

**FISA DISCIPLINEI**

DENUMIREA DISCIPLINEI		<b>Geochimia coloizilor</b>				COD: 31020030020SL1223138		
CICLUL DE STUDII (L-licență/M-master/D-doctorat) ȘI ANUL DE STUDIU (1,2,3,4)			<b>L</b> 3	Semestrul	<b>I</b>	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă)	<b>OP</b>	
NUMĂRUL ORELOR PE SAPTĂMÂNĂ		TOTAL ORE SEMESTRU	TOTAL ORE ACTIVITATE INDIVIDUALA*	NUMĂR DE CREDITE	TIPUL DE EVALUARE (P-pe parcurs, C-colocviu, E-examen, M-mixt)		LIMBA DE PREDARE	
C	S	L	Pr.					
2		2		56	94	5	M	Romana

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE CURS	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	DEPARTAMENTUL
	CONF.DR. GAVRILOAIEI TRAIAN	Geologie

TITULARUL ACTIVITĂȚILOR DE SEMINAR/L.P.	GRADUL DIDACTIC ȘI ȘTIINȚIFIC, PRENUMELE, NUMELE	DEPARTAMENTUL
	ASIST.DRD. ASTEFANEI DAN	Geologie

DISCIPLINE ABSOLVITE ANTERIOR	Chimie generala, Chimie analitica, Hidrogeochimie, Pedogeochimie
-------------------------------	--

OBIECTIVE*	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studiul formării, stabilității și a proprietăților geochimice a sistemelor coloidale naturale.</li> <li>- dezvoltarea la studenți a capacităților de înțelegere a interacțiunilor complexe dintre suprafața minerală și soluție.</li> <li>- investigarea proprietăților coloizilor și a comportamentului lor în sisteme naturale.</li> <li>- studiul interacțiunilor electrostatice în sisteme coloidale și a capacității mineralelor argiloase în reacțiile de schimb ionic la interfața mineral-soluție.</li> </ul>
COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE	
COMPETENȚE PROFESIONALE**	<p>C1.1 Definirea principiilor și legilor specifice domeniului coloidal și exemplificarea unor cazuri concrete</p> <p>C1.3. Explicarea unor fenomene specifice domeniului coloidal pe baza unor modele experimentale sau teoretice privind procesele de interfață care au loc în domeniul geologic.</p> <p>C2.1. Selectarea unor cunoștințe de bază din domenii complementare (Chimie, Geologie, Geochimie) pentru ușurarea realizării unor conexiuni necesare în studiul Geologiei.</p>
COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT2 Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipa multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice.
CONTINUTUL CURSULUI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducere în domeniul coloidal. Clasificarea sistemelor coloidale.</li> <li>2. Fenomene de interfață. Tipuri de interfațe. Fenomene de umectare a suprafețelor.</li> <li>3-4. Fenomene de adsorbție. Definiție. Clasificarea proceselor de adsorbție.</li> <li>5. Ecuații de adsorbție. Compararea performanțelor de adsorbție.</li> <li>6-7. Adsorbția și geomeadia. Fenomene de adsorbție minerală. Adsorbția apei la suprafața minerală.</li> <li>8-9. Adsorbția cationilor/anionilor/derivatilor organici pe suprafața minerală. Modelarea procesului de adsorbție pe suprafața minerală</li> <li>10-11. Materiale adsorbitive. Mineralele argiloase ca material adsorbitiv.</li> <li>12. Coloizii din sol (pedocoloizii). Proprietăți. Adsorbția pe coloizii solului și impactul asupra transportului ionilor.</li> <li>13. Coloizii din ape (hidrocoloizii). Proprietăți. Caracteristicile materiei coloidale acvatice și impactul asupra transportului ionilor.</li> <li>14. Coloizii din atmosferă (atmocoloizii). Formarea și transportul coloizilor atmosferici. Tipuri majore de particule coloidale în atmosferă.</li> </ol>
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isac V., Onu A., Tudoreanu C., Nemțoi Gh. (1995), <i>Chimie fizică, lucrări practice</i>, Ed. Știința, Chișinău.</li> <li>2. Everett Jenne (1990), <i>Adsorption of metals by geomeadia</i>, Academic Press, London.</li> <li>3. Hurduc N. (1979), <i>Chimie coloidală</i>, Ed. Politehnicii, Iași.</li> <li>4. Hunter Robert (1989), <i>Foundations of Colloid Science</i>, vol. II, Clarendon Press, Oxford.</li> <li>5. Vaughan D.J., Wogelius R.A. (eds.) (2000), <i>Environmental mineralogy, EMU Notes Mineral.</i>, 2, Eötvös Univ. Press, Budapesta</li> <li>6. Fennell D., Evans D., H. Wennerstrom (1994), <i>The colloidal Domain</i>, VCH Publisher, NY.</li> <li>7. R.F. Giese, C.J. Oss (2002) <i>Surface Properties of Clays and related Minerals</i>, Marcel Dekker Inc., New York.</li> </ol>

CONȚINUTUL LUCRĂRILOR DE SEMINAR/LABORATOR	L1. Instrucțiunile de protecția muncii în laborator. Prezentarea generală a aparaturii, sticlăriei și ustensilelor folosite în laborator. L2. Obținerea și purificarea sistemelor coloidale L3. Determinarea concentrației critice de coagulare a unui coloid (CCC) L4. Studiul fenomenului coagulării duble L5. Determinarea razei particulei unui sistem dispers L6. Determinarea tensiunii superficiale a unui lichid la limita de separație soluție apoasă-aer L7-8. Test. Determinarea spectrofotometrică a constantei de aciditate L9-10. Izoterme de adsorbție pe suprafața adsorbanților solizi L11. Capacitatea de schimb cationic L12. Test de laborator L13. Seminar. Verificarea cunoștințelor L14. Încheierea situației la laborator.
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	1. Isac V., Onu A., Tudoreanu C., Nemțoi Gh. (1995), <i>Chimie fizică, lucrări practice</i> , Ed. Știința, Chișinău 2. Hurduc N. (1979), <i>Chimie coloidală</i> , Ed. Politehnicii, Iași.
REPERE METODOLOGICE***	

EVALUARE	metodele	Prelegerea, dezbaterile, problematizarea, învățarea prin descoperire, prezentare de slide-uri
	forme	<b>Evaluare pe parcurs (EP), evaluare la lucrările practice (ELP), evaluare finală (EF)</b>
	ponderea formelor de evaluare în formula notei finale	<b>Nota = 0,30 * EP + 0,30 * ELP + 0,40 * EF</b> <b>OBS.</b> Nota minimă de intrare în evaluarea finală din sesiunea de examene (formate din EP și ELP), trebuie să fie minim 5.
	standardele minime de performanță****	Rezolvarea unor cerințe punctuale prin identificarea unor legități, noțiuni, concepte de bază specifice geologie: noțiunea de coloid, proprietăți nespecifice ale coloizilor, ecuații de adsorbție utilizate în literatură. Realizarea unei lucrări de sinteză cu o temă de actualitate, utilizând surse de literatură de specialitate

\* obiectivele sunt formulate în funcție de grila competențelor profesionale pentru programul de studii

\*\* la nivel de descriptor

\*\*\* strategia didactică, materiale, resurse

\*\*\*\* raportate la competențele formulate la Obiective sau la Standardele minime de performanță din grila 1L/1M după caz

Data completării

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar/l.p.

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament