

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2021/2022

Anul de studiu 3 / Semestrul 1

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea „1 Decembrie 1918” din Alba Iulia
1.2. Facultatea	de Științe Exacte și Inginerești
1.3. Departamentul	Departamentul de Cadastru, Inginerie Civilă și Ingineria Mediului
1.4. Domeniul de studii	Ingineria mediului
1.5. Ciclul de studii	Licenta
1.6. Programul de studii/calificarea*	Ingineria mediului / 213304, 213302, 213303

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Tehnologii cu impact redus asupra mediului	2.2. Cod disciplină	M308
2.3. Titularul activității de curs	Tulbure Ildiko		
2.4. Titularul activității de seminar / laborator	Tulbure Ildiko		
2.5. Anul de studiu	3	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	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. seminar/laborator/proiect	1/1 (seminar/proiect)
3.4. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5. curs	28	3.6. seminar/laborator/proiect	28
Distribuția fondului de timp					94 ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					28
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					14
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități					

3.7 Total ore studiu individual	94
3.9 Total ore pe semestru	150
3.10 Numărul de credite**	6

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	1. Fizica 2. Chimie 3. Ecologie generala si protectia mediului 4. Mecanica fluidelor
4.2. de competențe	C1.1. Definirea conceptelor fundamentale necesare pentru aplicarea teoriilor si metodologiei stiintifice de mediu. C2.1. Descrierea si aplicarea conceptelor, teoriilor si metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea starii calitatii mediului C3.1. 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	- pentru susținerea cursului: slide-uri, materiale informative, explicatii la tabla, unde este cazul prezentarea unor filme specifice pentru intelegerea anumitor tehnologii cu impact redus asupra mediului - pentru studenți: suport de curs în format electronic si editat - echipamente tehnice: laptop, videoproiector, infrastructura tehnica corespunzatoare
5.2. de desfășurarea a seminarului/laboratorului	- pentru susținerea orelor de aplicatii practice, a orelor de proiect, a seminarului: materiale informative, explicatii suplimentare la tabla, rezolvare de probleme specifice, discutarea unor studii de caz, efectuarea unor lucrari practice, interpretarea rezultatelor pentru a evidentia anumite fenomene specifice legate de tehnologii cu impact redus asupra mediului - echipamente tehnice: laptop, videoproiector, echipamente tehnice, aparate de masura

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<p>C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropica sau naturala care determina și influențează poluarea mediului</p> <p>C1.2. Utilizarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C1.3. Aplicarea cunoștințelor științifice de bază în definirea și explicarea conceptelor specifice ingineriei și protecției mediului</p> <p>C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.</p> <p>C2.1. Descrierea și aplicarea conceptelor, teoriilor și metodelor practice/ tehnologice/ ingineresti pentru determinarea stării calitatii mediului</p> <p>C2.2. Explicarea și interpretarea conceptelor, metodelor și modelelor de bază în probleme de ingineria mediului</p> <p>C3. Caracterizarea și interpretarea stării factorilor de mediu prin analiza parametrilor fizico-chimici și biotici caracteristici</p> <p>C3.1. Descrierea factorilor de mediu și interacțiune a acestora cu fenomenele naturale și antropice care le afectează calitatea</p> <p>C3.2. Interpretarea mecanismelor prin care factorii naturali și antropici conduc la deteriorarea calitatii mediului</p>
Competențe transversale	

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea și înțelegerea principiilor fundamentale de dezvoltare și funcționare a tehnologiilor și echipamentelor specifice cu impact redus asupra mediului, cât și a celor mai uzuale tehnologii și biotehnologii de protecție a mediului.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> - Transmiterea fundamentelor teoretice și metodologice legate de diferitele tehnologii și echipamente cu impact redus asupra mediului, ca și a celor de protecție a mediului - Prezentarea diverselor tehnologii cu impact redus asupra mediului, ca și a biotehnologiilor specifice pentru protecția aerului, apei și solului - Cunoașterea modului de selectare a tipului adecvat de tehnologie cu impact redus asupra mediului, chiar pentru protecția mediului, în funcție de activitatea economică specifică ce ar putea produce poluarea considerabilă a mediului - Formarea deprinderilor practice și crearea competențelor necesare pentru luarea de decizii privind tehnologiile cu impact redus asupra mediului sau tehnologiile de protecție a mediului ce trebuie utilizate pentru un anumit caz specific considerat.

8. Conținuturi*

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<p>1. Introducere, scopul și obiectivele cursului</p> <p>1.1. Relevanța utilizării tehnologiilor cu impact redus asupra mediului, ca și a protecției mediului pentru societatea umană</p> <p>1.2. Rolul tehnologiilor cu impact redus asupra mediului în activitățile economice pentru scăderea poluării mediului</p> <p>1.3. Enumerarea tipurilor de tehnologii și biotehnologii cu impact redus asupra mediului, ca și a principalelor domenii de aplicare</p>	<p>Prelegere</p> <p>Discutii</p> <p>Exemplificari</p> <p>Prezentarea unor exemple specifice din domeniul abordat</p>	2 ore
<p>2. Poluarea și protecția mediului</p> <p>2.1. Poluarea mediului - activități umane și potențialele lor efecte asupra mediului, energia și clima</p> <p>2.2. Prezentarea istoricului dezvoltării tehnologiilor, iar în ultimul timp a biotehnologiilor, cu exemplificări concrete</p> <p>2.3. Tendințe actuale de a utiliza tehnologii cu impact redus asupra mediului</p>	<p>Prelegere</p> <p>Discutii</p> <p>Exemplificări</p> <p>Evidențierea anumitor fenomene specifice</p> <p>Prezentare film tematic</p>	2 ore
<p>3. Considerații generale privind tehnologia protecției mediului</p> <p>3.1. Scopul tehnologiei protecției mediului</p> <p>3.2. Principalele obiective ale tehnologiilor de protecție a mediului</p> <p>3.3. Importanța înglobării principiilor de protecție a mediului în tehnologiile utilizate în activitățile economice umane</p>	<p>Prelegere</p> <p>Discutii</p> <p>Exemplificări</p>	2 ore
<p>4. Concepte și notiuni de bază în domeniul tehnologiilor cu impact redus asupra mediului –partea I</p> <p>4.1. Concepția sistemică</p> <p>4.2. Conceptul de bioremediere</p>	<p>Prelegere</p> <p>Evidențierea anumitor fenomene specifice</p> <p>Exemplificări</p>	2 ore
<p>5. Concepte și notiuni de bază în domeniul tehnologiilor cu impact</p>	<p>Prelegere</p>	

<p>redus asupra mediului – partea a II-a 5.1. Conceptul de bioconversie 5.2. Conceptul integrativ 5.3. Integrarea conceptelor in cadrul tehnologiilor cu impact redus asupra mediului</p>	<p>Evidențierea anumitor fenomene specifice Exemplificări</p>	<p>2 ore</p>
<p>6. Impact asupra mediului, criza stării de sanatate a ecosferei, starea de ecotoxicitate, evaluarea riscului ecologic – partea I 6.1. Starea de sanatate a ecosferei 6.2. Metode de analiza a impactului asupra mediului 6.3. Metode de evaluare a impactului asupra mediului</p>	<p>Prelegere, Discuții Exemplificari</p>	<p>2 ore</p>
<p>7. Impact asupra mediului, criza stării de sanatate a ecosferei, starea de ecotoxicitate, evaluarea riscului ecologic – partea a II-a 7.1. Starea de ecotoxicitate 7.2. Evaluarea riscului ecologic 7.3. Interconexiunea între impactul asupra mediului, starea de ecotoxicitate și riscul ecologic</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>2 ore</p>
<p>8. Tehnologii cu impact redus asupra mediului – partea I 8.1. Prezentarea tehnologiilor care pot impacta negativ calitatea aerului 8.2. Prezentarea tehnologiilor cu impact redus asupra aerului 8.3. Studii de caz și comparații 8.4. Aplicații practice concrete</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>2 ore</p>
<p>9. Tehnologii cu impact redus asupra mediului – partea a II-a 9.1. Prezentarea tehnologiilor care pot impacta negativ calitatea apei 9.2. Prezentarea tehnologiilor cu impact redus asupra apei 9.3. Studii de caz și comparații 9.4. Aplicații practice concrete</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări</p>	<p>2 ore</p>
<p>10. Tehnologii cu impact redus asupra mediului – partea a III-a 10.1. Prezentarea tehnologiilor care pot impacta negativ calitatea solului 10.2. Prezentarea tehnologiilor cu impact redus asupra solului 10.3. Studii de caz și comparații 10.4. Aplicații practice concrete</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>2 ore</p>
<p>11. Tehnologii cu impact redus asupra mediului – partea a IV-a 11.1. Prezentarea tehnologiilor cu impact redus asupra calității mai multor elemente de mediu 11.2. Studii de caz și comparații 11.3. Aplicații practice concrete</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>2 ore</p>
<p>12. Analiza și evaluarea ciclului de viață al diverselor tehnologii cu impact redus asupra mediului – partea I 12.1. Explicarea ciclului de viață al unei tehnologii cu fazele aferente 12.2. Analiza ciclului de viață 12.3. Analiza impactului asupra mediului în diversele faze din ciclul de viață al tehnologiilor 12.4. Studii de caz</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări</p>	<p>2 ore</p>
<p>13. Analiza și evaluarea ciclului de viață al diverselor tehnologii – partea a II-a 13.1. Evaluarea ciclului de viață 13.2. Evaluarea impactului asupra mediului în diverse faze din ciclul de viață al tehnologiilor 13.3. Studii de caz</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări Prezentare film tematic</p>	<p>2 ore</p>
<p>14. Concluzii 14.1. Relevanța disciplinei pentru ingineria mediului 14.2. Menționarea diverselor activități de cercetare în domeniu la nivel național 14.3. Menționarea diverselor activități de cercetare în domeniu la nivel internațional</p>	<p>Prelegere Discuții Exemplificări</p>	<p>2 ore</p>
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tulbure, I., 2013: <i>Tehnologii cu impact redus asupra mediului – slide-uri de curs</i>. Universitatea “1 Decembrie 1918”, Alba Iulia 2. Tulbure, I., 2013: <i>Technikbewertung (Bazele ingineriei mediului) - Note de curs</i>, Institutul pentru Mecanica Tehnica, Universitatea Tehnica Clausthal, Germania 3. Negulescu, M. s.a.: <i>Protecția mediului înconjurător</i>. Editura Tehnică, București, Petre, M., Teodorescu, A.: <i>Biotehnologia protecției mediului</i>. Editura CD Press, 2009 4. Tulbure, I., 2004: <i>Mecanica fluidelor - Note de Curs</i>, Seria Didactica. Universitatea “1 Decembrie 1918” Alba Iulia Banu, A., 		

