

REGLAMENTOS GENERAL CATEGORÍA DRON.

La categoría de dron modalidad de velocidad, maniobrabilidad y obstáculos; consiste en una competencia en el cual los robots deberán desarrollar el recorrido de una pista en el menor tiempo posible.

En este reto puede participar estudiante de las Unidades Tecnológicas de Santander, que se encuentre activo.

Se puede conformar grupos hasta de 3 estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander; de ser así, deberán elegir un capitán para la competición, quien tendrá la vocería del grupo.

Se calificara el tiempo total del recorrido, maniobrabilidad y agilidad con los obstáculos

ESPECIFICACIONES:

Dron de uso deportivo-recreativo:

Son los vuelos dentro del espacio aéreo permitido, como las pistas de aeromodelismo y zonas urbanas donde no haya presencia de personas ni edificaciones. En este punto usted no tiene problema alguno y la circular no le afecta, pero recuerde que no puede volar fuera del espacio permitido.

Todos los pilotos deben cumplir con todos los reglamentos aplicables por las autoridades locales responsables de las regulaciones de aeronaves tripuladas.

Si un participante llegase a realizar un vuelo ilegal, tales como vuelos cerca de un evento en donde se prohíbe el vuelo, probablemente resultará en ser descalificado del evento.

Todos los pilotos deben demostrar los procedimientos eficaces de prueba de errores definidos por el Director de Carrera. En la mayoría de los casos se trata de un método de "apagado forzado" en que la aeronave cesará inmediatamente el vuelo al detener todos los motores y el funcionamiento, si se pierde el contacto con el radio control.

Todos los pilotos deben tener un interruptor de posición de "encendido" o secuencia en su radio control. La aeronave no debe encender por cualquier control accidental del radio control. El encendido de la aeronave debe ser ejecutado por un interruptor específico en el radio control, o por una secuencia (por ejemplo una clave) activa del radio control.

Todos los pilotos deben demostrar que la aeronave está en condiciones de aeronavegabilidad y pasar una prueba mecánica y la electrónica en general.

Los pilotos pueden utilizar FPV (First Person View) de las aeronaves. Esto puede ser con gafas o una estación de tierra, Tipo pantalla LCD.

En los eventos donde se utilizan sistemas de cronometraje a base-emisor, los pilotos están obligados a tener un Sistema temporizado transpuesto de emisor debidamente autorizados e instalado en su fuselaje a todos los efectos de tiempo de vuelta oficial.

Los pilotos no deben encender los transmisores de vídeo o radio a menos que hayan recibido instrucciones para hacerlo, por ejemplo, que están a punto de tomar parte en una carrera. El encendido un transmisor de vídeo o radio en otra ocasión, puede resultar en descalificación del evento.

- Funcionamiento de las instalaciones

Los pilotos deben cumplir con todas las reglas dentro del lugar de la competencia y no volar en cualquier otra parte del lugar a menos que sea una zona de escape designado.

Los pilotos deben contener todos los equipos y, fuselajes dentro de la zona de boxes piloto y no deben soldar o causar cualquier chispa si no es dentro de la zona de boxes. Será establecido áreas para el banco de trabajo de soldadura, reparaciones y modificaciones.

- Se proporcionará una estación de carga con cargadores de balance de LiPo de alta calidad para todos los pilotos.

Se permite la carga general de los dispositivos electrónicos, incluyendo radios o cualquier dispositivo con una fuente de alimentación independiente.

Todas las baterías deben almacenarse en una bolsa de Li-Po-seguro o en un recipiente aprobado, resistente al fuego.

- Gestión de riesgos

Todas las partes interesadas, incluyendo la organización, deben respetar la ubicación del sitio y lugar; los patrocinadores y los participantes deben tener políticas aceptables y los seguros adecuados.

- Información general de la categoría de las carreras

Hay tres categorías de la competencia:

Velocidad / agilidad del curso: pista de carreras de primaria, con puertas, banderas y otros obstáculos

La competencia de estilo libre: Normalmente, a juzgar por invitación, utilizando criterios que se detallan a continuación

Competición por equipos: Equipos de dos o más pilotos agrupados en un equipo son juzgados en un tiempo acumulado por el equipo u otros criterios de puntuación basados en equipos. Los pilotos sólo podrán competir en la competición por equipos con un solo equipo.

