UTT
Universidad Tecnológica de Tijuana

TNRYA

TORNEO NACIONAL DE ROBÓTICA Y AERONÁUTICA

12VA EDICIÓN

PLANEADOR

CATEGORÍA PLANEADOR

1. Descripción general

Consiste en una aeronave ligera sin motor cuyo propósito es el de realizar un vuelo únicamente propulsado por una plataforma de lanzamiento y realizar el vuelo con mayor duración o mayor distancia recorrida dentro de la zona de vuelo permitida.

2. Especificaciones del Prototipo

a) El prototipo será realizado con alguno de los siguientes materiales: Madera balsa, Foam, Fibra de carbón, Fibra de vidrio, Kevlar, Resinas.
b) El prototipo deberá tener una envergadura máxima de ala de 60 cm.
c) El prototipo no tiene ninguna especificación de largo de cabina a cola, por lo que será a elección de los participantes.
d) El prototipo deberá tener un peso máximo de 500 g.
e) El prototipo no podrá usar componentes electrónicos.
f) El prototipo no podrá ser realizado con modelos pre fabricados.
g) El prototipo podrá ajustar de manera mecánica los alerones, flaps y timón de dirección.
h) Los participantes deberán presentar el diseño CAD de su prototipo en caso de que se presente alguna duda sobre el mismo.
i) Los participantes deberán conocer el cálculo de superficie alar y el desarrollo de la construcción del prototipo.
j) El prototipo podrá usar contrapesos en la posición que desee el equipo, con el fin de nivelar los centros de gravedad del avión, siempre y cuando no exceda el peso máximo.
k) El prototipo deberá contener un gancho de anclaje, el cual deberá estar sujeto de forma interna, con el fin de permitir el lanzamiento en la plataforma.

l) El material de fabricación del gancho deberá soportar la fuerza.

3. Especificación del escenario de competencia

a) El escenario o área de competencia consta de una región al aire libre aproximadamente 30 m^2, delimitado con cinta para evitar el acceso a personas que no sean parte de la competencia.
b) Se contará con banderas en el entorno del área de vuelo para determinar la dirección del aire al momento del lanzamiento.
c) La catapulta que lanzará los prototipos cuenta con ángulos de inclinación de 10°, 20°, 30° y 40°, los cuales serán ajustables a elección de los competidores.
d) La catapulta tiene una distancia de recorrido de 228 cm. y para realizar el camino será proyectado con tensión mecánica (liga).
e) La iluminación en el área, no será necesaria puesto que la competencia será realizada en horario matutino.

4. Desarrollo de la competencia

a) Al momento de llegar los competidores al área de lanzamiento, se deberán anotar en un formato oficial para determinar por medio de un sorteo el orden de los lanzamientos.
b) Cada prototipo cuenta con tres intentos de lanzamiento, los cuales serán divididos en tres rondas.
c) En caso de necesitar alguna compostura al prototipo, se contará con un área de pits, desinada al inicio de la competencia.
d) Las reparaciones deberán de ser mínimas, por las averías que llegara a presentar el prototipo después de su lanzamiento.

e) Las reparaciones aceptadas serán con silicón, cinta adhesiva, pegamento, no se permitirá el remplazo de piezas.
f) En cada lanzamiento se pesará el prototipo con el fin de verificar que cumpla con el peso máximo establecido por la competencia.

5. Puntajes de la competencia

a) La distancia de recorrido será la forma de determinar al ganador de la competencia.
b) La distancia se medirá a partir de la punta del lanzador hasta la ubicación del prototipo en línea recta.
c) El prototipo ganador será determinado por el promedio de distancias recorridos en sus diversos intentos de vuelo.
d) En caso de empate con respecto a la distancia recorrida, se determinará el ganador con respecto al tiempo de vuelo realizado por el prototipo durante los lanzamientos.

6. Consideraciones adicionales

a) Ante alguna controversia, los jueces centrales y el comité organizador quienes son la máxima autoridad de la competencia, determinarán una resolución la cual será inapelable.
b) En caso de no tener más de 3 equipos inscritos en la categoría, la competencia pasará a ser de exhibición, se descartará la entrega de los premios estipulados y se premiará simbólicamente a los equipos participantes.
c) Buscando siempre la imparcialidad, el rol de la competencia se determinará con base a los equipos inscritos en la categoría.