

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Babeș-Bolyai – extensiunea Sfântu Gheorghe
1.2 Facultatea	Știința și ingineria mediului
1.3 Departamentul	Analiza și ingineria mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Sistemelor Biotehnice și Ecologice
1.5 Ciclul de studii	Licența
1.6 Programul de studiu / Calificarea	Ingineria mediului / inginer de mediu

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Sisteme de management integrat al mediului și asigurarea calității</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Dr. Végh Éva						
2.3 Titularul activităților de seminar	Drd. Szóke Annamária						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	VIII.	2.6. Tipul de evaluare	Ex.	2.7 Regimul disciplinei	Obl.

### 3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	Din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	Din care: 3.5 curs	24	3.6 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutoriat					2
Examinări					4
Alte activități: .....					
3.7 Total ore studiu individual			94		
3.8 Total ore pe semestru			150		
3.9 Numărul de credite			7		

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obligatorie este Evaluarea impactului asupra mediului;</li> </ul>
4.2 de competențe	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

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

5.1 De desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> <li>sala de curs cu videoproiector</li> </ul>
5.2 De desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sală de seminar</li> </ul>

## 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crearea unei imagini de ansamblu asupra rolului ingineriei în Protecția mediului</li> <li>• Dezvoltarea unei baze de cunoștințe ingineresti;</li> <li>• Dezvoltarea de deprinderi tehnice în vederea evaluării cantitative a impactelor asupra mediului și selectarea celor mai bune tehnologii</li> <li>• Familiarizarea cu diverse tehnologii aplicate în protecția mediului.</li> <li>• Abilitatea de selectare și utilizare a unor modele matematice</li> <li>• Abilitatea de a propune soluții realiste din punct de vedere constructiv și material.</li> <li>• Înțelegerea principalelor motive pentru implementarea și operarea sistemelor de management de mediu și de asigurare a calității; înțelegerea principalelor trăsături ale standardelor ISO 14001 și EMAS, incluzând și diferențele cheie dintre acestea;</li> <li>• Importanța certificării Sistemelor Integrate de management de mediu.</li> <li>• Înțelegerea modului în care sistemele de management de mediu pot utilizate pentru îmbunătățirea performanțelor economice, de mediu și îmbunătățirea competitivității</li> <li>• Înțelegerea utilizării sistemelor de management al mediului SMM în facilitarea respectării prevederilor legale, beneficiile SMM acreditate în creșterea încrederii regulatorii.</li> <li>• Înțelegerea modului de creare a unei culturi interne de optimizare a proceselor și minimizare a generării deșeurilor</li> <li>• Înțelegerea rolului auditurilor în îmbunătățirea continuă a performanțelor și a calității;</li> <li>• Înțelegerea principalelor elemente în efectuarea auditurilor de mediu</li> <li>• Înțelegerea principalelor elemente în efectuarea auditurilor de mediu</li> <li>• Identificarea modului de proiectare și planificare a unui proces efectiv de audit</li> <li>• Înțelegerea și aplicarea diferitelor tipuri de audit de mediu, și a beneficiilor aplicării acestora.</li> <li>• Înțelegerea atribuțiilor și competențelor organizațiilor de audit de mediu</li> <li>• Examinarea de studii de caz incluzând aspecte din industria prelucrării metalelor, depozitarea deșeurilor, etc.</li> <li>• Participarea la un exercițiu practic de audit și prezentarea rezultatelor către conducerea organizației auditate.</li> </ul> <p>Studentii vor dobândi competențe teoretice și practice privind organizarea, întreținerea, perfecționarea și verificarea continuă a sistemelor de management de mediu. Se urmărește ca la finalitatea parcurgerii cursului să se constate însușirea de către studenți a noțiunilor generale, formarea unei concepții unitare despre domeniu, aprecierea dimensiunilor reale și a importanței domeniului.</p> <p>Cunoașterea existenței standardelor care fac referire la calitate, precum și însușirea limbajului din cadrul acestora.</p> <p>Însușirea unor modalități de implementare a standardelor aplicate</p>
<b>Competențe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abilități de lucru în echipă,</li> <li>• utilizarea tehnologiei informației și comunicării,</li> <li>• rezolvarea de probleme și luarea deciziilor,</li> <li>• aplicarea strategiilor de muncă eficientă și responsabilă, de punctualitate, seriozitate și răspundere personală</li> </ul>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursul are ca scop să transmită studenților cunoștințe și abilități de bază necesare proiectării, implementării, menținerii sub control și îmbunătățirii continue a sistemelor de management de mediu și al calității din organizații ale mediului socio-economic.</li> <li>• După parcurgerea disciplinei, studenții vor cunoaște:</li> <li>• După parcurgerea disciplinei, studenții vor putea să:</li> <li>• - contribuie la aplicarea modelelor specifice sistemelor de</li> </ul>
---------------------------------------	---

