el nuevo milenio" México: Ed. Prentice-Hall
- Masterton y otros (2003) "Química superior". Madrid: Ed. Interamericana
- Moore, J y otros (2000) "El mundo de la Química". México: Ed. Pearson Educación.



SEGUNDO AÑO  
PROGRAMA DE ASIGNATURA

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Administración I	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:**

En esta asignatura se conocerá y desarrollarán los principios básicos de la administración general, la aplicación de la calidad en los procesos administrativos y el conocimiento de las normativas que regulan la actividad administrativa en la Fuerza Aérea Uruguaya.

**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo fundamental de esta asignatura es conseguir las competencias necesarias que permitan conocer, aplicar y evaluar el cumplimiento de los principios y procedimientos administrativos basados en las normas de la organización.

**COMPETENCIAS GENERALES:**

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas



Escuela Militar de Aeronáutica

---

- Toma de decisiones



- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Describir 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 permiten operar, interactuar e influir sobre el medio donde se desenvuelve.
- Reconocer 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.
- Aplicar estrategias que favorezcan el cambio a través de procedimientos y métodos de trabajo.
- Aplicar las normativas en vigencia referente a la Administración General en la Fuerza Aérea.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **Unidad 1.**

##### **Planificación**

- La Planificación Estratégica. Análisis F.O.D.A.
- Estrategia y Planeamiento
- Implementación de la Estrategia
- Evolución del concepto de Estrategia
- La planificación Operativa. Herramientas para la planificación: Gráfico de GANT Y PERT

#### **Unidad 2.**

##### **Organizar**

- Elementos de la organización
- La organización como función
- La organización como sistema. La teoría de sistemas como instrumento de análisis organizacional



### **Unidad 3.**

#### **Dirigir**

- La dirección en la toma de decisiones. Tipo de decisiones
- La información para la toma de decisiones. Los sistemas de información
- La Dirección y las personas. Sistemas de motivación como responsabilidad del director

### **Unidad 4.**

#### **Controlar**

- 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

### **Unidad 5.**

#### **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

### **Unidad 6.**

#### **Calidad**

- Diferentes visiones del concepto de calidad.
- Filosofía de calidad. Metodología para programas de mejora de gestión de calidad
- Los principios de la calidad total
- Las siete herramientas de la calidad

### **Unidad 7.**

#### **Administración General en la Fuerza Aérea, aplicación de normas y reglamentos en vigencia**

- Publicaciones Fuerza Aérea
- Reglamentos Fuerza Aérea
- Órdenes del Comando General de la Fuerza Aérea
- Estructura organizativa de la Fuerza Aérea



## **Unidad 8.**

### **Decreto 500/91**

- Principios generales
- Del trámite administrativo
- De la documentación y el trámite
- De los términos y plazos
- De los actos administrativos en general
- De los sumarios e investigaciones administrativas
- De la aplicación del presente reglamento

## **Unidad 9.**

### **Administración Financiera en la Fuerza Aérea, aplicación de normas y sistemas vigentes**

- El sistema contable del Estado y de la Fuerza Aérea
- TOCAF (Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera)
- El sistema de ingreso de Información Financiera (SIIF)
- Sistema de pagos de proveedores
- Sistema de compras de la Fuerza Aérea. Concepto básico
- Compras a crédito y contado. Licitaciones
- Compras de aeronaves y repuestos aeronáuticos
- Sistemas de presupuesto. Generalidades
- Sueldos personal superior y subalterno. Dietas y primas

## **Unidad 10.**

### **Funcionamiento Contable 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

## **METODOLOGÍA:**



Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, solución de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

##### **BIBLIOGRAFÍA**

- Comas Mérola, J., Cuneo, M., & Javier Comas Mérola, M. C. G. (2001). “*Las organizaciones y su administración*” (No. 658/C72o). Administración. Robbins, Stephen y Coulter
- Stoner, J. A., Freeman, R. E., Sacristan, P. M., & Gilbert, D. R. (1996). *Administración* (No. 658 658 S7A3 1996 STO 1996). Prentice Hall. Curso de Contabilidad (2da. Edición) Cr. Veira Grasso
- Uruguay & Delpiazzo, C. E. (2008). *TOCAF, texto ordenado de contabilidad y administración financiera*. Fundación de Cultura Universitaria.

##### **OTROS**

- Decreto 500/991 (1991) “*Normas de Actuación en la Administración*”. Recuperado de: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/500-1991>
- Compras estatales disponible en: [www.comprasestatales.gub.uy](http://www.comprasestatales.gub.uy)



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Aerodinámica	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>	-	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Aerodinámica se orientará al desarrollo los temas orientados al conocimiento y comprensión de las teorías físicas que explican las reacciones del aire aplicadas a la aviación.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo pretende que el estudiante comprenda como las fuerzas aerodinámicas determinan la dinámica del vuelo y el papel de las distintas variables involucradas en el fenómeno del vuelo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas





- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Describir las teorías que explican los fundamentos de vuelo.
- Reconocer las características principales del medio donde se desarrollara la actividad aérea.
- Utilizar las técnicas y procedimientos para el desarrollo de la actividad de vuelo.
- Valorar la importancia de las teorías y procedimientos relacionados con la aerodinámica en la actividad aeronáutica.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **Unidad 1**

##### **Características de la atmósfera**

- Fluidos y sus características: densidad, temperatura y presión
- Ecuación de los gases perfectos
- Velocidad del sonido en el aire
- Atmósfera tipo
- Altitud de presión y densidad
- Errores altimétricos

#### **Unidad 2**

##### **Concepto de dinámica y fluidos**

- Ecuación de continuidad
- Teorema de Bernoulli
- Medida de velocidad y Número de Mach
- Resumen de velocidades

#### **Unidad 3**

##### **Capa limite**

- Viscosidad
- Coeficiente de viscosidad
- Capa límite laminar
- Capa límite turbulenta



- Número de Reynolds
- Torbellinos

#### **Unidad 4**

##### **Aerodinámicas en perfiles**

- Perfiles terminología
- Perfiles NACA
- Efecto Magnus
- Fuerzas Aerodinámicas sobre un perfil
- Puntos característicos de un perfil
- Centro de presión, centro aerodinámico, centro de gravedad.

#### **Unidad 5**

##### **Fuerzas Aerodinámicas “Sustentación”**

- Origen de la sustentación
- Elementos que influyen en la sustentación
- Coeficiente de sustentación y sus curvas
- Pérdida de sustentación

#### **Unidad 6**

##### **Fuerzas Aerodinámicas “Resistencia”**

- Origen de la resistencia
- Diferentes resistencias
- Componentes de la resistencia
- Coeficiente de resistencia y curva polar

#### **Unidad 7**

##### **Momentos Aerodinámicos**

- Origen de los momentos
- Fuerzas componentes de los momentos y sus elementos
- Coeficientes de momentos

#### **Unidad 8**

##### **Planta Alar**

- Terminología de un ala
- Angulo de ataque
- Efectos del alargamiento
- Efectos del alabeo
- Diferentes formas alares



## **Unidad 9**

### **Limitaciones estructurales**

- Ley de Hooke
- Cargas combinadas
- Fatiga
- Creep
- Factor de carga

## **Unidad 10**

### **Diagrama de maniobras**

- Características del diagrama
- Velocidades
- Ráfagas
- Cargas en maniobras

## **Unidad 11**

### **Hélices**

- Aerodinámica de las hélices
- Pasos de las hélices
- Performance
- Restricciones y tipos de hélice

## **Unidad 12**

### **Aerodinámica de avión**

- Fuentes que generan fuerzas de sustentación
- Fuentes que generan fuerzas de resistencia
- Momentos
- Flujo en el fuselaje

## **Unidad 13**

### **Aerodinámica de helicóptero**

- Origen de fuerzas en los rotores
- Pasos del rotor
- Autorrotación y zona de riesgo

## **METODOLOGÍA:**



Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

##### **BIBLIOGRAFIA**

- Carmona, A. I. (2000). *Aerodinámica y actuaciones del avión*. Madrid España. 10ª edición. Ediciones Paraninfo, SA.
- Berrocal J.C. esteban (2001). *“Técnica de vuelo”* (2ª edición). Madrid España. autor-editor

##### **OTROS**

Manual de Aerodinámica para Cadetes de Primer Año, (Biblioteca EMA)



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Doctrina Aeroespacial II	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos necesarios respecto del concepto y alcance de las normas jurídicas y las fuentes del Derecho Interno y del Derecho Internacional Público, para luego analizar los fundamentos, las principales características y la aplicación de los Derechos Humanos y del Derecho Internacional Humanitario.

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer el alcance de las normas jurídicas y las fuentes del Derecho Interno y del Derecho Internacional Público y su aplicación tanto a nivel nacional como internacional.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas



- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Determinar claramente la naturaleza jurídica de las normas internacionales que ratifica nuestro país, en materia de Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario, y su jerarquía dentro de nuestro ordenamiento jurídico.
- Describir las obligaciones que asume Uruguay con la normativa internacional que ratifica en ambas materias (Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario) y el alcance de dichas obligaciones.
- Identificar las normativas nacionales e internacionales y su relación con la actividad militar.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 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.

#### **Unidad 2**

- **El derecho desde el punto de vista subjetivo**
  - Relación jurídica. Concepto. Elementos.
  - Situación jurídica activa (Derecho subjetivo) y situación jurídica pasiva (Deber jurídico).
  - Clasificación de los Derechos subjetivos.
  - Sujetos de Derecho: Persona física y persona jurídica.



### Unidad 3

- **Fuentes de derecho**

- Distintos conceptos de fuentes.
- Principales fuentes del Derecho: costumbre, jurisprudencia, doctrina, legislación.
- Concepto de cada una de dichas fuentes.
- Sistema jurídico uruguayo: valor de las distintas fuentes del derecho en nuestro país.

### Unidad 4

- **Orden jurídico**

- Concepto. Estructura del orden jurídico. Principios que lo rigen.
- Distintos tipos de normas en el Derecho Interno según su jerarquía: Constitución, Tratados Internacionales, Ley, Reglamentos, etc.

### Unidad 5

- **Derecho internacional público**

- Concepto del Derecho Internacional Público y principales características de dicho sistema jurídico.
- Análisis del atributo de soberanía y su influencia en el Derecho Internacional Público.
- Fundamento del Derecho Internacional Público bajo el enfoque de la Escuela de Montevideo.
- Derecho Internacional de los Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario.
- Sujetos de Derecho: Estados, Organizaciones Internacionales y Comunidad Beligerante. Rol del individuo.

### Unidad 6

- **Fuentes del derecho internacional público de los derechos humanos y del derecho internacional humanitario**

- Las distintas fuentes, su importancia y jerarquía (Art. 48 del Estatuto de la Corte Internacional de Justicia).



- La Costumbre Internacional, los Tratados y los Principios Generales de Derecho. Papel de las Resoluciones de las Organizaciones Internacionales. Los medios auxiliares.
- Normas Jus Cogens: Definición y principales características. Clasificación.
- Derecho Internacional Público y Derecho Interno de los Estados: Relaciones entre ambos sistemas jurídicos.

## Unidad 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.
- Fundamentos filosóficos, normas jurídicas y efectividad social.
- Tipología y categorías principales de Derechos Humanos.
- Diferentes criterios de clasificación. Las "generaciones" de Derechos.
- Evolución histórica de la protección de los Derechos Humanos.

## Unidad 8

### ● El derecho internacional de los derechos humanos

- Surgimiento y evolución.
- La Declaración Universal de Derechos Humanos y la Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre. Naturaleza jurídica de ambas Declaraciones.
- Los tratados internacionales sobre Derechos Humanos a nivel universal y regional:
  - a) Disposiciones sobre Derechos Humanos contenidas en la Carta de Naciones Unidas;
  - b) Los Pactos Internacionales de Derechos Civiles y Políticos (y sus Protocolos Facultativos) y de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
  - c) Convenciones específicas de protección de Derechos Humanos a nivel universal
  - d) La Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José de Costa Rica) y su Protocolo Adicional (Protocolo de San Salvador).
- La protección internacional de los Derechos Humanos a nivel universal.
- La protección internacional de los Derechos Humanos a nivel regional (americano).
- Rol del individuo y papel de las organizaciones no gubernamentales (ONG).
- El principio de subsidiariedad y el estándar mínimo.



- Cumplimiento de las Resoluciones de las Organizaciones Internacionales en el ámbito interno.

## Unidad 9

### ● El derecho internacional humanitario

- Evolución Histórica del Derecho Internacional Humanitario.
- Jus ad bellum y 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, parágrafo 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.
- Derecho Internacional Humanitario y Derechos Internacional de los Derechos Humanos: Similitudes y diferencias entres ambos.
- El Comité Internacional de la Cruz Roja (C.I.C.R.) como instrumento de actuación internacional humanitaria.

## Unidad 10

### ● Ámbitos de aplicación del derecho de ginebra

- Ámbito de aplicación material del Derecho de Ginebra (los cuatro Convenios de Ginebra y sus Protocolos Adicionales: Conflicto armado internacional y conflicto armado no internacional.
- Ámbito de aplicación espacial del Derecho de Ginebra.
- Ámbito de aplicación temporal del Derecho de Ginebra.
- Ámbito de aplicación personal del Derecho de Ginebra: Combatientes, prisioneros de guerra, personal sanitario y religioso, personas civiles.
- Símbolos de protección y bienes protegidos. Transportes e instalaciones sanitarias.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.





Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.



- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- ARBUET-VIGNALI, H. (1995) – “*DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO*” - Temas de la Teoría General, Santa Fe. No. 49. Colección Jurídica y Social, Secretaría de Posgrado y Servicios a Terceros, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Nacional del Litoral.
- ARBUET-VIGNALI, H. y PUCEIRO RIPOLL, R. , (2010)– “*BREVIARIO*”, Fundación de Cultura Universitaria (FCU), Tomo I. 1ra. Edición (Capítulos II, III, IV, V, VII, VIII, X, XII y XIII).
- CORUJO SANSEVIERO, H. (2013). “*LECCIONES DE DERECHO INTERNACIONAL DE LOS CONFLICTOS ARMADOS*”, Uruguay. 1ra. Edición. Fuerza Aérea Uruguay “Centenario de la Aviación Militar”.
- GROS ESPIELL, H. y JIMENEZ DE ARECHAGA, E. – “*NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE DERECHOS HUMANOS EN EL SISTEMA INTERAMERICANO*”, (1988) Fundación de Cultura Universitaria (FCU), 1ra. Edición.
- JIMENEZ DE ARECHAGA, E; ARBUET-VIGNALI, H. y PUCEIRO RIPOLL, Roberto. (2005) “*DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO*”. Principios - Normas - Estructuras, Fundación de Cultura Universitaria (FCU) , 1ra. Edición, Tomo 1 (Capítulos II, III, IV, V, VII y VIII).
- JIMENEZ DE ARECHAGA, E; ARBUET-VIGNALI, H. y PUCEIRO RIPOLL, Roberto. (2008) “*DERECHO INTERNACIONAL PÚBLICO*”. Principios - Normas - Estructuras, Fundación de Cultura Universitaria (FCU), 1ra. Edición, Tomo 1 (Capítulos X, XII y XIII).
- SWINARSKI, Ch. – “*PRINCIPALES NOCIONES E INSTITUTOS DEL DERECHO INTERNACIONAL HUMANITARIO COMO SISTEMA DE PROTECCIÓN DE LA*



*PERSONA HUMANA*” (1991). San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 2da Edición.

- TEXTOS DE DERECHO POSITIVO (Tratados Internacionales vigentes).
- TRAVIESO, J. “*DERECHOS HUMANOS Y DERECHO INTERNACIONAL*” (1995), Editorial Heliasta S.R.L., 2da. Edición. (Capítulos VII y VIII).
- VESCOVI, E. (2011), “*INTRODUCCIÓN AL DERECHO*”, Montevideo-Buenos Aires. Editorial B de F,. Edición 22da Cap. I, II, III, IV y X.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Doctrina Aeroespacial III	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos, relacionados con las normas jurídicas y sus fundamentos, a través de 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, y desempeñar su actividad en cumplimiento de las normas dictadas por la Organización de Aviación Civil Internacional.

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer el alcance de las normas jurídicas en materia de derecho aeronáutico y bélico y su aplicación tanto a nivel nacional como internacional.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Describir los elementos constitutivos y conceptuales del Derecho Aeronáutico, Espacial y Bélico.
- Identificar las características principales del Derecho Aeronáutico como génesis de la actividad aviatoria.
- Aplicar las herramientas, técnicas y procedimientos para la gestión y supervisión del planeamiento en su actividad.
- Reconocer las implicancias del Derecho Aeronáutico, Espacial y Bélico vinculada con la actualización de un mundo multipolar y globalizado.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1**

- **Introducción**
  - Inculcación entre las relaciones internacionales y el derecho aeronáutico internacional.

#### **Unidad 2**

- **Historia y fuentes del derecho aeronáutico**
  - Definiciones
  - Desarrollo

#### **Unidad 3**

- **Espacio aéreo y espacio ultraterrestre**
  - Definiciones
  - Desarrollo

#### **Unidad 4**

- **El personal aeronáutico y el comandante de aeronave**
  - Definiciones
  - Desarrollo

#### **Unidad 5**



- **Infraestructura aeronáutica**

- Definición y desarrollo de aeródromo
- Definición y desarrollo de aeropuerto

#### **Unidad 6**

- **Circulación aérea**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 7**

- **Naciones unidas – organización de aviación civil internacional – O A C I**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 8**

- **Aviación militar**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 9**

- **Contrato de transporte aéreo**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 10**

- **Responsabilidad aeronáutica**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 11**

- **Socorro aeronáutico**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 12**

- **Derecho aeronáutico penal**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **Unidad 13**

- **Derecho espacial**



- Definición y desarrollo
- Régimen jurídico del espacio ultraterrestre

#### **Unidad 14**

- **Derecho bélico**

- Definiciones
- Desarrollo

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

#### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales.



Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.

b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.

c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Bauzá Araújo, A (1987). "CODIGO AERONÁUTICO DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY, ANTECEDENTES, ANÁLISIS Y SUGERENCIAS PARA SU REFORMA", MONTEVIDEO, URUGUAY. Editorial Bianchi Altuna.
- Bauzá Araújo, A. (1977) "Tratado de Derecho Aeronáutico". MONTEVIDEO , URUGUAY, Editorial Amalio Fernández Tomo I,II,III .
- Caputo A. "CONTRATOS DE TRANSPORTE AÉREO EN AERONAVES MILITARES", Revista ALAS N° 2 , página 71 , Escuela Militar de Aeronáutica , Pando , Canelones , URUGUAY.
- de Fuentes Tállice, A. (1988). "REGIMEN JURÍDICO Y TRANSPORTE EN EL ESPACIO ULTRATERRESTRE – LEGAL SYSTEM AND TRANSPORT IN OUTER SPACE", MONTEVIDEO, URUGUAY. Editorial Bianchi Altuna
- de Fuentes Tállice, A. (1991), "CONTRATOS DE FLETAMENTO Y TRANSPORTE AÉREO – CONTRACTS OF CHARTER AND CARRIAGE BY AIR", MONTEVIDEO URUGUAY. Edición Bilingüe – Español – Inglés. Editorial Grafiservice



- de Fuentes Tállice, A. (2001). “EL PERSONAL AERONÁUTICO”, MONTEVIDEO URUGUAY. Editorial: Revista ALAS Edición 2001 , páginas 38-40 Impreso en el Diario EL PAIS .
- de Fuentes Tállice, A.(2012). “LA CONTAMINACIÓN AERONÁUTICA: LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE CO2, , XL JORNADAS IBEROAMERICANAS DE DERECHO AERONÁUTICO , DEL ESPACIO Y DE LA AVIACIÓN COMERCIAL , CÁDIZ , ESPAÑA”; Publicado por la Fundación Aena y el Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico , del Espacio y de la Aviación Comercial Organismo Consultivo de Naciones Unidas , Madrid, España 2012 y en la REVISTA ALAS Publicación del Cuerpo de Alumnos de la Escuela Militar de Aeronáutica Edición 2015, páginas 40 – 43.
- Lanza Borja, E. (1987). “FUNDAMENTOS DE DERECHO AERONÁUTICO”, La Paz , BOLIVIA., Editorial : Imprenta y Manufacturas Weinberg .



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA II	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica – Práctica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	256	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	8
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	167	<b>CRÉDITOS</b>	20
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, horas de estudio y prácticas.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La Educación Física cubre la primera necesidad del ser humano en cuanto a cuota de movimiento (Ejercicio Físico, Deporte, Recreación) y socialización.

Actividades altamente especializadas en un medio particularmente cambiante, como la del personal de vuelo, condicionan a que los contenidos programáticos de la Educación Física apunten a la prevención, control y disminución de algunas patologías propias de la actividad aeronáutica.

La teoría del entrenamiento desde su abordaje biopsicosocial adaptada a las necesidades y aplicaciones propias del personal de vuelo, constituyen no sólo un área de estudio de aplicación inmediata al ámbito laboral sino también un punto de reflexión acerca de la relevancia del nivel psicofísico que demanda la profesión.



### **OBJETIVO GENERAL:**

En términos generales el programa de Educación Física apunta al desarrollo y mantenimiento de las capacidades condicionales, coordinativas y cognitivas de los alumnos aportando a su formación integral como individuos saludables

### **COMPETENCIAS GENERALES:**

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Aprendizaje autónomo
- Trabajar en equipos
- Adaptarse a nuevas situaciones

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Valorar el significado de la práctica de actividades físicas y el funcionamiento y cuidado del cuerpo en pro de la salud y calidad de vida.
- Comprender los fundamentos técnicos, tácticos y reglamentarios de deportes varios que le permitan insertarse en actividades físicas o de esparcimiento en diferentes ámbitos.
- Valorar el trabajo colaborativo en las actividades físicas.
- Comprender los fundamentos básicos teóricos y prácticos de la Educación Física.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

**ATLETISMO – Pista de atletismo** - Carreras de - Velocidad - Resistencia a la Velocidad y medio fondo.

**En campo** - carreras de fondo con límite en 10 kilómetros.





- **GIMNASIA GENERAL** - Movilidad General. Velocidad, Fuerza, Resistencia Local y General en las Familias de Movimientos – Caminar- Correr- Lanzar Trepar - Saltar en Largo Saltar en Alto – Saltar en Profundidad, - Apoyos Cuadripedias.
- **HABILIDADES Y DESTREZAS** - Suelo – Saltos sobre Plinto – Barras Paralelas - Barra fija.
- **DEPORTES** - Handball – Basketball – Volleyball – Football. Reglamento Gestos técnicos, Tácticas
- **NATACIÓN - Técnicas de - Crol** – Pecho – Espalda – Over. Remolque de accidentados. Nociones de Salvamento. Métodos de Reanimación. Masaje Cardíaco. Supervivencia en medio acuático.
- **RECREACIÓN** Actividades físicas y/o intelectuales de esparcimiento.

#### **CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS:**

##### **UNIDAD 1 DESARROLLO CORPORAL**

- La Gimnasia Formativa estará presente durante todo el curso. Necesitando la instalación de una nueva conciencia en cuanto a la prevención y promoción de la salud.

##### **PROCEDIMIENTOS**

- Diagnóstico de todas las capacidades a fin de homogeneizar el grupo.
- Realización de las ejercitaciones con la técnica adecuada.
- Incremento en el trabajo con las capacidades coordinativas a fin de detectar limitaciones utilizando las Habilidades y Destrezas, Deportes con pelota y ejercitaciones específicas.
- Desarrollo de series en Habilidades y Destrezas utilizando la creatividad para lograr nuevas experiencias motrices en el proceso de mejorar la coordinación.
- Mejoramiento cualitativo y cuantitativo de las capacidades físicas con resultados superiores a los obtenidos en el diagnóstico.
- Ajusten en el plan de trabajo con ejercitaciones especiales para alumnos que no consiguen los mínimos.
- En Deportes mejoramiento de técnicas, entendimiento de tácticas y reglamento.

##### **CONCEPTOS**

- Aplicación de los criterios de progresividad en los aumentos cuantitativos de las diferentes cargas de trabajo.
- Relaciones entre las capacidades biomotoras.

##### **ALCANCES**



- Ampliar el conocimiento de la Ciencia del Entrenamiento, introduciendo significado de principios aplicables para diseño de programas.

## **UNIDAD 2 DEPORTE**

Deportes de oposición, intentando el acceso a una rica y diversificada gama de posibilidades para alcanzar niveles de rendimiento más elevado en una fase posterior de especialización.

### **PROCEDIMIENTOS**

- Conocimiento de herramientas (fundamentos, reglamentos) que les permitan insertarse en una actividad deportiva organizada, elegida, independientemente del nivel de destreza.
- Profundización de las técnicas, tácticas, estrategias y reglamento del deporte en diferentes niveles de competencias deportivas.
- Desempeño de diferentes roles: juego, arbitraje, dirección técnica, o preparación física que la actividad física le requiera.

### **CONCEPTOS**

- Conocimiento del uso de los diferentes gestos deportivos y su aplicación.
- Fundamentos tácticos.
- Reconocimiento de las capacidades coordinativas y condicionales utilizadas.
- Reglamento.

### **ALCANCES**

- Comportamiento ético-deportivo dentro y fuera del contexto.
- Valoración crítica de la propia actuación .Autocontrol.
- Respeto mutuo entre géneros.
- Cooperación en las acciones de equipo.
- Valoración y cuidado de sí mismo y del compañero en las diferentes actividades compartidas.
- Efectos sobre la salud y calidad de vida.

## **UNIDAD 3 RECREACIÓN**

Permitir vivenciar el disfrute de la vida, la creación y la libertad a través de actividades físicas o intelectuales. Será una actividad lúdica motivante y generadora de placer.

### **PROCEDIMIENTOS**

- Realización de actividades que estimulen el gusto por la vida en contacto con la naturaleza.
- Propuesta de situaciones que favorezcan la iniciativa y creatividad.



- Desarrollo de experiencias que le proporcionen bienestar integral, individual, social y colectivo a las cuales recurren.

#### CONCEPTOS

- Tiempo libre y recreación.
- Relación entre recreación, vida activa y salud. Recreación como elemento necesario para un desarrollo humano equilibrado.
- Conocimiento de propuestas recreativas y su uso en diferentes ámbitos del juego como agente educativo y de crecimiento personal.

#### ALCANCES

- Promoción de valores humanos enmarcados en su profesión y en la vida en general.
- Valoración y cuidado de sí mismo y de sus pares en las diferentes actividades. .
- Confianza en sí mismo y los otros para experimentar los juegos sin lesiones.

#### EVALUACIÓN:

Diagnóstico y seguimiento de los alumnos en cuanto a unidades temáticas a tratar.

#### PROCEDIMIENTOS

- Diagnóstico de las capacidades físicas de los alumnos.
- Aumento de nivel de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Observación de las normas básicas de prevención de lesiones y de actuación frente a los accidentes más comunes en la actividad física.
- Perfeccionamiento de habilidades específicas de carácter técnico, táctico y reglamentario o correspondiente al nivel de profundización del deporte.

#### CONCEPTOS

- Relación entre actividad física, gasto energético y alimentación.
- Formas de ejercitación de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Recreación.
- Beneficios.

#### ALCANCES

- Valoración y toma de conciencia de su propio esquema corporal.
- Participación en actividades deportivas y recreativas.
- Reconocimiento de la superación personal.
- Valoración del uso de elementos técnicos y tácticos, individuales y grupo.



### DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES INICIALES EN HOMBRES

CAPACIDAD	SEGUNDO AÑO (CADETES DE PRIMER AÑO)	PRUEBA
Aeróbica	11 30	Cooper 2400
Anaeróbica	1 min 10	400 mts
Abdominal	45	1 minuto
Ext. Brazos	40	1 minuto
Flex. Brazos	12	30 segundos

### DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES INICIALES EN MUJERES

CAPACIDAD	SEGUNDO AÑO (CADETES DE PRIMER AÑO)	PRUEBA
Aeróbica	13 min 15	Cooper 2400
Anaeróbica	1 min 35	400 mts
Abdominal	40	1 minuto
Ext. Brazos	20	1 minuto
Flex. Brazos	6	30 segundos

Se tendrán que alcanzar parámetros normales para edad y sexo definidos por los manuales específicos de

ANTROPOMETRIA Medición de pliegues diámetros y circunferencia. Peso y Altura.

FLEXIBILIDAD Aplicación de FLEXITES

### BIBLIOGRAFÍA:

- ASTRAN P.- RODAHL K. (1990). "Fisiología del trabajo físico". Buenos Aires Editorial Médica Panamericana.
- BLAZQUEZ D. (1999). "Evaluar en Educación Física". Barcelona Editorial INDE.



- BOMPA T. (1995). “*Periodización de la fuerza*”. Buenos Aires Biosystem Sistema Educativo.
- CAMPOS J. – CERVERA V. (2001). “*Planificación del Entrenamiento Deportivo*”. Barcelona. Editorial Paidotribo..
- de HEGEDUS J. (1972) “*Teoría General y Especial del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). “*Enciclopedia de la Musculación Deportiva*”. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). “*La Ciencia del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1996). “*Teoría y práctica de la Resistencia*”. Buenos Aires C.D BOOKS.
- DONSKOL D.- ZATSIORSKI V. (1990). “*Biomecánica de los Ejercicios Físicos*”. Moscú Editorial Raduga.
- GARCIA J. – NAVARRO M. – RUIZ J. (1998). “*Bases teóricas del entrenamiento deportivo*”. Madrid Editorial Gymnos...
- GARCIA J. - NAVARRO M. - RUIZ J. (1998). “*Bases Teóricas del Entrenamiento deportivo*”. Madrid. Editorial Gymnos.
- GIRALDES M. (1990). “*La Gimnasia Formativa en la niñez y adolescencia*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- HAINAUT K. (1980). “*Introducción a la Biomecánica*”. Barcelona Editorial JMS.
- HARRE D. (1982). “*Teoría del Entrenamiento Deportivo*”. Buenos Aires. Editorial Stadium..
- LANGLADE A. (1973). “*Gimnasia Especial Correctiva*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- LANGLADE A – REY de LANGLADE N. (1970). “*Teoría General de la Gimnasia*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- LITWIN J. – FERNANDEZ G. (1975) “*Medidas, Evaluación y Estadísticas aplicadas a la Educación Física y el Deporte*” . Buenos Aires. Editorial Stadium.
- MEINEL K. – SCHNABEL G. (1990). “*Teoría del movimiento y motricidad deportiva*”. Buenos Aires Editorial Stadium.
- PLATONOV V. – BULATOVA M. (2002). “*Entrenamiento en Condiciones Extremas*”. Barcelona Editorial Paidotribo.



- UKRAN M.L. (1995). "*Metodología del Entrenamiento de los Gimnastas*". Zaragoza, España. Editorial Acribia.
- VOLKOV M. (1985). "*Los procesos de recuperación en el deporte*". Buenos Aires. Editorial Stadium
- WILLMORE J.- COSTILL D. (2000). "*Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*". Barcelona. Editorial Paidotribo.
- ZATSIORKI V. (1989). "*Metrológica Deportiva*". Moscú Editorial Planeta.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Informática II	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórico
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Informática II se encuentra en el primer semestre del módulo de formación cultural, en el segundo año académico. En esta asignatura se desarrollarán los temas que permitan conocer y aplicar las herramientas informáticas para el diseño y desarrollo de una base de datos.

### OBJETIVO GENERAL:

Lograr que el estudiante desarrolle una base de datos Microsoft Access que le permita la gestión profesional de la información.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En el transcurso de la asignatura se contemplarán la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar la capacidad para:

- Análisis y síntesis
- Planificación y organización
- Gestión de la información
- Resolución de problemas
- Trabajo en equipo
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético





- Aprendizaje autónomo

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de

- Identificar las diferentes bases de datos y sus características.
- Realizar y diseñar base de datos en Microsoft Access.
- Identificar, aplicar y utilizar las herramientas en el manejo de la base de datos.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **1. 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.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual



o grupal. Se desarrollan prácticas en el laboratorio de informática y otras instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales.

Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 30%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 50%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%





**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

**BIBLIOGRAFIA:**

RAMEZ E., “*Sistemas De Bases De Datos*”. ISBN: 9788478290512. **Recuperado:** el 1° de Marzo de 2016, Office Support: <https://support.office.com/en-us/article/>

**OTROS:**

Office 2010. **Recuperado:** <https://support.office.com/es-es/article/Descargar-cursos-de-Office-2010-7f477c0f-d72f-4848-b960-98bf08d779ab?omkt=es-HN&ui=es-ES&rs=es-HN&ad=HN>.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	INGLES II	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	192	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	192	<b>CRÉDITOS</b>	19
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Inglés II continúa profundizando en el aprendizaje y consolidación de los conocimientos del inglés como lengua extranjera desarrollando las competencias que le permitan alcanzar el nivel A1 elemental, de acuerdo a lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

### OBJETIVO:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan alcanzar de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, el Nivel A2 de Inglés.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificara las siguientes competencias.



- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Usar frases y el vocabulario más habitual sobre temas de interés personal o situaciones cotidianas.
- Interpretar textos breves y sencillos.
- Nombrar o proponer tareas sencillas y habituales sobre asuntos cotidianos.
- Redactar notas y mensajes breves y sencillos relativos a las necesidades inmediatas, agradecimientos o felicitaciones.
- Participar en una conversación sencilla, muy básica, que requieran intercambios simples y directos de información sobre temas habituales.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1.**

##### **A time to remember**

- Introducing yourself, exchanging personal information, remembering your childhood.
- **Grammar:** past tense, used to for habitual actions.

#### **Unidad 2.**

##### **Caught in the rush**

- Talking about transportation and transportation problems; asking for and giving directions.
- **Grammar:** adverbs of quantity with count and noncount nouns, indirect questions from Wh- questions.





### Unidad 3.

#### Time for a change

- Describing positive and negative features, making comparisons, talking about lifestyle changes, expressing wishes.
- **Grammar:** Evaluations and comparisons with adjectives, evaluations and comparisons with nouns.

### Unidad 4.

#### I've never heard of that

- Talking about food, expressing likes and dislikes, describing a favorite snack, giving instructions.
- **Grammar:** simple past vs. present perfect, sequence adverbs.

### Unidad 5.

#### Going places

- Describing vacations plans, giving travel advice, planning a vacation.
- **Grammar:** Future with will and be going to, modals for necessity and suggestion.

### Unidad 6.

#### OK.No problem!

- Making requests, accepting and refusing requests, complaining, apologizing, giving excuses.
- **Grammar:** Two-part verbs, will for responding to requests, requests with

### Unidad 7.

#### What's this for?

- Describing technology, giving instructions, giving suggestions.
- **Grammar:** Infinitives and gerunds for uses and purposes, imperatives and infinitives for giving suggestions.

### Unidad 8.

#### “Let's celebrate!”

- Describing holidays, festivals, customs, and special events.
- **Grammar:** Relative clauses of time, adverbial clauses of time.



## Unidad 9

### “Back to the future”

- Talking about change, comparing time periods, describing possibilities.
- **Grammar:** Time contrast, conditional sentences with if clauses.

## Unidad 10

### “I don’t like working on weekends”

- Describing abilities and skills, talking about job preferences, describing personality traits.
- **Grammar:** Gerunds, short responses, clauses with because.

## Unidad 11

### “It’s really worth seeing”

- Talking about landmarks and monuments, describing countries, discussing facts
- **Grammar:** Passive with by (simple past), passive without by (simple present).

## Unidad 12

### “It could happen to you”

- Asking about someone’s past, describing recent events.
- **Grammar:** Past continuous vs. simple past, present perfect continuous.

## Unidad 13

### “Good book, terrible movie!”

- Describing movies and books, talking about actors and actresses, asking for and giving reactions and opinions.
- **Grammar:** Participles as adjectives, relative clauses.

## Unidad 14

### “So that’s what it means!”

- Interpreting body language, explaining gestures and meaning, describing emotions, asking about signs and meanings.
- **Grammar:** Modals and adverbs.

## Unidad 15

### “What would you do?”

- Speculating about past and future events, describing a predicament, giving advice and suggestions.
- **Grammar:** Unreal conditional sentences with if clauses, past modals.

## Unidad 16



### “What’s your excuse?”

- Reporting what people say, making requests, making invitations and excuses.
- **Grammar:** Reported speech

### **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Actividades académicas orientadas a la lectura de los textos obligatorios y de textos aeronáuticos que permitan desarrollar la interacción entre el idioma y las situaciones reales donde lo va a aplicar.

Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante las herramientas y aplicación del idioma en situaciones reales. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Se llevarán a cabo prácticas de comprensión lectora y auditiva, a través de diferentes soportes visuales, en interacción con el docente y el grupo de clase o en el laboratorio de idiomas, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad la aplicación de las competencias desarrolladas.

Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual.

Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales en el aula.
- b) Participación activa en clase, actitud, deseo de superación, interés y compromiso con la asignatura.
- c) Progreso de la fluidez y exactitud en la expresión oral y escrita.



- d) Prácticas en el laboratorio de idiomas, demostrando la comprensión a nivel gramatical, auditivo y expresión oral.
- e.) Utilización de estrategias por parte del estudiante que le permitan mantener una comunicación en el idioma inglés a nivel escrito u oral.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la asignatura con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio según el nivel establecido del lenguaje en forma oral demostrando fluidez y exactitud, en el dialogo. 50%.
- b. Grado de comprensión lectora y uso adecuado de la gramática en la escritura 50%
- c. Otros criterios de evaluación requeridos por Instituciones que avalen la formación lingüística en inglés.