- A juzgar y cálculo de referencias

Todas las carreras se registrarán por un equipo de jueces nombrados.

Todas las carreras van a seguir las reglas y regulaciones de la competencia de aficionados en general.

Cada carrera será supervisada por jueces, cámaras, sistemas de temporización y mariscales con el fin de mantener una competencia justa y precisa.

En el caso de una colisión en el aire, los pilotos pueden reanudar la carrera si son capaces de volver a despegar sin la intervención, de lo contrario el contacto se considera una descalificación.

Cualquier práctica o comportamiento consideradas peligrosas, (es decir, volando por encima de la altura del techo máximo) resultará en una descalificación inmediata.

- Directrices generales para fuselajes de aviones

Todas las partes de aeronaves deben pasar una inspección de seguridad y aeronavegabilidad. Una vez que las aeronaves han sido revisadas y aprobadas, no debe ser modificadas o cambiadas, o tendrá que ser re-inspeccionadas. Los fuselajes deben ser reparados con piezas equivalentes a las que se utilizaron originalmente durante el registro. El inspector tiene la decisión final sobre si una aeronave es aceptada y/o requiere cambios o modificaciones con el fin de ser aprobados para las carreras.

En los fuselajes se podrán utilizar los transmisores de vídeo oficiales proporcionados por los organizadores del evento a no ser que se especifique lo contrario.

- Tamaño del Ala y tipo de carreras

Entre 30 pulgadas (762 milímetros) y 40 pulgadas (1,016 milímetros), medida desde el extremo final de un ala con el extremo final de la otra punta del ala

Límite de un motor para la propulsión (no incluye servomotores)

850 vatios máximo sorteo del motor de propulsión

Sin cola (es decir, "ala volante")

Para los estabilizadores verticales se permiten hélice(s) propulsora solamente. No hay hélices "tractoras"

Timón(es) no permitido

Empuje vectorial no permitido

batería Li-Po máximo 4S, un máximo de 4,2 voltios por celda.

Debe ser capaz de durar al menos 5 minutos por carrera.

- Operaciones de campo, cursos y lugar

El campo está controlado de forma explícita por el director de vuelo o el director de carrera del evento. Esos funcionarios tienen la capacidad de descalificar a cualquier piloto por cualquier razón y tienen la capacidad de detener una carrera o el vuelo en cualquier momento por cualquier razón.

El campo es un recinto o espacio aéreo restringido y se permiten sólo el personal autorizado por la organización del evento.

Todas las aeronaves deben estar en tierra, mientras que haya personal de manera activa en el campo.

Todo el personal de la zona de vuelo deberá usar casco de protección, gafas de seguridad y un chaleco de alta visibilidad.

El personal dedicado a la recuperación activa de cualquier estructura del avión debe usar guantes de alta resistencia y se deben desactivar inmediatamente toda la energía de la batería de la aeronave al entrar en contacto con la misma.

Dependiendo del tamaño del campo, el campo debe tener al menos cuatro (4) extintores de incendios en las líneas laterales, con dos, kits básicos de primeros auxilios listo para ser desplegado inmediatamente.

Una estación de primeros auxilios se debe a ubicar cerca de la zona del piloto o en un área que sea práctica y accesible a las zonas activas de pilotaje del evento.

Una ambulancia (Transporte Asistencial Básico) debe estar ubicada en las inmediaciones del campo, según la definición de políticas de primeros auxilios del recinto.

Los equipos de recuperación de aviones no tripulados no deben entrar en el campo hasta que todos los aviones hayan aterrizado. Los equipos de recuperación de aviones no tripulados deben eliminar convenientemente todas las piezas de la aeronave, como componentes y escombros diversos del campo de vuelo y hacer un rápido análisis de la estructura del avión para ver si se han recuperado todas las partes. Si una aeronave está encendida y las hélices están girando, los miembros de la tripulación deben tratar de indicar de forma segura o a través de la cámara con señales de mano “Pulgares abajo” para indicar al piloto que debe apagar su aeronave. En todos los casos no deben intentar manipular una aeronave que tiene motores encendidos, hélices girando o está en llamas. Utilice la placa metálica con el fin de cubrir la nave y neutralizarla.

