

BUSINESS SCHOOL



Florida

Universitaria



F

MÁSTER MOTORSPORT  
INGENIERÍA Y MECÁNICA DE COMPETICIÓN



*“Si quieres  
cumplir tu **SUEÑO**  
y  
convertirte en ingeniero o  
mecánico de competición  
de un **equipo de primer nivel,**  
este es tu **MÁSTER”.***

# LA ENTRADA EN LA ALTA COMPETICIÓN

Una oportunidad única en el mundo automovilístico valenciano.

La alianza entre **Campos Racing** y **Florida Universit ria** ha permitido desarrollar un programa que te proporcionará una comprensión sólida de los **principios científicos, de ingeniería y de gestión** fundamentales involucrados en el deporte del motor y su implementación dentro de un contexto de tecnología de **alto rendimiento**.



Cubrirá la gestión, puesta a punto y operación de vehículos de competición, y también se estudian aspectos relacionados con la ciencia de materiales, simulación, aerodinámica, dinámica, cinemática, análisis estructural, sistemas de vehículos, estrategia y técnicas de gestión relacionadas con el deporte del motor.

Este Máster te brinda una **oportunidad única** para trabajar en la industria del **Deporte del Motor (Motorsport)** pues recibirás una formación teórico-práctica como verdadero especialista en automóviles de competición, que se complementa con la realización de **prácticas reales** en los equipos de competición de la escudería **Campos Racing** creada por **Adrián Campos** en 1997 tras una dilatada carrera en el mundo de la competición automovilística, benefici ndote de la contribución de una amplia gama de expertos con notable trayectoria en la industria del automovilismo.

## Enrique García

Director Florida Universit ria  
Business School

## Adrián Campos

CEO Campos Racing

## Emilio Lozano

Ingeniero de Competición  
Director del Máster





## OBJETIVO GENERAL

Ofrecer el nivel **formativo y práctico** necesario para poder integrarte en el mercado laboral del **Motorsport**, bien directamente [**Campeonatos**] o indirectamente [**Industria**].



# ¿POR QUÉ ESTUDIAR ESTE MÁSTER?

**Súbete al proyecto que cambiará tu vida.**

Al finalizar el Máster, estarás en condiciones de desarrollar tu carrera profesional en **equipos de alta competición**, sin olvidar el resto de áreas del amplio sector de la automoción o auxiliar, o de sectores afines en tecnologías e innovación como **defensa o aeronáutico**.

La formación, tanto **teórica como práctica**, impartida en el Máster en un entorno tan dinámico, competitivo y específico como el de la **Competición Automovilística**, te permitirá desarrollar y afianzar **aspectos y capacidades** como la iniciativa, el espíritu crítico, el trabajo en equipo y, muy especialmente, la competitividad y la capacidad de optimización.

# ¿QUÉ TE APORTARÁ?

## Adelanta a la competencia.

Realizarás **dos meses de prácticas** en los talleres de la sede de **Campos Racing** en la ciudad de **Alzira (Valencia)** donde conocerás con detalle un **FIA Fórmula 2** y un **FIA Fórmula 3**, trabajando sus aspectos técnicos con los mecánicos e ingenieros de la escudería.

Por último, completarás tu formación con unas **prácticas en dos eventos oficiales (test o carrera)** durante la que podrás convivir y trabajar en el fin de semana de carreras como un miembro más en **campeonatos de ámbito europeo** con los equipos de **Campos Racing** o en otros equipos oficiales de competición con los que mantiene acuerdos de colaboración, estableciendo un vínculo con el mundo laboral de la **alta competición**.



*“La realización de prácticas durante un **EVENTO OFICIAL** (test o carrera) le otorga a este máster una dimensión difícilmente alcanzable en otros programas,*

*el alumno establece un **VÍNCULO DIRECTO** con el mundo laboral de la **COMPETICIÓN”.***





## ¿A QUIEN VA DIRIGIDO?

**Graduados en Ingeniería y Técnicos Superiores en Automoción y afines, estudiantes de Ingeniería pendientes de finalización, ingenieros titulados, pilotos y profesionales del sector industrial automoción con experiencia contrastada que deseen dedicarse al mundo del Motorsport en la vertiente de automovilismo.**

El alumnado procedente de **Ingeniería** se focalizará en su área de prácticas en carrera (**Ingeniero de Pista, Análisis de Datos y Estrategia**), mientras que los procedentes del **Ciclo Formativo en Automoción** se especializarán en ser **Mecánicos de competición**.

