

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea de Vest din Timișoara
1.2 Facultatea / Departamentul	FACULTATEA DE CHIMIE, BIOLOGIE, GEOGRAFIE
1.3 Departamentul	DEPARTAMENTUL DE GEOGRAFIE
1.4 Domeniul de studii	GEOGRAFIE
1.5 Ciclul de studii	LICENTA
1.6 Programul de studii / Calificarea	CARTOGRAFIE

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	CARTOGRAFIERE COMPUTERIZATĂ						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. dr. Andrei Dornik						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. dr. Andrei Dornik						
2.4 Anul de studiu	2	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	DS/ DO

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:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate / pe teren					20
Pregătire seminare / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					5
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual	69				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de curs dotată cu videoproiector și tablă de scris.
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Sală de laborator dotată cu computere, softuri specifice, videopriector și tablă de scris.

6. Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> - Înțelegerea noțiunii de cartografiere și predicție spațială computerizată - Înțelegerea generalizării și a rolului ei - Înțelegerea diferențelor dintre metodele tradiționale și cele digitale (computerizate) de cartografiere - Cunoașterea metodelor de cartografiere digitală a vegetației - Cunoașterea metodelor de cartografiere digitală a acoperirii terenului - Cunoașterea metodelor de predicție digitală a solurilor pe baza factorilor de formare (climă, organisme, relief, material parental) - Cunoașterea și înțelegerea modului în care factorii de formare a solului pot fi reprezentați digital și utilizați pentru realizarea hărților pedogeografice - Cunoașterea modalităților de simbolizare a elementelor pe hărți (vegetație, soluri) - Înțelegerea importanței evaluării acurateții unui produs realizat prin cartografiere digitală
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizarea metodelor și tehnicilor de culegere și prelucrare a datelor provenite din diferite surse, folosite pentru cartografierea computerizată - Aplicarea diverselor metode de predicție spațială digitală, pentru realizarea hărților vegetației, solurilor, acoperirii terenului sau alte hărți tematice - Realizarea de materiale grafice (cartodiagrame, hărți) - Utilizarea datelor existente pentru evaluarea acurateții unui produs de cartografie digitală - Elaborarea unor studii și proiecte de specialitate
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, pe baza principiilor, normelor și a valorilor codului de etică profesională - Autoevaluarea nevoii de formare profesională continuă în scopul inserției și adaptabilității la cerințele pieței muncii - Utilizarea calculatorului pentru rezolvarea de probleme spațiale și luarea deciziilor - Autonomia învățării, inițiativă și deschidere către învățarea continuă - Conștientizarea studenților asupra propriei lor capacități de analiză științifică și de comunicare într-un mediu academic

7. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni de bază în cartografierea computerizată	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management, Springer 		
2. Date utilizate pentru cartografierea computerizată. Date de calibrare/validare	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore

<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management, Springer 		
3. Metode de cartografiere. Diferențe între metodele tradiționale și cele digitale (computerizate) de cartografiere	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management, Springer 		
4. Cartografierea digitală a vegetației. Date, metode	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management, Springer • Janet Franklin, 1995, Predictive vegetation mapping: geographic modelling of biospatial patterns in relation to environmental gradients, Progress in Physical Geography, https://doi.org/10.1177/030913339501900403 		
5. Cartografierea computerizată a acoperirii terenului. Date, metode	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management, Springer • M.A Friedl, D.K McIver, J.C.F Hodges, X.Y Zhang, D Muchoney, A.H Strahler, C.E Woodcock, S Gopal, A Schneider, A Cooper, A Baccini, F Gao, C Schaaf, 2002, Global land cover mapping from MODIS: algorithms and early results, Remote Sensing of Environment, Volume 83, Issues 1–2, November 2002, Pages 287-302 		
6. Cartografierea geomorfologică digitală. Date, metode	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Irimuș Ioan Aurel, 1997, Cartografiere geomorfologică, Cluj-Napoca, Editura Focul Viu. • Costea Marioara, 2011, Cartografiere și analiză geomorfologică, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 		
7. Noțiuni de bază în cartografierea solurilor. Scurt istoric al cartografierii pedologice	Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud- 		