	<p>management al ca lității în organizații;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aplice tehnicile și instrumentele de rezolvare a problemelor și de îmbunătățire a calității la nivelul</li> <li>- produselor, proceselor sau sistemelor.</li> </ul>
7.2 Obiectivele specifice	<p><b>1. Cunoaștere și înțelegere</b> (<i>cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului Sistemelor de management de mediu și calității;</li> <li>- utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul Sistemelor de management de mediu și calității;</li> <li>- conștientizarea importanței introducerii sistemului de management de mediu și calității pentru organizații;</li> <li>- a principiilor și a conceptelor de bază ale managementului de mediu și al calității;</li> <li>- abordării manageriale bazată pe procese;</li> <li>- principalelor modele de sisteme de management de mediu și al calității;</li> <li>- elementelor legate de auditarea și certificarea sistemelor de management de mediu și al calității.</li> <li>- capacitatea de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor</li> </ul> <p><b>2. Explicare și interpretare</b> (<i>explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale disciplinei</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- generalizarea, particularizarea, integrarea unor domenii specifice;</li> <li>- realizarea de conexiuni între managementul întreprinderii și impactele asupra mediului rezultate în urma activității;</li> <li>- capacitatea de analiză diagnostic și de evaluare a întreprinderii/afacerii</li> <li>- capacitatea de analiză și sinteză în procesul de luare a deciziilor, prin aplicare cunoștințelor dobândite.</li> </ul> <p><b>3. Instrumental-aplicative</b> (<i>proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice; utilizarea unor metode, tehnici și instrumente de investigare și de aplicare</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proiectarea unui SMM și SAC;</li> <li>- realizarea unui audit de mediu</li> <li>- identificarea aspectelor de mediu;</li> <li>- capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului;</li> <li>- abilități de cercetare, creativitate în domeniu;</li> <li>- capacitatea de a concepe documentația aferentă unui SMM și SAC.</li> </ul> <p><b>4. Atitudinale</b> (<i>manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de domeniul științific / cultivarea unui mediu științific centrat pe valori și relații democratice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și civice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile științifice / implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor științifice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane / instituții cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implicarea în activități științifice în legătură cu disciplina de Sisteme de management de mediu și asigurarea calității;</li> <li>- abilitatea de a colabora cu specialiștii din alte domenii.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
<b>Tema 1. Tipuri de mecanisme pentru</b>	COMUNICARE: expunerea, problematizarea	

