

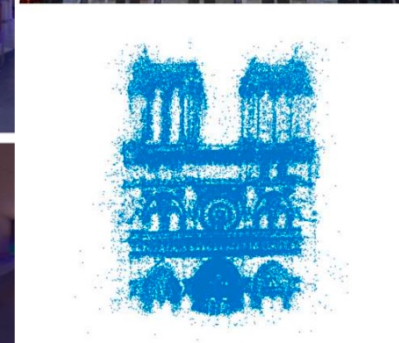
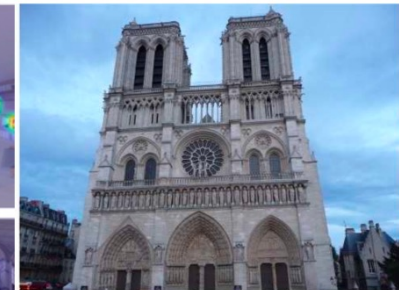
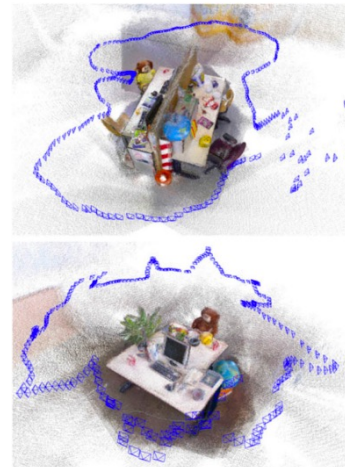


Master of Engineering in Robotics, Graphics and Computer Vision

**Primer máster de referencia de la UZ
(innovación, internacionalización,
interdisciplinaridad)**

Master de investigación y desarrollo de nuevas técnicas y productos en los que confluyen la robótica, la informática gráfica y la visión por computador

- Robots, Vehículos autónomos, drones
- Análisis y reconocimiento de Imágenes
- Realidad Virtual y Aumentada
- Imagen computacional
- Aprendizaje Automático
- Arquitecturas de altas prestaciones



Master en Robotics, Graphics and Computer Vision



Departamento de
Informática e
Ingeniería de Sistemas
Universidad Zaragoza

Impartido por el [Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas](#) de la UZ, en colaboración con investigadores de tres destacados grupos de investigación:

- el [Grupo de Robótica, Percepción y Tiempo Real](#),
- el [Graphics and Imaging Lab](#), y
- el [Grupo de Arquitectura de Computadoras](#).

Los tres forman parte del del [Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón \(I3A\)](#).



Grupo de Investigación
en Arquitectura
de Computadores (gaZ)
Universidad Zaragoza

Plan de Estudios



Obligatorios	42
Optativos	18
Prácticas	Hasta 9
TFM	30
Total créditos ECTS	90

- Tres semestres, ó S1 + S2 + TFM en verano, defensa en Septiembre

Plan de Estudios



Código	Asignatura	CAR	ECTS	S
69150	Autonomous Robots	O	6	S1
69151	Computer Vision	O	6	S1
69152	Machine Learning	O	6	S1
69153	Modeling and Simulation of Appearance	O	6	S1
69154	Progr. and Architecture of Comput. Systems	O	6	S1
69155	Computational Imaging	O	6	S2
69156	Simultaneous Localization and Mapping	O	6	S2

