



## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

|      |                                                                                                                                           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “CAROL DAVILA”                                                                                      |
| 1.2. | FACULTATEA de Medicină                                                                                                                    |
| 1.3. | DEPARTAMENTUL 5 clinic - Medicină internă (gastroenterologie, hepatologie, reumatologie, geriatrie), Medicina de familie, Medicina Muncii |
| 1.4. | DISCIPLINA Medicină internă, Reumatologie, Semiologie medicală, Metodologia cercetării științifice Spitalul clinic Colentina              |
| 1.5. | DOMENIUL DE STUDII: Sănătate – reglementat sectorial în cadrul Uniunii Europene                                                           |
| 1.6. | CICLUL DE STUDII: LICENȚĂ                                                                                                                 |
| 1.7. | PROGRAMUL DE STUDII: MEDICINĂ                                                                                                             |

### 2. Date despre disciplină

|                     |                                                                                    |                |          |                              |   |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------------------|---|
| 2.1.                | Denumirea disciplinei din planul de învățământ: Metodologia cercetării științifice |                |          |                              |   |
| 2.2.                | Codul disciplinei: DC IV MCS                                                       |                |          |                              |   |
| 2.3.                | Tipul disciplinei (DF/DS/DC): DC                                                   |                |          |                              |   |
| 2.4.                | Regimul disciplinei (DOB/DOP/DFA): DOB                                             |                |          |                              |   |
| 2.5.                | Titularul activităților de curs:                                                   |                |          |                              |   |
| 2.6.                | Titularul activităților de seminar:                                                |                |          |                              |   |
| 2.7. Anul de studiu | IV                                                                                 | 2.8. Semestrul | VII-VIII | 2.9. Tipul de evaluare (E/C) | E |

### 3. Timpul total estimat (ore/semestru de activitate didactică și de pregătire/studiu individual)

|                                                                                                           |    |           |           |    |                         |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|-----------|----|-------------------------|------------|
| <b>I. Pregătire universitară (predare, aplicare practică, evaluare)</b>                                   |    |           |           |    |                         |            |
| 3.1. Nr ore pe săptămână                                                                                  | 4  | din care: | 3.2. curs | 2  | 3.3. seminar/ laborator | 2          |
| 3.4. Total ore din planul de învățământ                                                                   | 24 | din care: | 3.5. curs | 12 | 3.6. seminar/ laborator | 12         |
| Evaluare (nr. ore) : 4                                                                                    |    |           |           |    |                         |            |
| <b>II. Pregătire/studiu individual</b>                                                                    |    |           |           |    |                         |            |
| Distribuția fondului de timp                                                                              |    |           |           |    |                         | <b>ore</b> |
| Studiu al suporturilor de curs, al manualelor, al cărților, studiu al bibliografiei minimale recomandate  |    |           |           |    |                         | 12         |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, documentare prin intermediul internetului                         |    |           |           |    |                         | 6          |
| Desfășurare a activităților specifice de pregătire pentru proiect, laborator, întocmire de teme, referate |    |           |           |    |                         | 8          |
| Pregătire pentru prezentări sau verificări, pregătire pentru examinarea finală                            |    |           |           |    |                         | 8          |
| Consultații                                                                                               |    |           |           |    |                         | 2          |
| Alte activități                                                                                           |    |           |           |    |                         | 0          |
| 3.7. Total ore de studiu individual                                                                       |    |           |           |    |                         | 36         |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| <b>3.9. Total ore pe semestru (3.4.+ 3.7.)</b> | 60 |
| <b>3.10. Numărul de credite</b>                | 2  |

#### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

|                           |                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>4.1. de curriculum</b> | - Informatică medicală și biostatistică               |
| <b>4.2. de competențe</b> | - Cunoștințe de Informatică Medicală și Biostatistică |

#### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

|                                                          |                                                                              |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1. de desfășurare a cursului</b>                    | Amfiteatru cu sistem de proiecție și tablă, carioci/cretă, internet wireless |
| <b>5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului</b> | Sală de seminar, acces la internet pentru căutări bibliografice              |

#### 6. Rezultatele învățării\*

| <b>Cunoștințe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Aptitudini</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Responsabilitate și autonomie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrie principiile medicinei bazate pe dovezi</li> <li>- Clasifică tipurile de studii clinice și identifică avantajele și limitele fiecăruia</li> <li>- Explică criteriile de cauzalitate, erorile sistematice și factorii de confuzie</li> <li>- Cunoaște principiile eticii cercetării și ale publicării științifice</li> <li>- Descrie utilizările și limitele inteligenței artificiale în cercetarea medicală</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caută și selectează literatura medicală relevantă</li> <li>- Evaluează critic validitatea unui studiu</li> <li>- Proiectează un studiu clinic și calculează mărimea eșantionului</li> <li>- Construiește o bază de date și interpretează corect rezultatele statistice</li> <li>- Utilizează critic instrumentele de inteligență artificială în documentare și redactare, cu verificarea surselor</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redactează și prezintă autonom un proiect de cercetare</li> <li>- Respectă normele etice ale cercetării și publicării, inclusiv declararea utilizării instrumentelor AI</li> <li>- Își asumă responsabilitatea pentru acuratețea informațiilor și a rezultatelor raportate</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 7. Obiectivele disciplinei (corelate cu rezultatele învățării)

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>7.1. Obiectivul general</b>  | Formarea deprinderilor de a concepe, desfășura și interpreta cercetarea științifică în medicină, inclusiv integrarea rezultatelor în practica clinică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>7.2. Obiective specifice</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cunoașterea și aplicarea tipurilor de studii clinice</li> <li>- Evaluarea critică a literaturii</li> <li>- Construirea și testarea unei ipoteze științifice</li> <li>- Alegerea metodelor statistice corespunzătoare</li> <li>- Elaborarea unui proiect de cercetare și redactarea unui articol științific</li> <li>- Utilizarea responsabilă a instrumentelor de inteligență artificială în cercetarea medicală</li> </ul> |

## 8. Conținuturi

| 8.1. Curs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Metode de predare                                                                                                                                                                | Observații                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criterii de cauzalitate în cercetare. Erorile sistematice, factorii de confuzie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Expunerea materialului conform conținutului disciplinei prin prezentări PowerPoint, videoproiecții, curs interactiv                                                              | Expuneri orale cu suport PowerPoint dublate de printscreen articole publicate în literatura de specialitate                            |
| Tipuri de studii (ecologice, cazuri, serii de cazuri, studii transversale, caz martor, de cohortă, studii randomizate)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Evaluarea testelor diagnostice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Noțiuni de statistică. Mărimea eșantionului                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Studiile secundare. Sinteza sistematică și meta-analiza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Metodologia cercetării translaționale. Genomică, proteomică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Cercetarea literaturii. Surse primare și secundare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Diseminarea rezultatelor. Redactarea unui articol științific.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Etica cercetării și a publicării                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Inteligența artificială (modele lingvistice mari) în cercetarea medicală: utilizări în documentare, analiză și redactare; limite (halucinații, erori sistematice); integritate academică și cerințe de raportare (ICMJE)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Expunerea materialului conform conținutului disciplinei prin prezentări PowerPoint, videoproiecții, curs interactiv                                                              | Expuneri orale cu suport PowerPoint dublate de exemple de utilizare a instrumentelor AI pe articole publicate                          |
| <b>Bibliografie recentă:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://baicus.ro/mcs_cursuri_pdf.htm">http://baicus.ro/mcs_cursuri_pdf.htm</a></li> <li>2. Băicuș C, Pinte L, Stoichițoiu LE, Bălănescu P. Medicina bazată pe dovezi. Cum înțelegem studiile. Editura Medicală, 2022</li> <li>3. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing Clinical Research, 5th ed. Wolters Kluwer, 2022</li> <li>4. Petrie A, Sabin C. Medical Statistics at a Glance, 4th ed. Wiley-Blackwell, 2019</li> <li>5. ICMJE. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated January 2026. <a href="https://www.icmje.org">https://www.icmje.org</a></li> <li>6. Jin Q, Wan N, Leaman R, et al. Tutorial: guidance on the use of large language models for medical research. Nat Protoc 2026. doi:10.1038/s41596-026-01408-z</li> <li>7. Collins GS, Moons KGM, Dhiman P, et al. TRIPOD+AI statement: updated guidance for reporting clinical prediction models that use regression or machine learning methods. BMJ 2024;385:e078378</li> </ol> |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| 8.2. Laborator/ lucrare practică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Metode de predare                                                                                                                                                                | Observații                                                                                                                             |
| Bibliografia și citarea. Programe bibliografice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Învățământ programat interactiv. Lucrări practice constând în căutarea unui subiect în literatura medicală, discutarea studiilor originale, eșantionaj, criterii de includere și | Evaluare secțiuni de articole / articole integrale, în funcție de tema laboratorului. Interpretare de rezultate, rezolvare de probleme |
| Tipuri de studii clinice (caz, caz-martor, cohortă, RCT, transversal)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |
| Rezumarea datelor. Tabele și figuri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | excludere, prezentarea și analiza datelor, bibliografie                                                                                                                                         |                                                                                               |
| Căutarea informației medicale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Prezentarea căutărilor efectuate de studenți, evaluarea lor, corectarea lor în caz de nevoie                                                                                                    |                                                                                               |
| Redactarea lucrării de licență și a unui articol științific (IMRAD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Prezentarea unor secțiuni de articole scrise de studenți pe o temă dată, evaluarea și corectarea                                                                                                |                                                                                               |
| Utilizarea asistată de inteligență artificială a căutării bibliografice și a redactării; verificarea și corectarea rezultatelor generate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Învățământ programat interactiv. Lucrări practice constând în utilizarea instrumentelor AI pentru căutare bibliografică și redactare, urmată de verificarea surselor și a afirmațiilor generate | Evaluarea critică a textelor generate de AI; interpretare de rezultate, rezolvare de probleme |
| <b>Bibliografie recentă:</b><br>1. <a href="http://baicus.ro/mcs_cursuri_pdf.htm">http://baicus.ro/mcs_cursuri_pdf.htm</a><br>2. Băicuș C, Pinte L, Stoichițoiu LE, Bălănescu P. Medicina bazată pe dovezi. Cum înțelegem studiile. Editura Medicală, 2022<br>3. ICMJE. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated January 2026. <a href="https://www.icmje.org">https://www.icmje.org</a> |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                               |

## 9. Evaluarea

| Tip de activitate                  | 9.1. Criterii de evaluare            | 9.2. Metode de evaluare                                                                                                                                                                                                                                                             | 9.3. Pondere din nota finală |
|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>9.4. Curs</b>                   | conforme cu obiectivele educaționale | întrebări cu răspunsuri multiple / deschise, având scopul de a evalua înțelegerea teoretică și raționamentul în ceea ce privește designul și metodologia studiilor medicale și evaluarea critică a literaturii științifice medicale                                                 | 70%                          |
| <b>9.5. Seminar/<br/>laborator</b> | conforme cu obiectivele educaționale | probleme aplicative bazate pe scenarii de cercetare, urmate de examinare orală. Vor fi evaluate capacitatea de a înțelege protocolul și de a interpreta rezultatele unor scenarii de cercetare, precum și abilitățile practice de utilizare a calculatorului și a instrumentelor de | 30%                          |

|                                                                                                                            |  |                                                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                            |  | inteligență artificială în<br>cercetarea medicală |  |
| <b>9.5.1. Proiect individual</b> (dacă există)                                                                             |  |                                                   |  |
| <b>9.6. Standard minim de performanță</b>                                                                                  |  |                                                   |  |
| promovarea cu nota minimă 5 la fiecare componentă. Nota finală se calculează ca medie ponderată între cele două componente |  |                                                   |  |

**Data completării:**

**Semnătura titularului de curs**

**Semnătura titularului de  
laborator**

29 Septembrie 2026