

## FIȘA DISCIPLINEI

### Metode de analiză statistică Bayesiană

Anul universitar 2026-2027

#### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai
1.2 Facultatea	Psihologie și Științe ale Educației
1.3 Departamentul	Psihologie
1.4 Domeniul de studii	Psihologie
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Psiholog
1.7 Forma de învățământ	Zi

#### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Metode de analiză statistică Bayesiană	Codul disciplinei	PLR 1344		
2.2 Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Róbert Balázsi				
2.3 Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Róbert Balázsi				
2.4 Anul de studiu	3	2.5 Semestrul	1	2.6. Tipul de evaluare	Colocviu
2.7 Regimul disciplinei	Opțional	2.8. Tipul disciplinei	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	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp pentru studiul individual (SI) și activități de autoinstruire (AI)					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri (mai mare sau egal cu nr. total ore prevăzut în calendarul disciplinei pentru temele de control)					4
Tutoriat					4
Examinări					2
Alte activități: activități de cercetare					2
3.7 Total ore studiu individual	44				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite	4				

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

4.1 de curriculum	- Psihologie experimentală I - Psihologie experimentală II - Psihodiagnostic (Elemente de psihometrie)
4.2 de competențe	-

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

5.1 De desfășurare a cursului	● Sală de curs cu minim 100 locuri, calculator și videoproiector
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	● Sală cu minim 50 locuri, calculator și videoproiector

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

<b>Competențe profesionale/funcționale (Cfct)</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>Cfct 1</b>	Operarea cu concepte fundamentale domeniului psihologiei, în vederea (RAI) identificării nevoilor, clarificării contractului/sarcinilor și stabilirii obiectivelor în cadrul relației psiholog-client, sub supervizare (clienții pot fi indivizi, grupuri sau organizații, comunități sau societăți, în diverse contexte/situații)
<b>Cfct 2</b>	Proiectarea și realizarea unui demers de cercetare/evaluare/intervenție în psihologie, prin (RAI) proiectarea evaluărilor relevante, intervențiilor sau produselor/serviciilor, în funcție de nevoile și contextul/situațiile clienților și obiectivele convenite, sub supervizare (clienții pot fi indivizi, grupuri sau organizații, comunități sau societăți)
<b>Competențe fundamentale/transversale</b>	
<b>Codul competenței</b>	<b>Competență</b>
<b>CF 1</b>	Aplicarea principiilor și a normelor de deontologie profesională, fundamentate pe opțiuni valorice, specifice domeniului Psihologie, prin (RAI) cunoașterea și operaționalizarea principiilor etice în conduita psihologică, prin recunoașterea și rezolvarea dilemelor etice și a abaterilor de la standardele profesionale în practica profesională și cercetare, folosind o abordare adecvată de luare a deciziilor și management al calității, sub supervizare profesională.
<b>CF 4</b>	Formarea unei conduite creative-inovative în domeniul psihologiei ca știință, printr-o (RAI) printr-o practică psihologică întemeiată pe reflecție critică constantă, susținută de dovezi empirice, precum și capacitatea de a utiliza și desfășura cercetări creative pentru a ghida practica și a înțelege procesele acesteia, sub supervizare

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

<b>Rezultatele învățării vizate prin disciplină</b>		
<b>Codul competenței</b>	<b>Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)</b>	<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
<b>Cfct 1</b>	1. Descrie coerent conceptele, principiile și paradigmele fundamentale ale psihologiei științifice, precum și principalele teorii și metodologii utilizate în cercetarea și practica psihologică.	1. Adaptează terminologia psihologică în comunicarea cu diferite categoriile socio-profesionale vizate ca și clienți, precum și în funcție de tipul de diagnoză și intervenție.
<b>Cfct 1</b>	2. Explică procesele psihice și mecanismele biologice, genetice și neurofiziologice care stau la baza comportamentului și funcționării psihologice, operând adecvat cu concepte ale psihologiei științifice.	2. Utilizează corect instrumente necesare în vederea interviului, ascultării și observării clientului în cadrul interacțiunii cu aceștia, sub supervizare.
<b>Cfct 1</b>	3. Explică în mod corect principalele teorii ale comportamentului individual, de echipă sau organizațional, precum și ale schimbării/modificării/dezvoltării, în cadrul unui demers de cercetare/intervenție psihologică.	3. Analizează critic informațiile din literatura științifică, documente medicale / educaționale / organizaționale, analiza părților interesate și alte surse disponibile, atunci când furnizează servicii psihologice clienților, sub supervizare.