- Dimensiones y límites oficiales de la pista o curso a seguir

Por supuesto debe estar contenido dentro de un formato establecido, por ejemplo, campo de fútbol.

La trayectoria de vuelo debe tener una zona de amortiguación de seguridad con un mínimo de distancia de 30 pies (9,1 metros) de cualquier área de los espectadores o edificio para reducir la cantidad de energía y el impacto de la red.

Los diseños de la trayectoria deben tomar en consideración el tiempo de vuelo y la dirección del viento. Las trayectorias de vuelo no pueden superar el 100% de la fuerza de la energía del radio control sobre la aeronave, ni pasar directamente sobre la audiencia a menos que haya distancia prudencial y barreras para proteger al público.

Los accidentes, derrapes y otros impactos que se causen a la aeronave no deben alterar su trayectoria de vuelo y deben ser considerados e implementados en el diseño.

Si se permite trayectoria sobre los espectadores, para fines de visualización, debe haber compensación de 30 pies (9,1 metros) de altura (o tan altas como sea necesario para cubrir la parte superior de una estructura para que proporcione una barrera natural alternativo) con un mínimo 3 pies (914 milímetros) de trampa en cada lado para la recuperación de impacto. Los espectadores no deben estar a menos de 3 pies (914 milímetros) del área de amortiguación.

La amortiguación debe ser superior a la tracción de la armadura, con un 1 $\frac{3}{4}$ pulgadas (45 milímetros) dependiendo del diseño de la red (cuadrado o diamante). Esto es para asegurar que haya múltiples puntos de captura en caso de que una de las piezas salga expulsada por el impacto.

- Sistema de cronometraje

Un sistema de tiempo puede ser usado para rastrear oficialmente el tiempo de cada piloto a lo largo de las carreras y/o trayectoria. Si no se proporciona una sincronización emisor / receptor en el lugar, por parte de la organización del concurso, cada piloto debe poseer, alquilar o comprar un emisor de sincronización compatible con un identificador único y bien instalarlo en la estructura del avión que va a realizar el corrido. Se utilizará un sistema de sincronización de copia de seguridad, tales como la sincronización manual con cronómetros de los jueces en el caso de que falle el sistema de sincronización primaria.

Cada piloto es responsable de montar el emisor en un lugar propicio para obtener el 100% de alcance con éxito (por ejemplo, evitar un bloqueo accidental con una correa de velcro). El lugar de montaje será inspeccionado durante el registro para la colocación óptima.

Los emisores deben estar montados de forma segura a la estructura del avión en un lugar que no será fácilmente dañado en un accidente. Normalmente, esto es en la parte superior de la estructura del avión.

El piloto es responsable de la alimentación segura del emisor y de su correcto funcionamiento o recalentamiento, un montaje o accionamiento inadecuado es responsabilidad completa del piloto.

Cualquier accionamiento fallido es responsabilidad del piloto, pero los juicios de los tiempos o ajustes manuales se pueden hacer en algunos casos.

- Vuelo de carreras cubierta procedimientos de cuenta atrás

Se recomienda que las competiciones utilicen un proceso de cuatro etapas para todas las series de carreras; a pesar de las pruebas individuales, se puede elegir usar un proceso diferente. Cada etapa está diseñada para buscar las distintas condiciones, preparar los transmisores y verificar que todos los pilotos estén organizados y listos para la competición. Cada etapa está a cargo de un especialista que va a revisar cada piloto y el fuselaje. Para todos los calentamientos, los pilotos procederán conjuntamente a través de cada etapa. Las etapas para calentamiento de carreras son las siguientes:

Etapas:
Etapa 4: control de aeronavegabilidad antes del vuelo. Todos los fuselajes serán comprobados para colocar los sellos válidos y marcas de comprobación inicial de seguridad. Si no están presentes, el piloto debe pasar por el control de seguridad y recibir un nuevo sello o marca. En este momento todos los cables, conectores, accesorios y productos electrónicos serán comprobados por el especialista del escenario.

Etapa 3: A los pilotos se les asignará una posición en la carrera y reciben su transmisor de vídeo para adjuntar a la estructura del avión. Todos los cables deben estar conectados

y el transmisor de vídeo con velcro a la estructura del avión. El avión no debe ser alimentado en este momento.

Etapa 2: Los pilotos deben entregar su armadura de avión a su observador y el observador se llevará a la zona de salida / llegada a la espera del próximo calentamiento. Los pilotos pueden encender sus gafas o pantallas, pero no pueden encender sus radios en este momento.

Etapa 1: Los pilotos procederán a su asiento asignado en el sitio de control de vuelo y encender sus radios. Los observadores encenderán los fuselajes y comprobarán sus vínculos de video. El observador se mostrará por el número de dedos delante de la cámara piloto que confirme canal de video exitosa y correcta. El piloto debe dar un "aprobado" al Director de la comprobación cuando haya cumplido con éxito y obtenga la secuencia de vídeo correcta. Los pilotos no deben encender hasta que lo autorice el Director de la comprobación.

Una vez que todos los pilotos han dado el signo Pulgar hacia arriba, la carrera se inicia la cuenta atrás se iniciará. Se procederá de la siguiente manera:

El Piloto, enciende su aeronave

El piloto indicara que está listo

Se hará una cuenta regresiva 3, 2, 1, Para lo cual se tocará una alarma audible

Un pitido breve será la señal del comienzo de la carrera

Si se ordena la detención de una carrera por algún motivo, los pilotos serán instruidos por el Director de vuelo y deben seguir todos los procedimientos prescritos

- Las reglas del seguimiento de trayectoria

Los pilotos deben permanecer dentro de todas las trayectorias de vuelo prescritas.

Los pilotos deben mantener todas las aeronaves en el estado apagado hasta que se les ha dado la señal de "inicio" del director de vuelo. Esto ocurrirá sólo cuando la aeronave se ha colocado en la cubierta de partida y todo el personal de campo haya abandonado la zona.

Los pilotos deben cumplir con la secuencia de lanzamiento prescrito. Por ningún motivo debe salir antes de la señal de partida. Las salidas en falso incurrirán en una sanción.

Los pilotos deben mantener el control de su aeronave en todo momento y sólo volando con su propio nivel de habilidad. Cualquier piloto que exhiba procedimientos de vuelo inseguros, puede ser descalificado en cualquier momento.

Una vez que los pilotos han completado con éxito todas las vueltas, deben regresar a la zona de partida / llegada, aterrizar la aeronave y apagarla. Los pilotos deben dar al Director de vuelo un "aprobado" que ha completado su vuelo.

Los pilotos que se han estrellado en cualquier momento durante el calentamiento y no pueden reanudar las carreras debe apagar sus aviones, el Director de vuelo indicará con "pulgares abajo" al piloto que debe esperar y que el calentamiento ha terminado. El fuselaje será recuperado por el equipo de campo.

Los pilotos deben volar con éxito a través de todas las puertas, banderas y otros obstáculos en la trayectoria indicada

La altura del techo máximo por defecto para estos eventos es de 40 pies (12 metros) a menos que se especifique lo contrario. Cualquier incumplimiento del límite máximo resultará en la descalificación inmediata de la aeronave. Si el piloto recibe dos infracciones a la altura del techo o sale en cualquier momento durante el evento, el piloto será completamente descalificado del evento. Si un piloto ha roto el techo o ha ido fuera de límites, el piloto debe aterrizar inmediatamente su avión en un lugar seguro en el campo. El Director de vuelo o un juez le darán al piloto instrucciones adicionales.

En el caso de un accidente o la imposibilidad de reanudar el vuelo de forma segura, el piloto debe apagar inmediatamente su aeronave y dar la señal de los pulgares abajo.

El personal de campo puede utilizar varias señales con la mano en la parte delantera de la cámara del piloto para indicar el estado de aeronavegabilidad para el piloto. Pulgar hacia arriba significa que el piloto está listo nuevamente para el vuelo. Pulgares abajo significa que la nave está dañada y no tiene capacidad para volar. En todos los casos, si ves el personal de campo en la cámara piloto (Vista en primera persona), se debe apagar y esperar instrucciones.

Los pilotos pueden tener varias partes de aeronaves, y cada parte debe pasar todos los controles de seguridad y de aeronavegabilidad antes de volar.

El director de Vuelo, Director de Carrera o el Comisionado de carreras tiene el derecho de descalificar a cualquier piloto por cualquier razón si el piloto o el comportamiento de pilotaje se consideran inseguro o si el piloto ha violado alguna norma o reglamento en este documento.

