

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ	UNIVERSITATEA „1 DECEMBRIE 1918” DIN ALBA IULIA
1.2. Facultatea	ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.3. Departamentul	ȘTIINȚE EXACTE ȘI INGINEREȘTI
1.4. Domeniul de studii	INGINERIA MEDIULUI
1.5. Ciclul de studii	MASTERAT
1.6. Programul de studii	EVALUAREA, MONITORIZAREA ȘI AUDITUL MEDIULUI

### 2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	<i>Monitorizarea integrată a mediului</i>		2.2. Cod disciplină	EMAM12			
2.3. Titularul activității de curs	Conf. dr. Simona Varvara						
2.4. Titularul activității de seminar	Asistent dr. Roxana Bostan						
2.5. Anul de studiu	<b>I</b>	2.6. Semestrul	<b>1</b>	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	<b>E</b>	2.8. Regimul disciplinei ( <b>O</b> – obligatorie, <b>Op</b> – opțională, <b>F</b> – facultativă)	<b>O</b>

### 3. Timpul total estimat

3.1. Număr ore pe săptămâna	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. laborator	2
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					50
Pregătire proiect					50
Tutoriat					
Examinări					10
Alte activități .....					
3.7 Total ore studiu individual		160			
3.8 Total ore din planul de învățământ		56			
3.9 Total ore pe semestru		216			
3.10 Numărul de credite		8			

### 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	Sala dotată cu videoproiector/tabla
5.2. de desfășurarea a proiectului	Sala dotată cu calculator/videoproiector/tabla/ acces internet

## 6. Competențe specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p>C1. Analiza comparativă a problemelor specifice de mediu și definirea dependențelor și a interacțiunilor cu factorii naturali și antropici</p> <p>C2. Identificarea interacțiunilor dintre sursele de poluare și factorii de mediu</p> <p>C4. Identificarea, și aplicarea metodelor moderne de evaluare și monitorizare a calității mediului</p> <p>C6. Cooperarea cu instituțiile cu responsabilități în domeniul protecției mediului</p>
<b>Competențe transversale</b>	<p>CT1. Identificarea și respectarea normelor de etică și deontologie profesională, asumarea responsabilităților pentru deciziile luate și a riscurilor aferente</p> <p>CT2. Definirea și respectarea competențelor echipei, distribuirea responsabilităților către membrii echipei și solidaritatea în asumarea responsabilităților</p> <p>CT3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri, Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională</p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Cunoașterea aprofundată a sistemului de monitoring integrat al mediului și a modului de realizare practică a acestuia, a metodelor de obținere a datelor de mediu și a modului de interpretare a acestora</p> <p>Dobândirea cunoștințelor necesare pentru selectarea indicatorilor de mediu în vederea analizei impactelor asupra mediului</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Cunoașterea obiectivelor și funcțiilor monitoringului mediului ca sistem integrat de supraveghere a calitatii mediului, pentru controlul influențelor antropice, redresării zonelor afectate de poluare, dezvoltării social-economice durabile și de fundamentare a măsurilor de management a mediului</p> <p>Identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului monitoringului integrat al mediului;</p> <p>Dezvoltarea capacității de sinteză și interpretare corectă a informațiilor și de a concepe proiecte de monitorizare a mediului.</p>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Definirea sistemului de monitoring al mediului; calitatea și monitoringul mediului	conversația, problematizarea	<b>2 ore</b>
2-3. Sisteme de monitorizare a mediului. Generalități. Structura generală a unui sistem de monitorizare a mediului. Monitoringul integrat al mediului pe plan internațional. Sistemul național de monitoring integrat al mediului din România.	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>
4-5. Tehnici analitice avansate utilizate în monitoringul de mediu	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>
6-7. Managementul și monitoringul aerului. Generalități. Sursele de poluare a atmosferei. Dispersia poluanților în atmosferă. Monitorizarea calității aerului. Directivele europene privind protecția aerului	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>
8-9. Managementul și monitoringul mediului hidric. Generalități. Surse de poluare. Noul concept de monitoring integrat al apelor. Organizarea rețelei de monitorizare a apelor Directiva cadru a apei. Planurile de management ale bazinelor hidrografice	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>

