

PROGRAMA DE ASIGNATURA

CARRERA: TECNICO AERONAUTICO

AREA/ ESPACIO CURRICULAR: TALLER DE MOTORES A REACCION.

AÑO LECTIVO: 2020

DOCENTE RESPONSABLE: LEONARDO ANDRES GARRRAZA

CORREO ELECTRONICO: LEOGARRAZAF4@GMAIL.COM

CURSO: 6

DIVISION: 1

TURNO: TARDE

CONDICIONES DE APROBACION:

- Cumplir con el porcentaje de asistencia a clases, las mismas deben ser de un 80% sobre un total de 100%.
- Aprobar los trimestres con una nota no menos a 7,00, la misma se logra realizando un 70% de los objetivos de la evaluación.

UNIDADES DIDACTICAS

UNIDAD N°1: CONCEPTOS Y PRINCIPIOS BÁSICOS.

Historia.
Conceptos básicos de motores a reacción.
Ciclo brayton.
Vocabulario.

UNIDAD N° 2: CLASIFICACIÓN DE LOS MOTORES A REACCIÓN.

Clasificación de los sistemas propulsivos.
Tipos de turborreactores.
Ventajas y desventajas de los motores a reacción.

UNIDAD N° 3: COMPONENTES FUNDAMENTALES DE TURBORREACTORES, TURBOHELICES Y TURBOEJES.

Componentes fundamentales de un turborreactor.
Componentes fundamentales de un turbohélice.
Componentes fundamentales de un turboeje.
Fuerza de empuje de los motores a reacción.
Fuerza de potencia de los motores turbohélices y turboejes.

UNIDAD N° 4: DIFUSORES DE ADMISIÓN.

Función y requisito de los difusores.
Tipos de difusores de admisión.

UNIDAD N° 5: COMPRESORES.

Función y tipos de turbocompresores.
Funcionamiento del compresor centrífugo.
Funcionamiento del compresor axial.
Ventajas y desventajas.
Fenómeno de pérdida en el compresor.
Mantenimiento de los compresores, Inspecciones. Desgaste y fallas.

UNIDAD N° 6: CÁMARAS DE COMBUSTIÓN.

Función de las cámaras de combustión.
Arquitectura y tipos de cámaras.
Funcionamiento de las cámaras de combustión.
Ventajas y desventajas de las cámaras.
Dificultades operativas de las cámaras de combustión.
Mantenimiento y reparación.

UNIDAD N° 7: TURBINAS.

Función de las turbinas.
Tipos de turbinas.
Grado de reacción.
Refrigeración de alabes.
Tecnología aplicada a la fabricación de alabes.
Tareas de mantenimiento y reparación.

UNIDAD N° 8: TOBERAS DE ESCAPE.

Función y requisitos.
Diferentes tipos de toberas.
Reversores de empuje.
Sistemas de postcombustion.
Sistema de inyección de agua.
Dispositivos amortiguadores de ruido en la tobera de escape.

UNIDAD N° 9: UNIDAD CONTROL DE COMBUSTIBLE.

Tipos de combustible, JP (jet propulses).
Sistema de combustible.
Unidad control de combustible (U.C.C.), función y componentes.
Mantenimiento: verificación, puntos de regulación y fallas.

UNIDAD N° 10: SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR.

Sistemas de arranque.
Ciclo de arranque.
Sistemas de encendido.
Sistemas de lubricación para turborreactores y turbohélices.
Sistemas de protección contra el hielo en la admisión.
Sistema de refrigeración y deshielo en el sistema de combustible.
Unidades de energía auxiliar.

UNIDAD N° 11: OPERACIÓN.

Interpretación de instrumentos del motor, lectura de parámetros.
Indicación de los principales instrumentos del motor.
Puesta en marcha de un turborreactor.
Análisis de fallas.
Operaciones de emergencia en la puesta en marcha.
Fases o etapas antes y durante el vuelo.
Precauciones y medidas de seguridad para la operación de turborreactores y turbohélices.
Uso de la documentación técnica.

UNIDAD N° 12: MANTENIMIENTO.

Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo.
Preservado de motores.
Análisis espectrométrico de aceite.
Limpieza de compresores.
Organización de un taller de mantenimiento de motores.

BIBLIOGRAFIA:

Motores a reacción, de Cuesta Álvarez.
Manual de motores a reacción para mecánicos de aeronaves.
Propulsores a reacción, de W. Thomson.