

Sommaire pertinent :

1. Rappels sur les composants électroniques et leurs modèles
2. Composants élémentaires : diodes, transistors
3. Modèles électriques pour l'analyse des circuits
4. Amplificateurs électroniques
5. Amplificateurs à transistors bipolaires
6. Concepts de gain, bande passante, impédances
7. Modélisation et équations de base des amplis
8. Applications des amplificateurs opérationnels
9. Caractéristiques principales des A.O.
10. Configurations de base (suiveur, inverseur/non-inverseur)
11. Utilisations typiques en traitement de signal
12. Contre-réaction (feedback)
13. Principes de la rétroaction
14. Effets sur la stabilité, le gain, la linéarité
15. Boucles de correction dans les circuits électroniques
16. Oscillateurs
17. Génération de signaux sinusoïdaux
18. Conditions d'oscillation
19. Oscillateurs à RC, pont de Wien, quartz
20. Bascules et circuits numériques de base
21. Structures bistables
22. Fonctions logiques élémentaires
23. Introduction aux circuits séquentiels
24. Circuits logiques
25. Logique combinatoire
26. Implémentations élémentaires de fonctions booléennes
27. Approche modulaire des circuits numériques

28. Redresseurs et régulateurs

29. Conversion AC → DC (redressement)

30. Régulation de tension

31. Applications pratiques dans l'alimentation des circuits

32. Puissance dans les amplificateurs

33. Étude des amplificateurs en puissance

34. Efficacité, dissipation thermique, classes d'amplification

35. Filtres et amplificateurs sélectifs

- Conception de filtres passifs et actifs
- Bandes passantes, coupures, réponses en fréquence
- Amplificateurs adaptés à des plages de fréquences spécifiques

Objectif pédagogique : - Compréhension des principes fondamentaux de l'électronique - Progression du simple (composants isolés) au plus complexe (systèmes intégrés) - Mise en valeur des concepts invariants et des applications pratiques