

**FIȘA DISCIPLINEI**  
**VIROLOGIE CLINICĂ**  
**Anul universitar 2026-2027**

**1. Date despre program**

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca
1.2. Facultatea	Facultatea de Biologie și Geologie
1.3. Departamentul	Biologie moleculară și Biotehnologii
1.4. Domeniul de studii	Biologie
1.5. Ciclul de studii	4 Semestre /Master
1.6. Programul de studii / Calificarea	Biologie Medicală / Biolog Master
1.7. Forma de învățământ	Învățământ cu frecvență

**2. Date despre disciplină**

2.1. Denumirea disciplinei	<b>VIROLOGIE CLINICĂ</b>			Codul disciplinei	<b>BMR 4301</b>
2.2. Titularul activităților de curs – Coordonatorul de disciplină	<b>Șef lucr. dr. Rahela CARPA</b>				
2.3. Titularul activităților de seminar / laborator / proiect – asistent	<b>Șef lucr. dr. Rahela CARPA</b>				
2.4. Anul de studiu	2	2.5. Semestrul	3	2.6. Tipul de evaluare	Examen
2.7. Regimul disciplinei	Obligatoriu	2.8. Tipul disciplinei		Disciplină de specializare (DS)	

**3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)**

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/ laborator/ proiect	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	154	din care: 3.5. curs	28	3.6 seminar/laborator	28
<b>Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>					<b>ore</b>
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					35
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutoriat (consiliere profesională)					4
Examinări					4
Alte activități					2
<b>3.7. Total ore studiu individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)</b>				<b>98</b>	
<b>3.8. Total ore pe semestru</b>				<b>154</b>	
<b>3.9. Numărul de credite</b>				<b>6</b>	

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

4.1. de curriculum	Biologie, Microbiologie generală și Microbiologie medicală
4.2. de competențe	Gândește critic, holist și analitic, planifica și soluționează probleme în activitatea profesională și științifică. Utilizarea bazelor de date academice; sinteza informațiilor științifice și întocmirea și prezentarea referatelor științifice.

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

5.1. de desfășurare a cursului	Platforma eLearning a UBB Suport logistic video, tablă, cretă Suport de curs ppt și pdf pentru uz intern
--------------------------------	--

5.2. de desfășurare a seminarului/ laboratorului	Participarea la minimum 90% din seminarii, susținerea și predarea eseului sunt condiții pentru participarea la examenul teoretic final.
--	---

## 6. Competențe

### 6.1. Competențele dobândite în urma absolvirii programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>1</sup>

Competențe profesionale	
Codul competenței	Competență
CP1	Aplicarea corectă a tehnicilor de laborator utilizate în diagnosticul medical (biochimie, hematologie, imunologie, microbiologie, biologie moleculară), respectând protocoalele standardizate; <i>Correct application of laboratory techniques used in medical diagnostics (biochemistry, hematology, immunology, microbiology, molecular biology), in accordance with standardized protocols.</i>
CP2	Operarea și întreținerea echipamentelor de laborator (analizoare automate, centrifuge, PCR, microscopie), inclusiv calibrarea și validarea acestora; <i>Operation and maintenance of laboratory equipment (automated analyzers, centrifuges, PCR systems, microscopes), including calibration and performance validation.</i>
CP3	Capacitatea de a analiza critic date științifice, de a evalua metode și tehnologii moderne; <i>Ability to critically analyze scientific data, evaluate modern methods and technologies.</i>
CP4	Interpretarea corectă a rezultatelor analizelor și corelarea acestora cu posibilele condiții clinice, în limitele competenței profesionale; <i>Accurate interpretation of laboratory results and correlation with potential clinical conditions, within the limits of professional competence.</i>
CP5	Interpretarea corectă a rezultatelor analizelor și corelarea acestora cu posibilele condiții clinice, în limitele competenței profesionale; <i>Accurate interpretation of laboratory results and correlation with potential clinical conditions, within the limits of professional competence.</i>
Competențe transversal	
Codul competenței	Competență
CT1	Aptitudinea de a colabora într-o echipă multidisciplinară pentru îmbunătățirea fluxului de lucru și a calității serviciilor; <i>Ability to collaborate within a multidisciplinary team to improve workflow and service quality.</i>
CT2	Respectarea principiilor eticii profesionale, a normelor de confidențialitate și a reglementărilor privind protecția datelor și biosecuritatea; <i>Adherence to professional ethics, confidentiality standards, and regulations related to data protection and biosafety</i>

### 6.2. Rezultatele învățării specifice programului de studii (se preiau din planul de învățământ)<sup>2</sup>

Rezultatele învățării vizate prin disciplină		
Codul competenței	Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)	Abilități academice specifice (Specific academic skills)

<sup>1</sup> Se vor prelua din Planul de învățământ al programului de studii acele competențe profesionale și/sau transversale la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa disciplinei. Pentru fiecare competență se va prelua întregul enunț, inclusiv codul competenței, cu formularea care apare în planul de învățământ, fără modificări. Dacă nu se preia nici o competență din oricare din cele două categorii, se șterge linia din tabel aferentă acelei categorii.

<sup>2</sup> Se menționează rezultatele învățării specifice programului de studiu la dezvoltarea cărora contribuie disciplina pentru care se elaborează fișa. Enunțurile, preluate fără modificări din Planul de învățământ în funcție de tipul disciplinei (DF/DS/DC) se trec în dreptul competenței asociate.

<b>CP4</b>	4. Descrie normele de biosiguranță și reglementările privind manipularea agenților biologici și chimici <i>4. Describes biosafety standards and regulations regarding the handling of biological and chemical agents</i>	4. Aplică corect procedurile de protecție personală și colectivă în laborator <i>4. Correctly applies personal and collective protection procedures in the laboratory</i>
<b>CP5</b>	5. Descrie structura și cerințele formale ale unui articol științific <i>5. Describes the structure and formal requirements of a scientific article</i>	5. Utilizează baze de date științifice pentru documentare și integrarea critică a literaturii de specialitate <i>5. Uses scientific databases for documentation and the critical integration of specialized literature</i>
<b>CT1</b>	8. Descrie principiile fundamentale ale eticii cercetării biomedicale <i>8. Describes the fundamental principles of biomedical research ethics</i>	8. Integrează principiile integrității științifice în activitățile experimentale și academice <i>8. Integrates the principles of scientific integrity into experimental and academic activities</i>
<b>CP9</b>	9. Studentul cunoaște și înțelege structura, clasificarea și replicarea virusurilor, precum și impactul clinic și epidemiologic al infecțiilor virale. <i>9. The student understands viral structure, classification, replication mechanisms, and the clinical and epidemiological impact of viral infections.</i>	9. Studentul este capabil să analizeze informații științifice din virologia clinică și să distingă infecțiile virale de alte tipuri de infecții. <i>9. The student is able to analyze scientific information in clinical virology and distinguish viral infections from other infectious diseases.</i>

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>
1. Studentul /Absolventul are cunoștințe privind noțiunile de virologie, structura și replicarea virusurilor
2. Studentul /Absolventul are cunoștințe despre impactul actual al bolilor virale la scară globală, a creșterii ponderii generale a acestora în raport cu bolile contagioase bacteriene.
3. Studentul /Absolventul are capacitatea de a cunoaște principalele modalități de prevenire și combatere a bolilor contagioase virale și prionice.
4. Studentul /Absolventul are capacitatea de analiză și sinteză, de căutare și selecție a informației științifice, de redactare a lucrărilor științifice, dezvoltarea capacității de a utiliza noțiuni privind procesele virale studiate.
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Studentul /Absolventul are abilitatea de manevrare a resurselor informaționale pentru actualizarea permanentă, on line, a clasificării virusurilor conform International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV).
2. Absolventul /Studentul este capabil să estimeze impactul social al infecțiilor virale și să facă diferențe între infecțiile virale și cele de natură bacteriană sau micotică.
3. Studentul /Absolventul are abilitatea să explice și să educe populația în vederea reducerii riscului de contactare a bolilor virale

## 8. Conținuturi

<b>8.1. Curs</b>	<b>Metode de predare - învățare</b>	<b>Observații<sup>3</sup></b>
<b>Curs 1.</b> Generalități privind virologia. Structura virionilor: genom, capsidă, membrană. Simetria virusurilor	Prelegere frontală, utilizând metode intuitive	2 ore
<b>Curs 2.</b> Replicarea ARN și ADN-virusurilor; mecanisme de atașare, penetrare, sinteza acizilor nucleici și proteinelor; asamblarea; sistemul lui Baltimore de clasificare a virusurilor	Prelegere frontală, utilizând metode intuitive	2 ore

<sup>3</sup> De exemplu se poate trece ponderea din timpul total alocat SI pentru acest Modul/Capitol.

<b>Curs 3.</b> Metode de cultivare și detecare a virusurilor. Identificarea virusurilor prin VIDISCA (virus discovery cDNA-AFLP).	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 4.</b> Bacteriofagii. Ciclul litic și lizogen al infecțiilor cu bacteriofagi, Fagii lambda și T4. Nomenclatura și clasificarea virusurilor, conform International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV)	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 5.</b> Noțiuni generale de patologie virală. Generalități privind etiologia bolilor virale. Noțiuni de imunologie și epidemiologie	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 6.</b> Boli virale care afectează sistemul respirator. Guturaiul. Gripa. Sindromul respirator acut sever (SARS).	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 7.</b> Boli produse de Rotavirusuri. Virusul West Nile. Poliomielite. Turbarea	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 8.</b> Bolile produse de Virusurile herpetice: varicela, zona zoster, mononucleoza infecțioasă	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 9.</b> Bolile virale: Variola. Rujeola. Rubeola	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 10.</b> Virusurile care generează papiloame. Cancerul de col uterin	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
Curs 11. Hepatitele virale: A, B, C, D, E	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 12.</b> Virusuri din familia Filoviridae: Ebola și Marburg; febra hemoragică	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
Curs 13. HIV/SIDA: origine, istoric, epidemiologie, infecția celulei gazdă, etapele evoluției infecției în organism, transmitere, tratament	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore
<b>Curs 14.</b> Prioni. Encefalopatii spongiforme transmisibile: boala Creutzfeldt-Jakob insomnia contagioasă fatală, sindromul Gerstmann-Straussler-Scheinker, kuru, boala vacii nebune, scrapia	Prelegere frontală, cu stimularea interactivității prin problematizare.	2 ore

**Bibliografie:**

Arvin, A., Campadelli-Fiume, G., Mocarski, E., Moore, P.S., Roizman, B., Whitley, R., Yamanishi, K. (Edsa.), 2007, *Human Herpesviruses. Biology, Therapy, and Immunoprophylaxis*, Cambridge University Press, Cambridge.

Gillespie, S.H., Bamford, K.B., 2012, *Medical Microbiology and Infection at a Glance*, 4<sup>th</sup> edition, Wiley & Sons, New York.

Muntean, V., 2009, *Microbiologie generală*, Ed. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca.

Muntean, V., 2017, *Microbiologie medicală*, Ed. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca.

Greenwood, D., Barer, M., Slack, R., Irving, W. (Eds.), 2012, *Medical Microbiology. A Guide to Microbial Infections: Pathogenesis, Immunity, Laboratory Diagnosis and Control*, 18<sup>th</sup> edition, pp. 211-225, Churchill Livingstone Elsevier, Edinburgh.

Thomas, H.C., Lok, A.S.F., Locarnini, S.A., Zuckerman, A.J. (Eds.), 2014, *Viral Hepatitis*, 4<sup>th</sup> edition, Wiley & Sons, New York.

