

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” Suceava
Facultatea	Facultatea de Istorie și Geografie
Departamentul	Geografie
Domeniul de studii	Geografie
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii/calificarea	Geografie

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	GEOMORFOLOGIE				
Titularul activităților de curs	Conf. univ. dr. Marcel MÎNDRESCU				
Titularul activităților de seminar	Conf. univ. dr. Marcel MÎNDRESCU				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	31
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	30
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	30
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	91
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	150
Numărul de credite	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	
Competențe	

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• Sală cu videoprojector, tablă	
Desfășurare aplicații	Seminar	
	Laborator	Hărți geologice, Hărți topografice, Aerofotograme, Clinometru, Busole geologice, Altimetru, GPS, Stație totală, Software dedicat
	Proiect	

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • Definirea și descrierea principalelor noțiuni legi, procese și fenomene geomorfologice, explicarea genezei și evoluției reliefului, evaluarea consecințelor pe care le au asupra sistemelor geografice; • Prelucrarea datelor obținute în cadrul unor cercetări teoretice și analiza rezultatelor • Folosirea Sistemelor Informaționale Geografice (GIS) pentru prelucrarea informațiilor
-------------------------	---

	specifice sistemelor geografice și analiza statistică și spațială a datelor <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea de studii de impact ale activităților antropice asupra mediului natural • Ghidare și orientare turistică
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară, atitudine etică față de grup, respect față de diversitate și multiculturalitate; acceptarea diversității de opinie;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • însușirea, valorificarea și aprofundarea conceptelor de bază din domeniul geomorfologie; • explicarea și interpretarea proceselor și fenomenelor geomorfologice;
-----------------------------------	---

8. Conținuturi

CURS	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 1 – INTRODUCERE Denumire și definiții; scopul geomorfologiei; raporturile geomorfologiei cu alte științe; structura geomorfologiei ca știință. Istoria cunoașterii în geomorfologie. Premize de abordare; Începuturile (înainte de 1850); emanciparea geomorfologiei ca știință (1850 - 1900); perioada modelelor evoluției ciclice a reliefului (davisiană) (1900 -1960); noua resurrecție în geomorfologie (după 1960); ierarhia cunoașterii în geomorfologie. PRINCIPII SI CONCEPTE ÎN GEOMORFOLOGIE (METAGEOMORFOLOGIA) Principii ontologice generale; principii geomorfologice fundamentale; bazele conceptuale generale (istorismul și funcționalismul); concepte unificatoare (conceptele de sistem, entropie, echilibru dinamic, legea ratei); concepte discriminatorii (uniformitarismul, pragul geomorfologic și răspunsul complex al sistemului; ciclul geomorfologic; timpul geomorfologic; scara geomorfologică - scara timpului, scara spațiului, scara evenimentelor geomorfologice. 	2	expunerea, problematizarea, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 2 - BAZELE GENERALE ALE MORFOGENEZEI. CONCEPTUALIZAREA EVOLUTIEI GENERALE A RELIEFULUI Definiție, terminologie; principalele surse de energie în morfogenează (energia solară, cascada energiei solare, energia gravitațională, energia geotermică, energia de mediu); morfogeneza ca “buclă” a cascadei de materie (circuitul rocilor; cascada geofizică, cascada denudațională și compensația izostazică). Ipoteze și teorii privind evoluția ciclică (ciclul normal de evoluție sau teoria peneplenei; nivelele de denudație și problema gipfelflur-ului; treptele de piemont; pediplena; suprafețele de dublă planție; dezvoltarea stadială a reliefului; suprafețele poligenetice; modelul unificator (neodavisianismul) 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 3 – GEOMORFOLOGIA GEOLOGICĂ MORFOLOGIA COSMICĂ A PĂMÂNTULUI. UNICITATEA PĂMÂNTULUI CA SISTEM MORFOGENETIC GLOBAL CU AUTO-AJUSTARE DINAMICĂ - Forma Pământului și rolul mișcărilor proprii în definirea acesteia; Pământul în raport cu evoluția morfologică generală a celorlalte planete în sistemul solar (evoluția pregeologică); relieful de coliziune cosmică. Definirea sistemului morfogenetic global al Pământului; topografia globală, topografia oceanelor; topografia continentelor; structura internă a Pământului; formarea scoarței primare și cratonizarea ei; începuturile denudației continentale; feedback-ul manta- scoarță și geneza arhitecturii morfologice planetare; riftingul extensiv și deschiderea oceanelor; continente și mase continentale; organizarea și reciclarea continentelor (teoria expansiunii, tectonica plăcilor). 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	

<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 4 – ISTORIA EVOLUȚIEI GENERALE A PĂMÂNTULUI. MORFOLOGII PLANETARE. SISTEMUL MORFOGENETIC VULCANIC Dorsalele oceanice, bazinele oceanice, reefurile și versanții continentali; fosele și gropile oceanice; arcurile insulare; bazinele mărilor marginase; sistemele cutate muntoase; platformele continentale; bazinele sedimentare “uscate”, marile câmpii; “morfologia” suprafețelor oceanelor. • Vulcanismul ca proces morfogenetic și buclă a feedback-ului manta - scoarță; sistematica morfologiei vulcanice; vulcanismul în morfogeneza timpurie a Pământului; răspândirea vulcanismului pe glob; tephrocronologia 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 5 – MORFOTECTONICA ȘI MORFOSTRUCTURA <i>Relieful tectonic:</i> orogeneza și epigeneza ca procese morfotectonice; structuri primare și de formare tectonică ca factori de control în morfologie; formarea sistemelor muntoase cutate (teoria geosinclinalelor, tectonica plăcilor și tipologia marilor sisteme morfotectonice; scuturile și platformele continentale; grabenurile și horsturile; feedback-ul tectonică - denudație (evoluția marginelor continentale); fenomenele seismice și morfogeneza. • <i>Relieful structural</i> • <i>Relief pseudostructural.</i> 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 6 – MORFOLITOLOGIA Elemente generale și terminologia; tipurile de roci și proprietăți fizico - mecanice ale rocilor ca factori de control în morfogeneza: mineralele și susceptibilitatea rocilor la solubilitate; conceptul de rezistență relativă la eroziune a rocilor; relieful în raport cu principalele tipuri și subtipuri de roci (metamorfice, magmatice, sedimentare); sedimentele ca expresie a morfogenezei și problema analizei corelative. <i>Relieful carstic.</i> Definiție, terminologie, istoria conceptului de relief carstic; procese carstice; morfologia (exocarstul, endocarstul); ciclul carstic; zonalitatea climatică și carstogeneza. 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 7 - MORFOSCULPTURA - METEORIZAȚIA CA SISTEM MORFOGENETIC (MSM) Definiție; terminologie; repere geomorfologice de abordare; evoluția conceptului de meteorizație; interfața suprafața terestră - atmosferă; procese de meteorizație (meteorizația fizică; meteorizația chimică; biometeorizația); rata meteorizației și morfologia generată de meteorizație. 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 8 - SISTEMUL GEOMORFOLOGIC AL VERSANȚILOR (SGV) Definiție; terminologie; evoluția conceptului de versant; versanții ca sistem în cascadă (modelul Caine); starea inițială a versanților, forță și rezistență în dinamica versanților; sistematica proceselor de versant și morfologia indusă de acestea (eroziunea subsuperficială, eroziunea în suprafață; ravenația; procesele de mișcare în masă; sistematica lor și morfologia subsecventă acestora); relațiile proces - formă ale unui versant; morfologia generală a versanților; evoluția generală a versanților în raport de rocă și climă; clasificarea versanților. 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 9 – SISTEMUL GEOMORFOLOGIC FLUVIAL (SGF) Definiție; terminologie; structura și descrierea sistemului; conceptul de variabilitate a SGF; bazinul hidrografic ca unitate morfogenetică fundamentală (descrierea relațiilor formă - formă într-un SGF; elemente generale; structuri de rețele hidrografice; ierarhizarea rețelei hidrografice; bazinul de drenaj hidrografic); sistemul geomorfologic al albiei minore (definiție și semnificație, factori de control); secțiunea transversală a albiei (definiție, morfologie, geometria hidraulică); sectorul de albie (definiție, morfologie și dinamică); maluri concave; maluri convexe; morfologia și dinamica patului de albie - morfologia perenă și morfologia efemeră); geometria plană a albiilor și tipurile de albii 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	

de râu; albiile rectilinii; albiile meandrate; albiile împletite și anastomozate; morfologia profilelor longitudinale ale râurilor; albiile majore; terasele; formațiunile torențiale; conurile aluviale; deltele; câmpiile aluviale; văile fluviale.			
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 10 - SISTEMUL MORFOGENETIC MARIN (SMM) Definiție; terminologie; morfogeneza submarină (procese morfosculturale submarine și morfologia subsecventă; eroziunea submarină și canioanele; sedimentarea submarină, conurile aluviale submerse și glacisurile submarine, mișcările în masă submarine; tipuri de instabilitate a reliefului submarin); procese de țărm și morfologia costieră (definiții și terminologie; procese energetice în zona de țărm - valuri generate de vânt; valuri datorită seismelor; marea - meteorizația și mișcările în masă în zona de țărm; forme de abraziune - platforma de abraziune; faleze - forme de acumulare - plaje; bariere și cordoane litorale, ritmicitatea lăscară mare a topografiei țărmului și promontoriile; morfologia de construcție organogenă - relieful coraligen, țărmurile cu mangrove și mlaștinile sărate 	2	expunerea, problematizarea, studiul de caz, conversația euristică	
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 11 - SISTEMUL MORFOGENETIC GLACIAR (SMG) Noțiuni generale (ghețari și calote glaciare; efectele schimbărilor climatice cuaternare asupra distribuției ghețarilor și extinderii calotelor); ghețarii ca sistem; limita glaciației și linia zăpezilor perene; clasificarea și dinamica ghețarilor; relieful de eroziune glaciară (conuri, praguri, văi, roches moutonee, fiorduri, etc.); procesele de transport glaciară și relieful de acumulare glaciară (morene - terminale, laterale, mediale, transversale; drumlinuri, kame, eskere); efecte morfogenetice indirecte ale glaciației (glacioizostazia și subsidența; eustatismul glaciară); cronologia ultimei glaciații și alternanța sistemelor morfogenetice în Cuaternar. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 12-13 – SISTEMUL MORFOGENETIC PERIGLACIAR (SMP) Conceptul de periglaciară; definirea sistemului periglaciară; climatele periglaciare și limita acestora; permafrostul; procese, morfologii și procese periglaciare; procese de contracție termică; procese legate de ciclul îngheț- dezgheț; gelifracția; solifluxiunile; termocarstul, relieful de “pingo” și eroziunea termică; crioplaneția și criopedimentația. SISTEMUL MORFOCLIMATIC Conceptul de geomorfologie climatică; regiunile morfoclimatice aride și semiaride; tropical - umedă; tropicală cu alternanțe umed - uscat; continentală; umedă de latitudini mijlocii; glaciară și periglaciară; schimbările climatice și relieful poligenetic. IMPACTUL ANTROPIC ÎN MORFOGENEZA Conceptul de morfogeneza antropică; impactul prin agricultură, amenajări și rectificări de cursuri de apă; baraje; construcții civile, industriale și strategice; minerit; evoluția impactului antropic în morfogeneza, impactul antropic ca factor în morfogeneza 	4		
<ul style="list-style-type: none"> • Cursul 14 – CARTOGRAFIEREA GEOMORFOLOGICĂ REGIONAREA GEOMORFOLOGICĂ 	2		
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Apetrei, M., Vârlan, M., Grasland, V. (1996), Statistica în geografie, Ed. Univ. Iași. Băcăuanu, V. (1988), <i>Geomorfologie</i>, Univ. Iași • Brunet, R. (1963), Les cartes des pentes, Rev. geogr. des Pyrenness et de sud - ouest, t. 34,4. • Bloom, A.L. (1978), Geomorphology, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey. • Chorley, R.J., Schumm, S.A., Sugden, D.E. (1985), Geomorphology, Methuen, London. • Coteș, P. (1969), Geomorfologie cu elemente de geologie, Ed. didactică și pedagogică, București. • Cotet, P., E. Nedelcu (1976), Principii, metode și tehnici moderne de lucru în geografie, Ed. didactica și pedagogica, Bucuresti • Grigore, Mihai (1979) Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief, Editura Academiei, 			

București

- **Goudie, A. (editor) (1990)**, *Geomorphological techniques*, London, 570 p.
- **Morisawa Marie (1976)**, *Geomorphology Laboratory Manual*, State Univ. of New York, Wiley and Sons.
- **Posea, Gr., M. Grigore, N. Popescu, M. Ielenicz (1976)**, *Geomorfologie*, Ed. did. si ped., București
- **Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N, Dumitrescu, Gh., Ursu, C (1996)**, *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Iași
- **Rădoane M., Ichim I., Dumitriu D. (2000)**, *Geomorfologie*, vol. 1, vol II, Editura Universitatii Suceava
- **Tufescu, V. (1966)**, *Modelarea naturală a reliefului si eroziunea accelerată*, Ed. Academiei, București.
- **Ungureanu Irina (1978)**, *Hărți geomorfologice*, Ed. Junimea, Iași
- *****Indrumator pentru cercetari geografice (1972)** Biblioteca geografului, nr.2, Bucuresti

Bibliografie minimală

- **Coteț, P. (1969)**, *Geomorfologie cu elemente de geologie*, Ed. didactică și pedagogică, București.
- **Grigore, Mihai (1979)** *Reprezentarea grafica si cartografica a formelor de relief*, Editura Academiei, București
- **Posea, Gr., M. Grigore, N. Popescu, M. Ielenicz (1976)**, *Geomorfologie*, Ed. did. si ped., București
- **Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N, Dumitrescu, Gh., Ursu, C (1996)**, *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Iași
- **Rădoane M., Ichim I., Dumitriu D. (2000)**, *Geomorfologie*, vol. 1, vol II, Editura Universitatii Suceava

APLICAȚII (LABORATOR)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
<ul style="list-style-type: none"> • Temele 1-3 – Aplicații de teren în cadrul orașului Suceava și împrejurimi pentru cunoașterea principalelor aspecte de relief Analiza și interpretarea geomorfologică a hărților topografice. Modalități de reprezentare a reliefului (cote, tente hipsometrice, curbe de nivel, hașuri, contururi înclinate, etc). Aspectele grafice și cartografice ale unor forme: platou, colină, creastă, vârf, pinten, luncă, versant, abrupt, înșeuare, depresiune, câmpie, podiș, munte, etc. Determinarea altitudinilor absolute și relative ale unor puncte de pe hartă. 	6	<p>explicația, conversația, demonstrația, dialogul, învățarea prin descoperire, activități pe grupe și individual;</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 4 – Reprezentarea grafică și interpretarea reliefului cu ajutorul profilelor geomorfologice, a schițelor panoramice și blocdiagramelor. Construirea unor profile geomorfologice cu ajutorul hărților topografice și a altor materiale documentare. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 5 – Hărți hipsometrice și curbe hipsometrice Harta densității fragmentării orizontale a reliefului prin metoda pătratelor, prin izolinii, pe bazine hidrografice elementare, prin profile transversale etc. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 6 – Adâncimea fragmentării reliefului. Metode de calcul și de reprezentare. Determinarea valorii pantelor, construirea hărții geodeclivității și expoziției versanților 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 7 – Recunoașterea unor tipuri de relief petrografic pe hărțile topografice, folosindu-se și lucrări geologice (relief granitic, grezos, conglomerate, cartic, argilos, nisipos). Exemple de hărți morfologice. 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 8 – Relieful structurilor monoclinale și tipurile de văi specifice. Interpretarea hărților, întocmirea unor schițe, profile și blocdiagrame. Relieful structurilor cutate. Tipuri de fragmentare, adaptări și neadaptări la structură, inversiuni de relief, etc. Relieful vulcanic de pe glob și din țara noastră 	2		
<ul style="list-style-type: none"> • Tema 9-10 – Analiza și reprezentarea grafică și cartografică a organismelor torențiale. Caracteristicile 	4		

concrete ale unui torent din orizontul local. Obținerea variabilelor morfometrice ale unui organism torențial. Deplasările de teren redată pe hărțile generale și speciale ori pe alte documente cartografice. Obținerea variabilelor morfometrice ale unei alunecări de teren.			
• Tema 11 - Caracterizarea microreliefului albiilor și luncilor, cu privire specială asupra împletirilor și meandrărilor. Terassele fluviale. Captările fluviale și morfologia lor	2		
• Tema 12 - Relieful glaciatic și periglaciatic. Tipuri și forme caracteristice de pe glob și din țara noastră	2		
• Tema 13 - Semnele convenționale folosite în geomorfologie. Hărțile geomorfologice și elaborarea lor. Baza geografică, conținutul și caracteristicile lor, concepții de legende. Cartarea și redactarea. Modele de hărți geomorfologice generale și speciale.	2		
• Tema 14 - Lucrări practice de teren în vederea aplicării concrete a cunoștințelor despre relief. Aplicații practice de teren cu exerciții de cartare geomorfologică	2		

Bibliografie

- **Apetrei, M., Vârlan, M., Grasland, V. (1996)**, *Statistica în geografie*, Ed. Univ. Iași. Băcăuanu, V. (1988), *Geomorfologie*, Univ. Iași
- **Brunet, R. (1963)**, *Les cartes des pentes*, Rev. geogr. des Pyrennees et de sud - ouest, t. 34,4.
- **Bloom, A.L. (1978)**, *Geomorphology*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- **Chorley, R.J., Schumm, S.A., Sugden, D.E. (1985)**, *Geomorphology*, Methuen, London.
- **Coteș, P. (1969)**, *Geomorfologie cu elemente de geologie*, Ed. didactică și pedagogică, București.
- **Cotet, P., E. Nedelcu (1976)**, *Principii, metode și tehnici moderne de lucru în geografie*, Ed. didactica și pedagogica, Bucuresti
- **Grigore, Mihai (1979)** *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, Editura Academiei, București
- **Goudie, A. (editor) (1990)**, *Geomorphological techniques*, London, 570 p.
- **Morisawa Marie (1976)**, *Geomorphology Laboratory Manual*, State Univ. of New York, Wiley and Sons.
- **Posea, Gr., M. Grigore, N. Popescu, M. Ielenicz (1976)**, *Geomorfologie*, Ed. did. și ped., București
- **Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N, Dumitrescu, Gh., Ursu, C (1996)**, *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Iași
- **Rădoane M., Ichim I., Dumitriu D. (2000)**, *Geomorfologie*, vol. 1, vol II, Editura Universitatii Suceava
- **Tufescu, V. (1966)**, *Modelarea naturală a reliefului și eroziunea accelerată*, Ed. Academiei, București.
- **Ungureanu Irina (1978)**, *Hărți geomorfologice*, Ed. Junimea, Iași
- *****Indrumator pentru cercetari geografice (1972)** Biblioteca geografului, nr.2, Bucuresti

Bibliografie minimală



- **Coteș, P. (1969)**, *Geomorfologie cu elemente de geologie*, Ed. didactică și pedagogică, București.
- **Grigore, Mihai (1979)** *Reprezentarea grafică și cartografică a formelor de relief*, Editura Academiei, București
- **Posea, Gr., M. Grigore, N. Popescu, M. Ielenicz (1976)**, *Geomorfologie*, Ed. did. și ped., București
- **Rădoane, M., Ichim, I., Rădoane, N, Dumitrescu, Gh., Ursu, C (1996)**, *Analiza cantitativă în geografia fizică*, Ed. Univ. Iași
- **Rădoane M., Ichim I., Dumitriu D. (2000)**, *Geomorfologie*, vol. 1, vol II, Editura Universitatii Suceava

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

- Cursul are un conținut similar cu al cursurilor similare din alte universități din țară și din Europa, prezentând informații actualizate, într-o abordare modernă.
- Prin tematica sa, prin exemplele pe care le oferă, atât de la nivel mondial cât și din spațiul românesc, cursul se poate constitui ca un punct de plecare pentru studenți fie în inițierea unor proiecte în domeniul geomorfologiei, fie în demararea unor cercetări în domeniu

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	<ul style="list-style-type: none"> - cunoștințe detaliate despre noțiunile de bază ale geomorfologiei - capacitatea de sinteză și conexiune între noțiunile învățate; - parcurgerea bibliografiei. 	Examen scris	60%
Laborator	<ul style="list-style-type: none"> - abilități de relizare și interpretare a hărților geomorfologice; - mod personal de abordare și interpretare a indicilor geomorfometrici; 	Verificare pe parcurs, colocviu	40%
Proiect			
Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> - însușirea principalelor noțiuni de geomorfologie - cunoașterea principalelor diferențieri în profil teritorial ale caracteristicilor reliefului 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de seminar
10.09.2020		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2020	Despina Saghin

Data aprobării în Consiliul facultății	Semnătura decanului
25.09.2020	Florin Pintescu