El Máster potencia notablemente las habilidades prácticas que se desarrollan de forma insuficiente en la formación universitaria. Los conocimientos previos de automoción son necesarios, ya que el Máster se centra principalmente en aspectos específicos de competición.

Además de su capacidad académica, para tener éxito en este máster **el alumnado debe amar los deportes de motor, tener aptitudes para la ingeniería práctica y ser una persona disciplinada.**

# ¿QUÉ NOS DIFERENCIA?

Con este Máster te formarás para el mundo de la competición.

Serás el profesional que necesitan gracias a estos **aspectos exclusivos**.

- > Grupo limitado a **25 alumnos**.
- > **Prácticas de taller** en las instalaciones de **Campos Racing** lo que te permitirá contactar inmediatamente con los trabajos, vehículos y personal de sus equipos de competición.
- > **Prácticas durante dos eventos oficiales** (test o carrera) con los equipos de **Campos Racing** en campeonatos de **ámbito internacional** u otros equipos oficiales de competición con los que mantiene acuerdos de colaboración integrándote como parte de la plantilla al equipo asignado.
- > **Test en exclusiva** en el propio coche durante las prácticas en taller de **Campos Racing**.
- > Las **instalaciones** cuentan con todo el material necesario para impartir una excelente formación teórica y práctica gracias a los departamentos de competición. A nivel de software, trabajarás con los principales programas informáticos de simulación: **Matlab, Simulink, OptimumG (Kinematics, Tire y Dynamics)** y **ChassisSim**.
- > **Prácticas de Ingeniería de Pista** utilizando un **Simulador de Vehículos de Competición** en el que simularás el trabajo de un ingeniero en pista y verás cómo preparar al piloto antes de cada evento.
- > Participación como docentes de **Pilotos e Ingenieros de Competición** con amplia experiencia.
- > Trabajarás codo con codo con **Mecánicos e Ingenieros de Competición** con los vehículos de la escudería.
- > **MasterClass** con prestigiosos ponentes del sector del **Motorsport**.
- > Conocerás a fondo los **vehículos de competición**, desmontaje, montaje, ensamblaje, trabajando con todas y cada una de las piezas que los componen.



