



UNIVERSITÀ DI PISA

ELETTRONICA PER I VEICOLI

SERGIO SAPONARA

Academic year	2018/19
Course	INGEGNERIA DEI VEICOLI
Code	630II
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
ELETTRONICA VEICOLARE	ING-INF/01	LEZIONI	60	SERGIO SAPONARA

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che segue il corso e supera l'esame acquisirà l'abilità di analizzare e definire le specifiche di circuiti e sistemi elettronici per veicoli sia per aspetti di controllo, che trazione (con motori a combustione, elettrica o ibrida), gestione dei flussi di potenza e energia, comunicazioni a bordo del veicolo, sistemi elettronici per infotainment e per guida assistita

Modalità di verifica delle conoscenze

Prova orale durante la quale verranno svolti esercizi scritti a coprire le varie parti del programma (viene svolto un pre appello)

Capacità

Lo studente acquisirà la capacità di risolvere esercizi di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici per applicazioni veicolari

Modalità di verifica delle capacità

Prova orale durante la quale verranno svolti esercizi scritti di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici per applicazioni veicolari

Comportamenti

Lo studente, grazie anche a seminari di personale di industria (manager o tecnici), tenuti alla fine del corso acquisirà anche una visione dei bisogni delle imprese nel settore dell'automotive electronics

Modalità di verifica dei comportamenti

Tramite domande durante l'esame orale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

conoscenze di base di elettrologia acquisite in corsi di Fisica ed Elettrotecnica della laurea triennale

Indicazioni metodologiche

lezioni frontali
studio su materiale didattico fornito dal docente
partecipazione a discussioni in classe
partecipazione a seminari di manager o tecnici dell'industria tenuti alla fine del corso

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Basi di circuiti e componenti elettronici analogici, digitali e misti (conversione A-D e D-A).
Architettura di una ECU (electronic control unit).
Analisi di sensori e di circuiti di interfacciamento.
Microcontrollori.
Principi di elettronica di potenza e regolatori switching (DC-DC, inverter)
In-vehicle networking (CAN, LIN)
Sistemi per automotive electronics (e.g. controllo motore e emissioni...)



UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

Materiale didattico scaricabile da https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Elettronica_dei_veicoli/

Indicazioni per non frequentanti

Disponibilità del docente a fornire supporto da remoto via telefono, e-mail o skype conference calls.

Materiale didattico scaricabile da https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Elettronica_dei_veicoli/

Modalità d'esame

Prova orale durante la quale verranno svolti esercizi scritti di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici per applicazioni veicolari

Stage e tirocini

Alla fine del corso aziende sono invitate per seminari per illustrare trend e opportunità lavorative nel settore dell'elettronica per i veicoli (es. seminari di PPC)

Note

nessuno in particolare

Ultimo aggiornamento 03/09/2018 19:07