

Ingeniería en Informática

Race Challenge



Bases y Condiciones

El desafío Race Challenge está regulado por las presentes “Bases y Condiciones”. Para poder participar se deberán aceptar todos los términos.

Art 1° - Introducción

Desde la Facultad de Ingeniería de la Universidad Austral se ha lanzado el desafío “Race Challenge 2025” que consta de los siguientes objetivos:

- Acercar a los estudiantes de las distintas Instituciones educativas al mundo de la Informática.
- Mostrar como desde la Informática se aplica la tecnología de forma creativa para resolver una problemática específica.
- Utilizar los medios y herramientas digitales disponibles para fomentar la cooperación y el trabajo en equipo por parte de los participantes.
- Generar un espacio de interacción entre la Universidad Austral y diversas Instituciones educativas de nivel secundario.
- Generar un vínculo institucional entre la Universidad Austral y las Instituciones educativas participantes.

El principal objeto de este desafío es lograr que un vehículo controlado mediante un microprocesador ESP-32 o similar, siga un circuito marcado en el piso, llegando a la meta en el menor tiempo posible.

Art 2° - Temática

Los encuentros abarcarán los siguientes contenidos relacionado al área de IOT (Internet de las Cosas) e Inteligencia Artificial.

1. Introducción a microcontroladores y sensores
2. Introducción a la programación de un microcontrolador
3. Uso de un Entorno de Programación de microcontroladores con
4. Pruebas de campo

Art 3° - Participantes

En la presente edición 2025 podrán competir 6 colegios secundarios, presentando un equipo c/uno. Los participantes serán alumnos del último año de las instituciones educativas invitadas a participar. Dichos alumnos conformarán grupos de hasta cuatro integrantes (4) integrantes, siendo uno (1) la máxima cantidad de grupos por

institución. Cada institución deberá contar con un docente, perteneciente a su Institución educativa, en carácter de coordinador referente.

Cada participante deberá completar los siguientes datos para obtener la inscripción:

- Nombre y Apellido
- Correo electrónico
- Celular
- Colegio

Y cada equipo deberá informar:

- Lista de integrantes de equipo
- Nombre, apellido y correo electrónico del profesor referente

Un mismo participante no podrá formar parte de 2 (dos) equipos. Un profesor referente puede coordinar a más de un grupo de estudiantes.

La comunicación entre los participantes y el equipo organizador del desafío se realizará vía mail, de manera directa con el profesor responsable de la Universidad Austral o a través del profesor referente del colegio participante.

Los participantes podrán inscribirse en el período de “Inscripciones Abiertas”, según cronograma de actividades.

No es necesario que los alumnos tengan un conocimiento técnico previo para participar del desafío. No se requieren conocimientos particulares de programación, informática u otra área del saber.

En cambio, suponemos las siguientes actitudes: querer aprender, querer investigar, preguntar lo que no se entiende, ayudar a quien lo necesita, trabajar en equipo. La propuesta de este desafío busca potenciar y visibilizar la mejor versión humana, científica y tecnológica de cada participante y del equipo al que pertenece.

Art 4° - Sesiones Formativas

El docente de la Universidad Austral guiará los encuentros previstos por el cronograma, en los que cumplirá con la tarea de presentar y desarrollar de manera adecuada la temática del desafío, ofreciendo a los participantes los conocimientos y el material que les será útil para realizar la tarea esperada.

La actividad une tecnología, creatividad y trabajo en equipo en un entorno desafiante y motivador. Pero hay más razones de fondo:

- Aprendizaje aplicado: Los estudiantes no solo aprenden sobre sensores, microcontroladores, programación o inteligencia artificial, lo aplican en un contexto real, resolviendo problemas técnicos concretos.
-
- Desarrollo de pensamiento crítico y lógico: Programar un auto que siga una pista, evite obstáculos o tome decisiones, implica aplicar conceptos de física, electrónica y algoritmos, integrando saberes de manera transversal.
- Trabajo colaborativo: Se fomenta la comunicación, la planificación y el trabajo en equipo, tal como sucede en los entornos profesionales.
- Motivación y pasión por la tecnología: Competencias como el Race Challenge despiertan entusiasmo y vocaciones tecnológicas, mostrando lo divertido y potente que puede ser aprender creando.
- Preparación para el mundo real: Esta experiencia simula dinámicas que los estudiantes encontrarán en la industria, incluyendo tiempos de entrega, testeo, fallos y mejoras.

En resumen: no se trata solo de hacer correr un “autito”. Se trata de formar profesionales capaces de innovar, resolver y liderar.

Art 5° - Valoración

Se considerará como ganador al equipo cuyo vehículo llegue a la meta en el menor tiempo, demostrando que encontraron el algoritmo óptimo para conducir el vehículo dentro de un circuito no conocido.

El tiempo se tomará con un cronómetro, que permita dar total objetividad al resultado del desafío.

Art 6° - Cronograma de actividades

Los encuentros serán todos presenciales, en el Laboratorio de Ingeniería de la **Universidad Austral (edificio Roble), de 18 a 20 hs.**

Las fechas y temas son las siguientes:

- **Miércoles 07/05:** Introducción a los microcontroladores y los sensores

- **Miércoles 14/05:** Introducción a la programación de un microcontrolador. Uso de un IDE (Entorno de Programación)
- **Miércoles 21/05:** Test Day en el hall del edificio Olivo
- **Miércoles 28/05:** Race Day – entrega de premios

Art 7° - Responsabilidad

El profesor referente del colegio se hará responsable de los vehículos e insumos que se pongan a disposición para el desafío. En caso de sufrir algún daño por uso inadecuado, deberá hacerse cargo de los repuestos correspondientes.

En el caso que el equipo o algún integrante del mismo no desarrolle la competencia en el marco del respeto y responsabilidad con sus compañeros o docentes concursantes o con la Universidad Austral, es decir, si se observan actitudes verbales o físicas de los participantes y que, a solo juicio de los representantes de la FI, no permitan lograr este ambiente, será puesta en consideración la continuidad en la actividad. Por este motivo se establece que la competencia debe cumplir con un clima de trabajo dinámico y enriquecedor.

Art 8° - Premiación y reconocimientos

Todos los participantes recibirán un diploma por parte de la Universidad Austral por su participación en el desafío hasta la última instancia.

1er puesto: Beca especial del 40% para los primeros 3 años de la carrera. Curso 100% bonificado - Matrícula 100% bonificada (solo para matriculados de ingeniería en informática)

2do puesto: Curso de Ingreso 100% bonificado

3er puesto: Curso de Ingreso 100% bonificado

Beca especial del 40% para los primeros 2 años de la carrera de Ingeniería en Informática a los participantes de este challenge.

Los requisitos para obtener esta beca son:

- Tener un promedio 8 en el secundario
- Sacarse 8 o más en el curso de ingreso, con una nota mínima de 7 en cada materia.

Los requisitos de mantenimiento son:

- Mantener un promedio no menor a 8
- No adeudar la regularidad de más de 1 cursada y/o finales de las materias del año anterior en el mes de marzo.

La beca es acumulable con otros beneficios económicos.

Adicionalmente, la universidad entregará al colegio ganador un cuadro recordatorio del logro obtenido por sus alumnos.