

**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 medicale. 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).