CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura

Instituto: IIT

Departamento: Ingeniería Industrial y Manufactura

Materia: Aeroreactores

Programa: Ingeniería en Aeronáutica

Clave: IIM983000

Nivel: Avanzado

Horas: 64 **Teoría:** 64 **Práctica:**

Modalidad: Presencial

Créditos: 8

Carácter: Obligatoria

Tipo: Curso

II. Ubicación

Antecedentes:	Clave
Motores de Combustión Interna	IIM982500

Consecuente:

III. Antecedentes	
Conocimientos:	Conocimientos de Termodinámica, Fisica, ciclos termindinamicos.
Habilidades:	Capacidad de análisis del comportamiento de materiales.
Actitudes y valores:	Deseo de aprendizaje, mediante la lectura de libros de texto. Deseo de superación, proactivo, responsable y honestidad. Iniciativa, práctica constante, investigación y consulta.

IV. Propósitos Generales
Los propósitos fundamentales del curso son:
El alumno conocerá sobre las características de los tipos de Aeroreactores que se utilizan en la industria aeronáutica.

V. Compromisos formativos

Intelectual: El estudiante logrará el entendimiento, comprensión y aplicación de los tipos de aeroreactores de manera.

Humano: El estudiante reflexionará sobre la importancia del funcionamiento y aplicación de los aeroreactores en el proceso de diseño de un avión así como de diseño de componentes.

Social: El estudiante tendrá la capacidad de aplicar su conocimiento para mejorar el diseño de componentes de aeroreactores que mejoren el desempeño de los aeroreactores.

Profesional:

El estudiante incorporará a su formación los elementos fundamentales de aeroreactores en la industria aeronáutica, así como las aplicaciones en el diseño de componentes aeronáuticos. El impacto social y ambiental de ellos.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional

Mobiliario: Mesas y Sillas

Laboratorio: Varios demostrativo

Población: 25-35

Material de uso frecuente:

A) Pizarrón
B) Mesas de laboratorio
C) Cañón y computadora portátil.

Condiciones especiales: N/A

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
1. Introducción a los aeroreactores	1.1 ¿Qué es un aeroreactor? 1.2 Componentes de un aeroreactor. 1.3 Ciclos utilizados en aeroreactores 1.4 Tipos de aeroreactores 1.5 1.5 Requisitos para generar fuerzas propulsivas.	1) Presentación del maestro. Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, la evaluación y las políticas de la clase. Mediante presentaciones y ejemplos, el alumno conocerá los conceptos básicos de Aeroreactores
2. Estructura de Aeroreactores	2.1 Función y estructura de alabes. 2.2 Función y estructura del compresor 2.3 Función y estructura de la cámara de combustión y de postcombustión. 2.4 Función y estructura de la turbina y la tobera.	2) Mediante presentaciones y ejemplos de aeroreactores; el alumno entenderá y analizará la estructura de aeroreactores en usados de la industria aeronáutica.
3. Tipos de Aeroreactores.	3.1 Turbo Jet. 3.2 Turbopropela 3.3 Turbo Shaft. 3.4 Turbo Fan 3.5 Turbo Ram	3) Mediante ejemplos y problemas el alumnos entenderá los diagrama de funcionamiento de aeroreactores y sus aplicaciones.
4. Desempeño de componentes	4.1 Variación de las propiedades de los gases. 4.2 Desempeño de componentes 4.3 Presión de recuperación del difusor y de la entrada. 4.4 Eficiencias de turbina y compresor. 4.5 eficiencia del quemador y perdida de presión. 4.6 Perdida de la tobera de salida. 4.7 Resumen.	Mediante presentaciones y tareas, el alumno comprenderá el desempeño de componentes y su impacto en el diseño de estos.

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

a) Aproximación empírica a la realidad
b) Búsqueda, organización y recuperación de información
c) Comunicación horizontal
d) Descubrimiento
e) Ejecución-ejercitación
f) Elección, decisión
g) Evaluación
h) Experimentación
i) Exposición
j) Extrapolación y trasferencia
k) Internalización
l) Investigación
m) Meta cognitivas
n) Planeación, previsión y anticipación
o) Problematización
p) Proceso de pensamiento lógico y crítico
q) Procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
r) Procesamiento, apropiación-construcción
s) Significación generalización
t) Técnica de la pregunta
u) Trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no ☑ si ☐

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

- Ensayos y reportes de lecturas: 10 %
- Exámenes parciales: 60%
- Tareas 10%
- Otros: Presentaciones 20%

Total 100 %

X. Bibliografía

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.

a) Gas Turbine Propulsion Systems (Aerospace Series)
Bernie MacIsaac , Roy Langton
b) Elements of Propulsion: Gas Turbines and Rockets (AIAA Education)
J. Mattingly , H. von Ohain
c) Jet Engines: Fundamentals of Theory, Design and Operation. Klaus Hunecke. (2010) Crowood Press 1st Edition.

XI. Perfil deseable del docente

Doctorado o Maestría Ingeniería Mecánica.
Experiencia en sistemas de propulsion, motores de combustion interna, y su operacion y mantenimiento.

XII.Institucionalización

Responsable del Departamento: Dr. Salvador Noriega Morales.

Coordinador/a del Programa: Mtro. Juan Miguel Diaz

Fecha de elaboración: Febrero de 2013

Elaboró: Dr. Shehred Tylvadyev, Mtro. Alfredo Villanueva Montellano

Fecha de rediseño:

Rediseñó: