

El Instituto de Ingeniería y Tecnología, a través del Departamento de Ingeniería Industrial y Manufactura y la participación de los integrantes de la Rama estudiantil ASQ-UACJ

CONVOCA

a los estudiantes del Instituto a participar en el concurso de

La Catapulta

bajo las siguientes:

BASES:

OBJETIVO DEL CONCURSO

El objetivo general del concurso es fomentar, apoyar e impulsar el aprendizaje significativo en los estudiantes del Instituto de Ingeniería y Tecnología de la UACJ, para desarrollar la creatividad, el trabajo colaborativo y competencias en la aplicación práctica de la estadística industrial, la calidad y el diseño.

PARTICIPANTES Y REGISTRO

Podrán participar estudiantes universitarios inscritos en materias relacionadas a la estadística industrial y la calidad en equipos de mínimo 4 y máximo seis integrantes. El registro será por equipo a través de un estudiante que asuma el rol de capitán. Acceder al siguiente enlace o código QR para registrar a los participantes.



DESARROLLO DEL CONCURSO

El concurso de la catapulta consta de dos fases.

FASE 1. En esta fase se les proporcionará a los equipos, por el DIIM, una catapulta por un lapso de 90 minutos con el objetivo de analizar mediante métodos y técnicas estadísticas el funcionamiento para controlar el proceso de lanzamientos. Se concertarán los tiempos de préstamo con el maestro Salvador López Jiménez al correo slopez@uacj.mx con mínimo de siete días de anticipación al concurso.

Cada equipo deberá experimentar con la catapulta hasta lograr explicar claramente los efectos de los factores sobre la distancia que alcanza el proyectil y, a la vez, que pueda configurar la catapulta para lograr alcanzar distancias puntuales entre un rango de 100 a 400 cm con alta precisión y exactitud con una muestra de 10 (diez) tiros.

Especificaciones de la catapulta:

- La catapulta es impulsada con ligas o resortes.
- La catapulta consta de cinco factores con tres niveles.
- El proyectil es una pelota de golf.

FASE 2. En esta fase se le proporcionará a cada equipo una especificación de distancia con una tolerancia. Cada equipo tendrá la oportunidad de configurar la misma catapulta para lograr cumplir con un índice de capacidad C_p y $C_{pk} > 1.30$. El equipo que más se aproxime o supere el requerimiento será el ganador.

Previo a los lanzamientos, cada equipo deberá presentar un cartel donde incluya la explicación de los resultados del análisis estadístico previo en la fase uno.

El concurso se realizará en la explanada de la Fraternidad de IIT a las 17:00 horas del día 6 del mes de mayo del 2024.

La eliminación de los equipos estará a cargo de 3 jueces mediante evaluación por rúbrica que incluye el:

- Mejor índice de capacidad C_{pk} y nivel de calidad Sigma
- Presentación oral del cartel (claridad de los conceptos estadísticos)

Las mediciones de la distancia se realizarán por un comité de mediciones que estará formado por 6 estudiantes supervisados por los jueces y que no participan en el concurso.

Los equipos participarán uno a uno en orden aleatorio, contarán con 10 minutos para exponer el cartel y, posteriormente, recibirán las instrucciones para realizar los lanzamientos y así recibir la puntuación correspondiente al desempeño.

Al terminar las evaluaciones de todos los equipos, se totalizan las puntuaciones y se notificará a los equipos ganadores in situ.

PREMIOS

Se premiará a los tres mejores proyectos para los cuales obtendrán:

PRIMER LUGAR: 5,000.00 Pesos

SEGUNDO LUGAR: 4,000.00 Pesos

TERCER LUGAR: 3,000.00 Pesos

Lo no previsto en esta convocatoria será resuelto por el comité organizador del concurso, y las resoluciones y veredictos resultantes serán inapelables.

Anexo 1

Materiales para realizar las pruebas y mediciones

1 paquete de papel carbón (\$250)

1 block de papel para rotafolio (\$300)

1 telémetro laser (\$ 1400)

1 paquete de ligas granes (\$ 50)

1 100 hojas de papel carta, plumas y lápices (\$ 100, \$ 50, \$ 30)

2 rollos de cinta para empaque (\$180)

2 marcadores marca texto verde (\$ 40)

2 marcadores negro punta fina (\$ 60)

Presupuesto estimado: \$2,500 pesos (precios Office Depot)