

## **TEMATICA PENTRU EXAMENUL de BIOLOGI**

### **I. PROBA SCRISĂ:**

1. Sistemul grupelor sanguine eritrocitare: ABO, Rh și alte sisteme.
2. Sistemul de histocompatibilitate HLA.
3. Tehnici imuno-hematologice și aplicațiile lor medicale.
4. Tehnologiile de prelevare sange total, plasmafereza, autotransfuzie.
5. Prepararea și conservarea produselor sanguine labile.
6. Pregătirea materialului și recoltarea sângelui pentru examene hematologice.
7. Prepararea și colorarea frotiurilor de sânge pentru examinare microscopică. Colorații uzuale.
8. Număratoarea de leucocite, eritrocite și trombocite în camera Bürker-Türk. Principii, materiale, tehnici de lucru.
9. Parametri morfologici (eritrocite, leucocite, trombocite) furnizați de un analizor automat multiparametric de hematologie.
10. Anticoagulante fiziologice. Teste de laborator.
11. Tehnici pentru analiza proteinelor : electroforeza și cromatografia. Principii și aplicații.
12. Tehnici pentru acizi nucleice: amplificarea, investigarea mutațiilor și expresia genelor.
13. Analiza imunochimică a proteinelor: imunoelectroforeza și imunofixarea electroforetică.
14. Citometria de flux în medicina de laborator. Principii și utilitate.
15. **Asigurarea calității în laboratoarele de analize medicale:**
  - Calitatea serviciilor prestate de laboratoarele medicale;
  - Asigurarea calității rezultatelor analizelor medicale;
  - Controlul intern al calității în laboratoarele medicale;
  - Controlul extern al calității în laboratoarele medicale/ schemele de testare a competenței/scheme de intercomparare laboratoare;
  - Managementul echipamentelor de analiză
  - Incertitudinea de măsurare - noțiuni teoretice;
  - Bugetul de incertitudine, surse posibile de incertitudine apărute în laboratorul medical;
  - Validarea metodelor de testare.
  - Trasabilitatea măsurării;
  - Controlul echipamentelor de analiza.

### **II. PROBA PRACTICĂ:**

1. Reacții antigen-anticorp cu reactivi marcați: metoda imunofluorescenței (IF) și radioimunanaliza (RIA) (principii tehnice și interpretarea rezultatelor).
2. Reacții antigen-anticorp cu reactivi marcați: metoda de analiză imunoenzimatică (ELISA) (principii tehnice și interpretarea rezultatelor).
3. Metode și tehnici de analiză funcțională pentru leucocite: testele de inhibiția migrării, de transformare limfoblastică și testul rozetelor (principii tehnice și interpretarea rezultatelor).
4. Extractia ADN nuclear.
5. Reacția polimerizării în lanț.
6. Electroforeza ADN.

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Minodora Dobreanu "Biochimie clinică – Implicații Practice" Ediția a II a Editura Medicală 2010;
2. Maria Mohora "Biochimie Medicală" Ediția a II. București. 2005;
3. Luminița Pleșca – Manea, M. Cucuianu ,I., Crisnic ,Ioana, Budrasca, „Biochimie Clinica – Fundamentare fiziopatologica”, Ed. Cluj-Napoca, 2003;
4. Guyton & Hall, Tratat de fiziologie a omului ed. XI –a, Ed. Medicala Calisto, 2007;
5. Dumitrascu V., Giju S., Grec D. S., „Sedimentul urinar”, Ed. de Vest Timișoara ,2007;
6. SR EN ISO 15189:2007 Laboratoare medicale. Cerințe particulare de calitate și competență;
7. SR EN ISO 17025:2007 Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări ;
8. SR EN ISO 9000:2010 Sisteme de management al calității. Principii de bază și vocabular
9. ISO 8402:1994, Managementul calității și asigurarea calității – Vocabular
10. Cofrac - Guide De Evaluation des Incertitudes de Mesures des Analyses de Biologie Medicale – Nov. 2006;
11. EA-4/16 EA guidelines on the expression of uncertainty in quantitative testing (GUM);
12. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, Dorina Popa, Elvira Borcan, Otilia Banu, Adina Elena Stanciu, Patricia Mihăilescu, Coralia Bleotu, *Note de curs CALILAB – Estimarea incertitudinii de măsurare și validarea metodelor de testare conform SR EN ISO 15189:2007. Aplicații practice în biochimie, hematologie, hemostază, bacteriologie, parazitologie, imunologie, serologie, virusologie*, București 2012, [www.calilab.ro](http://www.calilab.ro)
13. Petru Armean, Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Roxana Vrînceanu, Cătălin Gabriel Dinulescu - *Rolul resurselor umane în implementarea unui sistem de control al calității în laboratoarele de analize medicale*, Revista Română de Laborator Medical, nr. 22, Iunie 2011, pag. 31-37;
14. Dumitriu IL, Gurzu B, Slatineanu SM, Foia L, Mutiu T, Schiriac C, Achirecesei M, Enea M – *Model pentru calcularea incertitudinii de măsurare în laboratoarele medicale*, Revista Română de Medicină de Laborator Vol. 18, nr. ¼, Martie 2010, pag. 65 – 77;
15. Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, *Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory*, CRC Press 2009
16. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, *Note de curs CALILAB – Asigurarea calității analizelor medicale. Controlul intern și extern al calității*, București 2009, [www.calilab.ro](http://www.calilab.ro);
17. Piotr Konieczka, Jacek Namiesnik, *Quality Assurance and Quality Control in the Analytical Chemical Laboratory*, CRC Press 2009
18. Constanța Popa, Georgeta Sorescu, Marcel Vânan, *Note de curs CALILAB – Managementul calității în laboratoarele medicale*, București 2008, [www.calilab.ro](http://www.calilab.ro);
19. D. Brynn Hibbert, *Quality Assurance for the Analytical Chemistry Laboratory*, Oxford University Press 2007;
20. Conf. Dr. Liviu Dragomirescu, Dr. Viorel Vodă, *Note de curs CALILAB - Conceptul de incertitudine și calitatea măsurărilor. Evaluarea incertitudinii de măsurare. Aplicații*, Bucuresti 2007, [www.calilab.ro](http://www.calilab.ro);
21. Lynne S. Garcia, *Clinical Laboratory Management*, AMS Press 2004;
22. Cotrau M. Si colab. – Toxicologie, Ed. Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1991.
23. [www.renar.ro](http://www.renar.ro) Asociația de Acreditare din România (RENAR) . Instrucțiuni de validare a metodelor utilizate în laboratoarele medicale;

24. [www.westgard.com](http://www.westgard.com).