

Testi del Syllabus

Resp. Did.	MEDICI Paolo	Matricola:	006602
Anno offerta:	2016/2017		
Insegnamento:	1006652 - VISIONE ARTIFICIALE PER IL VEICOLO		
Corso di studio:	5015 - INGEGNERIA INFORMATICA		
Anno regolamento:	2015		
CFU:	6		
Settore:	ING-INF/05		
Tipo Attività:	D - A scelta dello studente		
Anno corso:	2		
Periodo:	II° semestre		
Sede:	PARMA		



Testi in italiano

Lingua insegnamento	Italiano
Contenuti	All'interno del corso verranno presentati e fatti implementare alcuni algoritmi di elaborazione di immagine per veicoli: individuazione di linee della carreggiata, rilevamento, classificazione e inseguimento di ostacoli, odometria visuale. Questi algoritmi fanno parte del gruppo degli "Advanced driver assistance systems" che permetteranno nel futuro di sviluppare veicoli intelligenti totalmente autonomi.
Obiettivi formativi	Il corso si pone come obiettivo quello di esaminare vari algoritmi di elaborazione di immagini indirizzati alla percezione per un veicolo "intelligente". Lo studente avrà modo di conoscere le problematiche relative all'elaborazione di immagini per veicoli e implementare in laboratorio algoritmi che vengono normalmente usati per sicurezza e permettere la navigazione autonoma di un veicolo.
Prerequisiti	Sono richieste conoscenze di base in elaborazione di immagini, programmazione in C++ e conoscenze di algebra lineare e calcolo numerico.
Metodi didattici	Il corso si svolge sia in aula ma soprattutto in laboratorio.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Prova scritta e pratica.
Programma esteso	<ul style="list-style-type: none">- Introduzione ai framework di elaborazione immagini- Problematiche veicolo- Sensori per il veicolo- Individuazione di linee della strada- Classificazione con Addestramento Profondo- Individuazione ostacoli- Inseguimento- Fusione sensoriale- Odometria Visuale



Testi in inglese

Lingua insegnamento	Italian
Contenuti	Inside the course will be presented and implement some algoritmi of image processing for vehicles: lane detection, detection, classification and tracking of obstacles and visual odometry. These algorithms are part of the group of "Advanced driver assistance systems" that will allow in the future to develop fully autonomous intelligent vehicles.
Obiettivi formativi	The course aims to examine various image processing algorithm focused on the perception for a "smart" vehicle. The student will learn problems related to image processing for vehicles and in the laboratory will implement algorithms that are normally used for security and to allow the autonomous navigation of a vehicle .
Prerequisiti	A basic knowledge of image processing, C ++ programming, linear algebra and numerical calculation is required.
Metodi didattici	The main topics of the course will benefit from laboratory activities and demonstations.
Modalità di verifica dell'apprendimento	Written test. Pracial Test.
Programma esteso	<ul style="list-style-type: none">- Introduction to the framework of image processing- Vehicle Issues- Vehicle Sensors- Lane Detection- Classification and Deep Learning- Identifying obstacles- Tracking- Sensor Fusion- Visual Odometry