

SÍLABO INTRODUCCIÓN DE LA AVIACIÓN

ÁREA CURRICULAR: CIENCIAS AERONÁUTICAS E INSTRUCCIÓN DE VUELO

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	: Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	: 2019-I
1.3	Código de la asignatura	: 09102701040
1.4	Ciclo	: I
1.5	Créditos	: 03
1.6	Horas semanales totales	: 06
	1.6.1 Horas lectivas (Teoría, Práctica. Laboratorio)	: 03 (T=3, P=0 , L= 0))
	1.6.2. Horas no lectivas	: 03
1.7	Condición del Curso	: Obligatorio
1.8	Requisito(s)	: Ninguno
1.9	Docentes	: Ernesto Lazarte Oyola

II. SUMILLA

El curso forma parte de la formación especializada: Área curricular de conocimiento y de Cultura General; tiene carácter Teórico – Auto práctico. Le permite al estudiante desarrollar la capacidad de internalizar y comparar los Conocimientos Generales y progresivos de la Aviación Mundial y del Perú, su influencia en el Desarrollo e Industria Aeronáutica, exponiéndose la importancia de los conocimientos de las Fuerzas y Principios Básicos de vuelo; los componentes y sistemas de una aeronave; el alumno al final del curso terminara culto, expedito ,motivado anímicamente, muy fortalecido con el Espíritu Aeronáutico, con conocimientos básicos del Aviador Civil, su comportamiento y los valores Éticos, así como se fortalecerá en sus aspiraciones para ser un Gran Profesional del Aire y de las Ciencias Aeronáuticas. Esto incluye una exposición individual sobre ciertos temas relacionados, de las materias anteriormente señaladas, así como un trabajo grupal.

El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes: I. Perspectiva historia de la Aviación y Regulaciones Aeronáuticas Peruanas (RAPS) II. Aerodinámica y Meteorología III. Navegación IV. Performance, peso y balanceo; G1000 Cessna Nav III.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencias

- Interpreta las abreviaturas de las regulaciones aéreas del Perú
- Aplica los cálculos básicos para obtener el centro de gravedad de la aeronave.
- Comprende y explica las fuerzas y principios de vuelo

3.2 Componentes

• Capacidades

- Describe las principales regulaciones aeronáuticas peruanas
- Describe y aplica los datos de navegación.
- Reconoce los conceptos básicos de performance de una aeronave, peso y balanceo, así como los conceptos de Garmin1000 Integrated Flight Deck del Cessna Nav III
- Comprende los conceptos básicos de meteorología.

• Contenidos actitudinales

- Valora la importancia del estudio de las regulaciones aéreas del Perú.
- Preserva un constante aprendizaje de los principios y efectos de los componentes de la aeronave.
- Mantiene un correcto desempeño en los trabajos de investigación grupal o independiente.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: PERSPECTIVA HISTORIA DE LA AVIACION Y REGULACIONES AERONÁUTICAS PERUANAS (RAPS)					
CAPACIDAD: Describe las principales regulaciones aeronáuticas peruanas					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	Introducción: Aviación. The Aerospace Industry. The Air Transportation Industry. Perspectiva histórica. The Formative Period: 1918-1938. The Growth Years: 1938-1958. Maturity: jets Arrive: 1958-1978. Overview: Economic Development.	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los principios de la industria de la aviación. Analiza la perspectiva histórica de la aviación a través de los años. 	Lectivas (L): Introducción al tema - 1 h Desarrollo del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h	3	3
2	Regulaciones Aéreas del Perú 1. Regulaciones Aéreas del Perú 61. Regulaciones Aéreas del Perú 67. Regulaciones Aéreas del Perú 91. Regulaciones Aéreas del Perú 141	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta la abreviaturas de las regulaciones aéreas del Perú 1. Comprende las principales regulaciones aéreas del Perú. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
3	Fuerzas y Principios de Vuelo.	<ul style="list-style-type: none"> Comprende y explica las fuerzas y principios de vuelo. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
4	Fuerzas y Principios de Vuelo. Aerodinámica Básica.	<ul style="list-style-type: none"> Describe los principios básicos de la aerodinámica. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3