- Procedimientos de emergencia o prueba de errores

En caso de que un piloto pierda el control de su aeronave, el piloto debe intentar un aterrizaje seguro, volar en una zona segura o desacelere en una zona segura o ejecute un procedimiento de prueba de fallos en una zona segura.

Si un piloto pierde el vídeo, deben ejecutar de inmediato un procedimiento de prueba de fallos y / o intentar aterrizar su aeronave a través de la Línea de Visión. Todos los observadores deben ayudar al piloto en la determinación de la ubicación de su aeronave.

Los observadores deben mantener la línea visual de la estructura de la aeronave y del piloto correspondiente en todo momento y deben proporcionar instrucciones verbales o detalles de conciencia situacional para el piloto. Si la aeronave incumple la altura del techo máximo o se sale, un juez indicará al piloto de la infracción y el observador debe ayudar inmediatamente al piloto a mantener el control y el aterrizaje de la aeronave de forma segura.

- Estructura de competición de carreras

Se recomienda que las competencias use la siguiente estructura, a pesar de las pruebas individuales pueden optar por utilizar una estructura diferente.

Calificadores: Las competiciones pueden incluir una o más rondas de eliminatorias, ya sea con la clasificación o el avance como resultado de mejor tiempo de vuelta única o mejor tiempo de carrera completa.

Red: Las competiciones pueden incluir una o más rondas de eliminatorias principales, con el mejor tiempo de carrera completa, el orden de llegada o un sistema basado en puntos en base a fin de decidir el avance a las finales.

Finales: Los pilotos que avanzan desde la red compiten en las finales, con el mejor tiempo de carrera completa o un sistema basado en puntos con el fin de decidir los resultados finales de las pruebas.

- Calificaciones :

Dificultad – Pueden ser, realizar los trucos sugeridos por debajo de niveles de dificultad. En última instancia, los jueces tienen la facultad de calificar la dificultad de los trucos.

Estilo / Flujo - ¿Qué tan bien cada truco se mueve a la siguiente? ¿Cómo confluye toda la rutina? Cualquier accidente debe tomar distancia de este número, una puntuación de 5 significa un gran flujo y cero colisiones accidentales / accidentes

El uso de los cursos / Obstáculos - ¿Qué tan bien al piloto a hacer uso de la disposición de obstáculos?

Cada categoría se le asignara una calificación 0-5 para un total de 15 puntos máximos por juez, 45 el máximo de puntos para los tres jueces

- Reversibles / ESC 3d Directrices Criterios de selección:

Los jueces deben tener en cuenta los CES reversibles cuando se utilizan

Baja puntuación si hay dificultad para mantener suspendida la aeronave todos los movimientos invertidos capacidad 3D necesita ser bien utilizado para tener alta dificultad para marcar un estilo de flujo /

Sugeridas calificaciones truco de dificultad:

Fácil: tirón o rollo, pasan por gran brecha lento, flip doble / triple o rollo, Pirueta, Flip / rodillo combinado, planta intencional / golpe obstáculo / derrape

Medio: Flip o rodar con vacilación, Flip / combo rollo con vacilación, Pirueta / rodillo combinado, Flip o rodar a través de gran brecha, Pirueta a través gran brecha, pasan a través pequeño hueco lento, Pasar a través de gran brecha rápido, bucle de corriente, tiempo en suspensión invertido, 4+ voltear o rollo, huracán, múltiples piruetas, pasan a través pequeño espacio, Alley Oop, flip o rodar a través pequeño hueco, a través del bucle de alimentación gran brecha, planta intencional / golpe obstáculo / deslizamiento a través gran brecha

Duro: tirón o rodar a través pequeño espacio, a través de la pirueta pequeño espacio, potencia del bucle a través del hueco pequeño o pequeña, pirueta invertido, pirueta vertical, flip proximidad, Filo de la navaja del tirón de proximidad, el huracán a través del hueco, Pirueta proximidad del tirón, Pirueta Roll, cuchillo- rollo de la proximidad del borde, callejón invertido, planta intencional / golpe obstáculo / deslizamiento w / rodillo / flip / piro, planta intencional / deslizamiento a través pequeño espacio.

Tomado de: www.dronenationals.com/rules