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

**BIBLIOGRAFIA**

RICHARDS J (2005) Interchange (Third Edition) Workbook and Student`s Book and Video Book, Cambridge University Press.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Liderazgo y Conducción Militar II	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Obligatorio
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Relaciona las funciones del líder con la actividad relacionada a la conducción militar.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo fundamental de esta asignatura es brindar los conocimientos que permitan reconocer la importancia del líder en la conducción militar.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético



## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Comprender los conocimientos que identifican al líder militar
- Valorar la importancia de la ética y la moral en el desempeño del líder
- Reconocer las diferentes etapas en la conducción militar

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

### Unidad 1

- Bases del poder del líder
- El arte de seguir al líder
- Influencia del líder
- Características del seguidor
- Influencia que ejerce el seguidor
- ¿Qué se busca en el líder?
- Liderazgo efectivo y eficaz

### Unidad 2

- 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

### Unidad 3

- Moral militar
- Esencia moral del mando
- Moralidad Nacional

### Unidad 4

- Conducción Estratégica
- La conducción militar
- Etapas de la conducción militar
  - Etapa de preparación
  - Etapa de ejecución



- Niveles de conducción
  - Nivel Estratégico
  - Nivel Operativo
  - Nivel Táctico
- Elementos de la conducción militar
  - Principios de la guerra
  - Objetivo
  - El escenario

#### **Unidad 5**

- La conducción militar en nivel estratégico. Generalidades
- La campaña conjunta
- Fases de la conducción estratégica
- Maniobras estratégicas ofensivas
- Maniobras estratégicas defensivas

#### **Unidad 6**

- Conducción militar a nivel operativo
- Relaciones con la conducta estratégica
- Relaciones con la conducta táctica
- Relaciones con la logística
- Relaciones con la inteligencia
- Mando operativo, operaciones ofensivas
- Mando operativo, operaciones defensivas

#### **Unidad 7**

- Conducción militar a nivel táctico
- Factores de la conducción táctica
- Clasificación de las acciones tácticas



### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

##### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Huntington, Samuel (1995) *El soldado y el Estado. Teoría y práctica de las relaciones cívico-militares*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.
- Janowitz, Morris 1974 *The professional soldier. A social and political portrait*. London: The Free Press / Collier Macmillan.
- TZU, SUN, El Arte de la Guerra

##### **OTROS:**

- Ley Marco de Defensa Nacional, N° 18.650
- Ley de Educación Policial y Militar, N° 19.188



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Mecánica y Sistemas Aeronáuticos	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>	----	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Mecánica y Sistemas Aeronáuticos es la asignatura dictada en segundo año de la carrera, y está orientada a desarrollar los temas que permiten conocer las características y funcionamiento de los motores y sistemas que componen una aeronave.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar al estudiante el conocimiento de las características y funcionamiento de los elementos y sistemas que integran una aeronave, reconociendo la importancia de su control y mantenimiento.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En el transcurso de la asignatura se contemplará la adquisición de las competencias generales de la titulación orientadas a desarrollar la competencia para:

- Análisis y síntesis
- Organización y planificación



- Comunicación oral y escrita
- Gestión de la información
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Aprendizaje autónomo
- Temas medioambientales
- Aplicar los conocimientos teóricos en la práctica

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al terminar la asignatura al alumno será capaz de:

- Reconocer los diferentes tipos, principios y diseños de motores aeronáuticos.
- Realizar estudios y cálculos de potencia y elementos relacionados con los mismos.
- Identificar los diferentes Sistemas de Propulsión Aeronáuticos.
- Identificar los diferentes Sistemas de Eléctricos e Hidráulicos Aeronáuticos.

#### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

- **Clasificación de los motores.**
  - Definición de motor.
  - Clasificación de los motores.
    - Autónomos o Cohetes.
    - Reacción Directa.
    - Reacción Indirecta.
    - Reacción Mixta.
- **Motores.**
  - Combustión Interna - Externa.
  - Elementos del motor.
  - Ciclos del motor.
  - Tipos de motores recíprocos en la aviación.
- **Rendimiento de Energía.**
  - Definiciones y Conceptos.
  - Desplazamiento del pistón.
  - Relación de compresión.



- Presiones en los cilindros.
- Caballos de fuerza indicados.
- Potencia al freno.
- Potencia normal nominal.
- Eficiencia mecánica.
- Eficiencia térmica.
- Rendimiento volumétrico.
- **Combustión.**
  - La Combustión.
  - Pérdida de potencia.
  - Recalentamiento.
  - Encendido prematuro.
  - Daño material.
  - Circunstancias que favorecen la detonación.
- **Sistema de admisión.**
  - Formas de conducción del aire.
  - Presión de admisión.
  - Motores con y sin compresor.
  - Compresor.
  - Temperatura - Potencia - Compresor.
- **Carburador e Inyección.**
  - Proporción aire combustible.
  - Carburador.
  - Mezcla aire combustible.
  - Desventajas el carburador.
  - Inyección.
  - Ventajas de inyección.
  - Tipos de Inyección.
- **Sistema de lubricación.**
  - Porque lubricar.
  - Carter Húmedo y Seco.
  - Esquema básico de lubricación.
  - Temperatura y presión de aceite.
- **Sistema de enfriamiento.**



- Disipar calor.
- Efectos de la temperatura.
- Indicación de la temperatura.
- Límites de la temperatura.
- Formas de enfriamiento y control de la temperatura.
- **Sistema de combustible.**
  - Función.
  - Sistemas básicos.
  - Tanques de combustible.
  - Accesorios fundamentales.
  - Codificación.
- **Sistema de encendido.**
  - Objetivo.
  - Componentes.
  - Magnetos.
  - Doble encendido.
  - Operación del encendido.
  - Bujías.
  - Arnés.
  - Unidades auxiliares.
- **Sistema eléctrico.**
  - Consideraciones
  - Formas de energía eléctrica.
  - Componentes básicos del sistema eléctrico.
  - Inversores.
- **Hélices.**
  - Función.
  - Tipos.
  - Gobernador.
- **Sistema Hidráulico.**
  - Función.
  - Utilización en la aeronáutica.
- **Estructura.**
  - Célula.



- Cargas que soporta la aeronave.
- Fatiga en la aeronave.
- Alas.
- Tren de aterrizaje.
- Superficies y sistemas de mandos de vuelo.

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir pequeñas actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse este apartado. Las actividades evaluativas estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:



- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5.50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

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



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Meteorología I	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórico
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	3
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El curso de Meteorología I permitirá al estudiante comprender los principios básicos y los elementos que integran la Meteorología, así como su influencia en las actividades aeronáuticas. Integra el módulo de Formación Técnico Profesional y constituye una de las asignaturas básicas en el plan de estudios.

### OBJETIVO:

Introducir al estudiante en el conocimiento de las teorías y fenómenos meteorológicos generales y en particular los relacionados a la actividad aeronáutica.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias:

- Comunicación oral y escrita.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.





- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- Describir los diversos fenómenos meteorológicos y sus características
- Explicar los procesos atmosféricos, en especial aquellos que afectan la actividad aeronáutica.
- Interpretar los datos establecidos en los códigos METAR Y SPECI Y TAF.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **1. Introducción de la meteorología**

- La observaciones meteorológicas
- Medidas y observaciones
- Clasificación de estaciones
- Sistemas de redes de la organización Mundiales de Meteorología

#### **2. La atmosfera**

- Definición
- Composición
- Regiones de la atmósfera , distribución térmica
- División de la atmósfera ( progreso físico químico)

#### **3. La temperatura**

- Definición
  - Escalas, unidades de temperatura
  - Instrumentos y medidas de observación
  - Intercambio de calor en la atmósfera
  - Radiación terrestre
  - Procesos físicos empleados en termodinámica
  - Balance de radiación en la atmósfera
  - Variación de la radiación con la altitud y la época del año
  - Variación de la temperatura con la altitud
  - Influencia del suelo sobre la temperatura
  - Influencia del mar sobre la temperatura
- 





- Oscilación diurna de la temperatura
- Ley de Charles
- Calor y unidades caloríficas

#### 4. La humedad

- Definición
- Parámetros que expresan la humedad
- Instrumentos y métodos de observación de la humedad
- Humedad específica
- Humedad relativa
- Punto de rocío
- Evaporación del agua

#### 5. Presión atmosférica

- Definición
- Medición de la presión
- Ley de los gases
- La Ecuación Hidrostática
- Gradiente horizontal de presión
- Instrumentos y métodos de observación de la presión atmosférica
- Presión y Asimetría
- Mapas de Presión

#### 6. Viento

- Definición
- Viento sinóptico
- Viento geostrófico
- Viento de gradiente
- Circulación según los sistemas de presión
- Vientos locales
- Vientos verticales
- La corriente en Chorro
- Brisa de mar y montaña
- Cortante viento
- Turbulencia
- Instrumento y método de observación del viento

#### 7. Nubes



- Definición
- Los 3 estados físico del agua en la naturaleza
- Los cambios de estado
- Condensación y evaporación
- Solidificación y fusión
- Característica principales de la nubes en atmósfera estable
- Forma de la nube
- Definición y descripción de los 10 genero de nubes.
- Cargas eléctricas en el interior de una nube

## 8. Precipitaciones

- Definición
- Formación
- Zonas precipitación
- Medida de las precipitaciones
- Clasificación y descripción
- Efecto de las precipitaciones en el vuelo

## 9. Visibilidad

- Definición
- Factores que afectan la visibilidad
- Variaciones de la visibilidad
- Efectos ópticos
- Fenómenos meteorológicos que afectan la visibilidad.
- Leyes de reflexión
- Leyes de la refracción
- Difusión de la luz

## 10. Las masas de aire

- Clasificación de las masas de aire
- Según su origen
- Según su comportamiento termodinámico
- Según las influencias sufridas

## 11. Frentes

- Noción de frente
- Frente polar
- Frente frío



- Frente cálido
- Frente estacionario

## 12. Tormentas

- Descripción general
- Los 3 estados de la vida de una célula tormentosa
- Diversos tipos de tormentas
- Tormentas locales
- Tormentas frontales
- Fenómenos importantes , característicos de las tormentas

## 13 . Englamiento

- Generalidades, proceso de formación
- Los diversos tipos de englamiento
- Efectos del englamiento en los aviones
- Protección contra englamiento

## 14. Turbulencia

- Definición
- Turbulencia en aire claro
- Formación de remolinos
- Escala empírica de turbulencia

## 15. Clave METAR, SPECI Y TAF

- Descripción de los distintos grupos que los componen
- Ejercicios de descodificación de mensaje

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro



personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.

b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales.

Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.

b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.

c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

#### **BIBLIOGRAFIA:**



- Aviation Weather (for pilots and flight operational personnel), AC-OO-06, FAA/NOAA, USA
- Eichenberger, W. (1981). Meteorología para aviadores. *Paraninfo*.
- Ledesma, M., & Baleriola, G. (1984). *Meteorología aplicada a la aviación*. Thomson-Paraninfo.
- Longley, R. W. (1973). Tratado ilustrado de meteorología.
- Vaillant R. (2005). *Météo plein ciel*. Météo-France.

**OTROS:**

- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) (2010): "Guía básica de Meteorología General". Disponible en: <http://www.senamhi.gob.pe/?p=1003>



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes I-Módulo II	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende familiarizar al estudiante con la identificación, análisis y evaluación de las causas y consecuencias relacionadas con el factor humano en los accidentes aeronáuticos.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo fundamental de esta asignatura es desarrollar las competencias que permitan la identificación y gestión de los problemas y trastornos más frecuentes que afectan a las personas en la actividad de vuelo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.



- Compromiso ético.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Identificar, analizar y evaluar los efectos fisiológicos que se relacionan con la actividad aeronáutica.
- Reconocer los elementos relacionados con el factor humano en los accidentes aéreos.
- Valorar el conocimiento de los efectos fisiológicos y sus consecuencias como medida de prevención.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **Unidad 1.**

##### **Introducción y Generalidades**

- La fisiología en la prevención de accidentes
- Conceptos básicos de atmósfera y sus implicancias en la fisiología de aviación

#### **Unidad 2.**

##### **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

#### **Unidad 3.**

##### **Disbarismos en Aviación**

- Presurización de cabina y descompresión rápida
- Gases en el tubo digestivo
- Aerotitis



- Aerosinusitis

#### **Unidad 4.**

##### **Desorientación espacial en vuelo**

- Conceptos Básicos
- Tipos de Desorientación
- Formas de Mitigarlas

#### **Unidad 5.**

##### **Generalidades y conceptos básicos**

- Ruido y vibraciones oftalmológicas
- Shock
- Hemorragias
- Intoxicaciones
- Alcoholismo, tabaquismo y droga
- Fatiga de vuelo

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).





## **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

## **RECURSOS DE APRENDIZAJE**

- M.F.A 127-1 “Seguridad de Vuelo”
- OACI (2006) “Manual de Gestión de la Seguridad Operacional”



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Seguridad de Vuelo y Prevención de Accidentes I- Módulo I	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se desarrollan los temas relacionados con los conceptos, fundamentos e importancia de la Seguridad de Vuelo y de la prevención de accidentes en la actividad aérea.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo fundamental de esta asignatura es desarrollar la competencia que permita al futuro oficial conocer, aplicar y valorar las reglas y procedimientos referidos a la seguridad de vuelo y la prevención de accidentes en la actividad aeronáutica.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.





- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Aplicar los formularios para realizar efectivamente una Inspección de Seguridad en una Base Aérea.
- Seleccionar y utilizar 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.
- Analizar situaciones que pueden atentar contra la seguridad en el trabajo,
- Diseñar e implementar medidas preventivas.
- Interpretar la temática de Seguridad en forma integral dentro de la Fuerza Aérea en lo referente a los sistemas de información, procesos, desarrollo y gestión.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

#### **Unidad 1.**

##### **Generalidades**

- Generalidades de la Seguridad de Vuelo.
- Filosofía de la Seguridad.

#### **Unidad 2.**

##### **Fundamentos**

- Fundamentos de la Prevención.
- Investigación.
- Profesionalismo.

#### **Unidad 3.**

##### **Gestión de la Seguridad**

- Administración Gerencial.
- Seguridad de Sistemas.
- Naturaleza de los Accidentes.



- Grupos de Peligro (hombres, material, medio ambiente).
- Misión e interacción de los grupos de peligro.

#### **Unidad 4.**

##### **Factores**

- 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.

#### **Unidad 5.**

##### **Los Riesgos**

- 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

#### **Unidad 6.**

##### **Informe**



- Informe de situación riesgosa
- Finalidad
- Directivas
- Formulario Fuerza Aérea N° 651 Anexo "A" a la reglamentación de la Fuerza Aérea
- 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".

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.



Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

**Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

**RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

**BIBLIOGRAFÍA**

- M.F.A 127-1 “Seguridad de Vuelo”.
- OACI (2006) “Manual de Gestión de la Seguridad Operacional”

**OTRAS**

- “May-Day–Catástrofes Aéreas”



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Teoría de Vuelo I	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Segundo	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido de la asignatura pretende proporcionar al estudiante fundamentos para los conocimientos teóricos relacionados con la introducción a la fase profesional de práctica aérea que se desempeñará en el instituto hasta su formación como Oficial de la Fuerza Aérea Uruguaya respecto al Vuelo a Vela (CVV) en sus fases “Iniciación al Vuelo” (FIV), en el planeador L-13, simulador y práctica en aeronave T-260.

### OBJETIVO GENERAL:

Introducir al estudiante en la fase profesional de práctica aérea respecto al Vuelo a Vela (CVV) en sus fases “Iniciación al Vuelo” (FIV), en el planeador L-13, simulador y práctica en aeronave T-260.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis



- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Describir las teorías que explican los fundamentos de vuelo.
- Reconocer las características principales del medio donde se desarrollara la actividad aérea.
- Conocer y aplicar los conocimientos y habilidades del vuelo a vela.
- Utilizar las técnicas y procedimientos para el desarrollo de la actividad de vuelo.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

FASE SELECCIÓN DE VUELO	HRS. DE CLASE
PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA	10
PROCEDIMIENTOS DE VUELO	30
MECÁNICA Y SISTEMAS	12
FASE PRACTICA DE SIMULADOR T-260	5
FASE VUELO A VELA	16
INSTRUCCIÓN PRACTICA T-260	23
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>



## **PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

<b>LECCIÓN</b>	<b>TEMA</b>	<b>HORAS DE CLASE</b>
PSE-01	– Consideraciones, reglas básicas, definición de “A.S.A.P.”, abandono rápido, Fuego en el motor	1
PSE-02	– Abortaje, Falla de motor, Reventón de neumático, Falla de retracción del tren, Falla de retracción de flaps	1
PSE-03	– Arranque en vuelo, Fuego en el motor, Fuego eléctrico, Gases y humo en la cabina, Falla del sistema de lubricación, Falla del gobernador	1
PSE-04	– Falla del sistema eléctrico, Falla del sistema de combustible, Pérdida de carlinga, Recuperada de tirabuzón no intencional, Salto en paracaídas	1
PSE-05	– Falla de luces indicadoras, Extensión de emergencia de tren, Aterrizaje con ten ppal. Defectuoso, Aterrizaje con tren de nariz defectuoso	1
PSE-06	– Falla de frenos, Falla de extensión de flaps, Aterrizaje con tren arriba, Forzoso	1
PSE-07	– Falla del velocímetro, Palanca de tren volqueada abajo, Amenizaje, Vibraciones de rueda de nariz, Impacto con aves, Solicitud de avión chequeador,	1
PSE-08	– Procedimiento de Controlabilidad	1
	– Prueba Escrita	1
		3



### PROCEDIMIENTOS DE VUELO

LECCIÓN	TEMA	HORAS DE CLASE
PSPV-01	- Introducción al entrenamiento	2
PSPV-02	- Efecto y uso de los controles	5
PSPV-03	- Equipos de vuelo	1
PSPV-04	- Procedimientos en tierra	2
PSPV-05	- Procedimientos de decolaje y salida	1
PSPV-06	- Maniobras básicas de vuelo compuesto	3
PSPV-07	- Maniobras avanzadas de vuelo compuesto	3
PSPV-08	- Maniobras acrobáticas	1
PSPV-09	- Aterrizaje forzoso y P.S.E	2
PSPV-10	- Circuitos de tránsito	2
PSPV-11	- PPO Gral. Artigas	4
PSPV-12	- <b>PRUEBA ESCRITA</b>	4