<p>vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Oncu Marcel, 2002, Cartografiere pedologică, Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie. Catedra de Știința Mediului • STĂNILĂ Anca Luiza, 2001, Cartografierea solurilor, Editura Fundației "România de Mâine", București 		
<p>8. Pașii unei abordări standard de cartografiere a solurilor. Cartografierea tradițională vs. cartografierea digitală</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • STĂNILĂ Anca Luiza, 2001, Cartografierea solurilor, Editura Fundației "România de Mâine", București 		
<p>9. Cartografierea digitală a solurilor. Conceptualizarea caracteristicilor cartografiate ale solului (proprietăți sau clase). Scara hărții</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • STĂNILĂ Anca Luiza, 2001, Cartografierea solurilor, Editura Fundației "România de Mâine", București 		
<p>10. Cartografierea digitală a solurilor. Identificarea, achiziționarea și derivarea datelor de intrare.</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • STĂNILĂ Anca Luiza, 2001, Cartografierea solurilor, Editura Fundației "România de Mâine", București 		
<p>11. Cartografierea digitală a solurilor. Variabile de mediu ca factori de formare a solului</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
<p>12. Metode de cartografiere digitală a solurilor. Interpolare și clasificare</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
<p>13. Evaluarea acurateții unui produs cartografic. Eroarea medie pătratică. Acuratețea generală. Indicele kappa</p>	<p>Prelegere, explicația, descrierea, conversația, problematizarea</p>	<p>2 ore</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud- 		

<p>vestul României, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
14. Feedback studenți. Discuții libere	Conversația	2 ore
<p><i>Bibliografie suplimentară:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ILIEȘ Marin, 2003, Cartografiere turistică computerizată : curs practic, Editura Universității din Oradea, Oradea. • Săndulache A, Sficlea V (1970) Cartografie – Topografie, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p; • Kraak M-J, Ormeling F (2010) Cartography. Visualization of Spatial Data, Pearson, 249 p; • Krygier, J, Wood D (2011) Making maps: a visual guide to map design for GIS, The Guilford Press, New York, 280 p; • Peterson GN (2009) GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design, Taylor & Francis Group, 224p • Imbroane, Al., 2012. Sisteme informatice geografice (GIS), vol. I – Structuri de date, Edit. Presa Universitara Clujeană, 388 p • Imbroane, Al., 2018. Sisteme informatice geografice. Volumul II. Analiza spatiaa si modelare, Edit. Presa Universitara Clujeană, 423 p 		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Cartografierea digitală a suprafețelor acvatice. Date, metode	explicație, demonstrație, exercițiul	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
2. Cartografierea digitală a pădurilor. Date, metode	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
3. Cartografierea digitală a vegetației la scări mari.	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
4. Cartografierea digitală a vegetației la scări mici.	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
5. Cartografierea computerizată a acoperirii terenului. Date, metode	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Joseph L. Awange, John B. Kyalo Kiema, 2013, <i>Environmental Geoinformatics - Monitoring and Management</i>, Springer 		
6. Cartografierea geomorfologică digitală. Date, metode	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • Irimuș Ioan Aurel, 1997, <i>Cartografiere geomorfologică</i>, Cluj-Napoca , Editura Focul Viu. • Costea Marioara, 2011, <i>Cartografiere și analiză geomorfologică</i>, Editura Universității "Lucian Blaga", Sibiu 		