<p>Radovici, O. M, 2007: <i>Elemente de Ingineria si Protectia Mediului</i>, Editura Tehnica, Bucuresti</p> <p>5. Bank, M., 1994: <i>Basiswissen Umwelttechnik</i> (Bazele protectiei mediului), Editia a doua, Editura Vogel, Würzburg</p> <p>6. Tulbure, I., 2012: <i>Ecologie generala si protectia mediului</i>, slide-uri de curs, UAB</p> <p>7. Förstner, U., 1994: <i>Umweltschutztechnik</i> (Tehnica protectiei mediului). Editura Springer, Berlin</p> <p>8. 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</p> <p>9. Voicu, V., 2002: <i>Combaterea noxelor în industrie</i>. Editura Tehnica, Bucuresti</p> <p>10. Schiopu, Dan, 1997: <i>Ecologie si protectia mediului</i>, EDP, Bucuresti</p> <p>11. Jischa, M., F., 2005: <i>Herausforderung Zukunft (Descoperirea viitorului)</i>; Editura Spektrum, Heidelberg, Germania</p> <p>12. Beck, U.: <i>Ökobilanzierung im betrieblichen Management</i> Ecobilantari in managementul companiilor), Vogel, Würzburg, 1993</p> <p>13. Club of Rome: http://www.clubofrome.org</p> <p>Diverse manuale de tehnologii de protectie a mediului</p>		
8.2. Seminar-laborator		
<p>1. Introducere in disciplina "Tehnologii cu impact redus asupra mediului"</p> <p>1.1. Relevanta disciplinei pentru ingineria mediului</p> <p>1.2. Rolul tehnologiilor cu impact redus asupra mediului in asigurarea dezvoltarii durabile</p> <p>1.3. Tipuri de tehnologii cu impact redus asupra mediului</p>	<p>Dezbateri Exemplificări Prezentarea relevantei disciplinei pentru ingineria mediului</p>	<p>2 ore</p>
<p>2. Marimi fizice relevante pentru disciplina „Tehnologii cu impact redus asupra mediului"</p> <p>2.1. Marimi fizice scalare</p> <p>2.2. Marimi fizice vectoriale</p> <p>2.3. Relevanta lor practica concreta</p>	<p>Dezbateri Conversație, Exemplificări Rezolvare de probleme</p>	<p>2 ore</p>
<p>3. Caracterizarea mediului inconjurator prin determinarea unor parametrii principali</p> <p>3.1. Parametrii principali</p> <p>3.2. Masuratori experientiale</p> <p>3.3. Calcule specifice</p>	<p>Explicarea lucrarii de laborator Masuratori experimentale Calculul diversilor parametrii</p>	<p>2 ore</p>
<p>4. Analiza emisiilor de poluanti utilizand variatiile liniara si exponentiala</p> <p>4.1. Tipuri de emisii de poluanti</p> <p>4.2. Variatia liniara</p> <p>4.3. Variatia exponentiala</p>	<p>Dezbateri Conversație Exemplificări Rezolvare de probleme</p>	<p>2 ore</p>
<p>5. Viteza de emisie a poluantilor</p> <p>5.1. Calculul vitezei de emisie a poluantilor</p> <p>5.2. Abordarea factorilor ce influenteaza viteza de emisie</p> <p>5.3. Calculul emisie de poluanti folosind ecuatia continuitatii</p>	<p>Dezbateri Conversație Exemplificări Rezolvare de probleme</p>	<p>2 ore</p>
<p>6. Influenta densitatii diferitelor medii considerate</p> <p>6.1. Evidentiarea influentei densitatii diferitelor medii poluante</p> <p>6.2. Diverse materiale utilizate pentru diferite filtre</p> <p>6.3. Studii de caz</p>	<p>Dezbateri Conversație Exemplificări Rezolvare de probleme</p>	<p>2 ore</p>
<p>7. Studii de caz pt tehnologii cu impact redus asupra calitatii mediului</p> <p>7.1. Prezentarea unor cazuri practice concrete</p> <p>7.2. Aplicatii unor asemenea tehnologii cu impact redus asupra calitatii mediului</p> <p>7.3. Studii de caz</p>	<p>Dezbateri Conversație Exemplificări Rezolvare de probleme</p>	<p>2 ore</p>
<p>Bibliografie</p> <p>1. Tulbure, I.: <i>Tehnologii cu iimpact redus asupra mediului – aplicatii practice</i>. Universitatea "1 Decembrie 1918", Alba Iulia, 2014</p> <p>2. Tulbure, I., 2014: <i>Ecologie generala si protectia mediului – note de curs</i>, Universitatea „1 Decembrie 2918“ Alba Iulia</p> <p>3. Voicu, V.: <i>Combaterea noxelor în industrie</i>. Editura Tehnica, Bucuresti, 2002</p> <p>4. Tulbure, I.: <i>Technikbewertung (Ingineria mediului)</i>, note de curs, Universitatea Tehnica Clausthal, Germania, 2013</p> <p>5. Negulescu, M. s.a.: <i>Protectia mediului înconjurător</i>. Editura Tehnică, București, 1995</p> <p>6. Petre, M., Teodorescu, A.: <i>Biotehnologia protectiei mediului</i>. Editura CD Press, 2009</p> <p>7. Tulbure, I.: <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, 1997</p> <p>8. Jischa, M., F., 2005: <i>Herausforderung Zukunft (Descoperirea viitorului)</i>; Editura Spektrum, Heidelberg, Germania</p> <p>9. Club of Rome: http://www.clubofrome.org</p> <p>Diverse manuale de tehnologia protectiei mediului</p>		
8.3. Proiect		
<p>1. Introducere in tematica de proiect</p> <p>1.1. Relevanta efectuării unui proiect la aceasta disciplina</p>	<p>Dezbateri Exemplificări</p>	<p>2 ore</p>

1.2. Prezentarea tematicii de proiect 1.3. Constituirea grupelor de proiect		
2. Stabilirea cuprinsului proiectului 2.1. Prezentarea capitolelor de abordat 2.2. Explicatii la realizarea acestor capitole 2.3. Stabilirea bibliografiei corespunzatoare	Dezbatare Conversație, Exemplificări	2 ore
3. Abordarea partii introductive a proiectului 3.1. Stabilirea tematicii introductive 3.2. Explicatii la modul de intocmire a partii introductive a proiectului 3.3. Stabilirea bibliografiei corespunzatoare pentru acest capitol	Dezbatare Conversație, Exemplificări	2 ore
4. Abordarea partii centrale a proiectului 4.1. Stabilirea partii centrale a proiectului 4.2. Explicatii la modul de intocmire a acestei parti de proiect 4.3. Stabilirea bibliografiei corespunzatoare pentru acest capitol	Dezbatare Conversație Exemplificări	2 ore
5. Efectuarea calculelor aferente 5.1. Stabilirea ecuatiilor si modelelor matematice utilizate 5.2. Explicatii la modul de realizare al calculelor 5.3. Stabilirea bibliografiei corespunzatoare pentru acest capitol	Dezbatare Conversație Exemplificări Rezolvare de probleme	2 ore
6. Concluzii ale activitatii de elaborare a proiectului si pregatirea sustinerilor 6.1. Evidentierea concluziilor aferente muncii de proiect 6.2. Explicarea modului de pregatire a sustinerilor de proiect 6.3. Verificarea pe grupe a stadiului de realizare a proiectului	Dezbatare Conversație Exemplificări	2 ore
7. Sustinerea proiectelor si incheierea situatiei 7.1. Prezentarea proiectelor in PowerPoint pe echipe de proiect 7.2. Discutii pe marginea prezentarilor de proiect realizate 7.3. Incheierea situatiei pe echipe de proiect	Sustinere prezentari Power-Point, Prelegeri Dezbateri	2 ore
Bibliografie 10. Tulbure, I.: <i>Tehnologii cu impact redus asupra mediului – aplicatii practice</i> . Universitatea “1 Decembrie 1918”, Alba Iulia, 2014 11. Tulbure, I., 2014: <i>Ecologie generala si protectia mediului – note de curs</i> , Universitatea „1 Decembrie 2918“ Alba Iulia 12. Voicu, V.: <i>Combaterea noxelor în industrie</i> . Editura Tehnica, Bucuresti, 2002 13. Tulbure, I.: <i>Technikbewertung (Ingineria mediului)</i> , note de curs, Universitatea Tehnica Clausthal, Germania, 2013 14. Negulescu, M. s.a.: <i>Protecția mediului înconjurător</i> . Editura Tehnică, București, 1995 15. Petre, M., Teodorescu, A.: <i>Biotehnologia protecției mediului</i> . Editura CD Press, 2009 16. Tulbure, I.: <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, 1997 17. Jischa, M., F., 2005: <i>Herausforderung Zukunft (Descoperirea viitorului)</i> ; Editura Spektrum, Heidelberg, Germania 18. Club of Rome: http://www.clubofrome.org Diverse manuale de proiectare a tehnologiilor de protectia mediului		

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 utilizarea tehnologiilor si echipamentelor de protectia mediului, raspunzand astfel cerintelor agentilor economici din domeniul ingineriei mediului. Pentru studenții care continuă studiile la un program de master in domeniul ingineriei mediului, disciplina poate constitui un punct de plecare pentru aprofundarea domeniului protecției mediului și reciclării materialelor. Prin conținut, disciplina răspunde necesităților practice actuale ale agentilor economici din domeniul protecției mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Rezolvarea corectă și completă a cerințelor subiectelor de examen	Prezentarea orală a subiectelor in cadrul examenului.	50%
10.5 Seminar/laborator/proiect	- Corectitudinea întocmirii referatelor la lucrările de aplicatii practice - Modul de realizare al proiectului - Implicarea în abordarea tematicii seminariilor	- Intocmire de referate specifice domeniului abordat	15 %
		- Efectuarea unor aplicatii practice	25 %
		- Abordarea si realizarea proiectului	10 %

10.6 Standard minim de performanță:

Demonstrarea competențelor în:

C1. Explicarea mecanismelor, proceselor și efectelor de origine antropică sau naturală care determină și influențează poluarea mediului

C2. Gestionarea și soluționarea problemelor specifice de mediu pentru dezvoltarea durabilă.

C6. Introducerea celor mai bune tehnologii în implementarea strategiilor și planurilor de mediu în conformitate cu legislația în vigoare

Data completării: 27.09.2021

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/proiect	<ul style="list-style-type: none"> - Corectitudinea întocmirii referatelor la lucrările de aplicații practice - Modul de realizare al proiectului - Corectitudinea rezolvării de probleme din domeniul mecanicii fluidelor 	<ul style="list-style-type: none"> - Intocmire de referate specifice domeniului abordat - Realizarea proiectului - Verificare pe parcurs prin rezolvare individuală de probleme 	15 % 25 % 10 %
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
27.09.2021			

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/proiect	Referate, eseuri, proiecte Participare la activitățile de seminar și laborator, prin rezolvare de probleme și efectuare de măsurători practice concrete Realizarea proiectului	Prezentare la seminar	50%
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
27.09.2021			