

PROGRAMMA DEL CORSO DI SISTEMI ELETTRONICI A RF
(a.a. 2014-2015)

(Docenti: Prof. Pasquale Tommasino e Prof. Stefano Pisa)

(LUNEDI' 23 FEBBRAIO)

- 1 **Introduzione al corso programma – sistemi RF – il progetto elettronico**
- 2 **Oscillatori a retroazione, condizione di Barkhausen**

(MARTEDI' 24 FEBBRAIO)

- 3 **Reti risonanti, fattore di merito di una rete risonante, coefficiente di stabilità in frequenza**
- 4 **Modelli di componenti passivi, rete di Colpitts, funzione di trasferimento della rete**

(MERCOLEDI' 25 FEBBRAIO)

- 5 **Fattore di merito della rete della rete di Colpitts, impedenza di ingresso**
- 6 **Oscillatore di Colpitts, dimensionamento, stabilità in frequenza.**

(MERCOLEDI' 25 FEBBRAIO)

- 7 **Introduzione ai CAD circuitali,**
 - 8 **Circuiti risonanti**
-

(LUNEDI' 2 MARZO)

- 9 **Quarzo. Oscillatore di Wien**
- 10 **Stabilizzazione in ampiezza. Oscillatore a 3 punti.**

(MARTEDI' 3 MARZO)

- 11 **Oscillatori di Pierce.**
- 12 **Reti antirisonanti a presa centrale.**

(MERCOLEDI' 4 MARZO)

- 13 **Oscillatori a resistenza negativa – condizione di oscillazione**
- 14 **Criterio di Nyquist**

(MERCOLEDI' 4 MARZO)

- 15 **Rete di Colpitts, polarizzazione del transistor, Condizione di oscillazione**
 - 16 **Oscillatore Colpitts analisi lineare non lineare**
-

(LUNEDI' 9 MARZO)

- 17 **VCO con rete di Colpitts.**
- 18 **Calcolo del guadagno del VCO. Oscillatore LC**

(MARTEDI' 10 MARZO)

- 19 **Oscillatori a transistor, Teoria dei Grafi e formula di Mason**
- 20 **Dimensionamento transistor come resistenza negativa**

(MERCOLEDI' 11 MARZO)

- 21 **Oscillatori con risonatore ceramico**
- 22 **Oscillatori con risonatore dielettrico**

(MERCOLEDI' 11 MARZO)

- 23 **Oscillatore al quarzo analisi lineare**
 - 24 **Oscillatore al quarzo analisi non lineare**
-

(LUNEDI' 16 MARZO)

- 25 VCO con rete di Colpitts. Guadagno del VCO, oscillatore LC
- 26 Il rumore negli oscillatori, l'SSCR

(MARTEDI' 17 MARZO)

- 27 Andamento del rumore di fase, il PLL
 - 28 Funzioni di trasferimento e studio della stabilità.
-
-

(LUNEDI' 23 MARZO)

- 29 Risposta al gradino e Lock range del PLL
- 30 Il rumore di fase nel PLL

(MARTEDI' 24 MARZO)

- 31 Amplificatori, Stabilità circonferenze di stabilità
- 32 Rollet, guadagni

(MERCOLEDI' 25 MARZO)

- 33 Calcolo del GTMAX,
- 34 Calcolo del gamma per adattamento coniugato

(MERCOLEDI' 25 MARZO)

- 35 Oscillatore CRO
 - 36 Oscillatore CRO
-
-

(LUNEDI' 30 MARZO)

- 37 Tecniche di adattamento, tecniche di adattamento coniugato,
- 38 Progetto di amplificatori con trans. incond, stabili

(MARTEDI' 31 MARZO)

- 39 Progetto di amplificatori con trans. incond. stabili
- 40 progetto di amplificatori con trans. cond stabili,

(MERCOLEDI' 1 APRILE)

- 41 Progetto di amplificatori con trans. cond, stabili,
- 42 Richiami su microstriscie e discontinuità

(MERCOLEDI' 1 APRILE)

- 43 Amplificatore di guadagno, stabilità
 - 44 reti di adattamento progetto per il GTMAX
-
-

(MERCOLEDI' 8 APRILE)

- 45 Generalità su Amplificatori di potenza, curva di compressione e punto di intercetta
- 46 Amplificatori di potenza in classe A

(MERCOLEDI' 8 APRILE)

- 47 Tecnologia dei sistemi RF
 - 48 Parassiti, materiali ceramici e plastici
-
-

(LUNEDI' 13 APRILE)

- 49 Amplificatori di potenza in classe B e C
- 50 Reti di adattamento LC. Reti a pi greco

(MARTEDI' 14 APRILE)

- 51 Reti a T. Adattamento tra carichi complessi
- 52 Reti di adattamento a trasformatore con primario accordato

(MERCOLEDI' 15 APRILE)

- 53 Reti di adattamento a trasformatore doppiamente accordato e a presa centrale
- 54 Trasformatori a linea di trasmissione

(MERCOLEDI' 15 APRILE)

- 55 Progetto di Amplificatore di guadagno con MWO
 - 56 generazione del layout
-
-

(LUNEDI' 20 APRILE)

- 57 Amplificatori di potenza carichi ottimi, Load Pull
- 58 Teoria di Cripps

(MARTEDI' 21 APRILE)

- 59 Porta XOR e cella SR come comparatori di fase nel PLL
- 60 Cella di Gilbert

(MERCOLEDI' 22 APRILE)

- 61 Mixer Diodo Schottky, analisi quadratica
- 62 Ad ibrido a 180 gradi

(MERCOLEDI' 22 APRILE)

- 63 Progetto di amplificatori di potenza con MWO
 - 64 load pull e punto di compressione
-
-

(LUNEDI' 27 APRILE)

- 65 Mixer a singolo diodo
- 66 Mixer bilanciato, parametri dei mixers

(MARTEDI' 28 APRILE)

- 67 Mixer a transistor
- 68 Mixer a transistor

(MERCOLEDI' 29 APRILE)

- 69 Mixer a transistor
- 70 Mixer a transistor

(MERCOLEDI' 29 APRILE)

- 71 Progetto di mixer ccon MWO
 - 72 Mixer a singolo diodo e bilanciato
-
-

(LUNEDI' 4 MAGGIO)

73 modulatori

74 modulatori

(MARTEDI' 5 MAGGIO)

75 modulatori

76 modulatori

(MERCOLEDI' 6 MAGGIO)

77 Filtri

78 Filtri

(MERCOLEDI' 6 MAGGIO)

79 Tecnologia e Mixer

80 Tecnologia e mixer

(LUNEDI' 11 MAGGIO)

81 filtri

82 filtri

(MARTEDI' 12 MAGGIO)

83 filtri

84 Attenuatori a diodo PIN

(MERCOLEDI' 13 MAGGIO)

85 Attenuatori

86 Moltiplicatori a varactor, SRD

(MERCOLEDI' 13 MAGGIO)

87 Pogetto di filtri con MWO

88 Filtri planari

19 PASQUALE

14 PISA

9 LABORATORI CAD

3 SEMINARI