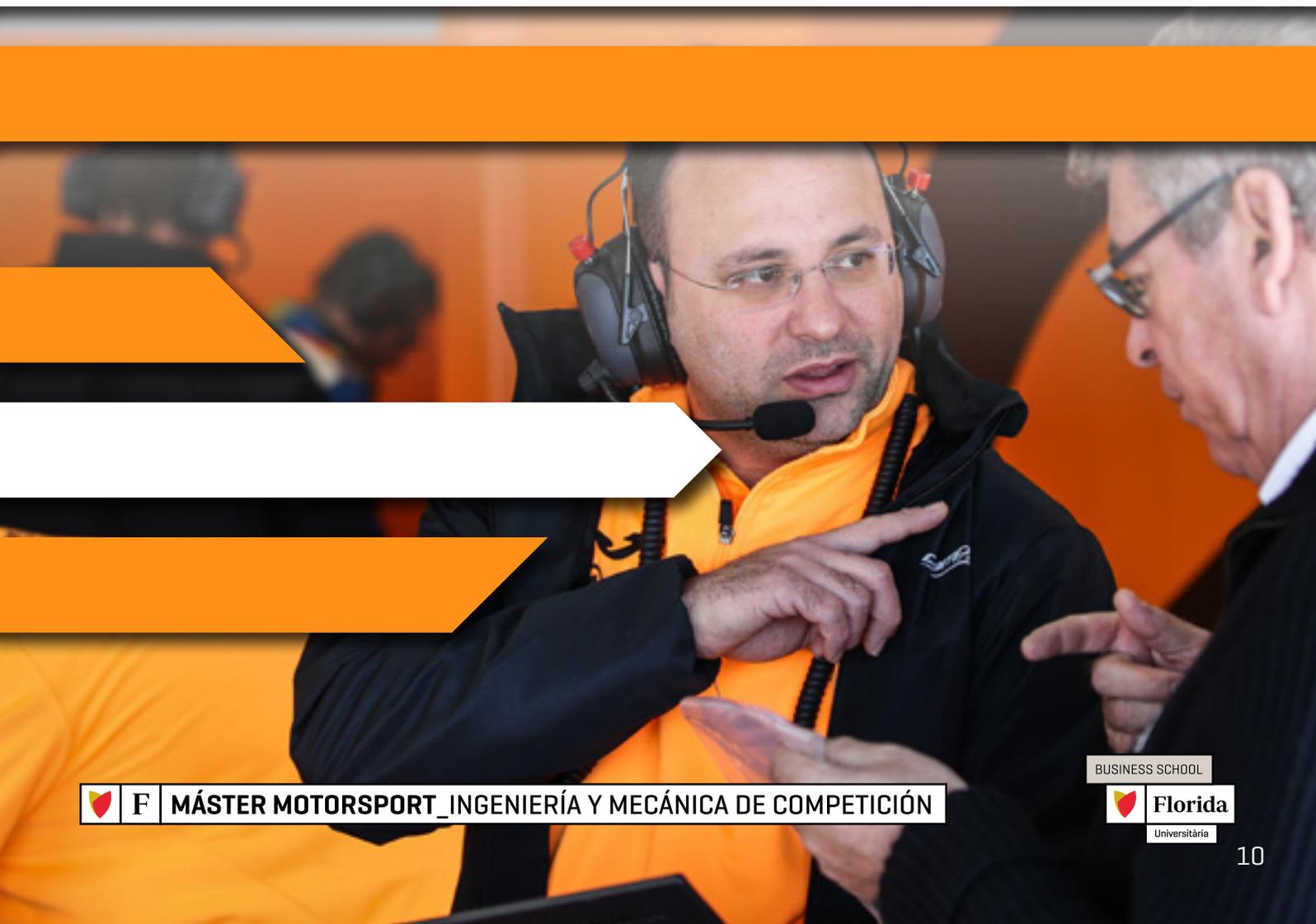
# TITULACIÓN OBTENIDA

**Acelera hacia el éxito con nuestro Máster.**

Las personas que superen los requisitos académicos y de asistencia obtendrán diploma acreditativo del título propio de **Máster en Motorsport. Ingeniería y Mecánica de Automóviles de Competición** otorgado conjuntamente por **Florida Universitària** y **Campos Racing**, con el apoyo de la **Real Federación Española de Automovilismo**.



Real Federación  
Española de  
Automovilismo



 F **MÁSTER MOTORSPORT\_INGENIERÍA Y MECÁNICA DE COMPETICIÓN**

BUSINESS SCHOOL

 **Florida**  
Universitària

# PROGRAMA DEL MÁSTER

- > **MÓDULO 1:** INTRODUCCIÓN AL MOTORSPORT: CONCEPTOS GENERALES.
- > **MÓDULO 2:** DINÁMICA DE VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN: NEUMÁTICOS, SUSPENSIONES, FRENOS Y AERODINÁMICA.
- > **MÓDULO 3:** SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y TELEMETRÍA.
- > **MÓDULO 4:** INGENIERÍA DE PISTA. DINÁMICA APLICADA Y PUESTA A PUNTO.
- > **MÓDULO 5:** DISEÑO CAD.
- > **MÓDULO 6:** MATERIALES EN LA COMPETICIÓN. TRABAJOS SOBRE COMPOSITES.
- > **MÓDULO 7:** SIMULACIÓN TIEMPO POR VUELTA Y DIL.
- > **MÓDULO 8:** MOTORES DE COMPETICIÓN: PREPARACIÓN DE MOTORES, MECÁNICA Y GESTIÓN ELECTRÓNICA.
- > **MÓDULO 9:** VEHÍCULOS ELÉCTRICOS/HÍBRIDOS
- > **MÓDULO 10:** SISTEMAS DE TRANSMISIÓN.
- > **MÓDULO 11:** ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA EN SISTEMAS DE VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN.
- > **MÓDULO 12:** EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO.

## MÓDULO 1

### INTRODUCCIÓN AL MOTORSPORT: CONCEPTOS GENERALES

- > Introducción al Motorsport
- > Fundamentos del coche de competición
- > Normativa y clases - Metodología de trabajo general
- > Elementos de seguridad
- > Componentes fundamentales del coche de competición
- > Reglamentos técnicos y deportivos
- > Organización del equipo de competición

Este módulo está orientado a dar una visión amplia y de base de la competición. Una pieza clave para el entendimiento de cualquier otro módulo, así como una primera puerta al mundo de la competición de aquellos que estén más alejados de ella.

Se trabajará el ámbito organizativo y deportivo también, siendo el alumno capaz de desarrollar su trabajo en un fin de semana de competición, procediendo a verificaciones administrativas y técnicas, en sus diferentes modalidades.

## MÓDULO 2

### DINÁMICA DE VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN: NEUMÁTICOS, SUSPENSIONES, FRENOS Y AERODINÁMICA.

- > Neumáticos
- > Cinemática
- > Dinámica del vehículo
- > Aerodinámica
- > Suspensiones
- > Frenos

Se estudiará la cinemática y dinámica del vehículo en todas sus áreas, y de manera práctica se aplicarán los conocimientos adquiridos sobre vehículos y herramientas de cálculo desarrolladas por el equipo de competición.

## MÓDULO 3

### SISTEMAS DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y TELEMETRÍA

- > Introducción
- > Hardware
- > Sensores
- > Motec
- > Wintax
- > PI
- > AIM Race Studio
- > Adquisición de datos avanzada y telemetría

Se estudiarán algunos de los sistemas de adquisición de datos más populares, tanto a nivel de software como de hardware. Pero el principal objetivo de este módulo es el de formar al alumno en análisis de datos definiendo objetivos, metodologías de análisis y ejemplos prácticos.

## MÓDULO 4

### INGENIERÍA DE PISTA. DINÁMICA APLICADA Y PUESTA A PUNTO.

- > Funciones del ingeniero de pista, trabajar pre events debriefs y post events. Importancia del flujo de información.
- > Procedimiento de set up con set up tool.
- > Definición de set up con calculador.
- > Utilización del calculador y cálculos tras esta herramienta.
- > Análisis de resultados
- > 4 post rig

En este módulo se explicará al alumno como aplicar toda la teoría aprendida a la realidad de pista.

## MÓDULO 5

### DISEÑO CAD

- > Diseño 3D para obtener características cinemáticas de mecanismos.
- > Diseño 3D basico para creación de herramientas. [también aplicado a mecánicos]

En este módulo se impartirán nociones básicas de diseño utilizando herramientas actuales de diseño en 3D.

## MÓDULO 6

### MATERIALES EN COMPETICIÓN. TRABAJOS SOBRE COMPOSITES.

- > Introducción a los materiales compuestos
- > Técnicas de Fabricación
- > Utillaje
- > Reparaciones en materiales compuestos

Introducción a la tecnología de Materiales Compuestos. Se profundizará especialmente en la fibra de carbono y carbono-kevlar, que son las dos más usadas en competición. A partir de la formación teórica, los alumnos serán capaces de fabricar piezas sencillas en carbono, y reparar diferentes materiales compuestos.

## MÓDULO 7

### SIMULACIÓN TIEMPO POR VUELTA Y DIL

- > Introducción a simulador tiempo por vuelta.
- > Definición de objetivos.
- > Creación de modelos.
- > Presentación de resultados.

Se presentarán a los alumnos los distintos tipos de simulación. Podrán trabajar de primera mano con simuladores de tiempo por vuelta y simulador de conducción en Campos Racing. Se trata de un módulo muy importante ya que nos ayudara a consolidar los conceptos estudiados en dinámica y a validar los resultados mediante los datos de la adquisición.

## MÓDULO 8

### MOTORES DE COMPETICIÓN: PREPARACIÓN DE MOTORES, MECÁNICA Y GESTIÓN ELECTRÓNICA.

- > Fundamentos del motor de competición
- > Normativa internacional
- > Motor atmosférico
- > Motor sobrealimentado
- > Especificaciones en rallyes
- > Especificaciones en circuitos
- > Electrónica y cartografías
- > Controles de tracción
- > ECUs

Introducción a la teoría de motores y aspectos específicos de los motores de competición. Los alumnos trabajarán con sus propias manos sobre motores de competición en ensamblaje, revisión y preparación.

## MÓDULO 9

### VEHÍCULOS ELÉCTRICOS / HÍBRIDOS

- > Introducción al EV
- > Sistemas característicos de los vehículos eléctricos.

Presentación de las nuevas categorías eléctricas dentro del mundo de la competición y de sus sistemas característicos.

## MÓDULO 10

### SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

- > Fundamentos de transmisiones
- > Embragues
- > Cajas robotizadas
- > Sistemas paddleshift
- > Deslizamiento limitado
- > Diferenciales electrónicos
- > Componentes auxiliares

Un bloque muy amplio que abarca todos los componentes de la línea de transmisión de un coche de competición: cajas de cambio de competición, sistemas paddleshift, diferenciales autoblocantes, embrague de competición, transmisiones...

## MÓDULO 11

### ELECTRÓNICA DE CONTROL Y POTENCIA EN SISTEMAS DE VEHÍCULOS DE COMPETICIÓN

- > Introducción
- > Sistemas de control
- > CAN Bus
- > Sistemas de Potencia
- > Sistemas de cableado de competición

Se trata de un bloque muy importante para la gestión de un coche de competición así como para la solución de problemas o identificación de posibles mejoras prestacionales.

## MÓDULO 12

### EQUIPOS DE ALTO RENDIMIENTO

- > El rendimiento deportivo
- > Variables psicológicas determinantes en los deportes de motor
- > Gestión de personas y liderazgo
- > Inteligencia emocional y su desarrollo en profesionales del motor
- > Equipos de alto rendimiento

En este bloque se analiza las claves para formar equipos de trabajo de alto rendimiento generando recursos para que los miembros del equipo puedan gestionar la presión a la que están sometidos especialmente en los momento de competición.



*“El Máster combina conceptos de  
**INGENIERÍA Y  
MECÁNICA DE COMPETICIÓN***

*con teoría y prácticas reales  
dentro de la estructura  
**CAMPOS RACING**  
o equipos colaboradores”*



## DURACIÓN, FECHAS, HORARIOS Y LUGAR DE IMPARTICIÓN

El Máster tiene una duración de **60 ECTS** y se imparte de octubre a mayo.

- > **Clases teóricas:** 300 horas de octubre a enero, que se imparten de lunes a viernes en horario de 16:00 a 21:00 horas.
- > **Prácticas de taller:** 200 horas durante los meses de enero y febrero, que se imparten de lunes a viernes en horario de 9:00 a 14:00 horas.
- > **Prácticas en carreras:** 100 horas, a partir de marzo y en función del calendario de carreras.
- > **Trabajo Fin de Máster**

Las **clases teóricas** se podrán impartir tanto en las instalaciones de **Florida Universitària** en su campus de **Catarroja (Valencia)** como en las de **Campos Racing** en **Alzira (Valencia)**.



Las **prácticas de taller** se realizarán en la sede de **Campos Racing en Alzira (Valencia)** lo que permitirá al alumnado contactar inmediatamente con los trabajos, vehículos y personal de sus equipos de competición.



# PRÁCTICAS EN CARRERA Y PROYECTO FIN DE MÁSTER

**Practica, aprende y demuestra tus conocimientos.**

Las actividades al realizar **Prácticas en equipos** serán las propias del trabajo diario en un equipo de competición y sus demandas de calidad, premura y exactitud, poniendo en práctica todo lo aprendido, además de aprender a trabajar en equipo y bajo tensión, tal y como se demanda en el mundo real profesional. A su finalización entregarás una memoria descriptiva de la actividad realizada.

En el **Proyecto Fin de Máster**, realizarás un proyecto de optimización y mejora de un área específica de un vehículo de competición, o un proyecto de desarrollo de herramientas de cálculo, análisis o gestión. En ambos casos se definirán los objetivos, las posibles alternativas y la posterior optimización.





## REQUISITOS TÉCNICOS/INFORMÁTICOS

Para el desarrollo de los contenidos, deberás asistir a clase con un **ordenador** portátil con las siguientes **características técnicas y requisitos mínimos**:

- > S.O. Windows 10
- > 8 Gb RAM
- > 100 Gb de espacio en disco
- > Procesador I5 [o su equivalente para MAC]

Florida facilitará el **software y herramientas** que se utilizarán durante el Máster.

## IMPORTE

El importe del programa asciende a **10.950 euros**.

*El precio incluye todos los viajes (desde y a la base del equipo), el alojamiento y la manutención durante la práctica en el evento oficial, así como la ropa de trabajo de taller y de competición.*



## PROCESO DE ADMISIÓN

### ¿Estás preparado para el reto?

Debes dirigirte al *Departamento de Admisiones* de **Florida Universitària** a través de nuestro teléfono **961 152 332** /  **667 504 662** o por correo electrónico **info.postgrado@florida-uni.es**

Una vez hayas sido asesorado/a, cumplimentado la solicitud de admisión y aportado la documentación requerida, te convocaremos a una **entrevista personal** con la Dirección del Programa.

Tras la entrevista, recibirás la comunicación del **Comité de Admisión**, confirmándote tu admisión en el Programa, rechazando tu solicitud, o solicitándote mayor información.

Una vez admitido/a, deberás seguir las instrucciones que se te indiquen para **formalizar la matrícula** en el Programa.



[bschool.floridauniversitaria.es](http://bschool.floridauniversitaria.es)

BUSINESS SCHOOL



**Florida**

Universit ria

**Campus Valencia**

C/Música Peydr , 36  
46001 València

**Campus Catarroja**

C/Rei En Jaume I n  2  
46470 Catarroja, València

T. 961 152 332 | 667 504 662  
[info.postgrado@florida-uni.es](mailto:info.postgrado@florida-uni.es)