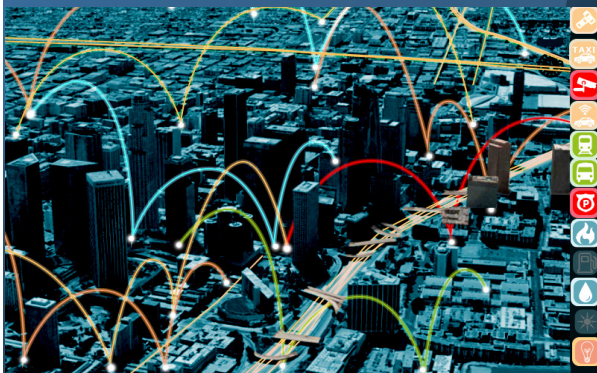


USP Academy Program

Smart Cities & Autonomous Vehicles



Prof. Marcio Lobo Netto
Prof. Fernando Santos Osorio
Prof. Ondrej Vaculin



University of São Paulo

Engineering School (EP)

Electronic Systems Dept

Integrated Systems Lab

Cognitio Research Group

Institute of Mathematical &
Computational Sciences (ICMC)

Computing Systems Dept

Mobile Robotics Lab

Center for Artificial Intelligence
(C4AI)

Center for Artificial Intelligence
and Machine Learning (CIAAM)

Technical University of
Ingolstadt (THI)

Information

February 17th to 28th 9:00-12:00 (BRT) / 13:00-16:00 (CET)

30 hs (3 hs daily)

Diffusion modality: open for students (undergrad, grad), researchers or professionals

Course taught in English

- No proficiency required, but expected a minimum to follow discussions

Hybrid course (free choice)

- Presential
Butantã Campus – Inova Building
- Remote
Google Meeting Platform

Inscription at USP Apolo platform

The screenshot shows the USP Apolo platform interface. The left sidebar contains navigation options: Início, Graduação (JúpiterWeb), Pós-Graduação (Janus), Pesquisa (Atena), Cultura e Extensão (Apolo), and Acesso Público. The main content area is titled 'Portal de Serviços' and 'Cultura e Extensão Apolo'. It features a search bar and a breadcrumb trail: Home / Serviços / Apolo (Cultura e Extensão) / Inscrição Pública Para Cursos Oferecidos Online. Below this, there is a section for 'Inscrição On-Line' with a dropdown menu to select a unit (currently 'Escola Politécnica (São Paulo)'). A table lists available courses for online registration:

Detalhes	Inscrição no Curso/Atividade	Edição	Oferecimento
	Economia Circular e Biomimética	24001	1 - Período: 03/03/2025 a 03/09/2025
	Smart Cities and Autonomous Vehicles	25001	1 - Período: 17/02/2025 a 28/02/2025

[Total de registros: 2]

At the bottom right, there is a footer with the text: 'Creditos | Fale conosco © 1999 - 2025 - Superintendência de Tecnologia da Informação'.

Cultura e Extensão

Apolo

Cursos e Atividades de Extensão

30400169 - Smart Cities and Autonomous Vehicles

Unidade:	Escola Politécnica
Modalidade:	Difusão
Tipo:	Presencial
Público Alvo:	Estudantes de graduação, pósgraduação ou profissionais com formação superior, interessados nas questões de cidades inteligentes e veículos autônomos.
Objetivo:	Apresentar conceitos gerais sobre cidades inteligentes e veículos autônomos, acompanhados de um panorama atual das tecnologias de informação que podem contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento das cidades, e dos meios de transporte com foco nos veículos.
Pré-requisito Graduação:	Não

Área de Conhecimento: Sistemas de Computação

Edição	25001
Número do Oferecimento	1
Período de Realização:	de 17/02/2025 até 28/02/2025
Local do curso:	Escola Politécnica da USP
Vagas:	50

Inscrição	
On-line:	de 03/02/2025 00:00 até 18/02/2025 23:59 (inscrever)
Procedimento de inscrição:	On the registration process, students are required to include a Motivation Letter and a short Curriculum.

Conteúdos/Disciplinas [Smart Cities and Autonomous Vehicles](#)

Responsáveis	
Coordenador:	Marcio Lobo Netto
Vice-Coordenador:	Fernando Santos Osório

Critérios de seleção:	Assessment of the Motivation Letter and Curriculum
Critérios de aprovação:	Avaliação de monografia final sobre temas do curso.

Curso	Gratuito
Isenções:	

Vagas gratuitas

Local de inscrição	
Telefone:	11993104536
Ramal:	
Fax:	
Contato:	MARCIO LOBO NETTO
Site:	https://internationaloffice.usp.br/uspacademy/#co8
E-mail:	marcio.netto@usp.br

Screenshot

<https://portalservicos.usp.br/servicos/cultura-e-extensao/inscricaoPublicaFormCursosOferecidosListar?oriins=W>

Smart Cities & Autonomous Vehicles

Program & Scheduling 30 Hs (3 hs daily: Feb. 17th – 28th)

1 st week		Feb. 17 th – 21 th	2 nd week		Feb. 24 th – 28 th
<u>Smart Cities</u>			<u>Autonomous Vehicles</u>		
17/02	Presentation / Introduction	All / Marcio	24/02	Sensors	Ondrej
	Presentation/Outline - Simultaneous THI, USP EP, USP ICMC Smart Cities & Autonomous Vehicles - relationship & development history Discussion on the subject / students' expectations and backgrounds (students)			Sensors I - ultrasonic sensors, radar	
18/02	Concepts & Perspectives	Marcio	25/02	Sensors	Ondrej
	Various perspectives on smart cities: energy, traffic, ... Urban mobility - planning and operation Virtual (simulation & digital twins) / Real (monitoring and acting)			Sensors II - camera, lidar, ToF camera	
19/02	Technologies & Cases	Marcio	26/02	AI / Machine Learning	Osório
	Technologies - Genetic Algorithms, AI, Machine Learning Case1: street-light timing planning (GA) Case2: vehicle perception - scene recognition: sensor fusion (NN-DRL) Open discussion with students			Navigation, Computer Vision & Deep Learning: Detection of navigable area, Detection of Obstacles - Deep Learning Deep Learning: Machine Learning Concepts, Deep Learning in practice, Examples Computer Vision Object Detection and Classification (Yolov11 models) Semantic Segmentation (SAM, MobileSAM, DINOv2, Segment-Anything models) Depth Estimation (Depth-Anything, DINOv2 models)	
			27/02	AI / Machine Learning	Osório / Daniel
				Computer Vision & Deep Learning: Practice using Google Colab / Demos Sensor Fusion	
			28/02	Future & Challenges / Wrap-up	Osório / All
				Research Topics, Challenges and Future in Autonomous Vehicles Exercises, Final Report discussion Simultaneous closing: THI, USP EP, USP ICMC Some issues on current and future collaborations - study / research abroad End of the Course	
<u>Autonomous Vehicles</u>					
20/02	Overview	Ondrej			
	Overview Automated Driving: History, SAE Levels, Examples, Architecture, Safety, Ethics -				
21/02	Technologies	Osório			
	Localization, Mapping, SLAM, Navigation - (?) Using Maps, Planning, Navigation/Control Navigation using GPS + Vision (Using GPS => Path + Sensors => Reactive) Communication: Vehicle-to-Vehicle (V2V), Vehicle-to-Infrastructure and V2X (everything)				