



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE LA PLATA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **A1026**

Programa de:

Sistemas y Equipos de Aeronaves

Fecha Actualización: 09/09/2024

CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Aeroespacial	2018	Obligatoria	Totales: 21		2018	10
			Clases:16	Evaluaciones: 5		

CORRELATIVIDADES

PARA CURSAR	PARA APROBAR
Aeroespacial: A1010 - Electrotecnia y Sistemas Eléctricos de Aeronaves Aprobada A1016 - Mecanismos y Sistemas de Aeronaves Aprobada A1017 - Motores a Reacción Aprobada A1022 - Mediciones e Instrumentos de Aeronaves Regularizada M0001 - Inglés Aprobada	Aeroespacial: A1022 - Mediciones e Instrumentos de Aeronaves Aprobada M0001 - Inglés Aprobada

DATOS GENERALES			PLANTEL DOCENTE	
Departamento: Aeronautica Área: Sistemas Electricos, Electronicos y de Instrumental Aeronautico Tipificación: Tecnologicas Aplicadas			Profesor Titular: Nadal Mora Vicente Javier Profesor Adjunto: Pezzotti Santiago Profesor Adjunto: Piechocki Joaquín Ayudante Diplomado: Bonfiglio Pablo	
HORAS BLOQUE				
Bloque de CB	Matemática	0.0		
	Física	0.0		
	Química	0.0		
	Informática	0.0		
	Total	0		
Bloque de TB	0.0			
Bloque de TA	64.0			
Bloque de Complementarias	0.0			
Total	64			

CARGA HORARIA

HORAS DE CLASE

Totales: 64	Semanales: 4
--------------------	---------------------

TEORÍA 48.0	PRÁCTICA 16.0	TEORÍA 3	PRÁCTICA 1
-----------------------	-------------------------	--------------------	----------------------

FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación Experimental 12.0	Resol. de Problemas 0.0	Proyecto y Diseño 0.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 64.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	

OBJETIVOS:

El objetivo de esta materia es impartir al alumno los conocimientos fundamentales relacionados con diferentes sistemas del avión. A partir de los conocimientos impartidos, el alumno tendrá condiciones para evaluar o instrumentar procedimientos de inspección y ensayos de estos sistemas.

PROGRAMA SINTÉTICO:

Sistemas neumáticos Sistemas de aire acondicionado Sistemas de presurización Sistemas de oxígeno Sistemas de seguridad y protección Sistemas de combustible Instrumentos indicadores de rumbo Sistemas de radionavegación

PROGRAMA ANALÍTICO:

AÑO DE APROBACIÓN: 2017

Unidad N 1. Descripción general del avión.

Estructura del avión. Introducción a los sistemas. Aire acondicionado y presurización. Piloto automático. Unidad de potencia auxiliar. Comunicaciones. Eléctrico. Motores. Protección y alerta de incendios. Controles para el vuelo del avión. Combustible. Hidráulico. Neumático. Protección contra hielo y lluvia. Instrumentación y navegación. Tren de aterrizaje.

Unidad N 2. Sistema neumático.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas típicos. Elementos del sistema. Sistema de arranque de motores. Esquemas funcionales.

Unidad N 3. Aire acondicionado y presurización de cabina.

Descripción general. Necesidades de acondicionamiento. Diagrama psicrométrico. Balance energético de cabina. Sistemas típicos de acondicionamiento y presurización: cabina de pasajeros, cabina de tripulación, bodega. Control de temperatura y presión. Esquemas funcionales.

Unidad N 4. Sistema de oxígeno.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas típicos de oxígeno: control e indicación. Esquemas funcionales.

Unidad N 5. Sistema de protección contra incendios.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas típicos: detección, alerta y extinción. Materiales y estructuras de aislamiento. Control e indicación. Esquemas funcionales.

Unidad N 6. Sistema de combustible.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas típicos: ubicación de tanques, alimentación a los motores y APU, carga y descarga de combustible, controles e indicaciones. Esquemas funcionales.

Unidad N 7. Sistemas de protección contra hielo y lluvia.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistema térmico antihielo de las alas y motores. Calefacción de sensores de datos de aire. Calefacción de parabrisas. Limpiaparabrisas.

Unidad N 8. Sistemas de navegación.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas autónomos: navegación inercial. Radioayudas a la navegación y aterrizaje: VOR, DME, ILS, GPS, ADF. Sistemas de control de tráfico aéreo. Sistema de alerta de colisión. Radar meteorológico. Radar primario y secundario de vigilancia. Alerta de proximidad al suelo.

Unidad N 9. Comunicaciones.