UNIDAD II: AERODINÁMICA Y METEOROLOGÍA

- **CAPACIDAD:** Comprende los conceptos básicos de meteorología.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
5	Altitud y presión atmosférica. Viento y Corrientes de aire. Patrones de Viento. Corrientes Convectivas. Efecto de Obstrucciones de Viento. Low-Level Wind Shear. Representación de Viento y Presión sobre mapas de superficie Climáticos. Estabilidad Atmosférica. Temperatura/Dew Point. Métodos por el cual el aire alcanza el punto de saturación. Dew-Frost. Fog (Niebla).	Reconoce los efectos meteorológicos principales que influyen en vuelo.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
6	Nubes. Clasificación de las Nubes.	<ul style="list-style-type: none"> Describe las características de los diferentes tipos de nubes. Explica los tipos de formación de las nubes. 	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
7	Ceiling. Surface Aviation Weather Observations (METARs). Visibilidad, precipitación, fronts. Aviation Forecasts. Terminal Aerodrome Forecasts (TAF).	Interpreta los reportes METAR y TAF.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
8	Examen parcial				

UNIDAD III: NAVEGACIÓN					
CAPACIDAD: Describe y aplica los datos de navegación.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	Aeronautical Charts. Aeronautical Charts usados por pilotos VFR. Latitud y Longitud (Meridians and Parallels). Time zones. Measurement of Direction.	Interpreta las cartas aeronáuticas de navegación.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
10	Efecto del viento. Cálculos Básicos	Aplica los cálculos básicos para las correcciones del efecto del viento.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
11	Navegación por estima.	Comprende los efectos y analiza la navegación por estima.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
12	Presión Atmosférica. Presión-Altitud. Densidad-Altitud. Efectos de presión, temperatura y humedad en la densidad. Performance: Vuelo recto y nivelado. Climb Performance. Range Performance. Region de Reversed Command. Take off and Landing Performance.	Reconoce los efectos de presión, temperatura y humedad en la densidad, que influyen en vuelo.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del tema - 1 h Ejemplos del tema - 1 h Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> Resolución tareas - 1 h Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3

UNIDAD IV: PESO Y BALANCEO, G1000 CESNA NAV III

- **CAPACIDAD:** Reconoce los conceptos básicos de performance de una aeronave, peso y balanceo, así como los conceptos de Garmin1000 Integrated Flight Deck del Cessna Nav III

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
13	Peso, control de peso. Efectos del peso. Balance, estabilidad y centro de Gravedad. Efectos de balanceo adverso. Estabilidad y control Determinación del peso y del CG. Método computacional. Método Grafico. Método por Tablas.	. Aplica los efectos del peso y balance, dentro del cálculo del centro de gravedad de la aeronave.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
14	G1000 System Description. LRU. PFD y MFD Controls. Audio Panel Controls. Secure Digital (SD). Cards. System Power up. G1000 Flight Management Introduction. Navigation Status Box.	. Comprende el funcionamiento de las principales computadoras del sistema Garmin 1000.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo – 2 h 	3	3
15	G1000 Using Map Displays. G1000 Waypoints. G1000 Airspaces. G1000 Direct-to-Navigation. G1000 Flight Planing. G1000 Flight Plan Creation.	. Reconoce las principales funciones y características del sistema G1000.	Lectivas (L): <ul style="list-style-type: none"> · Desarrollo del tema - 1 h · Ejemplos del tema - 1 h · Ejercicios en aula - 1 h Trabajo Independiente (T.I): <ul style="list-style-type: none"> · Resolución tareas - 1 h · Trabajo Aplicativo - 2 h 	3	3
16	Examen final				
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.				

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Método Expositivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Equipos: computadora, écran, proyector de multimedia.
- Materiales: Separatas, pizarra, plumones, manual universitario, obras literarias, artículos de revistas y periódicos.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (2*PE+EP+EF)/4$$

$$PE = ((P1+P2+P3+P4-MN)/3 + W1) /2$$

Donde:

PF = Promedio final

EP = Examen parcial

EF = Examen final

PE= Promedio de evaluaciones

P1...P4 = Prácticas Calificadas

MN = Menor Nota

W1 = Nota de trabajos

VIII. FUENTES DE CONSULTA

7.1 Bibliográficas

- Creus, A. (2010) "Iniciación a la Aeronáutica". España: Díaz de Santos
- Cuerno, Cristina (2008) "Aeronavegabilidad y Certificación de Aeronaves". España: Paraninfo.
- Esteban, A. (2007) "Conocimientos del Avión". España: Paraninfo
- Fuentes, G. (2012) "Fundamentos de Aeronáutica". México: Trillas
- Jeppsen. (2011) "Private Pilot". E.E.U.U.: A Boeing Company
- Jeppsen. (2013) "Instrument Commercial". E.E.U.U.: A Boeing Company
- Pilot's Handbook of aeronautical Knowledge. U.S. Department of Transportation Federal Aviation Administration 2008
- Garmin 1000 Integrated Flight Deck Pilot's Guide Cessna Nav III