



Bases de la Competición

Descripción general

1. El concurso consiste en diseñar, fabricar y ensayar un perfil aerodinámico, siendo ganador aquel equipo que consiga mayor eficiencia aerodinámica (l/d), para un coeficiente de sustentación, $c_l=0,9$ y un número de Reynolds, $Re=500.000$.
2. El desarrollo de la competición consta de las siguientes fases:
 - Convocatoria: 15/05/2011
 - Inscripción : 01/06/2011 al 15/10/2011
 - Presentación del proyecto: 31/12/2011
 - Evaluación de proyectos: 01/01/2012/ al 31/01/2012
 - Proclamación de finalistas: 31/01/2012
 - Ensayos en túnel preliminares: 01/02/2012 al 30/06/2012
 - Competición: 05/07/2012

Requisitos de los participantes

1. La competición está abierta a todos los estudiantes universitarios, a partir de tercer curso, en titulaciones de cinco o más años, y a partir de segundo curso en las de tres o cuatro años.
2. Los participantes formarán equipos de 4 estudiantes.
3. Con objeto de potenciar la participación de estudiantes de universidades distintas a la UPM, se garantizarán puestos en la fase final a equipos de otras universidades. Al finalizar la fase de preinscripción se fijarán los correspondientes cupos de plazas, en función del porcentaje de participación de las distintas universidades.



VUELA, VUELA, VUELA 2011 DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

POLITÉCNICA

4. Además de los finalistas citados anteriormente, el Comité Organizador se reserva el derecho de invitar a un máximo de 4 equipos de universidades no españolas, que concurrirán directamente a la fase final.

Requisitos técnicos del proyecto

1. Para el diseño de los perfiles se fija la cuerda en 400 mm y la envergadura en 790 mm, igual para todos los equipos.
2. La organización pondrá a disposición de los participantes un taller con material y herramientas para fabricar y montar el perfil con objeto de realizar los ensayos de evaluación.
3. La forma de los perfiles puede ser tanto original, como cualquiera publicada en la literatura.
4. El informe deberá ser presentado en formato digital y constará de:
 - Archivo de Word o PDF que recoja detalladamente los cálculos teóricos y la teoría en la que se basa para la obtención del perfil, adjuntando los planos y vistas en 2-D del mismo, así como la justificación para estimar el valor los requisitos de diseño fijados.

En el caso de tratarse de un perfil existente, se entregará además de la anterior documentación un archivo de Word o PDF que recoja datos experimentales del mismo y una argumentación razonada por la que se ha elegido el perfil.

- Archivo de Excel que recoja la definición numérica del perfil.
 - Bibliografía.
5. Los valores a los que se ensayarán los perfiles en el túnel son:
 - Número de Reynolds (Re) en torno a $0,5E6$.
 - Dimensiones del perfil a ensayar: envergadura 790 mm, cuerda 400 mm.
 6. En la final los equipos dispondrán de 5 minutos para efectuar medidas de sustentación y resistencia aerodinámica para 5 ángulos de ataque, se calculará la eficiencia para cada ángulo y se dibujara la curva c_l/c_d vs c_l mediante un ajuste parabólico. El valor correspondiente a $c_l=0,9$ en la curva de ajuste será el resultado a considerar en la competición.



VUELA, VUELA, VUELA 2011 DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

POLITÉCNICA

Criterios de evaluación de los proyectos

La evaluación del proyecto se desglosa en los siguientes puntos:

- Grado de documentación del perfil desarrollado.
- Corrección del planteamiento teórico y desarrollo de cálculos.
- Documentación y capacidad de selección, en el caso de tratarse de un perfil existente.

Comité Organizador

- Director del concurso: Dr. M. A. González Hernández
- Subdirectora ETSIA para Extensión Universitaria: Dra. V. Lapuerta González
- Subdirectora EUITA para Extensión Universitaria: Dra. E. Palma Villalón

Comité Técnico

- Presidente: Dr. J. M. Perales Perales, Vicerrector de Nuevas Tecnologías de la UPM
- Vocal: Dra. A. Laverón Simavilla
- Un miembro representante de cada empresa colaboradora

Premios

1. Premios académicos:
 - Se propondrá la concesión de 10 créditos de libre elección a todos los finalistas, por trabajos tutelados realizados por alumnos.
 - Así mismo, se propondrán créditos a todos los participantes atendiendo a la calidad del proyecto, recayendo esta labor en la decisión tomada por el Comité Técnico, siendo 10 créditos el máximo concedido.
2. Premios finales de la competición:
 - Primer premio: 3.000,00 € para el equipo.
 - Segundo premio: 2.000,00 € para el equipo.
 - Tercer premio: 1.000,00 € para el equipo.



VUELA, VUELA, VUELA 2011 DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

POLITÉCNICA

Descalificaciones

La organización se reserva el derecho a tomar las medidas oportunas y/o a descalificar, previo aviso, aquellos participantes y/o proyectos que incumplan con algún punto de las bases durante el transcurso del concurso.

Empresas colaboradoras

Propiedad intelectual

La propiedad intelectual de los trabajos presentados será compartida entre el equipo y las entidades organizadoras del concurso, por lo que los organizadores se reservan el derecho de utilizarlos con fines educativos o de divulgación.

Aspectos legales

1. La organización se reserva el derecho de completar y modificar las bases del concurso en cualquier momento, previo aviso a todos los participantes inscritos, que tendrán derecho a presentar sus alegaciones.
2. El hecho de presentar la inscripción al concurso, implica la aceptación de estas bases en su totalidad.
3. Los alumnos que no pertenezcan a la Universidad Politécnica de Madrid, deberán aportar acreditación suficiente de la Universidad de procedencia que garantice su responsabilidad civil en la realización de esta prueba.