<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>Cfct 2</b>	4. Explică în mod corect principalele teorii ale comportamentului individual, de echipă sau organizațional, precum și ale schimbării/modificării/dezvoltării, în cadrul unui demers de cercetare/intervenție psihologică.	4. Elaborează designuri de cercetare, evaluare și intervenție psihologică care sunt susținute robust teoretic și metodologic, sub supervizare.
<b>Cfct 2</b>	5. Explică principalele constructe psihologice și modalitățile lor de operaționalizare în cadrul practicii profesionale, prin metode și proceduri specifice de evaluare și intervenție psihologică.	5. alege metodele și strategiile de implementare a unui demers de cercetare/evaluare/intervenție psihologică, luând în considerare obiectivele evaluării/intervenției, starea (mentală) a clienților, contextul acestora și diferențele individuale/de grup/organizaționale în contextul implementării acestora sub supervizare.
<b>Cfct 2</b>	6. Explică principiile demersului de cercetare psihologică, incluzând formularea ipotezelor, utilizarea analizelor statistice și integrarea rezultatelor în literatura științifică de specialitate.	
<b>CF 1</b>	1. Explică legi și reglementări asociate cercetării și practicii profesionale în psihologie	1. Aplică principiile și standardele deontologice în procesul de evaluare psihologică, utilizând proceduri și instrumente validate, conform reglementărilor și ghidurilor stabilite de organismele profesionale reprezentative ale domeniului, sub supervizare.
<b>CF 1</b>	2. Demonstrează înțelegerea principiilor deontologice de bază ale profesiei în furnizarea serviciilor psihologice.	2. Rezolvă adecvat dilemele etice și abaterile de la standardele profesionale în cadrul unui demers de diagnostică/intervenție psihologică, sub supervizare.
<b>CF 1</b>	3. Recunoaște relevanța codurilor etice și a standardelor profesionale ca bază a conduitei, cercetării și practicii profesionale.	3. Consultă colegii/supervizorii pentru căutarea altor puncte de vedere, atunci când fundamentează practica profesională.
<b>CF 4</b>	1. Identifică temele cu potențial de explorare și cercetare psihologică, într-un context individual, de grup, social și cultural dat, sub supervizare.	1. Elaborează demersuri de cercetare psihologică de complexitate redusă și medie, fundamentate pe teorii și paradigme psihologice, sub supervizare.
<b>CF 4</b>	2. Selectează instrumentele adecvate științific, necesare unei argumentări pertinente, atunci când se raportează la un subiect de studiu cu potențial de cunoaștere semnificativ.	2. Implementează intervenții psihologice fundamentate teoretic și empiric la nivel individual, de grup sau organizațional, identificând factori de risc și de reziliență și evaluând eficiența intervențiilor și mecanismele schimbării, sub supervizare.
<b>CF 4</b>	3. Analizează critic conținuturile unor articole de specialitate, demonstrând o înțelegere aprofundată a conceptelor și metodologiilor din domeniul psihologiei, în cadrul unui demers de cercetare psihologică	

## 7. Rezultatele învățării specifice disciplinei

**Cunoștințe și înțelegere (Knowledge and understanding)**

1. Cunoaște fundamentele inferenței bayesiene: teorema lui Bayes, distribuții prior, likelihood, posterior.
2. Cunoaște și înțelege diferențele conceptuale dintre abordarea frecventistă și cea bayesiană în analiza datelor.
3. Cunoaște principiile estimării bayesiene a parametrilor: intervale credibile, ROPE, MCMC.
4. Cunoaște logica și interpretarea Bayes factorilor ca alternativă la testarea H0.
5. Cunoaște aplicabilitatea modelelor bayesiene pentru scenarii statistice clasice (compararea a două grupuri, ANOVA, regresie).
<b>Abilități academice specifice (Specific academic skills)</b>
1. Explică avantajele și limitele inferenței bayesiene comparativ cu demersul frecventist de testare a H0.
2. Specifică și justifică alegerea distribuțiilor prior în funcție de contextul cercetării.
3. Interpretează corect distribuțiile posterioare, intervalele credibile și Bayes factorii în contextul studiilor psihologice.
4. Realizează analize bayesiene pentru scenarii experimentale comune utilizând aplicații software (JASP, R/brms).
5. Raportează rezultatele analizelor bayesiene conform standardelor recomandate în literatura de specialitate.
6. Evaluează critic studii publicate care utilizează metode bayesiene sau frecventiste.

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații <sup>3</sup>
	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<b>Curs introductiv: de ce analiză bayesiană? Limitele demersului frecventist.</b>  <b>Cuvinte cheie:</b> criza replicabilității, p-hacking, interpretări eronate ale valorii p, interval de încredere vs. interval credibil.	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<b>Fundamentele probabilității bayesiene.</b>  <b>Cuvinte cheie:</b> probabilitate epistemică vs. frecventistă, teorema lui Bayes, prior, likelihood, posterior, actualizarea credințelor.	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<b>Distribuții prior: tipuri și alegere.</b>  <b>Cuvinte cheie:</b> prior neinformativ, prior slab informativ, prior informativ, analiză de sensibilitate, prior predictive check.	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<b>Estimarea bayesiană a parametrilor.</b>  <b>Cuvinte cheie:</b> distribuție posterioară, interval credibil HDI, ROPE, decizie bayesiană, acceptare/respingere valoare nulă.	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<b>Metode computaționale: MCMC.</b>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	

<sup>3</sup> De exemplu aspecte organizatorice, recomandări pentru studenți, aspecte specifice legate de curs/seminar cum ar fi invitarea unor practicieni în domeniu etc.

<p><b>Cuvinte cheie:</b> Markov Chain Monte Carlo, lanțuri, convergență, diagnostic R-hat, eșantionare din posterioară.</p>		
<p><b>Compararea bayesiană a două grupuri.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> estimare bayesiană vs. t-test, BEST, mărimea efectului, distribuția diferențelor, eșantioane independente și dependente.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Bayes factori: logică și interpretare.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> Bayes factor <math>BF_{10}</math>, evidență pentru <math>H_0</math> vs. <math>H_1</math>, scala Jeffreys–Lee–Wagenmakers, comparare de modele.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Testare bayesiană: aplicații pentru designuri unifactoriale.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> ANOVA bayesiană, Bayes factor incluziune, efecte principale, analiză post-hoc bayesiană.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Testare bayesiană: aplicații pentru designuri multifactoriale.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> efecte de interacțiune, comparare de modele, Bayes factor pentru efecte specifice.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Regresia bayesiană.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> regresie liniară bayesiană, distribuția posterioară a coeficienților, predicție bayesiană, comparare de modele de regresie.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Planificarea cercetării bayesiene și raportarea rezultatelor.</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> Bayes Factor Design Analysis, putere bayesiană, standarde de raportare, robustețe.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Frecventist vs. bayesian: sinteză comparativă și bune practici.</b></p> <p>Cuvinte cheie: complementaritate, limite ale Bayes factorilor, alegerea priorilor, transparentă, știință deschisă.</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Curs sumativ</b></p> <p><b>Cuvinte cheie:</b> analiză frecventistă, analiză bayesiană</p>	expunerea, exemplul demonstrativ, sinteza cunoștințelor, descoperire dirijată	
<p><b>Bibliografie obligatorie:</b></p> <p><b>Cărți:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kruschke, J. K. (2015). <i>Doing Bayesian Data Analysis: A Tutorial with R, JAGS, and Stan</i> (2nd ed.). Academic Press/Elsevier.</li> <li>2. Lee, M. D., &amp; Wagenmakers, E.-J. (2014). <i>Bayesian Cognitive Modeling: A Practical Course</i>. Cambridge University Press.</li> </ol> <p><b>Articole:</b></p>		

4. Kruschke, J. K. (2013). Bayesian estimation supersedes the t test. *Journal of Experimental Psychology: General*, 142(2), 573–603.
5. Dienes, Z. (2011). Bayesian versus orthodox statistics: Which side are you on? *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 274–290.
6. Wagenmakers, E.-J., Marsman, M., Jamil, T., Ly, A., Verhagen, J., Love, J., ... & Morey, R. D. (2018). Bayesian inference for psychology. Part I: Theoretical advantages and practical ramifications. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 35–57.
7. Wagenmakers, E.-J., Love, J., Marsman, M., et al. (2018). Bayesian inference for psychology. Part II: Example applications with JASP. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 58–76.

**!!! Notă: din lucrările menționate mai sus, este obligatorie parcurgerea doar a capitolelor aferente temelor predate la curs și seminar.**

**Bibliografie opțională:**

**Cărți:**

1. Russo, R. (2021). *Statistics for the Behavioural Sciences: An Introduction to Frequentist and Bayesian Approaches* (2nd ed.). Routledge.
2. Chechile, R. A. (2020). *Bayesian Statistics for Experimental Scientists*. MIT Press.
3. Nicenboim, B., Schad, D., & Vasishth, S. *An Introduction to Bayesian Data Analysis for Cognitive Science*. (carte online, actualizată continuu, disponibilă gratuit la [bruno.nicenboim.me/bayescogsci/](http://bruno.nicenboim.me/bayescogsci/))

**Articole:**

4. Kruschke, J. K., & Liddell, T. M. (2018). The Bayesian new statistics: Hypothesis testing, estimation, meta-analysis, and power analysis from a Bayesian perspective. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 178–206.
5. Kruschke, J. K., & Liddell, T. M. (2018). Bayesian data analysis for newcomers. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 155–177.
6. Etz, A., & Vandekerckhove, J. (2018). Introduction to Bayesian inference for psychology. *Psychonomic Bulletin & Review*, 25(1), 5–34.
7. Tendeiro, J. N., & Kiers, H. A. L. (2019). *Navigating the Bayes Maze: The Psychologist's Guide to Bayesian Statistics*. *International Journal of Psychology* (2024, open access).

