

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2024/2025

Anul de studiu 1 / Semestrul 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățămînt superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Informatica și Inginerie
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Masterat
1.6. Programul de studii/calificarea*	Evaluarea, monitorizarea si auditul mediului / 213301, 213305, 213308

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Dezvoltarea durabila si managementul costurilor de mediu		2.2. Cod disciplină	EMAM13			
2.3. Titularul activității de curs	Tulbure Ildiko						
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Tulbure Ildiko						
2.5. Anul de studiu	1	2.6. Semestrul	1	2.7. Tipul de evaluare (E/C/VP)	E	2.8. Regimul disciplinei (O – obligatorie, Op – opțională, F – facultativă)	O

3. Timpul total estimat

3.1. Numar ore pe saptamana	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/laborator/proiect	1
3.4. Total ore din planul de învățămînt	28	din care: 3.5. curs	14	3.6. seminar/laborator/proiect	14
Distribuția fondului de timp					97 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					33
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	97
3.9 Total ore pe semestru	125
3.10 Numărul de credite**	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Licenta in domeniul Ingineriei, de preferat al Ingineriei mediului
4.2. de competențe	1. Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice de mediu. 2. Descrierea si aplicarea conceptelor, teoriilor si metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea starii calitatii mediului 3. Descrierea factorilor de mediu si interactiune acestora cu fenomenele naturale si antropice care le afecteaza calitatea

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • pentru susținerea cursului: slide-uri, materiale informative, unde este cazul prezentarea unor filme pentru intelegerea anumitor aspecte legate de dezvoltarea durabila si costurile de mediu • pentru studenți: suport de curs în format electronic si editat • echipamente tehnice: laptop, videoproiector, aparate de masura a energiei consumate anemometre, aparate de masura a calitatii aerului si apei
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> • pentru susținerea orelor de aplicatii practice, a seminarului: materiale informative, explicatii suplimentare la tabla, rezolvare de probleme specifice, discutarea unor studii de caz din domeniul dezvoltarii durabile la nivel local, regional si national, efectuarea unor lucrari practice, interpretarea rezultatelor pentru a evidentia anumite fenomene specifice • echipamente tehnice: laptop, videoproiector, echipamente tehnice, aparate de masura

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	R1/CP1. Elaborează politica de mediu R2/CP2. Analizează datele referitoare la protecția mediului R3/CP3. Implementează măsuri de protecție a mediului R4/CP4. Pregătește reprezentări vizuale ale informațiilor R5/CP5. Asigură managementul de proiect R6/CP6. Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică R8/CP8. Realizează studii de mediu R10/CP10. Asigură conformitatea cu legislația de mediu R18/CP18. Utilizează tehnici de monitorizare a habitatelor R19/CP19. Utilizează resurse TIC pentru a rezolva sarcini de lucru R22/CP22. Analizează date experimentale de laborator
Competențe transversale	R24/CT1. Lucrează în echipe R25/CT2. Planifică

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> Cunoașterea și înțelegerea conceptelor, teoriilor și principiilor dezvoltării durabile la diferite niveluri, ca și antrenarea utilizării lor adecvate în operationalizarea conceptului dezvoltării durabile la diferite niveluri
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> Transmiterea fundamentelor teoretice și metodologice legate de conceptul dezvoltării durabile și de costurile de mediu; Prezentarea diverselor metodologii existente pentru operationalizarea conceptului de dezvoltare durabilă, ca și considerarea corespunzătoare a costurilor de mediu; Cunoașterea modului de selectare al unui anumit produs, în funcție de activitatea specifică, astfel încât impactul asupra mediului să fie minim, sprijinind în acest mod dezvoltarea durabilă; Formarea deprinderilor practice și crearea competențelor necesare pentru luarea de decizii privind dezvoltarea de noi produse și tehnologii cu impact minim asupra mediului asigurând dezvoltarea durabilă a societății umane.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere, scopul și obiectivele disciplinei, definiții 1.1. Scopul și relevanța disciplinei pentru ingineria mediului 1.2. Rolul disciplinei în descrierea problemelor legate de poluarea și protecția mediului, ca și de operationalizarea conceptului de dezvoltare durabilă la diferite niveluri 1.3. Definiții legate de dezvoltarea durabilă și costurile de mediu	Prelegere Discuții Prezentarea unor exemple specifice din domeniul dezvoltării durabile	1 ora
2. Istoricul apariției conceptului dezvoltării durabile 2.1. Evoluția calității mediului în jurător prin dezvoltarea activităților economice umane 2.2. Prezentarea noțiunii de "world problematique" 2.3. Organizația mondială Club of Rome	Prelegere Discuții Exemplificări	1 ora
3. Introducerea conceptului dezvoltării durabile 3.1. Definiția conceptului dezvoltării durabile 3.2. Raportul Brundtland 3.3. Dezbateri ulterioare legate de acest raport și concept	Prelegere Discuții Exemplificări	1 ora
4. Dezvoltarea ulterioară a noțiunii de dezvoltare durabilă 4.1. Conferințele Organizației Națiunilor Unite: Rio de Janeiro, Johannesburg, Agenda 21, Rio + 10, Rio + 20 4.2. Problematice dezbătute în Agenda 21, exemple 4.3. Posibilități de operationalizare a acestui concept	Prelegere Evidențierea anumitor aspecte specifice Exemplificări	1 ora
5. Operationalizarea conceptului dezvoltării durabile – partea I 5.1. Semnificația noțiunii de operationalizare a conceptului dezvoltării durabile 5.2. Operationalizarea la nivel global 5.3. Operationalizarea la nivel național	Prelegere Evidențierea anumitor fenomene specifice Exemplificări	1 ora
6. Operationalizarea conceptului dezvoltării durabile – partea a II-a 6.1. Operationalizarea la nivel regional 6.2. Operationalizarea la nivel local 6.3. Operationalizarea la nivel sectorial	Prelegere, Discuții Evidențierea anumitor fenomene specifice, Prezentarea unor mici filme	1 ora
7. Institutionalizarea conceptului dezvoltării durabile – partea I	Prelegere, discuții,	

<p>7.1. Semnificatia notiunii de institutionalizarea a conceptului dezvoltarii durabile 7.1. Institutionalizarea la nivel global 7.2. Institutionalizarea la nivel national</p>	<p>Evidențierea anumitor fenomene specifice, Exemplificari, Prezentarea unor mici filme</p>	<p>1 ora</p>
<p>8. Institutionalizarea conceptului dezvoltarii durabile – partea a II-a 8.1. Institutionalizarea la nivel regional 8.2. Institutionalizarea la nivel local 8.3. Aplicarea la nivel sectorial 8.4. Relevanta aspectelor de mediu la nivel sectorial</p>	<p>Prelegere, discutii, Evidențierea anumitor fenomene specifice, Prezentarea unor mici filme</p>	<p>1 ora</p>
<p>9. Indicatori de dezvoltare durabila - online 9.1. Semnificatia si relevanta indicatorilor 9.2. Indicatori de dezvoltare durabila la nivel global 9.3. Indicatori de dezvoltare durabila la nivel national</p>	<p>Prelegere, discutii, Evidențierea anumitor fenomene specifice, Prezentarea unor mici filme</p>	<p>1 ora</p>
<p>10. Indicatori de dezvoltare durabila - online 10.1. Indicatori de dezvoltare durabila la nivel regional 10.2. Indicatori de dezvoltare durabila la nivel local 10.3. Indicatori de dezvoltare durabila la nivel sectorial</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>1 ora</p>
<p>11. Strategii de dezvoltare durabila - online 11.1. Strategii de dezvoltare durabila la nivel global 11.2. Strategii de dezvoltare durabila la nivel national 11.3. Strategii de dezvoltare durabila la nivel regional Strategia Integrata de Dezvoltare Urbana în Alba Iulia, SIDU, 2014 – 2023 Planul de Acțiune pentru Energie Durabilă al Municipiului Alba Iulia, PAED, 2016 Planul de Mobilitate Urbana Durabilă în Municipiul Alba Iulia, PMUD, 2017 Proiectul Pilot “Alba Iulia - Smart City”</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>1 ora</p>
<p>12. Aspecte de mediu legat de dezvoltarea durabila - online 12.1. Relevanta aspectelor de mediu 12.2. Impactul activitatilor economice umane asupra calitatii mediului prin emisii si imisii de poluanti 12.3. Strategii pentru mentinerea calitatii mediului – depoluarea mediului prin tehnici si tehnologii aferente de protectia mediului</p>	<p>Prelegere, discutii, Evidențierea anumitor fenomene specifice, Prezentarea unor mici filme</p>	<p>1 ora</p>
<p>13. Costuri de mediu 13.1. Costuri datorita depoluarii mediului prin tehnici aferente de protectia mediului 13.2. Costuri datorita depoluarii mediului prin tehnologii aferente de protectia mediului 13.3. Evidentierea si managementul costurilor de mediu 13.4. Posibilitatea scaderii costurilor aferente de mediu</p>	<p>Prelegere, discutii, Evidențierea anumitor fenomene specifice, Prezentarea unor mici filme</p>	<p>1 ora</p>
<p>14. Concluzii finale privind relevanța și utilitatea disciplinei pentru specialistii in domeniul ingineriei mediului</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări</p>	<p>1 ora</p>
<p>Bibliografie 1. Tulbure, I., 2022: <i>Dezvoltarea durabila si managementul costurilor de mediu, suport de curs, online</i>, UAB 2. Tulbure, I., 2008: <i>Ecologie generala</i>, suport de curs, UAB 3. Tulbure, I., 2013: <i>Technikbewertung (Ingineria mediului)</i>, curs, Institutul pentru Mecanica Tehnica, Universitatea Tehnica Clausthal 4. Tulbure, I., 1997: <i>Zustandsbeschreibung und Dynamik umweltrelevanter Systeme (Descrierea starii si dinamicii sistemelor de mediu)</i>. Teza de doctorat. Clausthal-Zellerfeld. Germania, Editura Papierflieger. Seria CUTEK-Schriftenreihe; Nr. 25 5. Jischa, M., F., 2005: <i>Herausforderung Zukunft (Descoperirea viitorului)</i>; Editura Spektrum, Heidelberg, Germania 6. Club of Rome: http://www.clubofrome.org 7. Schiopu, Dan, 1997: <i>Ecologie si protectia mediului</i>, EDP, Bucuresti Diverse manuale de dezvoltare durabila</p>		
<p>8.2. Seminar-laborator</p>		
<p>1. Notiuni introductive 1.1. Relevanta disciplinei <i>Dezvoltarea durabila si managementul costurilor de mediu</i> 1.2. Abordarea descrierii proceselor aferente 1.3. Mentionarea si explicarea tematicilor ce se vor aborda la aceste ore de aplicatii practice</p>	<p>Dezbateri Exemplificări Prezentarea relevantei disciplinei pentru ingineria mediului</p>	<p>2 ore</p>
<p>2. Aplicarea notiunii de “world problematique”</p>	<p>Dezbateri</p>	<p></p>

<p>2.1. Prezentarea notiunii de “world problematique”</p> <p>2.2. Realizarea hartilor aferente ale “world problematique” pentru diferite regiuni ale lumii</p> <p>2.3. Evidentierea situatiilor problematice in diverse parti ale lumii</p> <p>2.4. Comparatii</p>	<p>Conversație, Exemplificări</p> <p>Efectuarea de harti ale “world problematique” pentru diferite regiuni ale lumii</p>	<p>2 ore</p>
<p>3. Exemplu de operationalizare al conceptului dezvoltarii durabile la nivel global</p> <p>3.1. Conferintele Organizatiei Natiunilor Unite de la Rio de Janeiro</p> <p>3.2. Emisii de CO2 la nivel global</p> <p>3.3. Incalzirea globala</p> <p>3.4. Exemplu de operationalizare a acestui concept la nivel global – masuri concrete pentru scaderea emisiilor de CO2</p>	<p>Dezbatare, Conversație</p> <p>Rezolvarea unui exemplu practic concret</p>	<p>2 ore</p>
<p>4. Exemplu de operationalizare al conceptului dezvoltarii durabile prin Agenda21 la nivel regional</p> <p>4.1. Conferinta Organizatiei Natiunilor Unite de la Rio de Janeiro din 1992</p> <p>4.2. Agenda 21</p> <p>4.3. Exemplu de aplicarea a Agendei 21 la nivel regional</p>	<p>Dezbatare Conversație Exemplificări Studiu de caz</p>	<p>2 ore</p>
<p>5. Exemplu de institutionalizare al conceptului dezvoltarii durabile - online</p> <p>5.1. Exemplu practic concret de institutionalizare</p> <p>5.2. Abordarea situatiei existente la nivel regional</p> <p>5.3. Studiu de caz - aplicatie practica concreta</p>	<p>Dezbatare Conversație Exemplificări Studiu de caz</p>	<p>2 ore</p>
<p>6. Aplicarea indicatorilor de dezvoltare durabila - online</p> <p>6.1. Explicarea indicatorilor de dezvoltare durabila</p> <p>6.2. Aplicarea sistemului de indicatori de dezvoltare durabila pentru tara noastra</p> <p>6.3. Comparatii</p> <p>6.4. Concluzii</p>	<p>Dezbatare Conversație Exemplificări Studiu de caz</p>	<p>2 ore</p>
<p>7. Evidentierea costurilor de mediu</p> <p>7.1. Abordarea costurilor de mediu in cadrul indicatorilor de dezvoltare durabila</p> <p>7.2. Studiu de caz</p> <p>7.3. Calculul costurilor de mediu</p> <p>7.4. Concluzii finale - Incheierea situației la orele de aplicatii practice</p>	<p>Dezbatare Conversație Exemplificări Studiu de caz Concluzii</p>	<p>2 ore</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. Tulbure, I., 2022: <i>Dezvoltarea durabila si managementul costurilor de mediu, suport de aplicatii practice</i>, online, UAB</p> <p>2. Tulbure, I., 2013: <i>Technikbewertung (Ingenieria mediului)</i>, curs, Institutul pentru Mecanica Tehnica, Universitatea Tehnica Clausthal</p> <p>3. Tulbure, I., 1997: <i>Zustandsbeschreibung und Dynamik umweltrelevanter Systeme (Descrierea starii si dinamicii sistemelor de mediu)</i>. Teza de doctorat. Clausthal-Zellerfeld. Germania, Editura Papierflieger. Seria CUTEC-Schriftenreihe; Nr. 25</p> <p>4. Schiopu, Dan, 1997: <i>Ecologie si protectia mediului</i>, EDP, Bucuresti</p>		

