

Pharmazeutische Biologie

dr. SIPOS, Katalin, ordentliche Professorin, Lehrstuhlleiterin

Lehrplan:

1. Semester

Vorlesungen

1. Einführung
2. Zellbausteine
3. Genom und Genexpression
4. Zellen Prüferverfahren /Prüfzellen Methoden I.
5. Zellen Prüferverfahren /Prüfzellen Methoden II.
6. Zelldifferenzierung
7. Stammzellen
8. Zellmembran, Zellkern
9. DNA-Struktur
10. Chromosom, Chromatin, Genom
11. Mitochondria: Struktur, mitochondriale DNA
12. Zytoplasmatische Organellen: endoplasmatischen Retikulum, Vesikeln, Endosomen, Golgi-Apparat
13. Replikation I.
14. Replikation II.
15. Reparaturmechanismen
16. Prokaryontische Transkriptions
17. Eukaryotische Transkriptions: mRNA
18. Eukaryotische Transkriptions: tRNA, rRNS
19. Regulation der Transkription
20. Transkriptionsfaktoren
21. Genetischer Code
22. Die Struktur und Funktion von Ribosomen
23. Translation Phasen
24. Proteintypen und Analyse I.
25. Proteintypen und Analyse II.
26. Genregulation: Prokaryoten
27. Genregulation: Eukaryoten I.
28. Genregulation: Eukaryoten II.
29. Posttranslationale Modifikationen
30. Abbau von Proteinen
31. Die intrazelluläre Migration von Proteinen: Zellkern, Mitochondria
32. Die intrazelluläre Migration von Proteinen: endoplasmatischen Retikulum
33. Die intrazelluläre Migration von Proteinen: Golgi-Apparat, Lysosomen
34. Antibiotika
35. Zellzyklus I.
36. Zellzyklus II.
37. Mitose I.
38. Mitose II.

39. Meiose I.
40. Meiose II.
41. Transport durch Membranen
42. Konsultation

Praxis

Herstellung von biologischen Puffern (TE, Loading, PAGE, DNA Isolationspuffer)

Seminare

1. Die Zelle bildenden Makromoleküle
2. Trennverfahren
3. Nachweis der Molekularbiologie, Detektion
4. Zytoskelett
5. Grundlagen der PCR
6. Sequenzierungsverfahren
7. Blotting
8. Viren
9. Human Genome Project
10. Methoden für die Wirkstoffforschung
11. Membran und Protein-Targeting: Zusammenfassung
12. Antibiotische Wirkungsmechanismus
13. Konzultation. Ersatz test

2. Semester

Vorlesungen

1. Signalwege
2. Intrazelluläre Signalmoleküle
3. Membranrezeptormoleküle
4. Ca, cGMP
5. Apoptose I.
6. Apoptose II.
7. Die Molekularbiologie von Tumoren I.
8. Die Molekularbiologie von Tumoren II.
9. Ras
10. PI-3 Kinase, Jak-STAT
11. Grundlagen der Genetik
12. Genregulation, genetische Krankheiten
13. Chromosomenanomalien: numerische, strukturelle Anomalien
14. Chromosomenanomalien: Mosaicism, Imprinting
15. Autosomal-Krankheiten
16. Geschlechtschromosomen und Anomalien

17. Mendelschen Vererbungs, Mendelsche Regeln I.
18. Mendelschen Vererbungs, Mendelsche Regeln II.
19. Signaltransduktion und Medikamente
20. Mitochondriale Vererbung
21. Polygene Vererbung
22. Populationsgenetik I.
23. Populationsgenetik II.
24. Entwicklungs-genetik: Entwicklungspfade
25. Entwicklungs-genetik: Geburtsfehler
26. Behandlungen von genetischen Schäden
27. Prüfungsvorbereitung I.
28. Prüfungsvorbereitung II.

Praxis

1. Mikroskop
2. Untersuchung den Zellen (mikroskopische Praxis)
3. DNA-Isolierung
4. DNA-Konzentrationsbestimmung
5. RNA-Isolierung
6. RNA-Konzentrationsmessung, cDNA-Synthese
7. Spaltung von DNA mit Restriktionsenzym
8. Die gespaltene DNA-Gelelektrophorese am Agarose
9. Der Betrieb des Elektronenmikroskops: Präsentation
10. Der Betrieb des Elektronenmikroskops: Präsentation
11. Real-time PCR: Präsentation
12. Zellkulturen: Präsentation

Seminare

1. Viren, Prionen
2. Signaltransduktion: Zusammenfassung
3. Stammbaum tests
4. Epigenetik
5. Gen Tests
6. Apoptose: Zusammenfassung
7. Pharmakogenetik und Pharmakogenomik I.
8. Pharmakogenetik und Pharmakogenomik II.
9. Zytogenetische Prüfmethode
10. Krankheiten im Erwachsenenalter
11. Krankheiten: Mendelschen Vererbung
12. Andere Erbkrankheiten
13. Pharmazeutische Forschungen I.
14. Pharmazeutische Forschungen II.
15. Elektronische Datenbanken
16. Prüfungsvorbereitung