

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare”, Suceava
Facultatea	Inginerie Mecanică, Mecatronică și Management
Departamentul	Mecanică și Tehnologii
Domeniul de studii	Inginerie și Management
Ciclul de studii	4
Programul de studii/calificarea	Inginerie Economica in domeniul mecanic

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	ECOLOGIE				
Titularul activităților de curs	s.l. dr. ing. BULAI Petru				
Titularul activităților de seminar	s.l. dr. ing. BULAI Petru				
Anul de studiu	3	Semestrul	5	Tipul de evaluare	Colocviu
Regimul disciplinei	Categorica formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DS
	Categorica de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DL

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	2	Seminar	1	Laborator	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	28	Seminar	14	Laborator	-	Proiect	-

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	5
II c) Pregătire laboratoare, teme, portofolii	
II d) Tutoriat	-
III Examinări	3
IV Alte activități:	0

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	5
Total ore pe semestru (I+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	<ul style="list-style-type: none"> • - Chimie
Competențe	<p>Cognitive</p> <p>a. Cunoaștere și înțelegere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - definirea noțiunilor de: biotop, biocenoză, ecosistem, lant trofic, piramida trofica, retea trofica, nisa ecologica, etc - clasificarea ciclurilor din natura; - cunoașterea circuitului N, S, O, P, C și a apei din natura; - clasificarea sistemelor; - cunoașterea funcțiilor și funcționarea biosferei; - cunoașterea factorilor ecologici și legile lor; - cunoașterea noțiunilor de poluarea a mediului. <p>b. Explicare și interpretare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - capacitatea de a extrage noțiunile principale; - abilitatea de a realiza sinteze, schițe, reacții, scheme; - argumentarea rolului funcțional al ecologiei; - abilitatea de a descrie circuitele din natura; <ul style="list-style-type: none"> • - prezentarea factorilor ecologici și legile lor.

5. **Condiții** (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului		<ul style="list-style-type: none"> - resurse procedurale: prezentări ppt, materiale video, imagini și animații, - resurse materiale: tabla, creta, videoproiector, calculator.
Desfășurare aplicații	Seminar	<ul style="list-style-type: none"> - resurse procedurale: prezentări ppt, materiale video, imagini și animații, - resurse materiale: tabla, creta, videoproiector, calculator.
	Laborator	<ul style="list-style-type: none"> - --
	Proiect	<ul style="list-style-type: none"> - --

6. **Competențe specifice acumulate**

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> • C1: Efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului pe baza cunoștințelor din științele fundamentale.
Competențe transversale	<p>Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată</p> <p>CT1: Aplicarea, în mod responsabil, a principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente.</p> <p>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</p> <p>Realizarea responsabilă, în condiții de asistență calificată, de proiecte pentru rezolvarea unor probleme specifice domeniului, cu evaluarea corectă a volumului de lucru, a resurselor disponibile, a timpului necesar de finalizare și a riscurilor, în condiții de aplicare a normelor deontologice și de etică profesională în domeniu, precum și de securitate și sănătate în muncă.</p> <p>Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate</p> <p>CT2: Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și munca eficientă în cadrul echipei.</p> <p>Standarde minimale de performanță pentru evaluarea competenței</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizarea unei lucrări, ca lider într-o echipă pluridisciplinară și distribuirea cu responsabilitate de sarcini specifice subordonaților, cu adoptarea unei atitudini pozitive și respect față de membrii echipei.

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

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Instruirea studenților cu fondul principal de cunoștințe în scopul cunoașterii, evaluării și prevenirii a factorilor poluanți asupra sistemelor ecologice. Prezentarea conceptelor de sistem ecologic, ecosistem, biosferă etc.
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> - definirea noțiunilor de: biotop, biocenoză, ecosistem, lanț trofic, piramidă trofică, rețea trofică, nișă ecologică, etc - clasificarea ciclurilor din natură; - cunoașterea circuitului N, S, O, P, C și a apei din natură; - clasificarea sistemelor; - cunoașterea funcțiilor și funcționarea biosferei; - cunoașterea factorilor ecologici și legile lor; - cunoașterea noțiunilor de poluare a mediului. - capacitatea de a extrage noțiunile principale; - abilitatea de a realiza sinteze, schițe, reacții, scheme; - argumentarea rolului funcțional al ecologiei; - abilitatea de a descrie circuitele din natură; - prezentarea factorilor ecologici și legile lor.

8. **Conținuturi**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Introducere Definiții și istoric; Dezvoltarea ecologiei în țara noastră.	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2. Sisteme biologice 2.1. Semnificația conceptului de sistem în ecologie; 2.2. Clasificarea sistemelor;	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.3. Biotopul;	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.4. Biocenoză	2	Prelegere, expunerea	

		discuția euristică	
2.5. Ecosistemul - unitate funcțională a biosferei 2.5.1. Definiții ale ecosistemului. Conceptul de ecosistem 2.5.2. Clasificarea ecosistemelor	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.5.3.Elementele structurale ale ecosistemului 2.5.3.1. Structura spațială a ecosistemului 2.5.3.2. Structura biochimică a ecosistemului 2.5.3.3. Structura funcțională a ecosistemului a) funcția energetică;	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
b) funcția de circulație a materiei: circuitul C în natura și circuitul N în natura circuitul fosforului în natura și, circuitul S în natura, circuitul apei în natura,	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
c) funcția de autoreglare	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.6. Biosfera 2.6.1. Definiții 2.6.2. Structura biosferei actuale 2.6.3. Geografia și limitele biosferei	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.6.4. Compoziția biosferei 2.6.5. Funcțiile biosferei 2.6.6. Funcționarea biosferei	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.7. Lanțurile, relațiile și piramidele trofice	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
2.8. Nisa ecologică	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
3. Factorii ecologici: legile	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
4. Noțiuni privind poluarea mediului ambiant 4.1. Poluant. Poluare. Substanțe poluante 4.2. Poluarea aerului 4.3. Poluarea apelor 4.4. Poluarea solului	2	Prelegere, expunerea discuția euristică	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Alfa Xenia Lupea, s.a., „Fundamente de chimia mediului”, Ed. Did. și Pedagogică, R.A., București, 2008; Gh. Mohan, „Ecologia și protecția mediului”, Editura SCAIUL, București, 1993; Gheorghie Gămăneci, ș.a., „Ecologie și protecția mediului”, Ed. „Academica Brâncuș”, Târgu-Jiu, 2008; Sef lucr. Dr. Ing. Maniu Maria, „Ecologie și protecția mediului”, Univeristatea Bioterra, Bucuresti,2004 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Gh. Mohan, „Ecologia și protecția mediului”, Editura SCAIUL, București, 1993; Gheorghie Gămăneci, ș.a., „Ecologie și protecția mediului”, Ed. „Academica Brâncuș”, Târgu-Jiu, 2008. 			

Aplicații (Seminar /laborator/proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Sursele de poluare a factorilor de mediu a unei instalații de turnare a pieselor metalice (oțel, Cu, fontă)	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Sursele de poluare a factorilor de mediu a unei instalații de acoperire a suprafețelor metalice prin vopsire.	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Sursele de poluare a factorilor de mediu a unei instalații de: obținere a pieselor din materiale plastice (prin injectare).	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Surse de poluare a apei și modul de dispersie a poluanților	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	

Surse de poluare a aerului și modul de dispersie a poluanților	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Surse de poluare a solului și modul de dispersie a poluanților	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Verificarea portofoliilor și prezentarea referatelor	2	discuții euristice, dezbateri, lucru individual și în echipă	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> Gh. Mohan, „Ecologia și protecția mediului”, Editura SCAIUL, București, 1993; Gheorghie Gămăneci, ș.a., „Ecologie și protecția mediului”, Ed. „Academica Brâncuș”, Târgu-Jiu, 2008; 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> Gh. Mohan, „Ecologia și protecția mediului”, Editura SCAIUL, București, 1993; Gheorghie Gămăneci, ș.a., „Ecologie și protecția mediului”, Ed. „Academica Brâncuș”, Târgu-Jiu, 2008; 			

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

- Cursul există în planurile de învățământ ale universităților tehnice și respectiv, a facultăților de profil din România dar și din străinătate;
- Conținutul cursului, prin însușirea competențelor specifice de către student, vine în întâmpinarea cerințelor agenților economici sau instituțiilor publice;
- Prin îmbunătățirea competențelor Atitudinal – valorice specifice cursului, dar și a Protecției mediului, cursul participă la formarea studentului conform cerințelor Strategiilor naționale și europene cu privire la protecția mediului.

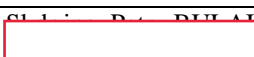

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Examinare orala	Examinare orala	60%
Seminar	Participarea activa la dezbateri Prezentarea portofoliului final	Observația sistematică	40%
Laborator			
Proiect			

Standard minim de performanță

- Standarde minime pentru nota 5:
 - însușirea principalelor noțiuni referitoare la ecosistem;
- Standarde minime pentru nota 10:
 - însușirea principalelor noțiuni, idei, teorii;
 - cunoașterea problemelor de bază din domeniu.

„Cu aprobarea cadrului didactic titular al disciplinei, studenții pot echivala parțial activități aplicative la care au absentat, prin susținerea unor teste, a unor referate sau a unor proiecte prin care dovedesc dobândirea abilităților, competențelor și cunoștințelor aferente.” (aprobat în CF din 15.01.2018)

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
20 09 2018		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
01.10.2018	Prof. dr. ing. Dumitru Amarandei 

Data aprobării în Consiliul academic	Semnătura decanului
01.10.2018	Prof. dr. ing. Ilie MUSCĂ 