

**ESAME DI ABILITAZIONE PROFESSIONALE  
PRIMA SESSIONE - 29 MAGGIO 2007  
VECCHIO ORDINAMENTO  
INGEGNERIA ELETTRONICA**

**TEMA N. 2**

Il candidato progetti una unità di controllo di un forno a microonde ad uso domestico avente le seguenti specifiche:

Tensione di Alimentazione: 220 Vac

Display digitale 7 segmenti a 3 cifre: riportante l'indicazione della potenza (in selezione), ovvero la durata (in selezione) ovvero il tempo rimanente in secondi (durante la fase di riscaldamento)

Cronometro da 1 a 180 secondi

Controllo della potenza da 20..100% mediante modulazione di durata della alimentazione al magnetron (tempo di ciclo 4 sec)

Pulsante di avvio

Gestione del cicalino a termine cottura

Interruttori di sicurezza apertura porta, superamento delle temperature di sicurezza su magnetron

Gestione della lampada di cortesia

Il magnetron è semplicemente visto attraverso il suo trasformatore ed attuato come un carico operante da max 1kW alimentato da tensione di rete (220Vac).

In particolare si richiede :

1. Lo schema a blocchi del sistema
2. Specifiche in dettaglio dei blocchi
  - a. Caratteristiche del singolo blocco
  - b. Caratteristiche del software se fatto mediante microprocessore
  - c. Caratteristiche e flow diagram se fatto in logica sequenziale
  - d. Specifiche dei circuiti di ingresso (pulsanti sicurezze e manopole)
  - e. Specifiche dei circuiti di pilotaggio (magnetron, cicalino e lampada)
3. Lo sviluppo completo del progetto di almeno uno dei blocchi del sistema a scelta del candidato fino al livello circuitale comprendendo:
  - a. Schema elettrico
  - b. Scelta dei componenti motivata
  - c. Flow chart di eventuale firmware di controllo