Descripción general. Necesidades del sistema. Sistemas típicos VHF y HF. Otros sistemas de comunicaciones. Esquemas funcionales.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Sistema de Combustible. Caracterización del Sistema de combustible del BO-105 Lugar de trabajo: Dirección Aérea de la Provincia de Bs. As. Carga horaria: 6 horas. Presentación: Informe de Trabajo. Navegación VOR – DME. Lugar de trabajo: Aeropuerto de La Plata. Carga horaria: 6 horas. Presentación: Informe de trabajo. Visitas: Talleres de Aerolíneas Argentinas - Ezeiza Carga horaria: 4 horas Visitas: Dirección Aérea Policía Provincia de Buenos Aires.
Carga Horaria: 4 horas

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

Las actividades que se proponen a continuación fueron planificadas considerando el programa analítico, los objetivos de la asignatura y el perfil deseado del egresado. Se informará a los alumnos que los contenidos del curso y los objetivos generales se encuentran en el respectivo programa, como así también la bibliografía, que se publicará en cartelera al inicio del curso. Se presentará antes del inicio del cuatrimestre, el programa de actividades a desarrollar, indicando en el mismo el horario dispuesto para las clases, para las consultas, el cronograma tentativo de clases teóricas y prácticas y las fechas de las evaluaciones y de los recuperatorios correspondientes. Los objetivos particulares de cada tema se indicarán con el desarrollo de los contenidos de la asignatura. En las clases se expondrán todos los temas del programa, integrando los contenidos teóricos con los prácticos. Se fomentará la participación del alumno en los puntos desarrollados. A tal efecto, se desarrollarán las clases de forma de establecer una relación con el alumno que estimule su participación, desde la consulta a la discusión de los temas planteados. La asignatura contará con clases teóricas-prácticas que se desarrollarán en dos días por semana, de dos horas de duración cada una. Las actividades prácticas y de gabinete previstas se desarrollarán dentro de este horario. La materia se dividirá en dos módulos de ocho semanas cada uno. La materia constará con trabajos prácticos. Todos serán de entrega obligatoria y deberán ser rendidos para su aprobación. Además, cada módulo se evaluará mediante un parcial teórico-práctico.

ACTIVIDADES EXTRACURRICULARES SISTEMATIZADAS:

No se encontró contenido para esta sección.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La metodología de evaluación, en cuanto a cantidad y cronograma, se regirá de acuerdo a lo propuesto para las asignaturas tecnológicas según la ordenanza 28 de esta Facultad. Adicionalmente, se evaluarán las actividades prácticas, mediante la defensa oral de los trabajos prácticos presentados. Para acceder a las evaluaciones previstas deberán tener aprobados todos los trabajos prácticos correspondientes a dicha evaluación. Evaluaciones escritas. Serán teórico-prácticas. Corresponderán dos semanas de evaluación tanto para el primero como para el segundo módulo. Durante esas semanas no se dictarán clases, sólo se atenderán consultas y evaluación de trabajos prácticos. Para la aprobación de la asignatura será necesario contar con: la aprobación de cada parcial y con la aprobación de todos los trabajos prácticos. La nota final surgirá como resultado del promedio de las mejores notas obtenidas en el parcial correspondiente a cada módulo. Adicionalmente, se tendrá en cuenta, para ajustar la nota final, el desempeño en las actividades prácticas. La metodología propuesta fue planificada considerando el programa analítico, los objetivos de la asignatura y el perfil deseado del egresado.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

No se encontró contenido para esta sección.

BIBLIOGRAFÍA:

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

EJES Y ENUNCIADOS MULTIDIMENSIONALES Y TRANSVERSALES:

Se impacta en grado alto:

12. Proyecto y dirección de lo referido a la seguridad en los sistemas específicos del campo aeronáutico y aeroespacial.
13. Identificación, formulación y resolución de problemas de ingeniería aeronáutica y aeroespacial.
14. Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de ingeniería aeronáutica y aeroespacial.
16. Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería aeronáutica y aeroespacial.
18. Desempeño en equipos de trabajo.
19. Comunicación efectiva.
20. Actuación profesional ética y responsable.
22. Aprendizaje continuo.

Se impacta en grado medio:

7. Diseño, proyecto e implementación del sistema de navegación, guiado y control de aeronaves, vehículos espaciales y toda otra máquina de vuelo.
10. Proyecto, dirección y control de la construcción, operación y mantenimiento de aeronaves, vehículos espaciales y toda otra máquina de vuelo.

- 21. Evaluación y actuación en relación con el impacto social de su actividad profesional en el contexto global y local.
- 23. Desarrollo de una actitud profesional emprendedora.

Se impacta en grado bajo:

- 4. Análisis de la performance, la operación en distintas condiciones y la mecánica de vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda otra máquina de vuelo.
- 6. Cálculo y diseño de los diferentes sistemas mecánicos y elementos de máquinas aplicados a las aeronaves, vehículos espaciales y toda otra máquina de vuelo.
- 15. Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de ingeniería aeronáutica y aeroespacial.
- 17. Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.

MATERIAL DIDÁCTICO:

No se encontró contenido para esta sección.

ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO: