



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura

Nombre completo	Autonomous Vehicles
Código	DIM-M2S-621
Impartido en	Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster in Motorsport, Mobility and Safety [Segundo Curso] Máster Universitario en Ingeniería Industrial + Máster in Motorsport, Mobility and Safety [Segundo Curso] Master in Motorsport, Mobility and Safety [Primer Curso]
Nivel	Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Responsable	Francisco J. López Valdés

Datos del profesorado

Profesor

Nombre	Javier Lomas Benito
Departamento / Área	Departamento de Ingeniería Mecánica
Correo electrónico	jlomas@icai.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

The course provides a wide perspective about autonomous and connected vehicle and the tools involved in their development.

Prerrequisitos

Course on Advanced Driving Assistance Systems

Competencias - Objetivos

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos

Block A- Autonomous driving technology

1. The requirements for Autonomy



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2025 - 2026

2. Automated Driving Hardware Architecture
3. Introduction to AD SW Stack
4. The AD SW stack- Perception
5. The AD SW stack- Motion Planning
6. The AD SW stack- Motion control
7. Validation of AD Technology. Ensuring Safety
8. The AD SW stack- State Estimation and Localization
9. Present and future of AD Technology.

Block B- Innovations in the quest of Autonomous Driving

1. Vision zero and UN goals
2. Circle of life (biomech, human factors, epidemiology, new tech, analysis)
3. Regulation and rating including their ecosystem, innovation process, previous and new safety tech
4. New challenges and trust

Block C- Cybersecurity and forensic analysis

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Practice autonomous vehicle CTAG (4 h)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Quizz in class - 100%

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS