

RE-VERIFICACIÓ DEL PLA D'ESTUDIS

MÀSTER UNIVERSITARI EN AUTOMÀTICA I ROBÒTICA

CARLOS OCAMPO-MARTINEZ

COORDINADOR ACADÈMIC MUAR

3 DE MARÇ DE 2025



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria
Industrial de Barcelona

Modificació Substancial

Són aquells canvis que milloren el títol i que també són fruit del seguiment o de requeriments derivats de processos d'avaluació previs, però que superen l'abast de la modificació no substancial, ja que alteren elements de l'estructura, la naturalesa i/o els objectius de la titulació o altres aspectes de la memòria.

- Adaptació al RD 822/2021
- 1.10 Justificació del títol: En cas de re-verificacions, s'han d'incloure les raons que la motiven i una breu relació dels canvis més importants realitzats.
- Proposta confirmada i aprovada per
 - ▶ Comissió d'Avaluació Acadèmica i Qualitat (CAAQ)
 - ▶ Junta d'Escola (ESAI)
- Projecte Formatiu aprovat per
 - ▶ Equip Directiu ETSEIB
 - ▶ Junta d'Escola
 - ▶ Enviat a Consell de Govern UPC

- Totes les assignatures de 5 crèdits ECTS

Matèries:

1. Enginyeria de Control (Assignatures obligatòries)

- ▶ Automatic Control I
- ▶ Automatic Control II
- ▶ Automatic Control III
- ▶ Identification and Simulation of Dynamical Systems

2. Robòtica i Visió per Computador (Assignatures obligatòries)

- ▶ Robotics I
- ▶ Robotics II
- ▶ Robotics III
- ▶ Computer Vision

Matèries:

3. Eines Transversals (Assignatures obligatòries)

- ▶ Optimization in Robotics and Control
- ▶ Signal Analysis and Processing
- ▶ Software Tools
- ▶ Special Topics in Control Engineering
- ▶ Artificial Intelligence Approaches
- ▶ Management and Administration in Automatic Control and Robotics Industry

Matèries:

- 4. Tòpics avançats (assignatures electives)
 - 4.1 Fault Diagnosis and Supervisory Control
 - 4.2 Robust Control
 - 4.3 Human Robot Interaction
 - 4.4 Medical Robotics
 - 4.5 Model Predictive Control
 - 4.6 Hybrid Systems
 - 4.7 Advanced Topics in Computer Vision
 - 4.8 Autonomous Mobile Robots
 - 4.9 Reinforcement Learning in Robotics
 - 4.10 Models and Tools for Decision Making
 - 4.11 Embedded and Real-time Systems

Matèries:

5. Activitats Complementàries de Lliure Elecció

- ▶ tres (3) assignatures electives dins de la matèria *Tòpics Avançats*;
- ▶ pràctiques curriculars;
- ▶ mobilitat nacional o internacional; i
- ▶ reconeixement de la pràctica professional segons els barems establerts.

6. Treball de Fi de Màster (TFM) - 15 crèdits ECTS

Activitat	Període / Data
Planificació interna de la reforma i aprovació de les bases per a la redacció de la Memòria de Verificació (Direcció ETSEIB + SGA)	Gener - juliol 2023
Aprovació de les bases de la memòria (matèries) per Junta d'Escola	Juliol 2023
Inici de la redacció de la Memòria de Verificació, inclusió Resultats d'Aprenentatge	Després de l'estiu de 2023
Enviament de la Memòria de Verificació a AQU per part de la UPC	Inicis de maig de 2024
Recepció de la resposta de la Comissió d'AQU amb modificacions i correccions	Mitjans de juny de 2024
Redacció de l'informe de resposta i modificació de la Memòria	Juny de 2024
Resposta favorable d'AQU i inici del protocol UPC per a tràmits en el Consell de Govern	22 de juliol de 2024
Confecció del <i>Projecte Formatiu</i> amb proposta d'assignatures del nou pla d'estudis	A partir del 29 de juliol de 2024
Presentació del document del Projecte Formatiu davant de l'equip de direcció de l'Escola	20 de setembre de 2024
Modificacions i ajustos al Projecte Formatiu	Octubre 2024 - Febrer 2025
Adaptació i equivalències Pla 2012 - Pla 2025	Novembre de 2024
Adaptació i equivalències al doble màster MUEI-MUAR	Novembre - desembre 2024
Ajustos lingüístics al noms de les assignatures	Gener 2025

	S1	S2	S3	S4	S5	S6
C1	Automatic Control I	Systems' ID & Simulation	Robotics I	Optimization Tools	Signal Analysis & Processing	Software Tools
C2	Automatic Control II	Computer Vision	Robotics II	AI Approaches	Elective I	Elective II
C3	Automatic Control III	Special Topics in Control Eng	Robotics III	Management & Administration	Elective III	Elective IV
C4	Master's Thesis			Elective Block		

* Distribució de matèries aprovat segons informe oficial emès per *AQU Catalunya* el 29 de juliol de 2024

Matèria 1: Enginyeria de Control

Assignatura Pla 2025	ECTS	Assignatura Pla 2012	ECTS
Automatic Control I	5	—	—
Automatic Control II	5	Linear Multivariable Control Systems	6
Automatic Control III	5	Non Linear Control Systems	6
Modelling, Identification and Simulation of Dynamical Systems	5	Modelling, Identification and Simulation of Dynamical Systems	4.5

Matèria 2: Robotics and Computer Vision

Assignatura Pla 2025	ECTS	Assignatura Pla 2012	ECTS
Robotics I	5	Robotics, Kinematics, Dynamics and Control	6
Robotics II	5	Mobile Robots and Navigation	4.5
Robotics III	5	Planning and Implementation of Robotic Systems	6
Computer Vision	5	Computer Vision	4.5

Matèria 3: Eines Transversals

Assignatura Pla 2025	ECTS	Assignatura Pla 2012	ECTS
Optimization in Robotics and Control	5	Optimization in Robotics and Control	4.5
Signal Analysis and Processing	5	—	—
Software Tools	5	Introduction to ROS + Scientific Python for Engineers	4.5 + 3
Special Topics in Control Engineering	5	—	—
Artificial Intelligence Approaches	5	Pattern Recognition and Machine Learning	6
Management and Administration in Automatic Control and Robotics Industry	5	Business Administration + Human Resources Management	4.5 + 3

Matèria 4: Tòpics Avançats

Assignatura Pla 2025	ECTS	Assignatura Pla 2012	ECTS
Fault Diagnosis and Supervisory Control	5	Fault Diagnosis and Supervisory Control	4.5
Robust Control	5	Robust Control	4.5
Human Robot Interaction	5	Human Robot Interaction and Teleoperation	4.5
Medical Robotics	5	Medical Robotics	4.5
Model Predictive Control	5	Model Predictive Control	4.5

Matèria 4: Tòpics Avançats (cont.)

Assignatura Pla 2025	ECTS	Assignatura Pla 2012	ECTS
Hybrid Systems	5	Hybrid Systems	4.5
Advanced Topics in Computer Vision	5	Advanced Topics in Computer Vision	4.5
Autonomous Mobile Robots	5	Perception and Cognition in Robotic Exploration	4.5
Reinforcement Learning in Robotics	5	—	—
Models and Tools for Decision Making	5	Industrial Scheduling	4.5

Assignatura MUEI	Assignatura MUAR
Control Avançat I	Automatic Control II
Control Avançat II	Automatic Control III
Implementació de Sistemes de Control	Software Tools
Fonaments de Robòtica	Robòtica I
Percepció	Computer Vision
Tècniques Avançades de Robòtica	Robòtica II

CARLOS OCAMPO-MARTINEZ

COORDINADOR ACADÈMIC MUAR

COORDINADOR.MAR@UPC.EDU

CARLOS.OCAMPO@UPC.EDU