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

Conținuturile disciplinei sunt adaptate necesitatilor practice concrete legate de dezvoltarea durabila si managementul costurilor de mediu, raspunzand astfel cerintelor agentilor economici. Pentru masteranzi disciplina constituie un punct de plecare pentru aprofundarea prin cercetare ulterioara domeniului poluarii mediului, ca și al elaborarii tezei de disertatie, poate chiar si de doctorat. Prin conținut, disciplina răspunde necesităților practice actuale ale agentilor economici care au interes pentru desfasurarea activitatilor respectand conceptul dezvoltarii durabile si minimizand costurile aferente de mediu.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Rezolvarea corectă și completă ale cerințelor subiectelor de examen</i>	<i>Prezentarea orală a subiectelor în cadrul examenului.</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	- Corectitudinea întocmirii referatelor la lucrările de aplicații practice	- Intocmire de referate specifice domeniului abordat	15 %
	- Conținutul științific al referatelor	- Efectuarea unor aplicații practice	15 %
	- Corectitudinea rezolvării de probleme din domeniul dezvoltării durabile	- Verificare pe parcurs prin rezolvare individuală de probleme	20 %

10.6 Standard minim de performanță:

Demonstrarea competențelor în:

R1/CP1. Elaborează politica de mediu

R2/CP2. Analizează datele referitoare la protecția mediului

R3/CP3. Implementează măsuri de protecție a mediului

R4/CP4. Pregătește reprezentări vizuale ale informațiilor

R5/CP5. Asigură managementul de proiect

R6/CP6. Redactează lucrări științifice, academice și documentație tehnică

R8/CP8. Realizează studii de mediu

R10/CP10. Asigură conformitatea cu legislația de mediu

R18/CP18. Utilizează tehnici de monitorizare a habitatelor

R19/CP19. Utilizează resurse TIC pentru a rezolva sarcini de lucru

R22/CP22. Analizează date experimentale de laborator

Data completării: 16.09.2024

Semnătura titularului de curs

Semnătura titularului de seminar

Data avizării în departament

Semnătura directorului de departament

ANEXĂ LA FIȘA DISCIPLINEI**b. Evaluare – mărire de notă**

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	<i>Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen</i>	<i>Prezentarea orală a subiectelor în cadrul examenului.</i>	50%
10.5 Seminar/laborator	<i>- Corectitudinea întocmirii referatelor la lucrările de aplicații practice</i>	<i>- Intocmire de referate specifice domeniului abordat</i>	15 %
	<i>- Conținutul științific al referatelor</i>	<i>- Efectuarea unor aplicații practice</i>	15 %
	<i>- Corectitudinea rezolvării de probleme din domeniul dezvoltării durabile</i>	<i>- Verificare pe parcurs prin rezolvare individuală de probleme</i>	20 %
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
06.09.2024			

c. Evaluare – restanță

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Examen	Lucrare scrisă	50%
10.5 Seminar/laborator	Referate, eseuri, proiecte	Prezentare la seminar	50%
	Participare la activitățile de seminar, prin rezolvare de probleme și efectuare de măsurători practice		
10.6 Standard minim de performanță			
Participarea la 50% din activitățile didactice și însușirea conceptelor de bază.*,**			
Data completării	Semnătura titularului de curs		Semnătura titularului de seminar
16.09.2024			