

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE
SECONDA SESSIONE 2006 – SETTORE DELL'INFORMAZIONE
LAUREA SPECIALISTICA

PROVA DI CLASSE del 7 dicembre 2006

CLASSE 32/S

Il candidato illustri la struttura dei PLL analogici e digitali, descrivendone il funzionamento e l'utilizzo. In particolare, per almeno una delle due strutture:

- svolga l'analisi linearizzata della funzione di trasferimento della fase con filtro di ordine 0, singolo polo, polo zero, integratore, pump-up pump-down
- discuta gli errori di fase a regime e per gradino di fase, rampa di fase e parabola di fase
- discuta il comportamento del PLL in presenza di rumore
- descriva le caratteristiche di aggancio e mantenimento (diagramma a farfalla), con il setup di misura
- illustri i principali tipi di demodulatori di fase (e di fase-frequenza) analogici e digitali
- esponga in modo dettagliato alcuni esempi di applicazione dei PLL.