

POLITECNICO DI TORINO
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
DELL'INFORMAZIONE JUNIOR

I Sessione 2012 - Sezione B
Settore dell'Informazione junior

Classe 9 – Ingegneria Informatica e Ingegneria Elettronica

Prova di classe del 26 giugno 2012

Il candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi proposti:

Tema n. 1

Il candidato supponga di operare come consulente in un progetto per la realizzazione di un sistema di radiografia digitale per uso medico. Al sistema è richiesta la capacità di rilevare una immagine rettangolare di 90cm x 1m.

Il candidato definisca una architettura del sistema e la descriva tramite uno schema a blocchi, evidenziando i parametri fondamentali di ogni elemento. Descriva quindi la parte del progetto che ritiene più consona alla propria esperienza, approfondendo in particolare i problemi tecnici relativi ad uno dei seguenti punti:

- Sistema radiante
- Sistema di alimentazione del modulo radiante
- Sistema di rilevazione del segnale a raggi X
- Sistema di condizionamento del segnale ricevuto
- Sistema di immagazzinamento e trasmissione dei dati
- Sistema di elaborazione dei dati
- Sistema di controllo e azionamento delle parti meccaniche

Tema n. 2

Il candidato illustri l'architettura di un sistema di elaborazione, descrivendone gli elementi fondamentali con particolare attenzione a:

- Architettura di un microprocessore.
- Struttura a bus.
- Tecniche di gestione delle periferiche (polling, interrupt, DMA).