

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași
 FacultateaGeografie si Geologie.....
 Departamentul .Geologie.
 Domeniul de studii...Geologie.

FISA DISCIPLINEI

DENUMIREA DISCIPLINEI		Geochimia atmosferei				COD: 31020030020SL1213242	
CICLUL DE STUDII (L-licență/M-master/D-doctorat) ȘI ANUL DE STUDIU (1,2,3,4)			L 3	Semestrul	II	STATUTUL DISCIPLINEI (OB-obligatorie/OP-opțională/F-facultativă) OB	
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. AȘTEFANEI DAN	Geologie

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

OBIECTIVE*	<ul style="list-style-type: none"> - dezvoltarea la studenti a capacităților de asimilare, de transfer, de investigare și de analiză a datelor atmosferice; - înțelegerea complexității fenomenelor chimice care au loc în atmosferă; - stabilirea și utilizarea metodelor specifice de analiză cantitativă și identificarea principalelor reguli care stau la baza proceselor chimice din atmosferă.
------------	--

COMPETENȚE SPECIFICE ACUMULATE

COMPETENȚE PROFESIONALE**	C1.1. Definierea principiilor și legilor specifice proceselor chimice din atmosferă, cu exemplificarea unor cazuri concrete C1.2. Utilizarea cunoștințelor și conceptelor de chimie în explicarea, identificarea și interpretarea unor procese chimice și fenomene naturale care au loc în atmosferă. C2.1. Selectarea unor cunoștințe de bază din domeniul geochemiei atmosferei, care să faciliteze realizarea unor conexiuni necesare cunoașterii geologiei, ca domeniu de studiu
---------------------------	--

COMPETENȚE TRANSVERSALE	CT3 Dezvoltarea interesului pentru documentarea din literatura de specialitate pentru dezvoltarea profesională și personală continuă și adaptarea eficientă la noile descoperiri științifice.
-------------------------	---

CONTINUTUL CURSULUI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noțiuni generale de geochemia atmosferei (istoric, compoziția actuală a atmosferei, structura, principalele straturi: troposferă, stratosferă, mezosferă, termosferă, exosferă). 2. Poluarea atmosferei: poluanți anorganici (gaze fixe-N₂, gaze variabile- CO₂, CH₄, NO_x, SO₂, alte gaze), poluanți organici (VOC), pulberi în suspensie/sedimentabile din atmosferă. 3. Modificări climatice în atmosferă, evoluția atmosferei Pământului, climatul în trecut și în viitor, tendințe și modele. Activități antropice și impactul lor asupra modificărilor climatice. 4. Probleme actuale ale mediului atmosferic: ozonul troposferic, ozon stratosferic, distrugerea stratului de ozon, acidifierea atmosferei, ploai acide. 5. Aerosoli atmosferici: surse, proprietăți fizice și chimice, rolul lor în atmosferă. 6. Aerosoli minerali: surse, proprietăți fizice și chimice, rolul lor în atmosferă. 7. Cicluri atmogeochemice: azot și oxizi de azot, sulf și dioxidul de sulf, carbon și oxizii de carbon ozon etc. Interacțiuni apă-atmosferă. Echilibru chimic la interfața apă-atmosferă.
---------------------	---

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. K. R. Spurny (1999) – <i>Analytical Chemistry of Aerosols</i>, CRC Press LLC, London. 2. H. Baumgartel, W. Grunbein, F. Hensel (1999) – <i>Global Aspects of Atmospheric Chemistry</i>, ed. by Deutsche Bunsen-Gesellschaft für Physikalische Chemie, Springer, Frankfurt. 3. R. P. Wayne (2000) - <i>Chemistry of Atmosphere</i>, 3rd ed., Oxford Univ. Press, New York. 4. S. Stefan (2002) - <i>Fizica aerosolilor atmosferici</i>, ed. ALL, București. 5. M. Posfai, A. Molnar (2000) – <i>Aerosol particles in the troposphere, a mineralogic introduction</i>, in <i>Environmental Mineralogy, EMU Notes in Mineralogy, vol 2</i>, ed. by D. J. Vaughan, R. A. Wogelius, Eotvos University Press, Budapest.
--------------------------	---

CONȚINUTUL LUCRĂRILOR DE SEMINAR/LABORATOR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Protecția muncii. Introducere în problematica datelor de mediu 2. Determinarea acidității/oxidabilității aerului 3. Determinarea conținutului de dioxid de carbon din aer 4. Determinarea conținutului de acid clorhidric din aer 5. Determinarea conținutului de amoniac din aer 6. Determinarea conținutului de clor din aer 7. Determinarea conținutului de dioxid de sulf din aer 8. Test de laborator 9. Determinarea fotochimică a radiației UV din aer 10-11. Determinarea metalelor grele din aer prin spectroscopie de absorbție atomică 12-13. Determinarea compusilor organici volatili din aer prin spectroscopie de infraroșu. 14. Încheierea situației la lucrările practice.
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Negoiu D., Krita A. (1977) Poluanți anorganici din aer, Ed. Academiei, București. 2. Manescu S., Cucu M., Diaconescu M.J. (1978), Chimia sanitară a mediului, Ed. Medicală, București 3. Niac G., Nascu H. (1998), Chimie ecologică, Ed. Dacia, Cluj Napoca. 4. Ursu P.D. (1981), Atmosfera și poluarea, Ed. Științifică și Enciclopedică, București
REPERE METODOLOGICE***	

EVALUARE	Metodele	CURS: Prelegerea, dezbateră, problematizarea, algoritmică, învățarea prin descoperire LP: Experiment, problematizare, rezolvare de exerciții și probleme
	forme	Evaluare pe parcurs (EP), evaluare la lucrările practice (ELP), evaluare finală (EF)
	pondera formelor de evaluare în formula notei finale	Nota = 0,30 * EP + 0,30 * ELP + 0,40 * EF OBS. 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 privind structura atmosferei, compoziția chimică de bază și stratificarea atmosferei Elaborarea unui studiu de specialitate pe baza cunoștințelor dobândite în cadrul unor discipline, privind poluarea atmosferei sau a principalelor probleme care framântă lumea științifică. Înțelegerea și explicarea unor probleme actuale de mediu: încălzirea globală și efectul de seră, acidifierea atmosferei, distrugerea stratului de ozon.

* 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