Tortora, G.J., Funke, B.R., Case, C.L, 2014, *Microbiology – An Introduction*, 11<sup>th</sup> edition, Pearson Education, Benjamin Cummings, London.

**Carpa R, 2024, Virologie Clinică, suport de curs, pdf** (actualizat 2025) pus la dispozitia studenților în format electronic (pdf) prin email sau încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic.

<b>8.2. Seminar / laborator</b>	<b>Metode de predare-învățare</b>	<b>Observații</b>
<b>Sem. 1.</b> Seminar de organizare și împărțirea și discutarea temelor de seminar. Instruire privind redactarea temelor alese.	Prezentarea temelor	2 ore
<b>Sem. modulare.</b> Studenții întocmesc individual referate (word și ppt) pe o temă dată (din domeniul Virologiei Clinice– teme conexe la acest curs), pe care	Prezentare de ppt/referat; discuții, dezbateri	(6 ședințe x 4 h) în sistem modular

le prezintă sub forma de prezentare power point în fața colegilor.  Fiecare prezentare power point este urmată de discuții și dezbateri în care sunt antrenati toți studenții grupei.  Referatul va fi redactat conform cerințelor și se înmânează cadrului didactic.		
<b>Sem. final.</b> Evaluarea finală a temelor prezentate pe parcursul semestrului. / Recuperare.	Evaluarea finală	2 ore
<b>Bibliografie:</b> Muntean, V., 2017, Microbiologie medicală, Ed. Presa Univ. Clujeană, Cluj-Napoca. <b>Carpa R, 2024, Virologie Clinică, suport de curs, pdf (actualizat 2025)</b> pus la dispoziția studenților în format electronic (pdf) prin email sau încărcate în secțiunea pentru materiale de clasă pe platforma Microsoft Teams de către cadrul didactic		

## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
<b>9.4. Curs</b>	Cunoașterea conținutului informational Capacitatea de analiză critică și interpretare a rezultatelor microbiologice	Examen	70%
<b>9.5. Seminar/laborator</b>	Întocmirea și prezentarea unui referat Capacitatea de prelucrare, interpretare și raportare a rezultatelor experimentale	Evaluarea referatului redactat și a prezentării acestuia	30%
<b>9.6. Standard minim de performanță</b> Cunoașterea a 50% din informația conținută în curs Cunoașterea a 50% din informația de la seminar Acest standard reflectă atingerea nivelului minim de performanță, demonstrând înțelegerea conceptelor fundamentale de microbiologie și capacitatea de a le aplica în diverse situații.			

## 10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)<sup>4</sup>

	<input type="radio"/>	Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
								
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<sup>4</sup> Selectați o singură etichetă, cea care, în conformitate cu [Procedura de aplicare a etichetelor ODD în procesul academic](#), se potrivește cel mai bine disciplinei. Dacă disciplina tratează tema dezvoltării durabile la modul general (de ex. prin prezentarea/introducerea cadrului general al dezvoltării durabile etc.) atunci se poate alocă eticheta generală de Dezvoltare Durabilă. Dacă niciuna dintre etichete nu descrie disciplina, selectați ultima opțiune: „Nu se aplică nici o etichetă”.

 <p>10 INEGALITĂȚI REDUSE</p>	 <p>11 ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE</p>	 <p>12 CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE</p>	 <p>13 ACȚIUNE CLIMATICĂ</p>	 <p>14 VIAȚA ACVATICĂ</p>	 <p>15 VIAȚA TERESTRĂ</p>	 <p>16 PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE</p>	 <p>17 PARTENERIATE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR</p>	<p>Nu se aplică nici o etichetă</p>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Data completării:  
26.03.2026

Semnătura titularului de curs  
Șef lucr. dr. Rahela CARPA

Semnătura titularului de seminar  
Șef lucr. dr. Rahela CARPA

Data avizării în departament:  
22.04.2026

Semnătura directorului de departament  
Conf. dr. Simona Beatrice KELEMEN