



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

1^ PROVA SCRITTA

ING/INF

Tema n. 1/A1

Il candidato descriva le architetture di elaborazione digitale utilizzate nei sistemi elettronici citando le possibili piattaforme su cui sono sviluppate (DSP, μ C, FPGA, custom IC ecc...) con i relativi linguaggi di programmazione. Nell'esposizione è necessario definire i criteri di scelta di una architettura in base all'esigenze di una specifica applicazione facendo possibilmente riferimento ad esempi.

M. A. Basso



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

1^ PROVA SCRITTA

ING/INF

Tema n. 2/A1

Il Candidato illustri le diverse fasi del processo di progettazione e sviluppo di un nuovo prodotto. Fornisca, inoltre, una descrizione di strumenti e tecniche a supporto della realizzazione delle diverse attività del processo, approfondendo, in modo particolare, l'uso e il funzionamento del Quality Function Deployment (QFD) con un esempio di propria invenzione applicato al settore dell'elettronica.

Carlo Pavesi



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1[^] SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

1[^] PROVA SCRITTA

ING/INF

Tema n. 3/A1

L'attività di immagazzinaggio ha come obiettivo principale quello di soddisfare il cliente minimizzando i costi per l'azienda, conservando le giuste quantità di prodotti e ottimizzando l'utilizzo della superficie a disposizione in modo da garantire l'efficienza e l'efficacia delle operazioni che ivi si svolgono. Il candidato illustri la struttura tipica di un magazzino industriale, evidenziando le opzioni tecnologiche per il contenimento e la movimentazione dei prodotti e per la gestione dei relativi flussi informativi. Discuta inoltre i parametri e le variabili decisionali da prendere in considerazione per il dimensionamento e la gestione dei magazzini industriali, e i criteri, procedure o algoritmi utilizzabili.

Mark Breen
Fulvio Heri



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

1[^] SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

2[^] PROVA SCRITTA

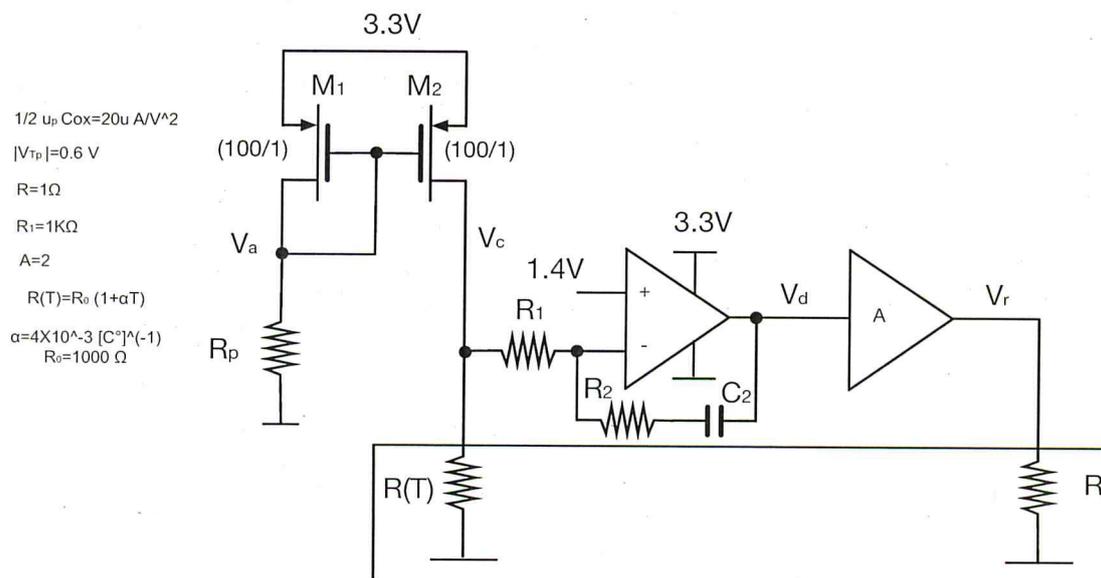
ING/INF

Tema n. 1/A2

Lo schema di figura riporta un sistema di regolazione di temperatura per un campione di piccole dimensioni. La temperatura del campione è misurata tramite la termo-resistenza $R(T)$, l'amplificatore operazionale controlla la tensione applicata da un amplificatore di potenza A connesso una resistenza R che scalda il campione.

1. Il candidato calcoli il valore di R_p in modo che sulla termoresistenza $R(T)$ sia presente una corrente da 1mA
2. Il candidato calcoli il valore di temperatura regolata a regime dallo schema
3. Considerando la temperatura del campione T_c come indicato nella formula (dove $R_\theta = 50 \text{ }^\circ\text{C/W}$, $T_a = 25^\circ\text{C}$, la costante di tempo è pari a 100m sec e P_R è la potenza termica dissipata da R) il candidato svolga i seguenti punti:
 - a) Calcolare tutte le tensioni dello schema a regime
 - b) Linearizzare il sistema intorno al punto di regime e disegnare uno schema a blocchi
 - c) Dimensionare C_2 e R_2 in modo da avere una frequenza di taglio della regolazione a 200Hz e margine di fase di 50° .

$$T_c(s) = T_a(s) + \frac{R_\theta P_R(s)}{1 + s\tau}$$



Marlo Basso
[Signature]



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

2^ PROVA SCRITTA

ING/INF

Tema n. 2/A2

Il Candidato discuta, anche con esempi di propria invenzione e relativi a un'azienda elettronica, la tematica del pricing, dando particolare attenzione ai diversi approcci per la sua determinazione, ai driver che influenzano le decisioni di prezzo e al suo rapporto con il ciclo di vita del prodotto. Infine, spieghi cosa si intende per elasticità della domanda e descriva come questa si lega alle decisioni di prezzo.

Marco Boari



Università degli Studi di Udine

ESAMI DI STATO
DI ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE DI **INGEGNERE**

1^ SESSIONE – ANNO 2019

SEZIONE A

SETTORE:
INGEGNERIA DELL' INFORMAZIONE

2^ PROVA SCRITTA

ING/INF

Tema n. 3/A2

Si intende per layout la "dislocazione dei reparti o delle officine nell'ambito della fabbrica, e delle macchine, dei posti di lavoro e dei depositi nelle aree lavorative, inclusi, ove sia il caso, gli uffici ed i servizi aziendali relativi". Il candidato illustri le principali tipologie di layout comunemente adottate in ambito manifatturiero, discutendone criticità e opportunità in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative dei flussi produttivi aziendali. Infine, scelta una tipologia di layout, il candidato illustri diagrammi, metodi e algoritmi a supporto di un'efficace progettazione, anche attraverso l'elaborazione di un esempio numerico di sua ideazione.

Flavia Basso
Flavia Basso