8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
<b>Seminar organizatoric</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Seminar organizatoric: instalare JASP, R/RStudio, familiarizare interfață.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Teorema lui Bayes: exerciții intuitive și aplicații cu date simulate.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Alegerea și specificarea priorilor: exerciții practice în JASP și R.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Estimarea bayesiană a parametrilor: HDI, ROPE, interpretare posterioară — aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Diagnosticul MCMC: verificarea convergenței lanțurilor — aplicații R.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Compararea bayesiană a două grupuri (BEST): aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Bayes factori: calcul, interpretare și vizualizare — aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	

<b>Bayes factori pentru t-test: calcul și interpretare — aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>ANOVA bayesiană unifactorială: aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>ANOVA bayesiană multifactorială: aplicații JASP.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Regresia bayesiană: aplicații JASP și R/brms.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Lectura critică a unui articol cu analize bayesiene: interpretare și raportare.</b>	expunerea, sinteza cunoștințelor, clarificare conceptuală, activități de grup, descoperire dirijată, conversația	
<b>Evaluare colocviu: aplicații JASP</b>	Testare prin probleme de cercetare simulate	
<b>Bibliografie obligatorie</b> <b>Cărți</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>McElreath, R. (2020). <i>Statistical Rethinking: A Bayesian Course with Examples in R and Stan</i> (2nd ed.). Chapman &amp; Hall/CRC. — Include lecturi video gratuite pe YouTube.</li> <li>Donovan, T. M., &amp; Mickey, R. M. (2019). <i>Bayesian Statistics for Beginners: A Step-by-Step Approach</i>. Oxford University Press.</li> </ol> <b>Articole</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Navarro, D. J., Foxcroft, D. R., &amp; De Leeuw, J. R. (2019). <i>Learning Statistics with R</i> — în special Cap. 17: Bayesian statistics. (disponibil gratuit: <a href="http://learningstatisticswithr.com">learningstatisticswithr.com</a>)</li> </ol>		



















## 9. Evaluare

Tip activitate	9.1 Criterii de evaluare <sup>4</sup>	9.2 Metode de evaluare <sup>5</sup>	9.3 Pondere din nota finală
9.4 Curs		Colocviu	100%
9.5 Seminar/laborator			
9.6 Standard minim de performanță			
<b>Evaluarea finală</b> se va realiza pe baza <b>unui examen oral desfășurat în sesiune</b> de la finele semestrului I.  Notarea se realizează pe o scală de la 1 la 10. Nota obținută la evaluarea colocviu cu o pondere de 100%.			

## 10. Etichete ODD (Obiective de Dezvoltare Durabilă / Sustainable Development Goals)

<sup>4</sup> Criteriile de evaluare trebuie să reflecte direct rezultatele învățării vizate la nivel de program de studii, respectiv la nivel de disciplină. Mai concret, se evaluează achizițiile de învățare menționate în rezultatele anticipate ale învățării.

<sup>5</sup> Se recomandă stabilirea atât a metodelor de evaluare finală, cât și a strategiei de evaluare pe parcurs.

		<input type="radio"/> Eticheta generală pentru Dezvoltare durabilă						
<b>1</b> FĂRA SĂRĂCIE 	<b>2</b> FOAMETE „ZERO” 	<b>3</b> SĂNĂTATE ȘI BUNĂSTĂRE 	<b>4</b> EDUCAȚIE DE CALITATE 	<b>5</b> EGALITATE DE GEN 	<b>6</b> APĂ CURATĂ ȘI SĂNĂTATE 	<b>7</b> ENERGIE CURATĂ ȘI LA PREȚURI ACCESIBILE 	<b>8</b> MUNCA DECENTĂ ȘI CREȘTERE ECONOMICĂ 	<b>9</b> INDUSTRIE, INOVAȚIE ȘI INFRASTRUCTURĂ 
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>10</b> INEGALITĂȚI REDUSE 	<b>11</b> ORAȘE ȘI COMUNITĂȚI DURABILE 	<b>12</b> CONSUM ȘI PRODUCȚIE RESPONSABILE 	<b>13</b> ACȚIUNE CLIMATICĂ 	<b>14</b> VIAȚA ACVATICĂ 	<b>15</b> VIAȚA TERESTRĂ 	<b>16</b> PACE, JUSTIȚIE ȘI INSTITUȚII EFICIENTE 	<b>17</b> PARTENERIAȚE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVELOR 	Nu se aplică nici o etichetă
<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

06.04.2026

Semnătura titularului de curs

Conf. univ. dr. Róbert Balázsi

Semnătura titularului de seminar

Conf. univ. dr. Róbert Balázsi

Data avizării în departament

....29.04.2026.....

Semnătura directorului de departament

...Prof dr. Oana Benga