10-11. Monitorizarea calității solurilor. Generalități. Poluarea solului. Monitoringul integrat al solului. Monitoringul calității solurilor în România. Legislația.	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>
12-13. Monitoringul zgomotului. Generalități. Poluarea sonoră. Monitoringul zgomotului. Legislația în domeniul poluării fonice.	conversația, problematizarea	<b>4 ore</b>
14. Monitoringul biologic și biomonitoringul. Generalități. Bioindicatorii. Monitorizarea vegetației	conversația, problematizarea	<b>2 ore</b>

### **Bibliografie**

1. Artiola, J. F., Pepper, I. L., and Brusseau, M. L., Environmental Monitoring and Characterization, Elsevier Academic Press, San Diego, 2004
  2. Căluianu, T., Cocirova, S., Măsurarea și controlul poluării atmosferei, Ed Matrixrom București 2004
  3. Healy, M., Donald L. Wise, Murray Moo-Young (Ed.), Environmental Monitoring and Biodiagnostics of Hazardous Contaminants, Kluwer Academic Publishers, 2001
  4. Mandravel, Cristina, Rodica Stănescu Dumitru, Metode fizico-chimice aplicate la măsurarea noxelor în mediul profesional, Ed. Academiei Romane, Bucuresti 2003
  5. Mihăiescu, R., Monitoringul integrat al mediului, Suport de curs, 2012
  6. Rojanschi, V., Bran, Florina, Diaconu, Gheorghita, Protecția și ingineria mediului, Ed. Economică, București, 2002.
  7. Spellerberg, F., J., Monitoring Ecological Change, Cambridge University press, 2005
  8. Wiersma G. Bruce (ed.), Environmental Monitoring, Boca Raton; London; New York: CRC Press, 2004.
- Sistemul Național de Monitoring al Mediului. Master Plan, 1993

<b>Laborator</b>	<b>Metode de predare</b>	<b>Observații</b>
1. Principii de bază privind măsurarea poluanților în imisie, a poluanților din apele de suprafață, a celor din apele uzate și a poluanților din sol. Aplicarea metodelor de prelucrare a datelor în monitoringul integrat (metode matriceale, calculul coeficientului global de poluare)	problematizarea, studiu de caz, exemplificare	tema se studiază în 4 ore
2. Metodologia de cercetare a calității aerului și poluării acestuia. Metode de prelevare. Utilizarea modelelor matematice ale dispersiei poluanților aerului. STAS-uri privind calitatea aerului. Determinarea experimentală a unor poluanți gazoși (CO, SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> )	experiment, problematizarea	tema se studiază în 4 ore
3. Utilizarea ghidului metodologic de elaborare a inventarelor de emisii în atmosferă. Studii de caz.	problematizarea, studiu de caz, exemplificare	tema se studiază în 4 ore
4. Metodologia de cercetare a calității apelor naturale și aprecierea gradului de poluare a acestora. STAS-uri privind calitatea apei. Prelevarea probelor de apă. Calculul indicatorilor de calitate. Determinarea experimentală a unor indicatori de calitate ai apelor (fosfati, nitrati, cloruri, CCO-Cr, CBO5)	experiment, problematizarea	tema se studiază în 4 ore
5. Metodologia de cercetare a calității solului și aprecierea gradului de poluare a acestora. Calitatea solului. STAS-uri privind calitatea solului. Prelevarea probelor de sol. Calculul indicilor de calitate. Analiza unor indicatori de calitate.	problematizarea, studiu de caz, exemplificare	tema se studiază în 4 ore
Metodologia de cercetare a nivelului de zgomot. STAS-uri privind zgomotul. Prelevarea probelor. Întocmirea hărților de zgomot.	experiment, problematizarea	tema se studiază în

Determinări sonometrice.		4 ore
Vizită de studiu la Agenția de Protecția Mediului Alba Iulia	problematizarea, studiu de caz, exemplificare	tema se studiază în 4 ore
<b>Bibliografie</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Corinair</li> <li>- Colecție STAS-uri de mediu</li> <li>- Proceduri analiză LIAS</li> <li>- Rapoarte de mediu</li> </ul>		

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

-
---

**10. Evaluare**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Evaluare finala</i>	Examen scris	60%
	-		
10.5 Seminar/laborator/ Proiect	<i>Evaluare finala/ Verificare pe parcurs</i>	Portofoliu lucrari laborator	40%
	-	-	-
10.6 Standard minim de performanță:			
cunoașterea și aplicarea în practică a principiilor monitoring-ului integrat al mediului			

Data completării:

27.09.2016

Semnătura titularului de curs,

Semnătura titularului de seminar,

Data avizării în departament,

Semnătura director de departament,

.....