### MECÁNICA Y SISTEMAS

LECCIÓN	TEMA	HORAS DE CLASE
PSMS-01	- Descripción general: características, dimensiones, configuraciones, cabina, instrumentos y equipos de vuelo, de navegación, misceláneos, de comunicación y de navegación	1
PSMS-02	- Sistema eléctrico: componentes, funcionamiento y controles, sistema de iluminación	1
PSMS-03	- Sistema de combustible: componentes, sistema de depósitos, sistema de distribución, sistema indicador de cantidad, operación	3





PSMS-04	- El grupo motor: descripción general, sistema de lubricación, sistema de hélice, sistema de encendido, sistema de inducción, refrigeración, operación y controles	4
PSMS-05	- Tren de aterrizaje: componentes, operación y controles, sistema de frenos, comandos de vuelo: primarios y secundarios	1
PSMS-06	- Sistema de calefacción y ventilación: componentes y operación	1
PSMS-07	- <b>Prueba escrita</b>	1

### **FASE PRÁCTICO SIMULADOR T-260**

<b>TRABAJO / MISIONES</b>	01	02	03	04	05
<b>1. OPERACIONES EN TIERRA I :</b>					
a. PLANIFICACIÓN DEL VUELO	X	X	X	X	X
b. INSPECC. INTERIOR / EXTERIOR	X	X	X	X	X
c. CONTROLES EN TIERRA	X	X	X	X	X
d. PUESTA EN MARCHA	X	X	X	X	X
e. RODAJE	X	X	X	X	X
f. PRUEBAS DE MOTOR	X	X	X	X	X
<b>2. DECOLAJE:</b>					
a. INGRESO A POSICIÓN	X	X	X	X	X
b. CONTROL DE POTENCIA	X	X	X	X	X
c. CONTROL DE DIRECCIÓN	X	X	X	X	X
d. CONTROL DE ACTITUD	X	X	X	X	X
e. CONTROL POST-DECOLAJE	X	X	X	X	X
<b>3. PARTIDA:</b>					
a. SALIDA DE TRANSITO	X	X	X	X	X
b. ASCENSO (nivelado / en viraje)	X	X	X	X	X
c. IDA E INGRESO AL SECTOR	X	X	X	X	X
<b>4. NIVELADO:</b>					
a. CONTROL DE ACTITUD	X	X	X	X	X



b. CONTROL DE ALTURA	X	X	X	X	X
c. CONTROL DE POTENCIA	X	X	X	X	X
d. COMPENSADO	X	X	X	X	X
5. MANIOBRAS BÁSICAS:					
a. VIRAJES SUAVES	X	X	X	-	X
b. VIRAJES MEDIANOS	-	X	X	X	X
c. CAMBIO DE VELOC. (V.R.N./ viraje)	-	X	X	X	X
d. CURSOS RECT. / PLANEIO	-	X	X	X	X
6. VUELO LENTO (limpio / sucio):					
a. ENTRADA	-	-	X	X	X
b. CONTROL DE VELOCIDAD	-	-	X	X	X
c. CONTROL DE ACTITUD	-	-	X	X	X
d. EJERCICIOS	-	-	X	X	X
e. SALIDA	-	-	X	X	X
7. PÉRDIDAS (planif-actitud -recon-recuperada):					
a. LIMPIO	-	-	X	X	X
b. SUCIO	-	-	X	X	X
c. "G"	-	-	X	X	X
d. SECUNDARIA	-	-	X	X	X
8. RECUP. DE POSICIONES ANORMALES:					
a. ORIENTACIÓN	-	X	X	X	X
b. SUAVIDAD EN LOS CONTROLES	-	X	X	X	X
c. CONTROL DE POTENCIA	-	X	X	X	X
d. CONTROL DE ACTITUDES	-	X	X	X	X
9. ACROBACIA BÁSICA:					
a. VIRAJE DE ESCAPE	-	-	-	-	-
b. LOOPING	-	-	-	-	-
c. TONNEAU DE ALERONES	-	-	-	-	-
10. P.S.E. EN ALTURA (sector / campo):	-	-	X	X	X
11. P.S.E. A BAJA ALTURA (sector / campo):	-	-	X	X	X
12. P.S.E EN TRÁNSITO:	-	-	X	X	X
13. TIRABUZÓN:					



a. PLANIFICACIÓN	-	-	-	-	-
b. ENTRADA	-	-	-	-	-
c. CONTROL DE GIROS	-	-	-	-	-
d. RECUPERADA	-	-	-	-	-
14. MANT. DE LOS LIMITE SECTOR:	X	X	X	X	X
15. DESCENSO:	X	X	X	X	X
16. TRANSITO:					
a. 360° EN ALTURA	-	-	X	X	X
b. CIRCUITO CERRADO / RECTANGULAR	X	X	X	X	X
17. ATERRIZAJE :					
a. NORMAL	X	X	X	X	X
b. FLAPS "T/O" – "UP"	-	-	X	X	X
c. TOQUE Y SIGA	-	-	X	X	X
18. OPERACIONES EN TIERRA II:					
a. POST-ATERRIZAJE	X	X	X	X	X
b. ESTACIONAMIENTO	X	X	X	X	X
c. APAGADO DE MOTOR	X	X	X	X	X
19. CONT. DEL AVIÓN - COMPENSADO:	X	X	X	X	X
20. USO REFER. EXTER. / ORIENTACIÓN:	X	X	X	X	X
21. USO DE LA RADIO:	X	X	X	X	X
22. PROC. DE EMERGENCIA:					
a. FUEGO EN EL MOTOR EN TIERRA	-	X	X	-	X
b. ABORTAJE	-	X	X	-	X
c. FALLA DE MOTOR (DECOL /VLO.)	-	-	X	X	X
d. ARRANQUE EN VUELO	-	-	X	X	X
e. FUEGO (MOTOR / ELÉCTRICO)	-	-	X	X	X
f. FALLAS SIST. DE ACEITE	-	-	X	X	X
g. FALLAS SIST. ELÉCTRICO	-	-	X	X	X
h. FALLAS SIST. DE COMBUSTIBLE	-	-	X	X	X
i. FALLA DE RADIO	-	-	-	X	X
j. FALLA DE VELOCÍMETRO	-	-	-	X	X
k. FALLA DE FRENOS	-	-	-	X	X
l. FALLAS DE TREN DE ATERRIZAJE	-	-	-	X	X



m. ATERRIZAJE FORZOSO	-	-	-	X	X
23. USO DE LA CARTILLA:	X	X	X	X	X
24. PLANIFICACIÓN DE LA MISIÓN:	X	X	X	X	X
25. RESIST. FÍSICA / ADAPTABILIDAD:	X	X	X	X	X
26. ALERTA SITUACIONAL:	X	X	X	X	X
27. REACCIÓN A LAS CORRECCIONES:	X	X	X	X	X
28. SEGURIDAD:	X	X	X	X	X
29. INTERÉS:	X	X	X	X	X
Nro. de ATERRIZAJES:	1	1	2	2	2
TIEMPO DE VUELO:	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

### PLAN DE MISIONES PRÁCTICO:

### CURSO DE INICIACIÓN AL VUELO A VELA:

El CVV para los Cadetes de Primer Año en la FIV deberá ser cumplido de acuerdo a las siguientes premisas:

- Se realizará en forma obligatoria por la totalidad de los alumnos, considerando la instrucción recibida, tanto en lo teórico como en lo práctico, como aprendizaje inicial sobre la actividad de vuelo, de modo que ofrezca al alumno la base y preparación previa al inicio del Curso de Selección de Vuelo (CSV).
- Las calificaciones obtenidas por los alumnos solo tendrán el fin de evaluar a los mismos en su desempeño, no teniendo efectos sobre la calificación de vuelo al momento del egreso de la EMA. Los criterios de evaluación serán similares a los previstos en los demás cursos de vuelo realizados en el Instituto, poniendo énfasis en la disciplina y seguridad de vuelo.
- Todas las fases del CVV se desarrollarán en dos etapas: teórica y práctica.
- La instrucción teórica de la FIV a los Cadetes de Primer Año se iniciará en coordinación entre la Jefatura de Estudios y la Jefatura de Operaciones y Entrenamiento brindando a los alumnos los conocimientos básicos respecto a la actividad de vuelo a vela y las particularidades del mismo.

TRABAJO/MISIONES	AP-01	AP-02	AP-03
. OPERACIONES EN TIERRA I :			



a. PLANIFICACIÓN DEL VUELO	D	PA	PE
b. INSPECCIÓN INTERIOR / EXTERIOR	D	PA	PE
c. REMOLQUE HASTA EL LUGAR DE DECOLAJE	D	PA	PE
d. CONTROLES EN TIERRA	D	PA	PE
<b>2. DECOLAJE:</b>			
a. CONTROL DE DIRECCIÓN	D	PA	PA
b. CONTROL DE ACTITUD	D	PA	PA
c. DECOLAJE CON VIENTO CRUZADO	D	PA	PA
d. DECOLAJE SIN ASISTENCIA		D	
<b>3. REMOLQUE:</b>			
a. ASCENSO HASTA LA ALTURA DETERMINADA	D	PA	PE
b. CONTROL DE ACTITUD	D	PA	PE
c. USO DE REFERENCIAS	D	PA	PE
d. USO DEL COMPENSADOR	D	PA	PE
e. POSICIONES ANORMALES DURANTE EL REMOLQUE		PA	PE
f. DESPRENDIMIENTO	D	PA	PE
<b>4. PLANEADO RECTO:</b>			
a. CONTROL DE ACTITUD	D	PA	PE
b. COMPENSADO	D	PA	PE
c. ORIENTACION DENTRO DE LA ZONA DE TRABAJO	D	PA	PE
<b>5. MANIOBRAS BASICAS:</b>			
a. VIRAJES SUAVES	D	PA	PE
b. VIRAJES MEDIANOS		PA	PE
c. VIRAJES ESCARPADOS		PA	PE
d. CAMBIOS DE VELOCIDAD		PA	PE
e. EJERCICIOS DE COORDINACION		D	PA
<b>6. PÉRDIDAS DE SUSTENTACIÓN (recta/viraje):</b>			
a. CONTROL DE ACTITUD	D	PA	PE



b. SUAVIDAD EN LOS CONTROLES	D	PA	PE
c. RECUPERADA	D	PA	PE
<b>7. TIRABUZÓN:</b>			
a. PLANIFICACIÓN		D	PA
b. ENTRADA		D	PA
c. CONTROL DE GIROS		D	PA
d. RECUPERADA		D	PA
<b>8. VUELO EN TÉRMICA:</b>			
a. RECONOCIMIENTO	D	PA	PE
b. ENTRADA	D	PA	PE
c. MANTENIMIENTO DE LA TÉRMICA	D	PA	PE
d. TOMA DE ALTURA	D	PA	PE
<b>8. CIRCUITO DE TRÁNSITO:</b>			
a. CONTROL DE LAS ALTURAS ESTIPULADAS	D	PA	PE
b. CONTROL DE LA VELOCIDAD	D	PA	PE
c. INGRESO A FINAL	D	PA	PE
d. USO DE FRENOS AERODINÁMICOS	D	PA	PE
<b>9. ATERRIZAJE :</b>			
a. NORMAL	D	PA	PA
b. CON VIENTO CRUZADO	D	PA	PA
<b>10. OPERACIONES EN TIERRA II:</b>			
a. REMOLQUE Y ESTACIONAMIENTO	D	PA	PE
b. CRITICA DE POST-VUELO	D	PA	PE
<b>11. CONTROL DEL PLANEADOR - COMPENSADO:</b>	D	PA	PE
<b>12. USO DE REFER. EXTER. / ORIENTACIÓN:</b>	D	PA	PE
<b>13. USO DE LA RADIO:</b>	D	PA	PE
<b>14. USO DE LA CARTILLA:</b>	D	PA	PE
<b>15. PLANIF. DE LA MISIÓN/PREPARACIÓN TEÓRICA:</b>	PR	PA	PE
<b>16. RESISTENCIA FÍSICA / ADAPTABILIDAD:</b>	PR	PA	PE
<b>17. ALERTA SITUACIONAL:</b>	D	PA	PE
<b>18. REACCIÓN A LAS CORRECCIONES:</b>	PR	PA	PE



Escuela Militar de Aeronáutica

<b>19. SEGURIDAD:</b>	PR	PA	PE
<b>20. INTERÉS:</b>	PR	PA	PE
<b>Calificación final</b>			



## **INSTRUCCIÓN PRÁCTICA T-260**

<b>FASE</b>	Salidas C/ PI	IDP	MP	IPE	SOLO	Salidas Min.	Horas Min. Fase	Salidas Max.	Horas Max. Fase
<b>SELECCIÓN</b>	15	1	2	1	1	17	<b>19.0</b>	20	23

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Asimismo, se utilizarán investigaciones de sucesos aeronáuticos ocurridos contribuyendo así a fortalecer los conocimientos impartidos.

Asimismo se realizarán lecciones de Simulador de Vuelo que apoyen a cada una de las fases. Se consideran lecciones de repaso para que el alumno refuerce los conocimientos de ser necesario.

Las clases prácticas de simulador y de vuelo práctico EN I-13 Y t-260 serán de una (1) hora de duración.

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este



Escuela Militar de Aeronáutica  
apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- Superación de las evaluaciones de conocimientos.
- Evaluación de desarrollo de diversos análisis de investigaciones o suceso de aviación.
- Actitud del alumno y calidad de las participaciones en clase para la evaluación oral.
- Se realizarán test de aprobación por fase, y vuelos de inspección del progreso de cada fase-

#### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

##### **BIBLIOGRAFÍA:**

Carmona, A. I. (2015). *Aerodinámica y actuaciones del avión*. Ediciones Paraninfo,

Manual de Vuelo y Mecánica de T-260.

Manual de Vuelo y Mecánica de L-13.

Manual de Vuelo y Mecánica de Simulador T-260.

---

RFA y Órdenes de Operaciones de la Fuerza Aérea y de la Escuela Militar de Aeronáutica.



**PROGRAMA DE ASIGNATURA PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA**

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Administración II	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	80	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	5
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	80	<b>CRÉDITOS</b>	8
	● Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.		
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

**DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:**

En este curso se examinarán los conceptos que refieren a la organización como sistema, identificando la importancia de los recursos humanos en el mismo. En ese sentido, se estudiarán las habilidades y las técnicas necesarias para desarrollar y aplicar en el sistema de administración de recursos humanos. Así mismo se orientará la teoría a la práctica contextualizando con la realidad en la Fuerza Aérea Uruguaya.

**OBJETIVO GENERAL:**

El objetivo fundamental de esta asignatura es conseguir las competencias necesarias que permitan diseñar, desarrollar y evaluar un sistema de recursos humanos.

**COMPETENCIAS GENERALES:**

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas



- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Identificar los elementos conceptuales de la Administración de Recursos Humanos y los fundamentos de la interacción entre las personas en un ambiente organizacional.
- Describir las características principales de la motivación de los seres humanos en un ambiente laboral.
- Aplicar las herramientas, técnicas y procedimientos para la gestión de los recursos humanos.
- Reconocer la influencia y dificultades que introducen los mercados laborales en cuánto a algunas de las técnicas de personal.
- Analizar los comportamientos humanos y su relación en los ambientes laborales.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

### Unidad 1

#### Las organizaciones y la interacción entre personas.

- Las Organizaciones como Sistemas.
- La importancia de visualizar una organización como un Sistema y los elementos que las componen.
- Reflexionar sobre la importancia de las personas en las organizaciones, las diferentes interrelaciones que tienen las personas interna y externamente a la propia organización.

### Unidad 2

#### La organización formal e informal

- Concepto de eficacia y eficiencia organizacional.
- Referencia a la mejora de las organizaciones y el concepto de Calidad Total.
- Satisfacción de necesidades y motivación para el trabajo.
- Cuáles son los factores que influyen en la motivación de una persona. Maslow, Herberz.
- Qué motiva a los seres humanos, cómo lograr motivar a los trabajadores.



- Cuáles son los factores que influyen en el clima organizacional y cómo afecta en las personas y en los resultados que se obtienen.

### Unidad 3

#### **Políticas de recursos humanos en las organizaciones.**

- Mercado de trabajo de oferta y de demanda de empleos y de personal, como repercute en los comportamientos de las organizaciones y de las personas. Vínculo del tema con algunas técnicas de personal.

### Unidad 4

#### **Habilidades comportamentales en la gestión de los recursos humanos.**

- Las comunicaciones
- Elementos de la comunicación
- Habilidades para la comunicación.
- La comunicación efectiva como habilidad para el gerenciamiento de los recursos humanos.
- Cómo se organiza una reunión de trabajo exitosa.
- Trabajo en equipo.
- Cómo y cuándo trabajar en equipo.
- Qué es un equipo. Conceptos de Sinergia, Asertividad y Proactividad.
- Cómo se logra la creatividad en un equipo. Técnicas de creatividad.
- Condiciones para que un equipo funcione.
- Responsabilidades de los integrantes de un equipo.

### Unidad 5

#### **Técnicas de administración de personal**

- Reclutamiento de personal.
- Mercado de trabajo.
- Mercados de oferta y de demanda
- Formas posibles de reclutamiento.
- Cómo se realiza el reclutamiento ante una necesidad de personal.
- Fuentes de reclutamiento, dónde y cómo atraer las personas que convienen a la organización.
- Selección de personal.
- Competencias para el cargo vs. competencias del candidato. Todo el proceso de selección no deberá apartarse de esta correlación.



- Técnicas de selección.
- Relación entre la demanda de empleos y las técnicas de selección a aplicar.
- Pruebas escritas, trabajo que demuestren conocimiento del tema y originalidad.
- Entrevista psicológica y de relacionamiento humano y desempeño para el cargo.
- Antecedentes del candidato. Importancia y certificación de los mismos.
- Descripción y análisis de cargo.
- La descripción del cargo en la asignación de responsabilidades y autoridad
- Actividades y tareas que componen un cargo.
- Como describir un cargo. Información necesaria.
- Cómo definir la información y como integrarla en un manual de cargos.
- El Manual de descripción de cargos como herramienta de gestión para el jerarca y para el funcionario.
- Programas de inducción de las personas que ingresan a un organismo.
- Evaluación y desarrollo del personal.
- Evaluación del desempeño.
- Distintos aspectos que se califican en el desempeño.
- Quien debe evaluarlo, y cómo crear sistemas más justos de evaluación.
- La evaluación unida a los compromisos de gestión entre quien trabaja y quien evalúa.
- El desempeño integrado a los sistemas de recompensas.
- Desarrollo del personal.
- La capacitación del personal vinculada a la carrera funcional.
- Sistema de compensaciones.
- El salario en el Sector Público y su relación con el Presupuesto Nacional.
- Escalafones, grados y compensaciones (TOFUP).

## Unidad 6

### Negociación y Resolución de Conflictos.

- Metodologías de negociación.
- El método Harvard.

### METODOLOGÍA:



Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente: Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra- aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).

## **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

## **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

## BIBLIOGRAFÍA

- B Jr, W. W., &Heith, D. (1995). “*Administración de Personal y Recursos Humanos*”. Ed. Mc. Graw (1999). Interamericana de México S.A., de C.V.
- Chiavenato, Adalberto (1994). “*Administración de RR. HH*”, 2da. Editorial Atlas.
- Fischer, R., Ury, W., & Patton, B. (1985). “*Si de acuerdo. Cómo negociar sin ceder*”.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Doctrina Aeroespacial IV	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
	Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.		
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante el conocimiento de las reglamentaciones militares y civiles que regulan la actividad de vuelo a nivel nacional e internacional y su aplicación en los diferentes contextos.

### OBJETIVO GENERAL:

Conocer el alcance de las normas que regulan la actividad de vuelo militar y civil y su aplicación tanto a nivel nacional como internacional.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo



- Compromiso ético

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Identificar las Reglamentaciones de la Fuerza Aérea Uruguay que regulan la actividad de vuelo militar.
- Aplicar las reglamentaciones en todas las actividades relacionadas al Vuelo.
- Señalar las diferencias entre lo establecido en las reglamentaciones Fuerza Aérea y lo establecido en las LARS.
- Reconocer la importancia del cumplimiento de las normativas afectadas a la actividad de vuelo.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

### Unidad 1

- **Reglamento de la Fuerza Aérea 60-7**
  - Símbolos de Misiones y Funciones de Vuelo.

### Unidad 2

- **Reglamento de la Fuerza Aérea 60-8: Reglamento de Tránsito Aéreo.**
  - Definiciones Generales.
  - Reglas generales de vuelo Militar.
  - Reglas de vuelo visual.
  - Publicaciones y enmiendas.

### Unidad 3

- **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 Experto.

### Unidad 4



#### Unidad 5

- **Reglamento de la Fuerza Aérea 60-10: Anotaciones del tiempo de vuelo de acuerdo a las funciones de los tripulantes aéreos.**

#### Unidad 6

- **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.**

#### Unidad 7

- **Reglamento de la Fuerza Aérea 60-12: Reglamentación relacionada con el incumplimiento de las reglamentaciones y Disposiciones que regulan la actividad de vuelo en la Fuerza Aérea.**

#### Unidad 8

- **Reglamento de la Fuerza Aérea 60-13: Integración de Tripulaciones en Misiones Operativas de Vuelo.**
  - Definiciones.
  - Directivas Específicas y Generales.

#### Unidad 9

- **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.
- Rutas ATS.
- Radio ayudas y sistemas de navegación.
- Alertas para la navegación.
- Cartografía.
- Aeródromos.

## Unidad 10

- **Documento 4444 (Reglamento de Tránsito Aéreo)**

- Disposiciones generales para los servicios de tránsito 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.

## Unidad 11

- **Introducción a Reglamentaciones Aeronáuticas OACI, Nociones generales de:**

- LAR 61 Licencias para Pilotos y sus Habilitaciones - Segunda Edición, Enmienda 7, Octubre 2015.
- LAR 91 Reglas de Vuelo y Operación General, Parte I: Aeronaves; Parte II Aviones Grandes y Turborreactores.
- LAR 121 Requisitos de Operación: Operaciones Domésticas e Internacionales Regulares y No Regulares.

## **METODOLOGÍA:**





Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs.

Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir

actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información,

ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar

instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo

de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de

aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en

solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo

Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de

las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de

evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales.

Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%.

#### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

- AIP URUGUAY vigente.
- Documento 4444 de la OACI (Reglamento de Tránsito Aéreo).
- LARs N° 61, N° 91 y N° 121 vigentes.
- Reglamentaciones de la Fuerza Aérea Uruguaya (RFA) N° 51-28, de fecha 22 abril de 2016 (ENTRENAMIENTO DE VUELO)
  - Reglamentaciones de la Fuerza Aérea Uruguaya (RFA) N° 60 -9 de fecha 22 abril de 2016 (Definiciones, normas, Aprestos Operacionales, funciones y responsabilidades básicas de las tripulaciones aéreas.)

#### **SITIOS WEB:**

- [www.fau.mil.uy](http://www.fau.mil.uy)
- [www.dinacia.gub.uy](http://www.dinacia.gub.uy)





## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	EDUCACIÓN FÍSICA III	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica – Práctica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	256	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	8
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	167	<b>CRÉDITOS</b>	20
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, horas de estudio y prácticas.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La Educación Física cubre la primera necesidad del ser humano en cuanto a cuota de movimiento (Ejercicio Físico, Deporte, Recreación) y socialización.

Actividades altamente especializadas en un medio particularmente cambiante, como la del personal de vuelo, condicionan a que los contenidos programáticos de la Educación Física apunten a la prevención, control y disminución de algunas patologías propias de la actividad aeronáutica.

La teoría del entrenamiento desde su abordaje bio-sicosocial adaptada a las necesidades y aplicaciones propias del personal de vuelo, constituyen no solo un área de estudio de aplicación inmediata al ámbito laboral sino también un punto de reflexión acerca de la relevancia del nivel psicofísico que demanda la profesión.

### OBJETIVO GENERAL:

En términos generales el programa de Educación Física apunta al desarrollo y mantenimiento de las capacidades condicionales, coordinativas, y cognitivas de los alumnos aportando a su formación integral como individuos saludables.



## COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Razonamiento crítico
- Compromiso ético
- Habilidades en las relaciones interpersonales
- Aprendizaje autónomo
- Trabajar en equipos
- Adaptarse a nuevas situaciones

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Valorar el significado de la práctica de actividades físicas y el funcionamiento y cuidado del cuerpo en pro de la salud y calidad de vida.
- Aplicar los fundamentos técnicos, tácticos y reglamentarios de deportes varios a fin de insertarse en actividades físicas o de esparcimiento en diferentes ámbitos.
- Desarrollar sus cualidades físicas generales y específicas como piloto de aviación para contrarrestar los efectos negativos del vuelo.
- Aplicar estrategias que le permitan disminuir el estado de estrés.
- Aumentar el rendimiento, disminuyendo las lesiones y mejorar el funcionamiento orgánico en general.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

**ATLETISMO – Pista de atletismo -**

Carreras de - Velocidad - Resistencia a la

Velocidad y medio fondo.

**En campo -** carreras de fondo con limite en 10 kilómetros.

- **GIMNASIA GENERAL** - Movilidad General. Velocidad, Fuerza, Resistencia Local y General en las Familias de Movimientos – Caminar- Correr- Lanzar Tregar - Saltar en Largo Saltar en Alto – Saltar en Profundidad, - Apoyos Cuadrupeidas.





- **HABILIDADES Y DESTREZAS** - Suelo – Saltos sobre Plinto – Barras Paralelas - Barra fija.
- **DEPORTES** - Handball – Basketball – Volleyball – Football. Reglamento Gestos técnicos, Tácticas
- **NATACION** - **Técnicas de** - Crol – Pecho – Espalda – Over. Remolque de accidentados. Nociones de Salvamento. Métodos de Reanimación. Masaje Cardíaco. Supervivencia en medio acuático.
- **RECREACION** Actividades físicas y/o intelectuales de esparcimiento.

## CONTENIDOS PROGRAMATICOS: UNIDAD 1

### DESARROLLO CORPORAL

Está presente durante todo el curso. Necesitando la instalación de una nueva conciencia, la de *prevención y promoción de la salud integral*.

### PROCEDIMIENTOS

- Auto y coevaluación postural.
- Capacidades condicionales.
- Capacidades coordinativas.
- Flexibilidad como preventivo y compensatorio.
- Adquisición y desarrollo de la Resistencia General aeróbica y Anaeróbica.
- Desarrollo de la fuerza, resistencia y potencia apuntando a lo profesional, preventivo y deportivo.
- Desarrollo de la velocidad de traslación, de reacción y resistencia en velocidad.
- Uso del propio cuerpo o de pesos libres (pesas) o con recorrido guiado (aparatos) a fin de capacitarse en el área de la musculación.

### CONCEPTOS

- Conocimientos de los aportes que la Actividad Física ejerce sobre el organismo.
- Concepto de imagen y esquema corporal en un contexto personal, profesional, social y cultural.
- Concepto de principios de la musculación.
- Posturas correctas en los aparatos de musculación y/o con pesos libres.
- Uso de las sobrecargas.
- Prevención de lesiones.
- Seguridad personal.
- Formas y métodos de ejercitación de las capacidades condicionales y coordinativas.





- Evaluación de las mismas a través de pruebas de campo.
- Reconocimientos de los costos energéticos y combustibles utilizados en las diferentes áreas funcionales.

#### ● ALCANCES

- Responsabilidad y cuidado de su propia Formación.
- Compromiso con la actividad.
- Endurance para manejar dificultades y limitaciones personales.
- Aceptación de límites individuales, grupales y colectivos.

#### UNIDAD 2 DEPORTE

Realizar Deporte significa jugar bajo ciertas condiciones. La Educación Física a través del Deporte pretende dotar de herramientas que permitan insertarse en una actividad organizada elegida, o recrearse por sí mismo en distintos ámbitos. Serán Deportes colectivos de oposición, intentando el acceso a una rica y diversificada gama de posibilidades para alcanzar niveles de rendimiento más elevado en una fase posterior de especialización.

#### PROCEDIMIENTOS

- Conocimientos de herramientas como ser fundamentos y reglamentos.
- Profundización de las técnicas, tácticas, estrategias y reglamento del deporte en diferentes niveles de competencia deportiva.
- Desempeño de diferentes roles - juego, arbitraje, dirección técnica o preparación física - que la actividad deportiva le requiera.

#### CONCEPTOS

- Conocimiento, adquisición y práctica de los diferentes gestos deportivos y su aplicación.
- Fundamentos tácticos
- Reconocimiento de las capacidades coordinativas y condicionales solicitadas en la actividad.
- Reglamentos.

#### ALCANCES

- Valoración y cuidado de sí mismo y del compañero en las diferentes actividades compartidas.
- Comportamiento ético deportivo dentro y fuera del contexto.
- Valoración crítica de la propia actuación.



- Autocontrol.
- Respeto mutuo entre géneros.
- Cooperación en las acciones de equipo.
- Efectos sobre la salud y calidad de vida.
- Cuidado del material e instalaciones.

### **UNIDAD 3 RECREACION**

La práctica de actividades físicas e intelectuales de esparcimiento permiten vivenciar el disfrute de la vida, la creatividad y la libertad en pleno desarrollo de las potencialidades del ser humano, incidiendo en el mejoramiento de la calidad de vida individual y social. Será una actividad lúdica, motivante y generadora de placer. Presentándose con carácter flexible, libremente aceptada y susceptible de planificarse en forma sistemática.

#### *PROCEDIMIENTOS*

- Realización de actividades que estimulen el gusto por la vida en contacto con la naturaleza.
- Propuestas de situaciones que favorezcan la iniciativa y creatividad.
- Desarrollo de experiencias que proporcionen bienestar integral, individual, social o colectivo a las cuales recurra y cuya realización proporcione bienestar.

#### *CONCEPTOS*

- Conceptos de tiempo libre y recreación.
- Relación entre recreación, vida activa y salud.
- Recreación como elemento necesario para un desarrollo humano y profesional equilibrado.
- Conocimiento de propuestas recreativas y su uso en diferentes ámbitos.
- Revalorización del juego como agente educativo y de crecimiento personal.

#### *ALCANCES*

- Promoción de valores humanos enmarcados en su profesión y en la vida en general.
- Valoración y cuidado de sí mismo y de sus pares en las diferentes actividades.
- Confianza en sí mismo y en los otros para experimentar los juegos sin lesiones

#### **EVALUACION:**

Diagnóstico y seguimiento de los alumnos en cuanto a unidades temáticas a tratar.

#### *PROCEDIMIENTOS*

- Diagnóstico de las capacidades físicas de los alumnos.
- Aumento de nivel de las capacidades condicionales y coordinativas.



- Observación de las normas básicas de prevención de lesiones y de actuación frente a los accidentes más comunes en la actividad física.
- Perfeccionamiento de habilidades específicas de carácter técnico, táctico y reglamentario o correspondiente al nivel de profundización del deporte.

### CONCEPTOS

- Relación entre actividad física, gasto energético y alimentación.
- Formas de ejercitación de las capacidades condicionales y coordinativas.
- Recreación.
- Beneficios.

### ALCANCES

- Valoración y toma de conciencia de su propio esquema corporal.
- Participación en actividades deportivas y recreativas.
- Reconocimiento de la superación personal.
- Valoración del uso de elementos técnicos y tácticos, individuales y grupal.

### DETERMINACION DE LOS NIVELES INICIALES EN HOMBRES

CAPACIDAD	TERCER AÑO (CADETES DE SEGUNDO AÑO)	PRUEBA
Aeróbica	11 15	Cooper 2400
Anaeróbica	1 min 05	400 mts
Abdominal	55	1 minuto
Ext. Brazos	50	1 minuto
Flex. Brazos	15	30 segundos

### DETERMINACION DE LOS NIVELES INICIALES EN MUJERES

CAPACIDAD	TERCER AÑO (CADETES DE SEGUNDO AÑO)	PRUEBA
Aeróbica		Cooper 2400
Anaeróbica		400 mts
Abdominal	45	1 minuto
Ext. Brazos	25	1 minuto



Flex. Brazos	10	30 segundos
--------------	----	-------------

Se tendrán que alcanzar parámetros normales para edad y sexo definidos por los manuales específicos de ANTROPOMETRIA Medición de pliegues diámetros y circunferencia. Peso y Altura. FLEXIBILIDAD Aplicación de FLEXITES

#### BIBLIOGRAFIA:

- ASTRAN P.- RODAHL K. (1990). *"Fisiología del trabajo físico"*. Buenos Aires Editorial Médica Panamericana.
- BLAZQUEZ D. (1999). *"Evaluar en Educación Física"*. Barcelona Editorial INDE.
- BOMPA T. (1995). *"Periodización de la fuerza"*. Buenos Aires Biosystem Sistema Educativo.
- CAMPOS J. – CERVERA V. (2001). *"Planificación del Entrenamiento Deportivo"*. Barcelona. Editorial Paidotribo..
- de HEGEDUS J. (1972). *"Teoría General y Especial del Entrenamiento Deportivo"*. Buenos Aires Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). *"Enciclopedia de la Musculación Deportiva"*. Buenos Aires. Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1985). *"La Ciencia del Entrenamiento Deportivo"*. Buenos Aires Editorial Stadium.
- de HEGEDUS J. (1996). *"Teoría y práctica de la Resistencia"*. Buenos Aires C.D BOOKS.
- DONSKOL D.- ZATSIORSKI V. (1990). *"Biomecánica de los Ejercicios Físicos"*. Moscú Editorial Raduga.
- GARCIA J. – NAVARRO M. – RUIZ J. (1998). *"Bases teóricas del entrenamiento deportivo"*. Madrid Editorial Gymnos...
- GARCIA J. - NAVARRO M. - RUIZ J. (1998). *"Bases Teóricas del Entrenamiento deportivo"*. Madrid. Editorial Gymnos.
- GIRALDES M. (1990). *"La Gimnasia Formativa en la niñez y adolescencia"*. Buenos Aires Editorial Stadium.
- HAINAUT K. (1980). *"Introducción a la Biomecánica"*. Barcelona Editorial JMS.
- HARRE D. (1982) *"Teoría del Entrenamiento Deportivo"*. Buenos Aires. Editorial Stadium..



- LANGLADE A. (1973). "*Gimnasia Especial Correctiva*". Buenos Aires Editorial Stadium.
- LANGLADE A – REY de LANGLADE N. (1970). "*Teoría General de la Gimnasia*". Buenos Aires Editorial Stadium.
- LITWIN J. – FERNANDEZ G. (1975). "*Medidas, Evaluación y Estadísticas aplicadas a la Educación Física y el Deporte*". Buenos Aires. Editorial Stadium.
- MEINEL K. – SCHNABEL G. (1990). "*Teoría del movimiento y motricidad deportiva*". Buenos Aires Editorial Stadium.
- PLATONOV V. – BULATOVA M. (2002). "*Entrenamiento en Condiciones Extremas*". Barcelona Editorial Paidotribo..
- UKRAN M.L. (1995). "*Metodología del Entrenamiento de los Gimnastas*". Zaragoza, España. Editorial Acribia.
- VOLKOV M. (1985). "*Los procesos de recuperación en el deporte*". Buenos Aires. Editorial Stadium
- WILLMORE J.- COSTILL D. (2000). "*Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*". Barcelona. Editorial Paidotribo.
- ZATSIORKI V. (1989). "*Metrológica Deportiva*". Moscú Editorial Planeta.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Empleo del Poder Aeroespacial II	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	32	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	2
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	32 Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.	<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Empleo del Poder Aeroespacial II profundiza y complementa los conocimientos teóricos y prácticos referentes a las armas de fuego utilizadas en actividades militares de la Fuerza Aérea, desarrollados en la asignatura Empleo Aeroespacial I.

### OBJETIVO:

Brindar al estudiante el conocimiento teórico – práctico de los elementos necesarios para el uso eficaz y seguro de las armas de fuego en la Fuerza Aérea, y la vinculación con otras áreas afines tales como balística, historia de las armas y métodos de instrucción.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.



- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

## **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Aplicar las normas de seguridad en el uso de las armas de fuego
- Realizar actividades de tiro con armas cortas de manera efectiva.
- Describir y desarrollar actividades orientadas a la instrucción de tiro, aplicando los procedimientos correspondientes.

## **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

### **Unidad 1.**

- Normas de seguridad para el uso de las armas de fuego.

### **Unidad 2.**

#### **Pistola Browning HP-35 Cal. 9mm.**

- Descripción general
- Datos técnicos
- Nomenclatura
- Tareas de armamento

### **Unidad 3.**

#### **Adiestramiento de puntería preparatoria con armas cortas**

- Fundamentos
- Ciclo de disparo
- Uso de manejo de pistola Walter P-38 cal.22.
- Uso y manejo de pistola cal.45
- Tiro con pistola cal.22 a 15m de pie

### **Unidad 4.**

#### **Adiestramiento básico de puntería con armas cortas**

- Tiro con pistola cal. 22 a 20m de pie y rodilla.
- Tiro pistola 9mm o 45 a 5, 15, 20m de pie y rodilla.

### **Unidad 5.**

#### **Fusil F.A.L.**



- Regulación y céreo.

## **Unidad 6.**

### **Sub-Ametralladora F.M.K-3.**

- Descripción general
- Datos técnicos
- Nomenclatura
- Tareas de armamento
- Tiro con F.M.K-3 a 50m

## **Unidad 7.**

### **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
- Adiestramiento y puntería preparatoria, básica y avanzada

## **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:  
Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante aquellos elementos imprescindibles para el uso y manipulación del armamento. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Además como estrategia metodológica se realizarán instancias prácticas en el polígono de tiro, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad y adquieran las competencias que le permitan la manipulación y el uso seguro y responsable del armamento.



Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

## **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual. Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Realización de prácticas con el armamento en el polígono de tiro o en los lugares que se determinen.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

## **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la materia con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de las prácticas 50%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 10%.

## **RECURSOS DE APRENDIZAJE: BIBLIOGRAFÍA**

- Ametralladora MAG, RT 23 – 2, (1979). República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo.
- Fusil Automático Liviano y Pesado, RT 23 – 1 (1979). República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo.
- Manual Técnico (1985). “*Instrucciones de Operación*”, F.A.P., O.T. 11W1- 13-5-101 - Publicada por el Comando General de La Fuerza Aérea de acuerdo a los establecido en la R.F.A 0-0 30 de abril de 1985.



## Escuela Militar de Aeronáutica

---

- Pistola ametralladora FMK3 cal. 9 mm NATO, RT 23 – 3 (1979). Público, República Oriental del Uruguay Comando General del Ejército, Montevideo.
- Pistola Browning calibre 9 mm, RT 23 - 6 (1980). Público, República Oriental del Uruguay - Comando General del Ejército, Montevideo 1980.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Fraseología Aeronáutica en Inglés I	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conceptos teóricos y prácticos relacionados con la comunicación en el entorno piloto-controlador utilizando la fraseología normalizada en inglés vigente según la OACI.

### OBJETIVO GENERAL:

Realizar, comprender e interpretar las comunicaciones que se desarrollan en el entorno del piloto y el controlador aéreo utilizando la fraseología específica en Inglés.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación
- Resolución de problemas.





- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos. Adaptarse a nuevas situaciones

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Valorar la importancia del uso de la fraseología estándar en las comunicaciones radiotelefónicas.
- Enunciar y pronunciar correctamente: (1) abreviaciones comúnmente utilizadas en comunicaciones radiotelefónicas (piloto-ATC), (2) alfabeto OACI, y (3) números referente a (pista, código de respondedor, viento, distintivos de llamada, nivel de vuelo, hora, frecuencia, ajuste altimétrico, rumbos) (RVR, altitud, visibilidad, altitud denubes).
- Realizar la comunicación radiotelefónica utilizando las palabras y frases estándar OACI. Comprender y aplicar correctamente las instrucciones recibidas por parte del ATC.
- Interpretar la información emitida por una unidad ATIS Solicitar al ATC y colacionar lo siguiente: 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.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

### Unidad 1.

#### Principios de Radiotelefonía

- Abreviaturas comúnmente utilizadas
- Transmisión de letras
- Transmisión de números e instrucciones de nivel
- Distintivo de llamada de aeronaves/servicios ATC
- Tipo de aeronave, matrícula, distintivo de llamada
- Iniciación y continuación de la comunicación
- Palabras y frases normalizadas
- Colaciones de mensajes ATC



- Procedimientos de prueba (de radio)

## **Unidad 2.**

### **Meteorología**

- Tipos de nube
- Tiempo presente
- Descriptores meteorológicos

## **Unidad 3.**

### **Fraseología de Aeródromo**

- Vocabulario básico de aeródromo
- Estado de la pista y acción de frenado
- Información de salida y ATIS
- Autorizaciones ATC
- Maniobra de empuje y puesta en marcha. Vocabulario de plataforma
- Instrucciones para el rodaje
- Procedimientos para el despegue
- Circuito de tránsito en el aeródromo.
- Aproximación y aterrizaje.
- Luego del aterrizaje

## **Unidad 4.**

### **Operaciones Militares**

- Patrones militares.

## **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Actividades académicas orientadas a la lectura de los textos obligatorios y de textos aeronáuticos que permitan desarrollar la interacción entre el idioma y las situaciones reales donde lo va a aplicar.

Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante las herramientas y aplicación del idioma en situaciones reales. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Se llevarán a cabo prácticas de comprensión lectora y auditiva, a través de diferentes



sopores visuales, en interacción con el docente y el grupo de clase o en el laboratorio de idiomas, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad la aplicación de las competencias desarrolladas. Se desarrollarán aquellas instancias en que el alumno adquiera los conocimientos a partir del uso y la práctica priorizando la comunicación oral por encima de la escrita. Para esto se realizarán ejercicios donde el alumno deba escuchar audios (de estudio y reales), resolver situaciones (utilizando la fraseología objetivo), tareas grupales y juegos.

Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Se entiende que todas estas tareas están enmarcadas dentro de las técnicas para la enseñanza de inglés como lengua extranjera tales como: Task Based Learning (TBL) y Communicative Language Teaching (CLT).

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual. Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) La evaluación de los alumnos se hará en forma continua a través de una propuesta escrita del tipo objetiva (completar, múltiple opción, verdadero o falso, ordenar, etc) la cual constará de 2 partes: (1) Una actividad que el alumno deba escuchar y (2) actividades en que el alumno demuestre los conocimientos adquiridos referentes a vocabulario y/o estructuras de la fraseología.
- b) Participación activa en clase, actitud, deseo de superación, interés y compromiso con la asignatura.
- c) Progreso de la fluidez y exactitud en la expresión oral y escrita.
- d) Prácticas en el laboratorio de idiomas, demostrando la comprensión a nivel gramatical, auditivo y expresión oral.

e.) Utilización de estrategias por parte del estudiante que le permitan mantener una comunicación en el idioma inglés a nivel escrito u oral.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la asignatura con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio según el nivel establecido del lenguaje en forma oral demostrando fluidez y exactitud, en el dialogo. 50%.



- b. Grado de comprensión lectora y uso adecuado de la gramática en la escritura 50%
- c. Otros criterios de evaluación requeridos por instituciones que avalen la formación lingüística en inglés.

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE: BIBLIOGRAFIA

- International Civil Aviation Organization, ICAO. (2007). Doc. 9342 AN/925. Manual of Radiotelephony (4th ed), Chapter 1, 2, 3, 4 y 10, Montréal, Quebec, Canada: ICAO
- International Civil Aviation Organization, ICAO. (2008). Doc. 9377 AN/915. Manual on Coordination between Air Traffic Services, Aeronautical Information Services and Aeronautical Meteorological Services (4th ed), Appendix 1, Montréal, Quebec, Canada: ICAO
- International Civil Aviation Organization, ICAO. (2007). Doc. 4444 ATM/501. Chapter 12 - Phraseologies, Air Traffic Management (15th ed), Montréal, Quebec, Canada: ICAO
- International Civil Aviation Organization, ICAO. (2001). Chapter 5, Aeronautical Mobile Service — Voice Communication. Annex 10, Vol II (96). Montréal, Quebec, Canada: ICAO

#### Recursos multimedia:

- Eurocontrol. (2013). Say again? Phraseology Database. 2016, de Eurocontrol Training Zone Sitio web: <https://contentzone.eurocontrol.int/phraseology/>
- OAT Media. (2007). VFR RT Communications. 2007, de Oxford Aviation Training, CDROM



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	INGLES III	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	192	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	192	<b>CRÉDITOS</b>	19
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Este curso está orientado al aprendizaje y consolidación de los conocimientos del inglés como lengua extranjera, desarrollando su competencia comunicativa en el Nivel B1 intermedio, de acuerdo a lo establecido en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

### OBJETIVO:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan alcanzar el Nivel B1 de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación



- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Aplicar diferentes estrategias para mejorar la comunicación en caso de ser necesario.
- Aplicar información técnica simple, tales como instrucciones de equipamientos de uso diario en su actividad.
- Producir textos simples y cohesionados sobre temas con los cuales se encuentra familiarizado.
- Distinguir la idea principal en conversaciones o información que tratan temas actuales o asuntos de interés personal o profesional.
- Describir acontecimientos, sentimientos y deseos por escrito, experiencias y hechos sencillos.
- Interactuar espontáneamente en una conversación que trate temas cotidianos de interés personal o que sean pertinentes para la vida diaria.
- Explicar y justificar brevemente las opiniones y proyectos.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

#### Unidad 1

##### Me. Talking about names

- Talking about memory
- Question forms, word order
- Subject questions
- Family words
- Describing people
- Long vowel sounds

#### Unidad 2



## Places

- 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

## Unidad 3

### 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

## Unidad 4

### 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

## Unidad 5

### Shop

- Talking about clothes
- Talking about attitudes to shopping
- Verbs with two objects
- Present and past simple with adverbs of frequency
- Verb patterns



## Unidad 6

### 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

## Unidad 7

### 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

## Unidad 8

### Rules

- Talking about dating
- Talking about schooldays
- Modals of advice, obligation and permission
- Present and past
- Describing character
- Education
- Word stress

## Unidad 9

### Smile

- Talking about smiling
- Talking about character
- Talking about stress
- Imperatives. Grammar of phrasal verbs
- Describing faces
- Describing character



- Verb patterns
- Phrasal verbs

## Unidad 10

### Rebel

- Talking about protests
- Talking about famous rebels
- Dynamic and stative meanings
- Passives
- Protest
- Word families
- Stress in nouns ending in-ion

## Unidad 11

### 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

## Unidad 12

### 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

## Unidad 13

### 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

○

#### Unidad 14

##### Animals

- Talking about wild animals
- Talking about animal characteristics
- Relative clauses with that, which, who
- Conditionals
- Animals
- Prepositions after verbs and adjectives
- Homophones

#### Unidad 15

##### Weird

- Talking about crop circles
- Talking about strange coincidences
- Narrative tenses
- Past simple, past continuous, past perfect

#### Unidad 16

##### 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

#### METODOLOGÍA:

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir,



será la siguiente:

Actividades académicas orientadas a la lectura de los textos obligatorios y de textos aeronáuticos que permitan desarrollar la interacción entre el idioma y las situaciones reales donde lo va a aplicar.

Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva que permita demostrar al estudiante las herramientas y aplicación del idioma en situaciones reales. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Se llevarán a cabo prácticas de comprensión lectora y auditiva, a través de diferentes sopores visuales, en interacción con el docente y el grupo de clase o en el laboratorio de idiomas, favoreciendo que los estudiantes experimenten en la realidad la aplicación de las competencias desarrolladas.

Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

### **EVALUACIÓN:**

Todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual. Las actividades evaluativas podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales en el aula.
- b) Participación activa en clase, actitud, deseo de superación, interés y compromiso con la asignatura.
- c) Progreso de la fluidez y exactitud en la expresión oral y escrita.
- d) Prácticas en el laboratorio de idiomas, demostrando la comprensión a nivel gramatical, auditivo y expresión oral.

e.) Utilización de estrategias por parte del estudiante que le permitan mantener una comunicación en el idioma inglés a nivel escrito u oral.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. El estudiante podrá exonerar la asignatura con la nota 7,50 o superior. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio según el nivel establecido del lenguaje en forma oral demostrando fluidez y exactitud, en el dialogo. 50%.
- b. Grado de comprensión lectora y uso adecuado de la gramática en la escritura 50%



Escuela Militar de Aeronáutica

---

- c. Otros criterios de evaluación requeridos por instituciones que avalen la formación lingüística en inglés.

## **RECURSOS DE APRENDIZAJE: BIBLIOGRAFIA**

Inside-out Pre-Intermediate Student´s workbook



## PROGRAMA DE ASIGNATURA PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Liderazgo y Conducción Militar III	<b>MÓDULO</b>	Formación Militar
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Obligatorio
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
	Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.		
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

La asignatura desarrolla los conceptos de la comunicación relacionándolos con las personas, los grupos y los elementos que intervienen en las diferentes situaciones a las que se enfrenta el líder.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos que permitan desempeñarse como líder en los diferentes escenarios reconociendo los factores que interviene en cada uno de ellos.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo



- Compromiso ético

## **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Comprender la comunicación como instancia básica en el relacionamiento entre las personas y grupos
- Identificar los factores que determinan a los grupos en las organizaciones reconociendo su importancia
- Identificar clasificar y diseñar soluciones para los problemas a los que se enfrenta como líder
- Reconocer la negociación como una herramienta imprescindible en la solución de problemas

## **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

### **Unidad 1**

- Comunicación efectiva
- El Discurso
- Líderes mundiales

### **Unidad 2**

- Los grupos y el liderazgo
- Factor Humano
- Gestión de conflictos
- Estrés Laboral
- Manejo de factores psicosociales en el trabajo
- Coaching

### **Unidad 3**

- Concepto de motivación
- Teorías de la motivación
- Ciclo motivacional
- Motivación y rendimiento
- De la motivación a la gestión del compromiso



#### Unidad 4

- Concepto de la Inteligencia Emocional
- Inteligencia Emocional
  - Intrapersonal e Interpersonal
  - Naturaleza Humana
- Inteligencias múltiples

#### Unidad 5

- Definición de problema
- Lineamientos para identificar problemas
- Clasificación general de los problemas
- Métodos para identificar problemas
- Habilidad para plantear problemas
- Manejo de técnicas para el establecimiento de relaciones de un hecho (coeficiente de correlación de Pearson, diagrama matricial)
- Método de inducción-deducción
- Utilizar las herramientas estadísticas básicas (Pareto, Diagrama causa-efecto, etc)
- Elaborar estrategias para delimitar y plantear problemas

#### Unidad 6

- Elegir e implementar soluciones
- Presentación eficaz de las soluciones
- Ética profesional en la solución de problemas

#### Unidad 7

- Modelos de negociación
- Técnicas de negociación
- Modelos contemporáneos de liderazgo y su aplicación

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.



Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente: Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.



- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

#### BIBLIOGRAFÍA:

- Chiavenato, Idalberto; (2006) Introducción a la teoría general de la administración” Mc- Hill. Internacional
- Chiavenato, Idalberto; (2007) Administración de Recursos Humanos: el capital humano en las organizaciones Mc- Hill. Internacional
- Cornelius H, Faire S. *Tú ganas, yo gano. Cómo resolver los conflictos creativamente y disfrutar con las soluciones*. Ed. Gaia, Barcelona, 1995.
- Goleman, Daniel (2008) Inteligencia Emocional. Editorial Kairós, S.A
- Hergueta, Simon, (2010) El arte de la negociación. Madrod 2010
- Román J.D. Fernández Manuel (2008); “Liderazgo y Coaching” , libros en red
- Warner, Jon; ( 2002) “Toma de decisiones y solución de problemas” Editorial Universitaria Ramón Areces



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Meteorología II	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórico
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El curso de Meteorología II complementa a la asignatura Meteorología I. Es de naturaleza teórica –práctica lo que le va a permitir al estudiante comprender, interpretar, medir, analizar y evaluar la información meteorológica a efectos de emitir los informes necesarios. Integra el módulo y constituye una de las asignaturas básicas en el plan de estudios.

### OBJETIVO:

Profundizar y complementar los conocimientos desarrollados en Meteorología I, a través de la lectura y análisis de mapas de los diferentes fenómenos que afectan al vuelo, a efectos de contar con los datos y realizar los informes necesarios para la planificación y la toma de decisiones durante el mismo.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias:

- Comunicación oral y escrita.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.



- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- Realizar observaciones y mediciones de los fenómenos atmosféricos utilizando los instrumentos necesarios.
- Recopilar procesar e interpretar los datos que proporcionan los instrumentos de medición.
- Realizar informes meteorológicos especiales y de rutina.
- Comprender las relaciones e interrelaciones de los diversos factores climáticos con los factores geográficos.
- Reconocer la importancia de la oportunidad y veracidad de la información para la actividad aeronáutica.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

- **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 atmosfera**
  - 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**
  - Definición.





- Clasificación.
- Características principales.
- **Los sistemas de presión**
  - Anticiclones y dorsales.
  - Bajas, vaguadas y depresiones.
  - encia 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 altímetros y la Atmósfera Estándar.
- **Tormenta**
  - El CB.
  - Condiciones de formación.
  - Etapas de formación.
  - Características y fenómenos.
- **Turbulencia**
  - Clasificación.
  - Consecuencias.
- **Engelamiento**
  - Definición y características.
  - Clasificación y consecuencias.

Subsid



- Sistema Antihielo.
- **Corrientes de chorro**
  - Definición.
  - Características.
- **Cortantes de viento**
  - Definición.
  - Características.
- **Nieblas**
  - Clasificación.
  - Causas de formación.

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs.

Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

#### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:



- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales.

Monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.

- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **RECURSOS DE APRENDIZAJE:**

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Aviation Weather (1996) (19 AF Student Guide P-UYA- UFT- WX-SG) Editado por Department of. The Air Force
- Celemin, Alberto (1984) "*Meteorología Practica*". Mar del Plata Ed. Del Autor.
- Ledesma, M. (1989). *Test, meteorología aeronáutica*. Madrid – España. Thomson-Paraninfo.
- Ledesma M. – Gabriel Baleriola (1996). "*Meteorología Aplicada a la Aviación*". Madrid – España. Ed. Paraninfo.
- Medina.M (1976). "*Meteorología Básica Sinóptica*". Madrid – España Ed. Paraninfo.
- Retallack, B. J. (1984). *Compendio de Meteorología*. Vol. II Parte 2. Meteorología Aeronáutica. Organización Meteorológica Mundial [OMM].
- Todd, S. (2011). *Glossary of Meteorology*. American Meteorological Society, Boston.





- Wiin-Nielsen, A., & Retallack, B. J. (1974). *Compendio de meteorología para uso del personal meteorológico de clase I y de clase II* (No. 364). Omm.
- “Vocabulario Meteorológico Internacional” (1966,1992) : O.M.M. 182. Ginebra-Suiza
- Willy Eichenberger (1982). “*Meteorología para Aviadores, Curso para Pilotos, Navegantes y agentes técnicos de explotación*”, Madrid, Ed. Paraninfo.

#### OTROS:

- Comandancia Departamento del Ejército Washington (1982). “*Meteorología para Aviadores Militares*”. Manual de Operaciones N° FM 1-230., DC. pp. 14.1- 14.19. Disponible en: file:///C:/Users/Daniel/Downloads/511-2013-1-SM.pdf
- Compendio de apuntes para la formación de personal Meteorológico de la clase III, (1975). Ginebra.- Compendio de Meteorología (1974). Volumen I parte 2, Meteorología Física, Ginebra.
- Compendio de Meteorología (1998).Volumen II parte 2, Meteorología Aeronáutica (Manual de organización). Washington , D.C.Editado por la Comandancia Departamento del Ejercito.
- Meteorología Mundial N° 364 (1984). Suiza.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Metodología de la Investigación I	<b>MÓDULO</b>	Formación Cultural
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Metodología de la Investigación I introduce al estudiante en las teorías del conocimiento científico proporcionándole las competencias que le permitan de una forma reflexiva y a través de la problematización de la realidad realizar un trabajo de investigación científica. Este trayecto continúa con la asignatura metodología II y Trabajo de Grado. Al finalizar la asignatura el estudiante deberá presentar el tema de interés que desarrollará en el trabajo de investigación.