Plan de Estudios



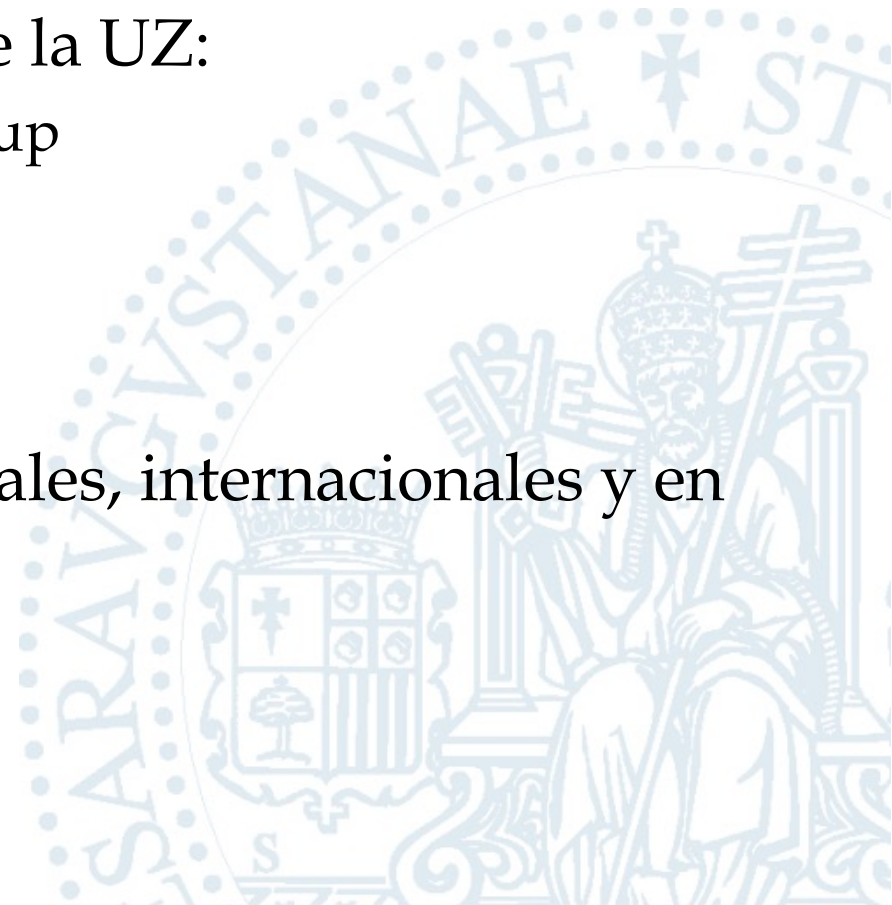
Código	Asignatura	CAR	ECTS	S
69157	Virtual Reality	Op	3	S2
69158	Applications of Deep Learning	Op	3	S2
69159	Advanced SLAM	Op	3	S2
69160	Multirobot Systems	Op	3	S2
69161	Assistive Robotics	Op	3	S2
69162	Research Seminars	Op	3	S2
69163	Research and Innovation Tools and Activities	Op	3	S2
69166	Professional Internships	Op	3-6-9	1-2-3
69167	Trabajo fin de Máster	O	30	*
	* S3 ó durante el verano			

Professional Internships (hasta 9 ECTS)



Departamento de
Informática e
Ingeniería de Sistemas
Universidad Zaragoza

- ~40 Prácticas ofertadas por curso
- Internas, en grupos de investigación de la UZ:
 - Robotics, Perception and Real Time group
 - Graphics and Imaging Lab
 - Group of Computer Architectures
- Externas, en compañías locales, nacionales, internacionales y en universidades extranjeras



- Acuerdos con Alemania, Australia, Austria, Francia, Italia, Japón, Portugal, Suecia y Suiza.

CODE	COUNTRY	UNIVERSITY	UZ PRGM
AU ANU	Australia	Australian National University Canberra	NAO
AU UNSW	Australia	University of New South Wales	NAO
AU UTS	Australia	University of Technology Sydney	NAO
CH ZURICH01	Switzerland	Universität Zürich	SEMP
A WIEN02	Austria	Technische Universität Wien	Erasmus+
D BERLIN02	Germany	Technische Universität Berlin	Erasmus+
D FREIBURG01	Germany	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	Erasmus+
D MUNCHEN02	Germany	Technische Universität München	Erasmus+
F BREST08	France	ENSTA Bretagne	Erasmus+
F COMPIEGNE	France	Universite De Technologie De Compiegne	Erasmus+
F GRENOBL22	France	Grenoble Inp Group (Grenoble Institute Of Technology)	Erasmus+
F PARIS006	France	Universite Pierre et Marie Curie	Erasmus+
F TOULOUS03	France	Universite Paul Sabatier - Toulouse III	Erasmus+
I BOLOGNA01	Italy	Università di Bologna	Erasmus+
I ROMA01	Italy	Università Degli Studi di Roma "La Sapienza"	Erasmus+
I SIENA01	Italy	Università di Siena	Erasmus+
J SAITAMA	Japan	Saitama University	NAO
P LISBOA109	Portugal	Tecnico Lisboa	Erasmus+
S LINKOPI01	Sweden	Linköpings Universitet	Erasmus+

Seminarios Invitados:



- Universidades:

1. Katie Bouman - *Caltech*
2. Wenzel Jakob - *EPFL*
3. Davide Scaramuzza - *U. Zurich*
4. Luca Carlone - *MIT*
5. Matthias Nießner - *TUM*
6. Stefan Leutenegger - *IC London*
7. Maurice Fallon - *U. Oxford*
8. Mel Slater - *U. Barcelona*
9. Mikel Lujan - *U. Manchester*
10. Bill Freeman - *MIT & Google*
11. Jaakko Lehtinen - *Aalto University*
12. Margarita Chli - *ETH Zurich*

- Compañías:

1. Marta Ortín - *DIVE Medical*
2. Elena Garcés - *SEDDI Labs*
3. Mariano Jaimez - *Facebook Reality Labs*
4. Jorge Albericio - *Cerebras Systems*
5. Luis Montesano - *BitBrain Technologies*
6. Alberto Álvarez - *NVIDIA*
7. Ricardo Martín-Brualla - *Google*
8. José I. Echevarría - *Adobe Research*

- Idioma de impartición: **Inglés (se requiere nivel B2)**
 - Titulaciones de dan acceso:
 - Grado en Ing. Informática
 - Grado en Ing. Electrónica y Automática (1)
 - Grado en Ing. de Tecnologías Industriales (1)
 - Grado en Ing. Mecatrónica (1)
 - Grado en Ing. de Telecomunicaciones (1)
 - Grado en Ing. Eléctrica (1)
 - Grado en Ing. Mecánica (1)
 - Otros grados de ingeniería y ciencias (1, 2)
- (1) 18 ECTS Informática o experiencia equivalente (asignaturas o TFG con componente de programación, experiencia profesional).
- (2) 18 ECTS Matemáticas o experiencia equivalente (asignaturas o TFG con componente matemática, experiencia profesional).

Acceso y admisión



Plazas ofertadas: 30

Fases de admisión:

I: Feb 27 a Mzo 27 (22 plazas)

II: Jun 15 a Jul 3

III: Ago 28 a Sep 8

IV: Ene 2024

Matrícula:

I y II: Julio 25 a 27

III: Sep 26 y 27

- Requisitos para solicitar admisión: tener el título de grado, o estar **matriculado de todos los créditos** restantes para obtenerlo.
- Requisitos para matricularse: tener pendientes un **máximo de 9 ECTS** y el **Trabajo Fin de Grado** para finalizar los estudios de grado.

Costo MRGCV



Espanoles, residentes o ciudadanos UE, 1ª matrícula:

- $32 \text{ €} \times 90 \text{ ECTS} = 2.880 \text{ €}$

Becas del Ministerio de Educación

- Matrícula (umbral renta ≤ 3)
- Cuantía fija ligada a la renta : 1.700 € (umbral renta ≤ 1)
- Cuantía fija ligada a la residencia : 1.600 € (umbral renta ≤ 2)
- ...

Ayudas DGA para estudios de Máster Universitario Estratégico:

- 4.770 €
- Nota media del expediente ≥ 5.0
- No superar determinados umbrales de renta en función del número de personas del núcleo familiar.

Ayudas al estudio de la Universidad de Zaragoza

- Matrícula
- Ayuda para gastos asociados a los estudios: 600 €
- Ayuda para compensar la residencia en localidad diferente: 600 €

Becas para Prácticas con TFM del I3A

- 750 € mensuales, hasta 5 meses

Otras becas y contratos para internships + TFM

- ...

[Enlace a página de becas de la UZ](#)

- Proviene de:

GINF
GELAU
GTIND
GMAT
GFIS
GIMTR
GIM
GEI GERM
EIF GIEA
IIND GMEC
ISAT

- Evaluación de la Actividad Docente por parte de los estudiantes:

-	20/21	21/22
	4.42 / 5	4.68 / 5

- Egresados (28):
 - PhD, Adalia Oy, Atria Innovation, Bitbrain, Dive Medical, Etiqmedia, Infinitia, Ineco, Inycom, ItaInnova, Lococorp, Voca

Para estar informado



Departamento de
Informática e
Ingeniería de Sistemas
Universidad Zaragoza

- **Página web:**
<https://estudios.unizar.es/estudio/ver?id=713>
- **Twitter:**
https://twitter.com/M_RGCV_UZ

