ANUNŢ CONCURS

Universitatea de Medicină şi Farmacie „Carol Davila" din Bucureşti, cu sediul în str. Dionisie Lupu nr. 37, sector 2, Bucureşti, organizează concurs pentru ocuparea, pe perioadă determinată, a **3 posturi** vacante din cadrul Proiectului 17CoEx/2026 – „National Multidisciplinary Research Center of Excellence for Drug-Resistant Infections" – ARES, astfel:

Anunţul se publică pe site-ul www.umfcd.ro şi pe portalul european EURAXESS (https://euraxess.ec.europa.eu).

Denumirea posturilor:

Nr. Crt.	Denumire post
1	Asistent de cercetare (student-doctorand) – normă întreagă (8 ore/zi); salariul brut 10.300 lei/luna;
2	Cercetător ştiinţific III (CS III) – cercetător postdoctoral – normă parţială, maximum 84 ore/lună; tarif orar brut 85 lei;
3	Tehnician de laborator – maximum 168 ore/lună; tarif orar brut 56 lei

Perioada necesar a fi lucrata in cadrul proiectului: 01.12.2026-31.12.2030.

Pentru ocuparea posturilor mai sus menţionate, candidaţii trebuie să îndeplinească următoarele **condiţii generale:**

1. Are cetăţenia română sau cetăţenia unui alt stat membru al Uniunii Europene, a unui stat parte la Acordul privind Spaţiul Economic European (SEE) sau cetăţenia Confederaţiei Elveţiene;
2. Cunoaşte limba română, scris şi vorbit;
3. Are capacitate de muncă în conformitate cu prevederile Legii nr. 53/2003 – Codul muncii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare;
4. Are o stare de sănătate corespunzătoare postului pentru care candidează, atestată pe baza adeverinţei medicale eliberate de medicul de familie sau de unităţile sanitare abilitate;
5. Îndeplineşte condiţiile de studii specifice potrivit cerinţelor postului scos la concurs;
6. Nu a fost condamnat definitiv pentru săvârşirea unei infracţiuni contra securităţii naţionale, contra autorităţii, contra umanităţii, infracţiuni de corupţie sau de serviciu, infracţiuni de fals ori contra înfăptuirii justiţiei, infracţiuni săvârşite cu intenţie care ar face o persoană candidată la post incompatibilă cu exercitarea funcţiei contractuale pentru care candidează, cu excepţia situaţiei în care a intervenit reabilitarea;
7. Nu execută o pedeapsă complementară prin care i-a fost interzisă exercitarea dreptului de a ocupa

funcţia, de a exercita profesia sau meseria ori de a desfăşura activitatea de care s-a folosit pentru săvârşirea infracţiunii sau faţă de acesta nu s-a luat măsura de siguranţă a interzicerii ocupării unei funcţii sau a exercitării unei profesii;

8. Nu a comis infracţiunile prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 118/2019 privind Registrul naţional automatizat cu privire la persoanele care au comis infracţiuni sexuale, de exploatare a unor persoane sau asupra minorilor, precum şi pentru completarea Legii nr. 76/2008 privind organizarea şi funcţionarea Sistemului Naţional de Date Genetice Judiciare, cu modificările ulterioare.

Condiţii specifice posturilor scoase la concurs:

1. **Asistent de cercetare (student-doctorand) – normă întreagă (8 ore/zi)**

- Studii universitare de licenţă finalizate, cu diplomă de licenţă (sau echivalentă), în domeniile Farmacie, Chimie, Biochimie, Inginerie chimică, Biotehnologii, Biologie sau domenii conexe.
- Statut de student-doctorand înmatriculat într-o şcoală doctorală acreditată.
- Cunoştinţe teoretice privind sistemele disperse şi sistemele nanostructurate de transport al medicamentelor (lipozomi, nanoparticule lipidice, nanoemulsii, vezicule membranare) şi metodele de caracterizare fizico-chimică a acestora (DLS, potenţial zeta, eficienţă de încapsulare, cinetica eliberării).
- Cunoştinţe de bază de cromatografie de lichide şi spectrometrie de masă (LC-MS/MS, HRMS) şi de pregătire a probelor (extracţie, extracţie în fază solidă).
- Cunoştinţe privind principalele clase de compuşi antimicrobieni (antibiotice şi compuşi naturali de origine vegetală) şi mecanismele rezistenţei la antimicrobiene.
- Experienţa practică de laborator în prepararea şi caracterizarea formulărilor nanostructurate şi/sau în analiza LC-MS a extractelor vegetale ori a probelor de mediu constituie avantaj.
- Cunoştinţe de utilizare a instrumentelor informatice pentru prelucrarea şi reprezentarea datelor (Microsoft Office, OriginLab/GraphPad sau echivalent); experienţa cu software de planificare experimentală (DoE) sau de procesare a datelor de spectrometrie de masă constituie avantaj.
- Activitatea ştiinţifică (lucrări publicate, comunicări la conferinţe, participare în proiecte de cercetare) constituie avantaj.
- Cunoaşterea limbii engleze la nivel avansat, necesară pentru documentarea ştiinţifică, redactarea lucrărilor şi colaborarea în consorţiul proiectului; certificatul de competenţă lingvistică (minimum B2) constituie avantaj.
- Rigoare în documentarea experimentală, capacitate de lucru în echipe multidisciplinare şi disponibilitate pentru activitate cu normă întreagă pe durata contractului.

2. **Cercetător ştiinţific III (CS III) – cercetător postdoctoral – normă parţială, maximum 84 ore/lună**

- Studii universitare de licenţă finalizate în domeniile Farmacie, Chimie, Biochimie, Inginerie chimică, Biotehnologii sau domenii conexe.
- Titlul ştiinţific de doctor în domeniile Farmacie, Chimie, Biochimie, Inginerie chimică, Biotehnologii sau domenii conexe, cu teză în domeniul formulării şi caracterizării sistemelor de transport al medicamentelor sau într-un domeniu apropiat, obţinut în ultimii 5 ani anteriori datei-limită de depunere a dosarelor.
- Experienţă demonstrată în formularea şi caracterizarea fizico-chimică a sistemelor nanostructurate de transport şi eliberare la ţintă a medicamentelor (nanoparticule lipidice solide/NLC, lipozomi, nanoemulsii, sisteme veziculare sau polimerice).
- Experienţa în utilizarea tehnicilor de caracterizare: DLS/ELS (dimensiune, indice de polidispersie, potenţial zeta), NTA, microscopie electronică/AFM, DSC, FTIR, determinarea eficienţei de încapsulare, studii de eliberare in vitro şi de stabilitate constituie avantaj.
- Experienţă în planificarea experimentală (Design of Experiments) şi aplicarea principiilor Quality by Design în dezvoltarea formulărilor.
- Experienţa privind veziculele extracelulare, nanoparticulele biomimetice acoperite cu membrane celulare, strategiile de ţintire (bariera hematoencefalică, biofilme, transport intracelular) sau formularea compuşilor antimicrobieni constituie avantaj.
- Experienţa în cuantificarea substanţelor active din formulări prin HPLC sau LC-MS constituie avantaj.
- Activitate ştiinţifică demonstrată prin articole publicate în reviste indexate Web of Science, în domeniul postului, şi/sau prin participarea în proiecte de cercetare.
- Cunoaşterea limbii engleze la nivel avansat, necesară pentru documentarea ştiinţifică, redactarea lucrărilor şi colaborarea în consorţiul proiectului; certificatul de competenţă lingvistică (minimum B2) constituie avantaj.
- Capacitate de organizare a activităţii experimentale, de îndrumare metodologică a membrilor mai tineri ai echipei şi de lucru în echipe multidisciplinare; disponibilitate pentru activitate cu normă parţială de maximum 84 ore/lună.

3. **Tehnician de laborator – maximum 168 ore/lună**

- Studii medii finalizate cu diplomă de bacalaureat; studiile postliceale (asistent medical de farmacie, tehnician chimist, laborant) sau studiile universitare (în curs sau finalizate) în domeniile Farmacie, Chimie, Biochimie, Biologie sau domenii conexe constituie avantaj.

- Cunoştinţe de bază privind lucrul în laborator: cântărirea analitică, prepararea soluţiilor şi a soluţiilor tampon, măsurarea pH-ului, pipetarea, filtrarea, centrifugarea, manipularea solvenţilor organici.
- Cunoştinţe de bază privind operaţiile tehnologice utilizate la prepararea formulărilor (dizolvare, omogenizare, sonicare, extrudare, liofilizare).
- Cunoştinţe de bază privind tehnicile cromatografice (HPLC/UHPLC) şi pregătirea probelor pentru analiză (extracţie, extracţie în fază solidă, filtrare); experienţa practică în exploatarea sistemelor cromatografice constituie avantaj.
- Cunoaşterea regulilor de securitate şi sănătate în muncă în laboratorul chimic, a regulilor de manipulare a substanţelor chimice (fişe cu date de securitate, etichetare CLP) şi de gestionare a deşeurilor de laborator.
- Rigoare în documentarea activităţii (registre de laborator, evidenţa probelor, a reactivilor şi a echipamentelor) şi atenţie la detalii.
- Cunoştinţe de utilizare a instrumentelor informatice (Microsoft Office, în special Excel).
- Cunoaşterea limbii engleze la nivel avansat, necesară pentru utilizarea documentaţiei tehnice a echipamentelor şi a fişelor de produs; certificatul de competenţă lingvistică (minimum B2) constituie avantaj.
- Capacitate de lucru în echipă, responsabilitate, abilităţi organizatorice şi disponibilitate pentru program de lucru adaptat desfăşurării experimentelor.

Concursul se va organiza conform **calendarului următor**:

- *09.11.2026 – 16.11.2026, până la ora 15:00 – DEPUNERE DOSARE CONCURS*
- *17.11.2026 – SELECŢIE DOSARE DE CONCURS*
- *18.11.2026 – AFIŞARE REZULTATE SELECŢIE DOSARE*
- *19.11.2026 – DEPUNERE CONTESTAŢII selecţie dosare*
- *20.11.2026 – SOLUŢIONARE CONTESTAŢII selecţie dosare*
- *23.11.2026 – INTERVIU, ora 14:00*
- *24.11.2026 – AFIŞARE REZULTATE interviu*
- *25.11.2026 – DEPUNERE şi SOLUŢIONARE CONTESTAŢII interviu*
- *26.11.2026 – AFIŞARE REZULTAT FINAL*

Concursul se va desfăşura la sediul Rectoratului Universităţii de Medicină şi Farmacie „Carol Davila" – Sala de Consiliu, din str. Dionisie Lupu nr. 37, sector 2, Bucureşti.

Depunerea dosarelor de concurs se poate face până la data de 16 noiembrie 2026, ora 15:00, la Rectoratul Universităţii de Medicină şi Farmacie „Carol Davila" din Bucureşti, str. Dionisie Lupu nr. 37, sector 2, Bucureşti – la Direcţia R.U.N.O.S.

Pentru înscrierea la concurs candidaţii vor prezenta un **dosar de concurs** care va conţine următoarele documente:

a) Opis
b) Formular de înscriere la concurs (Formular RUNOS-UMFCD – se completează şi semnează la depunerea dosarului în prezenţa personalului Direcţiei RUNOS);
c) Copia actului de identitate sau orice alt document care atestă identitatea, potrivit legii, aflate în termen de valabilitate;
d) Copiile documentelor care atestă nivelul studiilor şi ale altor acte care atestă efectuarea unor specializări, precum şi copiile documentelor care atestă îndeplinirea condiţiilor specifice ale postului;
e) Documentele care atestă îndeplinirea condiţiilor specifice: adeverinţă de student-doctorand (Asistent de cercetare); diplomă de doctor sau adeverinţă de confirmare a titlului (Cercetător ştiinţific III); lista lucrărilor ştiinţifice (după caz);
f) Certificatul de cazier judiciar sau o declaraţie pe proprie răspundere că nu are antecedente penale care să-l facă incompatibil cu funcţia pentru care candidează, cu obligaţia de a completa dosarul de concurs cu cazierul judiciar cel mai târziu până la data desfăşurării primei probe a concursului;
g) Certificatul de integritate comportamentală din care să reiasă că nu s-au comis infracţiuni prevăzute la art. 1 alin (2) din Legea 118/2019 privind Registrul naţional automatizat cu privire la persoanele care au comis infracţiuni sexuale, de exploatare a unor persoane sau asupra minorilor, precum şi pentru completarea Legii nr. 76/2008 privind organizarea şi funcţionarea Sistemului Naţional de Date Genetice Judiciare, cu modificările ulterioare;
h) Adeverinţă medicală care să ateste starea de sănătate corespunzătoare, eliberată de către medicul de familie al candidatului sau de către unităţile sanitare abilitate cu cel mult 6 luni anterior derulării concursului;
i) Curriculum vitae, model comun European, semnat pe fiecare pagină şi datat, cu menţionarea proiectului şi postului vizat de candidat;
j) copie a certificatului de căsătorie sau a altor acte, în cazul în care numele de pe actele de studii este diferit de cel de pe actul de identitate;
k) Declaraţie privind prelucrarea datelor cu caracter personal (Formular RUNOS-UMFCD – se completeaza la depunerea dosarului în prezenţa personalului Direcţiei RUNOS).

Copiile de pe acte se prezintă însoţite de documentele originale pentru verificarea conformităţii.

Telefon informaţii suplimentare: 0213180734

Lipsa documentelor, neconcordanţa între informaţiile din dosar şi documentele solicitate candidaţilor, depunerea acestora la altă adresă decât cea indicată în anunţ sau după termenul limită precizat atrag automat excluderea/ respingerea dosarului candidatului.

Etapele desfăşurării probelor de concurs sunt prevazute în Calendarul privind desfăşurarea acestuia, astfel:

1. Evaluarea dosarelor de selecţie:
   a. *Evaluarea administrativă şi îndeplinirea condiţiilor generale* (din punct de vedere al depunerii dosarelor în termenul specificat în anunţ; al existenţei la dosar a tuturor documentelor solicitate precum şi îndeplinirea condiţiilor generale din Anunţul de selecţie);
   b. *Evaluarea CV-urilor şi a modului de îndeplinire a condiţiilor specifice* (verificarea CV-urilor şi a documentelor suport, punctarea modului în care candidatul îndeplineşte condiţiile specifice din Anunţ);
2. Interviul de selecţie.

1. Evaluarea dosarelor de selecţie:

Pentru etapa de evaluare a dosarelor punctajul maxim care poate fi acordat este de 100 de puncte. Punctajul minim pentru promovarea acestei etape este de 50 de puncte.

Candidaţii ale căror dosare nu sunt complete sau nu dovedesc îndeplinirea condiţiilor generale sau care nu obţin punctajul minim vor fi respinse.

Rezultatele fazei de evaluare a dosarelor de candidatura se comunică candidaţilor prin afişarea rezultatelor la sediul UMF CAROL DAVILA din Bucureşti şi pe site-ul www.umfcd.ro.

Candidaţii pot contesta rezultatele fazei de evaluare/ selecţie a dosarelor în termen de 24 de ore de la ora afişării.

Candidaţii ale căror dosare de selecţie îndeplinesc condiţiile prevăzute în Anunţul de selecţie vor participa la interviu. Proba interviului poate fi susţinută doar de către acei candidaţi declaraţi admişi la evaluarea dosarelor.

2. Interviul de selecţie:

Interviul de selecţie se realizează pe baza unui plan de interviu şi a tematicii şi bibliografiei specifice fiecărui post, publicate odată cu prezentul anunţ. Punctajele sunt acordate pentru fiecare din următoarele criterii:

a) capacitatea de a realiza atribuţiile şi responsabilităţile postului;

b) motivaţia şi disponibilitatea de a participa la proiect;

c) probarea experienţei/ expertizei menţionate în CV şi evaluarea modului în care candidaţii îndeplinesc condiţiile specifice ocupării postului.

Interviul se va desfăşura la Rectoratul UMF CAROL DAVILA, Str. Dionisie Lupu nr.37, sector 2, Bucureşti – Sala de Consiliu, conform calendarului.

Pentru interviu punctajul minim pentru promovare este de 50 de puncte dintr-un maximum de 100 de puncte.

Rezultatele interviului se comunică candidaţilor prin afişarea rezultatelor la sediul UMF CAROL DAVILA din Bucureşti şi pe site-ul www.umfcd.ro.

Candidaţii pot contesta rezultatele interviului în termen de 24 de ore de la ora afişării. Contestaţiile se soluţionează în termen de o zi lucrătoare de la termenul limită de depunere a contestaţiilor.

Rezultatul final al procesului de recrutare şi selecţie va fi media aritmetică a punctajelor obţinute de candidaţi la cele două etape. Punctajul total minim necesar pentru a fi admis este de 50 de puncte.

Candidaţii vor fi declaraţi admişi în ordinea descrescătoare a punctajului, până la epuizarea numărului de posturi aferent fiecărei poziţii conform Anunţului de recrutare şi selecţie.

În situaţia în care mai mulţi candidaţi obţin acelaşi punctaj, departajarea acestora se face luându-se în considerare, în ordine: competenţele, vechimea în experienţa specifică solicitată, media la examenul de bacalaureat/absolvire/licenţă (conform cerinţelor minime de studii aferente fiecărei poziţii).

Rezultatele finale ale selecţiei se comunică candidaţilor prin afişare la sediul UMF CAROL DAVILA din Bucureşti şi pe site-ul www.umfcd.ro.

CRITERII DE EVALUARE:

1. Criterii: se vor analiza nivelul educaţiei şi formării, experienţa anterioară similară postului pentru care candidează sau aptitudini care să demonstreze capabilitatea solicitanţilor de a îndeplini respectivele sarcini din fişa postului (competenţe şi experienţa).
2. Criteriile de evaluare pentru punctarea interviului sunt:

a) abilităţile de comunicare;

b) capacitatea de analiză şi sinteză în concordanţă cu nivelul şi specificul postului pentru care se organizează concursul;

c) cunoştinţe teoretice şi abilităţi practice impuse de funcţie;

d) motivaţia candidatului;

e) comportamentul în situaţii de criză;

f) cunoaşterea limbii engleze (lectura şi discutarea unui fragment de text de specialitate în limba engleză).

RESPONSABIL PROIECT

Prof. univ. dr. Popa Lăcrămioara

TEMATICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

la concursul pentru ocuparea postului vacant de **Cercetător ştiinţific III (CS III) – cercetător postdoctoral**, normă parţială, maximum 84 ore/lună, pe perioadă determinată, în cadrul proiectului **17CoEx/2026 – „National Multidisciplinary Research Center of Excellence for Drug-Resistant Infections" – ARES**

TEMATICĂ:

