



UNIVERSITÀ DI PISA

SISTEMI ELETTRONICI PER AUTOMAZIONE E ROBOTICA

SERGIO SAPONARA

Academic year 2016/17
Course INGEGNERIA ROBOTICA E DELL'AUTOMAZIONE
Code 279II
Credits 6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
SISTEMI ELETTRONICI PER AUTOMAZIONE E ROBOTICA	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 progettare sistemi elettronici per automazione industriale (industria 4.0) e robotica, in particolare sistemi meccatronici e azionamenti switching di potenza per attuazione elettrica, circuiti e sistemi per interfaccia di sensori ed elaborazione del segnale in dominio analogico e digitale e misto, networking in sistemi elettronici distribuiti di controllo. Verranno presentati esempi applicativi in ambito automotive, robotica, industria 4.0, meccatronica, energia.

Modalità di verifica delle conoscenze

Prova orale durante la quale verranno svolti vari esercizi di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici in forma scritta

Capacità

Lo studente acquisirà la capacità di risolvere esercizi di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici per industria 4.0, automazione, veicoli e robotica

Modalità di verifica delle capacità

Durante l'esame verranno svolti vari esercizi di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici in forma scritta per verificare le capacità acquisite dallo studente

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 dei sistemi elettronici per automazione, industry 4.0 e robotica

Modalità di verifica dei comportamenti

Tramite domande durante l'esame orale

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Conoscenze di base di teoria dei circuiti e fondamenti di ICT acquisite nel corso della laurea triennale

Corequisiti

nessuno in particolare

Prerequisiti per studi successivi

nessuno in particolare

Indicazioni metodologiche

Il corso è tenuto tramite lezioni frontali.

E' fortemente consigliato di seguire le lezioni.

Il materiale didattico è scaricabile da remoto dal sito https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Sistemi_Elettronici_Automazione_Robotica/



UNIVERSITÀ DI PISA

Modalità di apprendimento:

- lezioni del docente
- ricevimenti
- studio a casa sul materiale fornito dal docente
- partecipazione in discussioni di gruppo
- risoluzione da soli o in gruppo di problemi pratici e di esempi di dimensionamento

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Architetture Hardware-Software di sistemi elettronici di controllo
Sistemi elettronici per interfacciamento di sensori e attuatori (circuiti analogici e digitali)
Sistemi elettronici embedded per ECU e soluzioni Single-chip
Elettronica di potenza e convertitori switching (DC-DC, inverter)
Reti per comunicazioni a bordo di veicoli (Controller Area Network)
Analisi di sistemi elettronici di controllo innovativi e applicazioni veicolari e a industria 4.0

Bibliografia e materiale didattico

Il materiale didattico è scaricabile da remoto dal sito https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Sistemi_Elettronici_Automazione_Robotica/

Indicazioni per non frequentanti

Il docente è disponibile a dare loro supporto anche con modalità remote (telefono o email o call conference skype). Il materiale didattico è scaricabile da remoto dal sito https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Sistemi_Elettronici_Automazione_Robotica/

Modalità d'esame

Prova orale durante la quale verranno svolti vari esercizi di dimensionamento di circuiti e sistemi elettronici in forma scritta

Stage e tirocini

Alla fine del corso verrà tenuto un seminario da personale dell'industria, (manager o tecnici), su argomenti relativi ai bisogni delle imprese e alle prospettive di mercato nell'ambito dei sistemi elettronici per automazione e controlli

Pagina web del corso

https://vlsi.iet.unipi.it/~saponara/Sistemi_Elettronici_Automazione_Robotica/

Note

nessuna in particolare

Ultimo aggiornamento 10/05/2017 22:42