FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE INGENIERÍA
1897 - UNLP - 2017

Escuela de Postgrado y Educación Continua

Edificio Central – Av. 1 esquina 47 La Plata
Provincia de Buenos Aires
República Argentina

Teléfono: 54 221 422 1862 Internos: 186/187/109
Fax: 54 221 425 9471
e-mail: epec@ing.unlp.edu.ar
http: http://www.ing.unlp.edu.ar/postgrado/

Horario: 8:00 a 13:30h

CURSO DE POSTGRADO

PERFILES AERODINAMICOS DE BAJO REYNOLDS EN CONDICIONES DE FLUJO TURBULENTO Y SUS APLICACIONES

PERFILES AERODINAMICOS DE BAJO REYNOLDS EN CONDICIONES DE FLUJO TURBULENTO Y SUS APLICACIONES

OBJETIVOS

Brindar al estudiante avanzado de Ingeniería Aeronáutica y a graduados de la carrera, los conocimientos y herramientas que permitan un mejor conocimiento de aspectos que hacen al estudio de los perfiles aerodinámicos de bajo Número de Reynolds inmerso en flujos turbulentos

CURRÍCULA

1. Introducción a la aerodinámica de bajo Reynolds. Aerodinámica. Definición. Aerodinámica de bajo Reynolds. Turbulencia. Intensidades de turbulencia. Escalas de la turbulencia. Separación laminar. Perfiles aerodinámicos de bajo número de Reynolds. Características. Efecto de la curvatura en la sustentación y resistencia. Generalidades. Comportamiento de perfiles en flujo laminar y turbulento. Capa límite de perfiles de bajo Reynolds. Transición laminar turbulenta. Burbujas de borde de ataque y fuga. Perfiles aerodinámicos inmersos en la baja capa límite atmosférica turbulenta.

2. Aplicaciones de perfiles aerodinámicos. Perfiles de bajo Reynolds en aeromodelos. Perfiles en vehículos no tripulados. Perfiles de bajo Reynolds en aerogeneradores. Efecto de la rugosidad en los perfiles. Diseño de perfiles para aeromodelos. Diseño de perfiles para vehículos no tripulados. Diseño de perfiles para aerogeneradores. Efecto de la rugosidad y suciedad en aerogeneradores. Efecto de la torsión, alargamiento y ahusamiento. Análisis de características de perfiles. Análisis mediante Xfoil.

3. Perfiles de bajo Reynolds a grandes ángulos de ataque. Concepto. Aerodinámica no estacionaria. Perfiles a altos ángulos de ataque. Cambio brusco de ángulos e atque. Entrada en pérdida de perfiles. Pérdida dinámica. Doble pérdida. Configuración fluido dinámica a altos ángulos de ataque.

4. Control de flujo en perfiles aerodinámicos. Control de flujo. Definición. Generalidades. Sistemas pasivos de control de flujo. Sistemas activos de control de flujo. Control de flujo en separación laminar. Turbuladores. Generadores de vórtices. Succión e inyección de flujo. Flujo en cavidades. Aeroacústica. Control de flujo en aeromodelos. Control de flujo en vehículos no tripulados. Control de flujo en aerogeneradores. Análisis de perfiles con sistemas de control de flujo en flujo laminar y turbulento.

5. Aerodinámica experimental de bajo número de Reynolds. Ensayo de perfiles de bajo número de Reynolds. Metodología de ensayos. Modelado de experimentos. Ensayos en flujo laminar. Ensayos en flujo turbulento. Ensayos de cargas. Ensayo de determinación de distribución de presiones. Ensayos de determinación de distribución de presiones. Ensayos de visualización. Ensayos de anemometría de hilo caliente. Ensayo de perfiles con sistemas pasivos de control de flujo. Ensayo de perfiles con sistemas activos de control de flujo.

TIPIFICACIÓN

Válido para Carreras de Postgrado

COORDINADOR

Dr. Ing. Julio Marañon Di Leo

DOCENTES

Dr. Ing. Julio Marañon Di Leo
Dr. Ing. Juan Sebastián Delnero
Ing. Mariano García Sainz

DURACIÓN

30 horas

FECHA DE INICIO

10 de octubre de 2017
A partir de las 9:00

HORARIO

Martes 10 al viernes 13/10

INTENSIDAD

Intensivo

LUGAR DE DICTADO

Aula de Postgrado del Departamento de Aeronáutica

NÚMERO DE ASISTENTES

Mínimo: *5* ***Máximo:*** *25*

COSTO

Arancel: *$ 1100*
Beca: *$ 84*
Sin costo para alumnos de postgrado de la Facultad de Ingeniería de la UNLP.

CONDICIONES DE INGRESO

Ingenieros Aeronáuticos, mecánicos, Licenciados en Física o alumnos avanzados que tengan aprobadas las asignaturas: Aerodinámica General I en el caso de los Ingenieros Aeronáuticos Y Mecánica de Fluidos o similar para las otras carreras.

CERTIFICACIÓN

De Aprobación: *aprobación de examen teórico-práctico.*

De Asistencia: *80 % de asistencia a clases.*