1. Preformularea compuşilor antimicrobieni. Solubilitatea medicamentelor. Factori care influenţează solubilitatea; strategii de creştere a solubilităţii [1; 2]
2. Transferul de masă prin difuzie. Viteza de dizolvare şi de cedare a substanţelor medicamentoase din forme farmaceutice şi din nanosisteme. Factori care influenţează viteza de dizolvare. Elemente de cinetică în biodisponibilitate [1; 2]
3. Modele cinetice ale cedării. Controlul profilului de eliberare a compuşilor antimicrobieni din nanosisteme [2; 3]
4. Sisteme disperse. Sisteme coloidale: fizico-chimia suprafeţelor, fenomene interfaciale, potenţial zeta, stabilitate, elemente de reologie [2; 4]
5. Polimeri şi macromolecule utilizaţi în funcţionalizarea nanosistemelor. Liofilizarea nanosistemelor [5]
6. Nanomateriale coloidale lipidice pentru compuşi antimicrobieni: lipozomi convenţionali şi funcţionalizaţi, nanoparticule lipidice solide şi purtători lipidici nanostructuraţi (NLC), nanoemulsii, niozomi. Căile de administrare a formelor farmaceutice nanoparticulate [6, pag. 730; 7]
7. Tehnologia de fabricare şi de scalare a nanoparticulelor; purificarea [3; 6, pag. 731–734]
8. Vezicule membranare native şi sisteme biomimetice: vezicule extracelulare, nanovezicule hibride derivate din macrofage, nanoparticule acoperite cu membrane celulare – izolare, încărcare, caracterizare [8]
9. Strategii de ţintire: decorarea suprafeţei cu liganzi, traversarea barierei hematoencefalice, penetrarea biofilmelor, transportul intracelular al antimicrobienelor [3; 7]
10. Caracterizarea fizico-chimică avansată a nanosistemelor: difuzia dinamică şi electroforetică a luminii (DLS/ELS), analiza urmăririi nanoparticulelor (NTA), microscopie electronică, calorimetrie diferenţială cu scanare (DSC), spectroscopie în infraroşu cu transformată Fourier (FTIR), eficienţă de încapsulare, stabilitate [3; 7]
11. Quality by Design şi Design of Experiments: profilul ţintă de calitate, atribute critice de calitate, parametri critici de proces, spaţiul de proiectare [9]
12. Cuantificarea substanţei active încapsulate prin cromatografie de lichide de înaltă

performanţă (HPLC) şi cromatografie de lichide cuplată cu spectrometrie de masă în tandem (LC-MS/MS). Validarea metodelor analitice [10]

BIBLIOGRAFIE:

1. Popa L., Ghica M.V., Moisescu Şt. – Biodisponibilitatea medicamentului, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
2. Popa L., Ghica M.V. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. I – Cinetică chimică, sisteme disperse, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
3. Leucuţa S.E. – Nanotehnologia farmaceutică şi implicaţii biomedicale, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca, 2010.
4. Ghica M.V., Popa L. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. II – Fizico-chimia suprafeţelor, reologia sistemelor disperse, elemente de fotochimie, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
5. Ghica M.V., Popa L., Dinu-Pîrvu C.E., Leca M., Albu-Kaya M. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. III – Polimeri. Proprietăţi fizico-chimice. Aplicaţii biomedicale, Editura Printech, Bucureşti, 2016.
6. Popovici I., Lupuleasa D. – Tehnologie farmaceutică, vol. 3, Editura Polirom, Iaşi, 2017.
7. Torchilin V.P. (ed.) – Nanoparticulates as Drug Carriers, Imperial College Press, London, 2006.
8. Welsh J.A. et al. – Minimal information for studies of extracellular vesicles (MISEV2023): from basic to advanced approaches, Journal of Extracellular Vesicles, 2024, 13(2), e12404.
9. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH) – Ghidul ICH Q8(R2): Pharmaceutical Development, versiunea Step 4, august 2009.
10. Bojiţă M., Săndulescu R., Roman L., Oprean R. – Analiza şi controlul medicamentelor, vol. I–II, Editura Intelcredo, Cluj-Napoca, 2002–2003.

Responsabil proiect,
Prof. univ. dr. Popa Lăcrămioara

TEMATICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

la concursul pentru ocuparea postului vacant de **Tehnician de laborator**, pe perioadă determinată, în cadrul proiectului **17CoEx/2026 – „National Multidisciplinary Research Center of Excellence for Drug-Resistant Infections" – ARES**

TEMATICĂ:

1. Organizarea laboratorului; reguli de securitate şi sănătate în muncă; manipularea substanţelor chimice şi gestionarea deşeurilor [1; 2]
2. Aparatura de bază: balanţa analitică, pH-metrul, pipetele automate, centrifuga, baia de ultrasunete, evaporatorul rotativ, liofilizatorul – utilizare şi verificare [3; 4]
3. Prepararea soluţiilor şi a soluţiilor tampon; exprimarea concentraţiilor; determinarea pH-ului; noţiuni de solubilitate [5; 6]
4. Operaţii tehnologice de bază în prepararea nanoformulărilor: dizolvare, hidratarea filmului lipidic, sonicare, extrudare, omogenizare, filtrare, dializă, liofilizare [3; 7, pag. 731–734]
5. Noţiuni de bază despre sistemele disperse şi coloidale (lipozomi, nanoemulsii) şi despre parametrii lor de calitate (dimensiune, indice de polidispersie, potenţial zeta) [3; 8]
6. Cromatografia de lichide: componentele sistemului de cromatografie de lichide de înaltă şi ultra-înaltă performanţă (HPLC/UHPLC); prepararea, filtrarea şi degazarea fazelor mobile; manipularea coloanelor [5; 6]
7. Pregătirea probelor vegetale şi de mediu pentru analiza cromatografică: extracţie, extracţie în fază solidă, filtrare, reconstituire; standarde de calibrare şi probe de control al calităţii; trasabilitatea şi depozitarea probelor [5]

BIBLIOGRAFIE:

1. Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă, cu modificările şi completările ulterioare.
2. OUG nr. 92/2021 privind regimul deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare.

3. Lupuleasa D., Fica C., Sipos E. – Tehnologie farmaceutică (manual pentru studenţi şi asistenţi de farmacie), Editura Universitară „Carol Davila", Bucureşti, 2005.
4. Instrucţiunile de utilizare şi de întreţinere ale echipamentelor din dotarea laboratorului.
5. Bojiţă M., Săndulescu R., Roman L., Oprean R. – Analiza şi controlul medicamentelor, vol. I–II, Editura Intelcredo, Cluj-Napoca, 2002–2003.
6. Farmacopeea Europeană, ediţia în vigoare – capitolele generale 2.2.3 (Determinarea potenţiometrică a pH-ului) şi 2.2.29 (Cromatografia de lichide).
7. Popovici I., Lupuleasa D. – Tehnologie farmaceutică, vol. 3, Editura Polirom, Iaşi, 2017.
8. Popa L., Ghica M.V. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. I – Cinetică chimică, sisteme disperse, Editura Printech, Bucureşti, 2013.

Responsabil proiect,

Prof. univ. dr. Popa Lăcrămioara

TEMATICĂ ŞI BIBLIOGRAFIE

la concursul pentru ocuparea postului vacant de **Asistent de cercetare (student-doctorand)**, normă întreagă (8 ore/zi), pe perioadă determinată, în cadrul proiectului **17CoEx/2026 – „National Multidisciplinary Research Center of Excellence for Drug-Resistant Infections" – ARES**

TEMATICĂ:

1. Preformularea compuşilor antimicrobieni. Solubilitatea medicamentelor. Factori care influenţează solubilitatea; implicaţii pentru încapsularea compuşilor hidrofili şi lipofili în nanosisteme [1; 2]
2. Transferul de masă prin difuzie. Difuzia prin membrane şi bariere biologice [1; 2]
3. Viteza de dizolvare şi de cedare a substanţelor medicamentoase din forme farmaceutice şi din nanosisteme. Factori care influenţează viteza de dizolvare. Metode de studiu [1; 2]
4. Modele cinetice ale cedării (ordin zero, ordin unu, Higuchi, Korsmeyer–Peppas, Hixson–Crowell). Aplicaţii la eliberarea controlată a compuşilor antimicrobieni din nanosisteme [2; 3]
5. Sisteme disperse. Sisteme coloidale: proprietăţi, fenomene interfaciale, stratul dublu electric şi potenţialul zeta, stabilitate [2; 4]
6. Nanomateriale coloidale pentru compuşi antimicrobieni: lipozomi, niozomi, nanoparticule lipidice solide şi purtători lipidici nanostructuraţi (NLC), nanoemulsii, vezicule membranare. Căile de administrare a formelor farmaceutice nanoparticulate [5, pag. 730; 6]
7. Tehnologia de fabricare a nanoparticulelor (hidratarea filmului lipidic, extrudare, injecţie etanolică, microfluidică, omogenizare la presiune înaltă) şi purificarea lor [3; 5, pag. 731–734]
8. Caracterizarea fizico-chimică a nanosistemelor: dimensiune şi indice de polidispersie, potenţial zeta, morfologie, eficienţă de încapsulare, stabilitate [3; 6]
9. Optimizarea formulărilor prin Design of Experiments şi Quality by Design: factori, răspunsuri, atribute critice de calitate [7]
10. Nanosisteme antimicrobiene: interacţiunea cu membrana bacteriană, penetrarea biofilmelor, transportul intracelular, traversarea barierei hematoencefalice [3; 6]
11. Cromatografia de lichide şi spectrometria de masă: principii, surse de ionizare, analizoare de tip triplu cvadrupol şi cvadrupol–timp de zbor (QTOF), moduri de achiziţie [8; 9]
12. Compuşi antimicrobieni de origine vegetală: extracţie, standardizarea extractelor, profilare compoziţională prin cromatografie de lichide de ultra-înaltă performanţă cuplată cu

spectrometrie de masă cvadrupol–timp de zbor (UHPLC-QTOF-MS), adnotarea compuşilor [8; 9]

13. Determinarea antibioticelor şi a produşilor lor de degradare în probe de mediu (apă, sol, organe vegetale): pregătirea probelor, extracţie în fază solidă, efect de matrice, analiză ţintită şi ne-ţintită [8; 9]
14. Validarea metodelor analitice: specificitate, liniaritate, limite de detecţie şi de cuantificare, exactitate, precizie [8]

BIBLIOGRAFIE:

1. Popa L., Ghica M.V., Moisescu Şt. – Biodisponibilitatea medicamentului, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
2. Popa L., Ghica M.V. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. I – Cinetică chimică, sisteme disperse, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
3. Leucuţa S.E. – Nanotehnologia farmaceutică şi implicaţii biomedicale, Editura Casa Cărţii de Ştiinţă, Cluj-Napoca, 2010.
4. Ghica M.V., Popa L. – Chimia-fizică a medicamentului, vol. II – Fizico-chimia suprafeţelor, reologia sistemelor disperse, elemente de fotochimie, Editura Printech, Bucureşti, 2013.
5. Popovici I., Lupuleasa D. – Tehnologie farmaceutică, vol. 3, Editura Polirom, Iaşi, 2017.
6. Torchilin V.P. (ed.) – Nanoparticulates as Drug Carriers, Imperial College Press, London, 2006.
7. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH) – Ghidul ICH Q8(R2): Pharmaceutical Development, versiunea Step 4, august 2009.
8. Bojiţă M., Săndulescu R., Roman L., Oprean R. – Analiza şi controlul medicamentelor, vol. I–II, Editura Intelcredo, Cluj-Napoca, 2002–2003.
9. de Hoffmann E., Stroobant V. – Mass Spectrometry: Principles and Applications, 3rd ed., Wiley, 2007.

Responsabil proiect,

Prof. univ. dr. Popa Lăcrămioara