7. Cartografierea digitală a solurilor. Date de intrare. Variabile digitale de mediu ce reprezintă relieful, clima, materialul parental și vegetația	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. • STĂNILĂ Anca Luiza, 2001, <i>Cartografierea solurilor</i>, Editura Fundației "România de Mâine", București 		
8. Cartografierea digitală a proprietăților solului. Metode bazate pe cunoștințele expertului	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. 		
9. Cartografierea digitală a proprietăților solului. Metode bazate pe date	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. 		
10. Cartografierea digitală a tipurilor de sol. Metode bazate pe cunoștințele expertului	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. 		
11. Cartografierea digitală a tipurilor de sol. Metode bazate pe date	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. 		
12. Evaluarea acurateții unui produs cartografic. Eroarea medie pătratică. Acuratețea generală. Indicele kappa	explicația, demonstrația, conversația, problematizarea	2 ore
<ul style="list-style-type: none"> • Dornik A., 2017, <i>Analiza geografică orientată-obiect pentru cartografierea digitală a solurilor în sud-vestul României</i>, Editura Universității de Vest, ISBN: 978-973-125-566-8, 214 p. • IRIMUȘ Ioan Aurel, Iuliu Vescan, Titus Man, 2005, <i>Tehnici de cartografiere, monitoring și analiză GIS</i>, Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca. 		
13. Evaluare prin test practic.	Evaluare	2 ore
14. Feedback studenți. Comunicare note. Discuții libere	Conversația	2 ore
<p><i>Bibliografie suplimentară:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Oncu Marcel, 2002, Cartografiere pedologică, Universitatea "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, Facultatea de Geografie. Catedra de Știința Mediului • ILIEȘ Marin, 2003, Cartografiere turistică computerizată : curs practic, Editura Universității din Oradea, Oradea. • Săndulache A, Sficlea V (1970) Cartografie – Topografie, Ed. Didactică și Pedagogică București, 464 p; • Kraak M-J, Ormeling F (2010) Cartography. Visualization of Spatial Data, Pearson, 249 p; • Krygier, J, Wood D (2011) Making maps: a visual guide to map design for GIS, The Guilford Press, New York, 280 p; • Peterson GN (2009) GIS Cartography. A Guide to Effective Map Design, Taylor & Francis Group, 224p • Janet Franklin, 1995, Predictive vegetation mapping: geographic modelling of biospatial patterns in relation to environmental gradients, Progress in Physical Geography, https://doi.org/10.1177/030913339501900403 		

- Imbroane, Al., 2012. Sisteme informatice geografice (GIS), vol. I – Structuri de date, Edit. Presa Universitara Clujeană, 388 p
- Imbroane, Al., 2018. Sisteme informatice geografice. Volumul II. Analiza spatia si modelare, Edit. Presa Universitara Clujeană, 423 p

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul disciplinei a fost elaborat în conformitate cu planul de învățământ și răspunde exigențelor didactice și științifice corespunzătoare specializărilor similare din alte centre universitare. Cartografierea computerizată facilitează însușirea cunoștințelor de bază în realizarea unui proiect de cercetare, atât din punct de vedere teoretic, cât și din punct de vedere al metodelor de lucru în domeniu, dezvoltându-le studenților gândirea analitică, abilitatea de problematizare, de gestionare a unui demers științific, a unei baze de date și de operare a acesteia. Softurile cu care se lucrează în cadrul aplicațiilor practice sunt dintre cele mai moderne și frecvent utilizate în instituțiile de profil. O astfel de pregătire aplicată îi face pe studenți compatibili cu piața ofertei de muncă în domeniul cartografiei, sistemelor informaționale geografice, de cadastru sau instituții administrative locale, chiar și pentru activitatea de cercetare.

9. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Înțelegerea și asimilarea cunoștințelor	Evaluare pe parcurs. Test scris (grilă, itemi lacunari) din tematica prezentată la curs.	15%
		Evaluare finală, în sesiune. Test scris (grilă, itemi lacunari) din tematica prezentată la curs.	15%
10.5 Seminar / laborator	Cunoaștere și înțelegere.	Evaluare pe parcurs. Dosar (proiect) realizat pe parcursul întregului semestru, cu rezultatele obținute la activitățile de laborator (hărți ale vegetației, proprietăților și claselor de sol, etc). Proiectul se încarcă pe platforma e-learning.	60%
	Cunoștințe practice	Evaluare practică finală orală	10%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Promovarea la curs și laborator cu minim nota 5 pentru fiecare din acestea, conform baremelor de notare afișate în timpul examinării. • Dosarul și evaluare practică finală sunt obligatorii. • Complementar, în situația în care se consideră necesar, cadrul didactic poate suplimenta examinarea prin evaluare orală, după caz. • Conform regulamentelor în vigoare, aceleași criterii se aplică și în sesiunile de restanță și măriri. 			

Data completării
13.09.2022

Titular de disciplină
Lect. dr. Dornik Andrei

Data avizării în departament

Director de departament
Lect. dr. Jucu Sebastian