

03/11/17 | EXPERIENCE

## Tercera edición de la Copa Audi de Conducción Autónoma para autos a escala

Ocho equipos de universidades alemanas ya están preparados para lograr un lugar en el podio de la Audi Autonomous Driving Cup 2017. La competencia llevará a cabo su tercera edición los días 15 y 16 de noviembre en el Audi Forum Ingolstadt. El equipo ganador recibirá un premio de 10.000 euros.



Audi está en camino de crear el auto sin conductor. La Copa de conducción autónoma de Audi ha puesto el foco de atención en los automóviles autónomos desde 2015, aunque en una escala de 1: 8. La competencia universitaria está dirigida a jóvenes talentos en las disciplinas de robótica, ciencia de datos, arquitectura de software, inteligencia artificial (IA) y servicios en la nube.

En su edición de 2017, la Copa presenta modelos eléctricos a escala que cuentan con la más alta tecnología. Están equipados con sensores de ultrasonidos, cámaras 3D, cámara trasera y una tarjeta gráfica NVIDIA de alto rendimiento. “La configuración del sistema de sensores y el ordenador central bajo la carrocería de los autos en miniatura es prácticamente la misma que la de un vehículo de producción”, declara Florian Knabl, responsable de Herramientas y Métodos de Desarrollo de Software en Audi Electronics Venture GmbH, patrocinador del evento. Utilizando los sensores y el software desarrollado por

los propios equipos de cada universidad, y a partir de la tecnología básica suministrada por Audi, los vehículos autónomos están diseñados para ser manejados de manera rápida y segura cumpliendo con todas las reglas.

El sensor principal de estos autos en miniatura de alta tecnología es una cámara angular con un rango de detección mayor que el utilizado en competiciones anteriores. La información captada por la cámara frontal 3D es similar a la recogida por un escáner láser similar al que emplea el nuevo Audi A8. Otra característica innovadora es la introducción de una cámara en la parte trasera, que permite maniobras todavía más precisas circulando marcha atrás. Este sistema se complementa con diez sensores de ultrasonido: cinco en la parte delantera, tres en la parte posterior y uno en cada lado. Su rango de detección, de entre dos centímetros y cuatro metros, permite identificar el entorno con precisión incluso cuando el se desplaza a gran velocidad. Un sensor de aceleración de nueve ejes registra los cambios de dirección y envía esta información en tiempo real a la computadora central a bordo con un procesador de cuatro núcleos de alta velocidad. Una herramienta estándar que también se utiliza en el desarrollo de automóviles de producción sirve como plataforma de desarrollo: el denominado “Automotive Data and Time Triggered Framework” (ADTF).

Durante el recorrido, los vehículos autónomos deben ser capaces de evitar los obstáculos, respetar los cruces del tráfico sin sufrir ningún accidente y seguir al vehículo que se encuentra delante manteniendo la distancia de seguridad. Un nuevo desafío implica el uso de algoritmos inteligentes para superar situaciones difíciles. Esto incluye, por ejemplo, detectar de forma independiente a los peatones y su intención de cruzar la calle, esperando que el vehículo responda adecuadamente. Este año hay un cambio en la respuesta de los autos a las señales de tránsito: estas pueden ser variables y deben reconocerse y combinarse en tiempo real con la información de los mapas digitales proporcionados por HERE, una de las principales empresas de software para mapas de navegación digital y servicios de localización.

El ganador de la Copa Audi de Conducción Autónoma 2017 se define en tres pruebas diferentes. En la parte obligatoria, los modelos a escala deben realizar tareas de conducción de forma autónoma en una pista. A continuación, cada equipo participante hará una presentación sobre sus desarrollos técnicos. La tercera y última etapa es un desafío abierto en el que los equipos pueden presentar una prueba adicional.

Este año, por primera vez se utiliza la inteligencia artificial (AI). En la final, los tres mejores equipos de cada sección competirán entre sí para definir ganador. Deben completar pruebas de conducción autónoma con la menor cantidad de errores posibles. El equipo universitario con más puntos recibirá 10.000 euros; el segundo clasificado será premiado con 5.000 euros; y el tercero, con 1.000 euros.

Tras un evento de prueba realizado el pasado mes de octubre, los ocho equipos que se han clasificado para la fase final de la Copa Audi de Conducción Autónoma son:

- Universidad de Augsburgo: UniAutonom
- Universidad de Bremen: Carleone
- Instituto de Tecnología de la Universidad Friedrich Alexander de Erlangen / Nuremberg: FAUtonOHM
- Universidad Albert Ludwigs de Friburgo
- Universidad Técnica de Ingolstadt: LeTHit Drive
- Universidad Tecnológica de Ilmenau: AFILSOP
- Universidad de Ciencias Aplicadas de Leipzig: Conducción inteligente HTWK
- Universidad de Ciencias Aplicadas Offenburg: TACO

La Copa de Conducción Autónoma de Audi ofrece a los estudiantes la oportunidad de establecer un contacto inicial con la marca para convertirse en posibles futuros empleados. Las vacantes de la compañía ofrecen periodos de prácticas, ayudas para tesis o doctorados y planes de acceso a graduados. En el programa internacional Audi Trainee Program, los participantes llevan a cabo proyectos en diferentes áreas durante doce meses. Los graduados y los jóvenes profesionales también pueden tener acceso a otro programa intensivo de formación de dos años.

Audi Electronics Venture GmbH (AEV) es la encargada de organizar por tercer año consecutivo esta competencia. La filial de Audi identifica tecnologías innovadoras, participa en nuevas empresas y coopera con compañías de otras industrias, actuando como controlador de innovación y think tank (laboratorio de ideas) para nuevas funciones y software en el campo del desarrollo de la electrónica.