### OBJETIVO GENERAL:

El objetivo fundamental de esta asignatura es conseguir la competencia necesaria en cuanto a conocimiento, aplicación y valoración de los trabajos de investigación aplicada.

### COMPETENCIAS GENERALES:

Durante el desarrollo de la asignatura se realizarán actividades de aprendizaje orientadas al logro de las competencias generales definidas para la titulación. Para esta asignatura se identificaron las siguientes competencias.

- Capacidad de organización y planificación.



- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Razonamiento crítico.
- Compromiso ético.
- Habilidades en las relaciones interpersonales.
- Aprendizaje autónomo.
- Trabajar en equipos.
- Adaptarse a nuevas situaciones.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Reconocer y definir la naturaleza y características del conocimiento científico.
- Diseñar un proyecto de investigación científica, identificando, objetivos, metodología, técnicas y procedimiento de análisis.
- Emplear instrumentos conceptuales de metodología científica (teorías, variables e indicadores e hipótesis) para el análisis de problemas relativos al ámbito aeronáutico militar.
- Evaluar y aplicar los aportes de la investigación científica en el ámbito de interés.
- Desarrollar actitudes positivas para el trabajo en equipo y el trabajo interdisciplinar.
- Valorar la importancia del conocimiento científico como propulsor del avance en el desarrollo aeronáutico militar.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

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





## **2. LA INVESTIGACIÓN CIENTIFICA**

- 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.

## **3. EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA**

- 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.

## **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.

## **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.

## **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.

## **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.
- 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 guion 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

## **8. ANÁLISIS DE DATOS**

- Análisis estadístico
- Distribución, tendencias centrales y dispersión, media, mediana, promedio,
- 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

### **9. INFORME**

- La importancia de la comunicación de resultados.
- Consideraciones básicas sobre el informe científico.
- Organización del informe.

### **METODOLOGÍA:**

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente: Instancias teóricas- prácticas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además de lo expresado, se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Desarrollo de un Proyecto de Investigación que continuará en la asignatura Metodología de la Investigación II.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:



- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración del proyecto de trabajo de investigación realizado, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### **BIBLIOGRAFIA:**

- Dr. Hernanández Sampieri, R; Dr. Fernández Collado, C; Dra. Baptista Lucio, Pilar. (2003). *“Metodología de la Investigación”*, Tercera Edición, México. D. F. McGraw-Hill Interamericana.
- Dr. Hernanández Sampieri, R; Dr. Fernández Collado, C; Dra. Baptista Lucio, Pilar. (2006). *“Metodología de la Investigación”*, Cuarta Edición, México. D. F. McGraw-Hill Interamericana.
- Figueroa, N. (2015) Estilo APA, Sexta Edición, Estados Unidos, American Psychological Association.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Tecnología Aeroespacial	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

En esta asignatura se estudiara en forma global la estructura del universo, conocimientos básicos del manejo de mapas estelares y de las normas de orientación y navegación astronómica; así como los avances tecnológicos referentes a la materia y las aplicaciones en áreas como la militar y meteorológica, navegación, comunicaciones, etc.

### OBJETIVO GENERAL:

Acceder a una prolongación o proyección de su especialidad hacia el espacio y obtener una visión de cómo la TAE puede apoyarlo en el desarrollo de su carrera.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el estudiante será capaz de:

- Reconocer objetos celestes observables a simple vista
- Conocer y aplicar leyes y principio de la Mecánica Celeste
- Reconocer la importancia de la aplicación de la tecnología espacial tanto como apoyo a su formación y actividad profesional como a la vida civil.
- Conocer sistemas de propulsión empleados para la actividad espacial.
- Conocer objetivos y utilidad de la investigación espacial

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **Unidad 1**

##### **El Universo**

- Estructura general del universo
- Dimensiones, distancias, unidades de medida

#### **Unidad 2**

##### **La Esfera Celeste**

- El cielo estrellado, reconocimiento de cielo a simple vista, las constelaciones.
- Elemento de la esfera celeste.
- El movimiento general diurno.
- Sistema de coordenadas astronómicas.
- Teorema de la altitud

#### **Unidad 3**

##### **El Sistema Solar**

- Composición
- El Sol y sus características físicas.
- La energía solar.
- Estudio comparativo de las principales características de los planetas y sus satélites
- Condiciones reinantes en el espacio exterior

#### **Unidad 4 Investigación Espacial**



- Finalidades de la investigación espacial
- Breve reseña histórica - Proyectos de futuro

## Unidad 5

### Órbitas Y Trayectorias Espaciales

- Leyes de la Mecánica Celeste. Generalización de las leyes de Kepler y de Newton
- Tipos de órbitas, velocidad y período, satélites sincrónicos y geoestacionarios
- Elementos orbitales.

## Unidad 6

### Sistemas de propulsión

- Posibles métodos de propulsión en el espacio
- Los cohetes.
- Ecuación del cohete.
- Tipos de cohetes, etapas.
- Propulsantes líquidos, sólidos e híbridos.
- Inyección en órbita.

## Unidad 7

### Gobierno y rastreo de cohetes y vehículos espaciales

- Nociones sobre sistemas de gobierno, rastreo de cohetes y naves espaciales, determinación de distancias
- Control de velocidad y orientación de un vehículo espacial
- Reentrada en la atmósfera terrestre de un vehículo espacial

## Unidad 8

### Tipos de vehículos espaciales y sus aplicaciones tecnológicas

- Satélites y sondas
- Aplicaciones tecnológicas: meteorología, comunicaciones, navegación y geodesia, GPS.
- Estaciones orbitales
- Vehículos interplanetarios

## Unidad 9

### Naves tripuladas

- Condiciones de vida en el espacio
- Aspectos fisiológicos
- Trajes espaciales



## **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente: Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

## **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

## **Criterios de evaluación:**



Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

## RECURSOS DE APRENDIZAJE:

### BIBLIOGRAFIA

- Britannica, I. E. (2009). Britannica Illustrated Science Library Technology.
- Capderou, M. (2006). *Satellites: Orbits and missions*. Springer Science & Business Media.
- Darling, D. (2003). *The complete book of spaceflight: from Apollo 1 to zero gravity*. John Wiley & Sons
- Geyling, F. T., & Westerman, H. R. (1971). Introduction to orbital mechanics. *Addison-Wesley Aerospace Series, Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1971, 1*.
- Kaplan, E., & Hegarty, C. (2005). *Understanding GPS: principles and applications*. Artech house.
- Ley, W., Wittmann, K., & Hallmann, W. (Eds.). (2009). *Handbook of space technology* (Vol. 22). John Wiley & Sons.
- Miller, R. (2007). *Rockets*. Twenty-First Century Books.
- Roth, G. D. (2009). *Handbook of practical astronomy*. G. D. Roth (Ed.). Springer.
- Roy, A. E. (2004). *Orbital motion*. CRC Press.
- Swinerd, G. (2008). *How spacecraft fly: spaceflight without formulae*. Springer Science & Business Media.
- Thomas, K. S., & McMann, H. J. (2006). US spacesuits.
- Turner, P. (Ed.). (2008). *Exploration of Space, Technology, and Spatiality: Interdisciplinary Perspectives: Interdisciplinary Perspectives*. IGI Global.



Escuela Militar de Aeronáutica

---

## OTROS

- Curso Introductorio de Astronomía – Mario Gaitano Xátiva – <http://asociacionhubble.org>.
- CURSO ON-LINE DE ASTRONÁUTICA – <http://espanol.free-ebooks.net/ebook/Curso-de-Astronautica>.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Teoría del Vuelo II - Navegación	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	96	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	6
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	96	<b>CRÉDITOS</b>	10
<b>TIPO</b>	Obligatoria	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante 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.

### OBJETIVO GENERAL

Brindar los conocimientos y habilidades que permitan desempeñarse en la función de navegación.

**COMPETENCIAS GENERALES:** En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer los conceptos básicos de la Navegación Aérea.
- Realizar cálculos de relación con tiempo, velocidad, combustible, distancia, conversiones entre unidades y cálculos de corrección de deriva por viento con el Computador de Vuelo.
- Realizar mediciones de distancia y rumbo específico con el Plotter.
- Realizar de forma práctica el cálculo de Peso, Balance y Centrado de las aeronaves.
- Conocer procedimientos de realización del plan de vuelo OACI.
- Marcar, trazar, medir y calcular la ruta específica de vuelo en la Carta aeronáutica seleccionada de acuerdo a la misión de vuelo.
- Poder utilizar y realizar de forma práctica los cálculos de distancia de descolaje, ascenso, nivelado, descenso y aterrizaje, con las graficas de performance de la aeronave.
- Realizar todos los cálculos para el llenado del Formulario 119 a fin de averiguar; tiempo, distancia, consumo de combustible, frecuencias de radio a utilizar de una navegación aérea pre seleccionada (del aeródromo de partida hasta el de arribo), así como el cálculo de la distancia y el combustible requerido para proceder a un aeródromo alterno.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1 Introducción

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

### UNIDAD 2 La Tierra y sus Coordenadas

- Forma de la tierra





- Círculos máximos y círculos menores.
- Latitud y longitud
- Distancia y dirección
- Loxodrómica y ortodrómica.

### **UNIDAD 3 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.

### **UNIDAD 4 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.

### **UNIDAD 5 Efecto del Viento Sobre la Aeronave.**

- Deriva.
- Corrección de deriva.
- Triángulo de velocidades.

### **UNIDAD 6 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 nº 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

#### **UNIDAD 7 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.

#### **METODOLOGÍA**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común. Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando



el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Asimismo, se utilizarán investigaciones de sucesos aeronáuticos ocurridos contribuyendo así a fortalecer los conocimientos impartidos.

## **EVALUACIÓN**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

## **RECURSOS DE APRENDIZAJE**

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



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Teoría del Vuelo III – Instrumentos	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Anual
<b>SEMESTRE</b>		<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	160	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	10
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	160	<b>CRÉDITOS</b>	16
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El contenido programático de la asignatura pretende proporcionar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos relacionados al Vuelo por Instrumentos, en las fases de básico y avanzado, de forma de quedar en condiciones de cumplir con el curso de vuelo por instrumentos en el Instituto

### OBJETIVO GENERAL

Brindar los conocimientos teóricos y prácticos relacionados al Vuelo por Instrumentos previos al curso de vuelo.

**COMPETENCIAS GENERALES:** En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita

- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas



Escuela Militar de Aeronáutica

Toma de decisiones

- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

## **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer las nociones básicas en lo referente al vuelo en condiciones instrumentales.
- Cumplir con la Fase de Vuelo Instrumental, tanto Básico como Avanzado.
- Aprobar las exigencia para la Habilitación de Vuelo por Instrumentos

## **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

### **Unidad 1**

- **Historia del Vuelo por Instrumentos.**
  - Instrumentos primitivos y su evolución.
  - Primeras radio-ayudas a la navegación.
  - Primeros experimentos en vuelo por instrumentos.
  - Evolución de los sistemas de navegación.
  - Instrumentos de vuelo modernos.

### **Unidad 2**

- **Equipos del Avión.**
  - Instrumentos de presión.
  - Instrumentos de actitud.
  - Sistemas de rumbo.
  - Radio altímetro.

### **Unidad 3**

- **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.



#### **Unidad 4**

- **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.

#### **Unidad 5**

- **Desorientación espacial.**
  - Información general. Orientación y equilibrio. Órganos de equilibrio. Sistema vestibular (oído interno). Sistema somato 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 somatográfica. Ilusiones visuales.
  - Tipos de desorientación espacial. Causas de la desorientación espacial. Como evitar accidentes provocados por desorientación espacial.
  - Práctica en simuladores de conocimientos adquiridos.

#### **Unidad 6**

- **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 abordó 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.



## **Unidad 7**

- **Aproximaciones instrumentales (Nociones básicas de NDB, VOR, VOR/DME. ILS. GPS).**
  - Práctica en simuladores de conocimientos adquiridos.

### **METODOLOGÍA**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés común.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc.

Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Asimismo, se utilizarán investigaciones de sucesos aeronáuticos ocurridos contribuyendo así a fortalecer los conocimientos impartidos.

### **EVALUACIÓN**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.



**Criterios de evaluación:**

Serán definidos específicamente para la asignatura.

**RECURSOS DE APRENDIZAJE**

- Manual USAF AFMAN 11-217 Volúmen I, 3 de Enero de 2005.
- Manual USAF AFMAN 11-217 Volúmen III, 23 de Febrero de 2009.
- Manual USAF Regla 60-1, Setiembre de 2002.



OPTATIVAS COMUNICACIONES TERCER AÑO

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Avsec I	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

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

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos que permiten identificar y desarrollar las funciones en el ámbito aeroportuario.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer las funciones que realizan el oficial en un aeropuerto
- Comprender la importancia del control en el sistema aeroportuario
- Conocer las medidas, reglamentación y procedimientos para la prevención de accidentes y las situaciones de emergencia

#### UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Trabajando en un aeropuerto.
2. Control de acceso de personas.
3. Artefactos y dispositivos de sabotaje.
4. Control de acceso a vehículos.
5. Emergencias.
6. Prevención de incendios.
7. Patrullaje y guardia.

#### METODOLOGÍA:

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el



aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### EVALUACIÓN:

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

Criterios de evaluación:

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o



Escuela Militar de Aeronáutica

en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### 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.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA PRESENTACIÓN DE LA

### ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Comunicaciones y electrónica	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El estudiante 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.

#### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos en el área de comunicaciones y electrónica.

#### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético



## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer los sistemas de comunicación de la Fuerza Aérea Uruguaya.
- Comprender los conceptos y teorías que sustentan la electrónica y su relación con el sistema de comunicación de la Fuerza Aérea Uruguaya.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1. **Teoría de circuitos**
2. **Concepto de circuito**
3. **Elementos de circuitos**
4. **Potencial eléctrico**
5. **Corriente**
6. **Signos convencionales**
7. **Diagrama de circuito**
8. **Relación entre voltaje y corriente (Ley de OHM)**
9. **Elementos de arreglo Serie y arreglo Paralelo**
10. **Resistencia**
11. **Inductancia**
12. **Capacitancia**
13. **Resistencia de los circuitos CC**
14. **Ley de Kirchhoff del voltaje**
15. **Ley de Kirchhoff de la corriente**
16. **División del voltaje y de la corriente**
17. **Reducción de redes en Serie y Paralelo**
18. **Superposición**
19. **Teorema de Thévenin y Norton**
20. **Semiconductores**
21. **Tipo N**
22. **Tipo B**
23. **Diodos**
24. **Transistores**
25. **Amplificadores Operacionales**
26. **Electrónica Digital**
27. **Sistema de numeración y códigos binarios**
28. **Sistema binario**



29. Sistema octal y hexadecimal
30. Conversión entre el sistema binario y los sistemas octal, decimal y hexadecimal
31. Conversión entre el sistema octal y los sistemas decimal, binario y hexadecimal
32. Conversión entre el sistema hexadecimal y los sistemas binarios, octal y decimal
33. Códigos binarios
34. Implementación de funciones booleanas
35. Operaciones lógicas
36. Características comerciales de una puerta lógica integrada
37. Familias lógicas
38. Implementación de funciones lógicas
39. Cronograma de circuitos lógicos
40. Diseño de circuitos digitales
41. Simbología para la presentación de puertas integradas
42. Comunicaciones
43. Introducción
44. Conceptos y definiciones básicas
45. Elementos de un sistema de telecomunicaciones
46. La señal senoidal
47. Señales analógicas y digitales
48. Propagación de señales
49. Modulación y desmodulación de señales

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el





apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

#### EVALUACIÓN:

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

Criterios de evaluación:

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.



Escuela Militar de Aeronáutica

---

c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

RECURSOS DE

APRENDIZAJE:

BIBLIOGRAFÍA:

- Robert L. Boglestad. Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Editorial Pearson.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Informática III	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

El estudiante 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.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos para emplear basados en Java.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer los conceptos básicos de programación en java
- Aplicar sistemas de programación básicos con java

#### UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1. Introducción a la programación
2. Conceptos de programación estructurada
3. Conceptos básicos de programación orientada a objetos
4. Programación Java
5. Estructura de una clase
6. Iniciación y asignación de variables
7. Tipos básicos de variables (int, double, String, boolean)
8. Estructuras condicionales
9. Tablas de verdad y símbolos de comparación
10. Operaciones básicas sobre variables
11. Java Swing
12. Creación de ventanas (JFrame)
13. Agregar etiquetas, campos de texto y botones
14. Aplicar funciones básicas sobre botones (tomando como entrada los campos de texto)
15. Compilar aplicaciones (.JAR)
16. Taller para programar aplicaciones funcionales
17. Servidores Web
18. Montar un Servidor Web
19. Creación de un sitio en el servidor
20. Conceptos de HTML, CSS y JavaScript

#### METODOLOGÍA:





Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra-aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

#### EVALUACIÓN:

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

Criterios de evaluación:

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:



- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### BIBLIOGRAFÍA:

Administración básica Java. Recuperados el 1º 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>.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Seguridad de Bases Aéreas	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Que el estudiante adquiera 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.

#### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos y herramientas para cumplir con las funciones de mando al personal de seguridad en bases aéreas de manera eficiente.

#### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo



- Compromiso ético.

#### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Comprender las diferentes instancias que determinan la seguridad de las bases aéreas
- Conocer y aplicar las normativas que regulan la seguridad en las bases aéreas

#### UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1. Generalidades.
2. Misión de la Unidad.
3. Recursos de Prioridad.
4. Estudio de Seguridad.
5. Amenazas.
6. Carácter crítico y vulnerabilidad de los recursos.
7. Flexibilidad y amplitud.
8. Sistemas.
9. Comunicaciones.
10. Puestos.
11. Personal.
12. Áreas.
13. Teoría de los cuatro niveles.
14. Teoría de esferas de protección.
15. Sistema de identificación y control.
16. Procedimientos.
17. Marco legal.
18. Uso de la fuerza.
19. Seguridad Personal.
20. Seguridad de Documentaciones.

#### METODOLOGÍA:

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir,





será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en metodología de clase (intra-aula) y trabajo autónomo del estudiante (extra-aula).

#### EVALUACIÓN:

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

Criterios de evaluación:

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.



b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.

c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE: BIBLIOGRAFÍA

- Constitución de la República
- Código Penal Militar (Código Militar de 1884)
- Manual "Comandos" Batallón Infantería Paracaidista N° 14 (Uruguay) 2000
- Manual masl d173067 USAF 2001
- Manual r.t 24-1 Ejército Nacional 1982
- Manual fm 21-75 US ARMY 1990
- Manual r.c 23-6 Ejército Nacional 1992
- Manual sh 21-76 US ARMY 1992
- Manual masl 173056/173068 USAF 1998
- Manual masl 173056 USAF 1998
- Política Nacional de Defensa
- Política Militar de Defensa
- Ley marco de Defensa Nacional
- Ley Orgánica de las FFAA.
- Reglamento General de Disciplina, decreto 55/994
- Reglamento General de Servicio Interno RFA 125-1



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Gestión de Abastecimiento	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Dar una visión que permita al estudiante 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.

### OBJETIVO GENERAL:

Comprender los procedimientos y la importancia de la gestión abastecimiento en el proceso logístico de las instituciones.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica



- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Realizar los procedimientos inherentes a la gestión de abastecimiento.
- Identificar las etapas y sus antecedentes en el proceso de gestión en la Fuerza Aérea.
- Relacionar la gestión con las demás áreas de logística.
- Utilizar las herramientas de gestión para el buen desempeño logístico.

### UNIDADES DE APRENDIZAJE:

1. La función del abastecimiento, su evolución
2. Control de la función de compras
3. La negociación
4. Definiciones, Stock, Tipos y su cálculo
5. Actividades y sectores relacionados en la gestión
6. Compras, criterios para clasificar y tipificar las compras
7. Preparado de las compras, procedimiento, evaluación y selección de los proveedores
8. Normas de calidad
9. Control y gestión de stock
10. Herramientas para la determinación del stock a mantener
11. Planificación de materiales
12. Clasificación de los materiales
13. Lote económico, definición, cálculo
14. Estrategias de abastecimiento
15. Integración con proveedores
16. Costo integral de abastecimiento





### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs.

Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir

actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar

el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas

utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro

personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en

función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de

problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo

Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de

las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de

evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las

competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.



### Criterios de evaluación:

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### BIBLIOGRAFÍA:

- CHIAVENATO, Idalberto (1998), "Administración de recursos humanos", 2da. edición, Editorial Mc Graw-Hill. Colombia.
- CHIODI, Gustavo (2005), "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- DAVIS, M. y AQUILANO, N. (2001), "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España.
- FERRIN GUTIERREZ, Arturo (2010), "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España.
- GAMBINO, Alfonso A. (2005), "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- GAMBINO, Alfonso A. (2006), "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- PORTILLA, Ángel (2000), "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book.
- PRESENCIA, José (2000), "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España.



- RENZULLI, Marcelo (2009) “Guía de estudio de Logística I”, Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- ROBBINS, S. & COUTER, M. (2010),“Administración”, 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México.
- RUIZ AREVALO, Javier (2007), “Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección”, Editorial Ittakus, España.
- SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S. (2011),“Administración de operaciones”, 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Gestión de Almacenes	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

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.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conceptos y herramientas que permitan desarrollar un sistema de gestión de almacenes en la Fuerza Aérea.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones





- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Identificar las etapas en los procesos de gestión de almacenes.
- Diseñar e implementar un sistema de gestión de almacenes en la Fuerza Aérea, aplicando las técnicas y reglamentaciones que la regulan.
- Llevar a cabo la gestión de almacenes de manera efectiva.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

1. Control y gestión de inventario
2. Control de stocks
3. Dimensionamiento de los stocks
4. Lote económico
5. Inventarios
6. Concepto y diseño de almacenes
7. Gestión del flujo de materiales
8. Soluciones a la problemática de la preparación de pedidos
9. Sistemas logísticos, etimología de la palabra almacén
10. Diseño y localización del almacén
11. Requerimientos de espacio y funciones del almacén
12. Distribución interna (layout)
13. Tipos de sistemas de almacenaje
14. Apilado en bloque
15. Estanterías para paletización convencional
16. Estanterías para paletización convencional a doble profundidad
17. Estanterías para paletización convencional a gran altura
18. Paletización compacta
19. Bases móviles
20. Paletización dinámica
21. Estanterías cantilever
22. Comparativo de tipos de almacenaje
23. Máquinas utilizadas en cada tipo de almacenaje
24. Instalaciones y equipos para carga, descarga y manejo o manipuleo de materiales
25. Instalaciones y equipos para el almacenamiento de materias primas y productos





26. Instalaciones y equipamientos para almacenamiento en condiciones especiales
27. Instalación y equipos para preparación de pedidos y auxilio en los almacenes
28. Gestión logística del almacén
29. Control económico de la gestión de almacenes

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs.

Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información,

ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar

instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo

de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de

aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

#### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.



- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- CHIODI, Gustavo (2005), "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- DAVIS, M. y AQUILANO, N. (2001), "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España.
- FERRIN GUTIERREZ, Arturo (2010), "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España.
- GAMBINO, Alfonso A. (2005), "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- GAMBINO, Alfonso A. (2006), "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- PORTILLA, Angel (2000), "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book.
- PRESENCIA, José (2000), "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España.
- RENZULLI, Marcelo (2009), "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.



- ROBBINS, S. y COUTER, M. (2010), “Administración”, 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México.
- RUIZ AREVALO, Javier (2007), “Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección”, Editorial Ittakus, España.
- SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S. (2011), “Administración de operaciones”, 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México.



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Introducción a la Logística	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Primero	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Dar una visión que permita aproximar al estudiante 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.

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos que permitan comprender y aplicar la gestión logística en la Fuerza Aérea relacionándolo con el entorno global.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentará el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita



- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico
- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Conocer el procedimiento administrativo y su importancia en la gestión de las organizaciones.
- Comprender la función logística en la estructura organizacional y su relacionamiento con otras áreas.
- Diseñar sistemas de gestión aplicadas a la logística en la Fuerza Aérea.
- Aplicar y evaluar los sistemas de gestión logística en la Fuerza Aérea.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE:**

1. Las organizaciones y su administración
2. Evolución del pensamiento administrativo y la práctica de la administración
3. Enfoque de sistemas. Otros enfoques
4. El ambiente y la interacción con la organización. Medio ambiente interno y externo
5. Responsabilidad social y ética administrativa
6. La toma de decisiones. La planificación
7. Estructura y diseño organizacional
8. El control
9. Características de un sistema de control moderno
10. Función de la logística
11. Los objetivos
12. El canal logístico de la empresa
13. Elementos componentes
14. Sistema de gestión. Filosofías
15. Descripción del sistema logístico
16. Conceptos de logística integral
17. Supply chain management (SCM)





18. El valor añadido logístico
19. Impacto en los resultados de la empresa
20. Etapas de la gestión de materiales
21. Importancia de la planificación. Coordinación de los actores
22. El componente humano

#### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el apoyo de las TICs.

Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

#### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.



- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.
- c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

### **BIBLIOGRAFÍA:**

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



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



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>CARRERA</b>	Licenciatura en Defensa Militar Aeroespacial		
<b>NOMBRE ASIGNATURA</b>	Logística comercial	<b>MÓDULO</b>	Formación Técnico Profesional
<b>AÑO ACADÉMICO</b>	Tercero	<b>RÉGIMEN</b>	Semestral
<b>SEMESTRE</b>	Segundo	<b>CARÁCTER</b>	Teórica
<b>CARGA HORARIA EN AULA</b>	64	<b>CARGA HORARIA SEMANAL</b>	4
<b>CARGA HORARIA EXTRA AULA</b>	64	<b>CRÉDITOS</b>	6
<b>TIPO</b>	Optativa	<b>MODALIDAD</b>	Presencial

- Carga horaria extra – aula incluye trabajos académicos, y horas de estudio.

### DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Dar una visión que permita al estudiante 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

### OBJETIVO GENERAL:

Brindar los conocimientos que permitan comprender la logística y aplicar las herramientas referentes a la logística comercial.

### COMPETENCIAS GENERALES:

En esta asignatura se fomentara el desarrollo de las siguientes competencias genéricas:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Comunicación oral y escrita
- Aprendizaje autónomo
- Razonamiento crítico



- Resolución de Problemas
- Toma de decisiones
- Capacidad para el trabajo en equipo
- Compromiso ético

### **RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:**

Al término de la asignatura, el alumno será capaz de:

- Comprender la relación entre la demanda y la oferta.
- Aplicar los procedimientos tendientes a la planificación de la demanda y la relación con los aspectos presupuestales.
- Aplicar técnicas que permitan realizar el presupuesto asociado a las necesidades.

### **UNIDADES DE APRENDIZAJE**

1. Pronóstico de la demanda
2. Previsión de la demanda
3. Modelos y métodos de previsión
4. Planificación de la demanda
5. Logística y marketing
6. Definiendo el servicio al cliente
7. Nivel de servicio. Medición
8. Diseño de estrategias de servicio
9. Conflicto de intereses en servicio al cliente
10. Introducción a las finanzas
11. Elementos de costos en logística
12. Presupuestos
13. Contabilidad financiera y de gestión
14. Control de costos y presupuestos

### **METODOLOGÍA:**

Se buscarán metodologías que promuevan en el estudiante el interés por el aprendizaje autónomo y permanente, favoreciendo y valorando la participación activa de los mismos en los temas de interés.

Con el fin de desarrollar las competencias propias de la asignatura, la metodología a seguir, será la siguiente:

Instancias teóricas donde se utilizará principalmente la clase expositiva interactiva y el



apoyo de las TICs. Durante dicha exposición se podrán plantear preguntas o situaciones problemáticas sobre el tema, introducir actividades prácticas, resolver las dudas que puedan plantearse, orientar la búsqueda de información, ocasionar el debate individual o grupal, etc. Además como estrategia metodológica se podrán realizar instancias prácticas utilizando el aprendizaje cooperativo, favoreciendo que los estudiantes trabajen en grupo de tres o cuatro personas en actividades de aprendizaje con metas comunes. Dentro de esta modalidad de aprendizaje, en función de las actividades a realizar, se aplicará el estudio de casos, el aprendizaje basado en solución de problemas, orientado a proyectos, etc.

Se sugiere presentar a los estudiantes la metodología dividida en Metodología de clase (intra- aula) y Trabajo Autónomo del Estudiante (extra-aula).

### **EVALUACIÓN:**

Por regla general todos los alumnos deberán ser evaluados como mínimo en forma mensual en cada una de las asignaturas del Plan de Estudios, salvo en aquellas que por su particularidad corresponda otro sistema de evaluación la cual deberá detallarse en este apartado.

Las actividades de evaluación estarán orientadas a medir el nivel alcanzado por los estudiantes en base a las competencias establecidas para la asignatura.

Dichas actividades podrán consistir en:

- a) Realización de pruebas escritas u orales de control de los conocimientos, competencias y capacidades del alumno en relación con la asignatura.
- b) Presentación de trabajos individuales y/o grupales, ejercicios prácticos, monografías, proyectos, situación de problemas y estudio de casos, portafolios, seminarios conducidos por estudiantes, etc.
- c) Asistencia y participación activa del estudiante en las diversas actividades formativas.

### **Criterios de evaluación:**

Las calificaciones irán en la escala del 1 al 10. Siendo la nota mínima para la aprobación del curso de 5,50 y la nota de exoneración de 7,50. Esa calificación se basará en los siguientes criterios:

- a. Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos: 40%.
- b. Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo que argumenta, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada: 40%.



c. Grado de implicación y actitud del alumnado manifestada en su participación en las consultas, exposiciones y debates; así como en la elaboración de los trabajos, individuales o en equipo, y en las sesiones de puesta en común: 20%

## BIBLIOGRAFÍA:

- CHIAVENATO, Idalberto (1998), "Administración de recursos humanos", 2da. edición, Editorial Mc Graw-Hill. Colombia.
- CHIODI, Gustavo (2005), "Guía de estudio de Sistema de información logística", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- DAVIS, M. y AQUILANO, N.(2001), "Fundamentos de dirección de operaciones", 1ra. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, España.
- FERRIN GUTIERREZ, Arturo (2010), "Gestión de stocks en la logística de almacenes", 3ra. edición, Fundación Confemetal, España.
- GAMBINO, Alfonso A. (2006), "Guía de estudio de Logística II", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- GAMBINO, Alfonso A.(2005), "Guía de estudio de Logística empresarial", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- PORTILLA, Angel (2000), "e-Logistics I, nuevas tecnologías de la información", 1ra. edición., España, Logis-Book.
- PRESENCIA, José (2000), "Calidad total y logística integral", 1ra. edición, Logis-Book, España.
- RENZULLI, Marcelo (2009), "Guía de estudio de Logística I", Instituto Universitario Aeronáutico, Córdoba, Argentina.
- ROBBINS, S. y COUTER, M. (2010), "Administración", 10ma. Edición, Editorial Prentice Hall, México.
- RUIZ AREVALO, Javier (2007), "Llegar- Manual de transportes en operaciones de proyección", Editorial Ittakus, España.
- SCHROEDER, R. y GOLDSTEIN, S (2011), "Administración de operaciones", 5ta. edición, Editorial Mc. Graw-Hill, México.



Escuela Militar de Aeronáutica

CUARTO AÑO

**CUADRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO 2015.-**

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	1	6	192	448
	INGLÉS AVANZADO	1	6	192	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
PROFESIONAL AÉREA	VUELO POR INSTRUMENTOS	1	2	64	456
	METEOROLOGÍA II	1	2	64	
	TEORÍA DE VUELO III	1	3	96	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	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	
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>1396</b>

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



Escuela Militar de Aeronáutica

**DRO MAESTRO DEL CURSO CADETES DE TERCER AÑO NAVEGANTES**

**(PERFIL COMUNICACIONES Y ELECTRÓNICA) 2015.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOT. ÁR.
<b>PROFESIONAL MILITAR</b>	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	49
	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	
<b>EDUCACIÓN GENERAL</b>	INGLES IV	1	6	192	44
	INGLÉS AVANZADO	1	6	192	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
<b>PROFESIONAL AÉREA</b>	RADARES DE VIGILANCIA AÉREA	1	3	96	58
	MANDO Y CONTROL	1	5	140	
	AVSEC II	1	4	112	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	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	
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>152</b>

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) 2015.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOT. ÁR.
<b>PROFESIONAL MILITAR</b>	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	<b>49</b>
	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	
<b>EDUCACIÓN GENERAL</b>	INGLES IV	1	6	192	<b>44</b>
	INGLÉS AVANZADO	1	6	192	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
<b>PROFESIONAL AÉREA</b>	TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	1	2	64	<b>48</b>
	LOGÍSTICA DE OPERACIONES	1	2	64	
	TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA LOGÍSTICA	1	2	64	
	LOGÍSTICA DE MANTENIMIENTO	1	2	64	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	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	
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>142</b>

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) 2015.-**

ÁREA	ASIGNATURA	EVALUACIÓN	HR. SEM.	HORAS	TOT ÁRI
<b>PROFESIONAL MILITAR</b>	FORMACIÓN DE INSTRUCTOR ACADÉMICO	2	4	128	<b>49</b>
	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	
<b>EDUCACIÓN GENERAL</b>	INGLES IV	1	6	192	<b>44</b>
	INGLÉS AVANZADO	1	6	192	
	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN II	2	2	64	
<b>PROFESIONAL AÉREA</b>	CÓDIGOS Y SÍMBOLOS	1	3	96	<b>60</b>
	PRÁCTICAS DE LA OBSERVACION	1	3	96	
	LABORATORIO SINÓPTICO	1	6	180	
	DERECHO Y NORMATIVA AERONÁUTICA II	1	2	64	
	NAVEGACIÓN AÉREA	1	2	64	
	SEGURIDAD DE VUELO Y PREV. DE ACC.III	1	2	40	
	FRASEOLOGÍA AERONÁUTICA EN INGLÉS II	1	2	64	
<b>TOTAL GENERAL</b>					<b>154</b>

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



Escuela Militar de Aeronáutica

#### **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 2015, con sus respectivas cargas horarias, se mantienen en los Cursos de Cad. 3º. (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.-----
- 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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 educativa.-----
    - 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.-----
  - 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

**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.-----

-----

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

-----



Escuela Militar de Aeronáutica

**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.-----

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. 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



Avalado por la Dirección de Educación 2016



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----
  - 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.-----

### **d: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 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

### **e: 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.





Escuela Militar de Aeronáutica

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.

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 suposiciones de la estadística Paramétrica.

Métodos o pruebas estadísticas paramétricas más utilizadas.

Coeficiente de correlación de Pearson.

#### Análisis no paramétricos.

Suposiciones 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.

#### **f: 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.-----
- 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.-----





Escuela Militar de Aeronáutica

- 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 descritas.
    - Desorientación espacial.-----
- Información general. Orientación y equilibrio. Órganos de equilibrio. Sistema vestibular (oído interno). Sistema somato 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 somatográfica. 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----

### **g: 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.-----
- 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.-----
  - Englamiento.-----
  - Definición y características.-----
- Clasificación y consecuencias.-----
  - Sistema antihielo.-----
  - Corrientes de chorro.-----
    - Definición.-----
    - Características.-----
  - Cortantes de viento.-----
    - Definición.-----
  - Características.-----



- Nieblas.-----
- Clasificación.-----
- Causas de formación.-----

**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 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.-----

**i: 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.-----
- 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.-----
    - 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 nº de mach, altura verdadera y de densidad; conversiones y solución del triángulo de velocidades.-----



- 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.-----
  - 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.-----

**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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----
  - Licencia al personal.-----
- Unidades de medida que se emplearán en las operaciones aéreas y terrestres.-----
  - 
  - Marcas de nacionalidad y matrícula 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).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- RAU 1 - Definiciones y abreviaturas.-----
- RAU 21 - Procedimientos para la certificación de productos y partes.-----  
-----
- RAU 39 - Directivas de aeronavegabilidad.-----
- 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 matricula 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.-----

### **k: 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.-----





Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----
- 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Conclusiones.-----
- Gerenciamiento del error humano.-----
  - Introducción.-----
- Desarrollo del error humano en la actividad aeronáutica.----
  - Conclusiones.-----
  - 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- Principios de O.R.M.-----
- Proceso de O.R.M.-----
- 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.-----

### **I: 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

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.





Escuela Militar de Aeronáutica

### 3 Fraseología Aérea

#### 3.1 Área

#### 4 Urgencia y emergencias

##### 4.1 Urgencia y emergencia.

##### 4.2 Operaciones militares.

##### 4.3 Vocabulario.

#### **m: 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 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.--

- **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,





Escuela Militar de Aeronáutica

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).-----



Escuela Militar de Aeronáutica

**n: 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).-----
- 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).-----

**o: 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 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

## **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.-----

### **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.-

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

Contenido:-----

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



Escuela Militar de Aeronáutica

**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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

## **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.-----

- 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.-----

**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).-----

**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.-----
- 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.-----

**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.-----
  - 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.-----



## Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

## **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:-----

----

- 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.-----





**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:-----
  - 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.-----
  - 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.-----
- Medidas de la humedad atmosférica:-----
  - Definiciones y unidades.-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----  
---

**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.-----  
-----



Escuela Militar de Aeronáutica

- 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.-----