<b>managementul mediului.</b> Politici în domeniul mediului. Cadrul legislativ. Standarde.	materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 2. Management de mediu.</b> Istoricul protecției mediului. Reglementări pentru managementul de mediu (EMAS II; ISO 14001). Reglementări auxiliare.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 3. Integrarea sistemelor de management.</b>	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 4. Sinergia sistemului de management al calității și alte sisteme de management.</b>	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 5. Implementarea sistemului de management de mediu.</b> Aplicarea și funcționarea SMM. Evaluarea implementării SMM și a rezultatelor acesteia.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 6. Proiectarea sistemelor de management de mediu.</b> Planul structural al proiectului; conținutul unui proiect SMM. Reguli de bază ale managementului de proiect. Roluri ale proiectului, echipa de proiect. Planificarea calendaristică a proiectului	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 7. Planificare și conducere.</b> Ciclul îmbunătățirii continue. Politica de mediu	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 8. Planificare: procesul de stabilire a obiectivelor în managementul de mediu.</b> Analiza de mediu. Aspecte de mediu: identificare și evaluare. Obiective de mediu, programe de management de mediu. Prevederi legale și alte cerințe.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 9. Documentația SMM.</b> Înregistrări. Controlul documentelor.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 10. Implementarea și funcționarea sistemelor de management de mediu.</b> Structură organizatorică și responsabilitate. Instruire, conștientizare. Control operațional. Comunicare internă. Comunicare externă.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 11. Pregătire pentru situații de urgență și capacitate de răspuns.</b>	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus	

	FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 12. Auditul sistemelor de management de mediu. Integrarea auditului de mediu în sistemele de management de mediu.</b>	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 13. Monitorizarea și corectarea periodică a managementului de mediu.</b> Identificarea aspectelor de mediu după care se monitorizează. Identificarea (stabilirea) reglementărilor de mediu specifice. Evaluarea conformității aspectelor de mediu monitorizate cu reglementărilor de mediu specifice. Corectarea SMM pe baza datelor monitorizării.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
<b>Tema 14. Organizarea și supravegherea auditului de mediu.</b> Stabilirea activităților și domeniilor care fac obiectul auditului de mediu. Stabilirea perioadelor pentru auditul intern și/sau extern. Formare echipei de audit intern. Contractare auditului extern. Supravegherea auditului de mediu.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Bibliografie		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Johnson, C., Hunt, D. – Environmental Management Systems – Berkshire, McGraw-Hill Book Company, 1995</li> <li>• Mihăiescu, R. – Sisteme de Management de Mediu – suport de curs, 2012</li> <li>• North, K. – Environmental Business Management – Geneva, International Labour Organization, 1997</li> <li>• Rojanschi, V., Bran, Florina – Politici și strategii de mediu – Editura Economică, București, 2002</li> <li>• Ciobotaru Virginia, Socolescu Ana Maria- Priorități ale Managementului de mediu- Ed. Meteor Press, 2006</li> <li>• Rojanschi, V., Bran, Florina - Abordări economice în protecția mediului -Ed. ASE, București, 2003</li> <li>• Rojanschi, V., Bran, Florina –Elemente de economia și managementul mediului- Ed Economică, 2004</li> <li>• Rojanschi, V., Bran, Florina –Evaluarea impactului ecologic și auditul de mediu- Ed. ASE, 2004</li> <li>• Rojanschi, V., Bran, Florina- Politici ecologice-Ed. ASE 1997</li> </ul>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
Studiul comentat al reglementărilor privind managementul de mediu; EMAS	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Studiul comentat al reglementărilor privind managementul de mediu; ISO 14001	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Cerințe referitoare la SMM	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Integrarea sistemelor de management. Sinergia cu sistemul de management al calității și alte	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming	

sisteme de management	OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Analiza conceptului de îmbunătățire continuă a sistemului de management de mediu	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Managementul de proiect privind implementarea unui sistem de management de mediu (prezentare referate privind acțiunile necesare implementării unui SMM în diferite organizații)	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Elaborarea politicii de mediu (prezentare referate)	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Vizită la o firmă cu SMM implementat	COMUNICARE: expunerea, FORMARE: discuții interactive OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Proiectarea implementării unui sistem de management de mediu; sarcini, etapele de acțiune (exercițiu practic)	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Analiza de mediu. Identificarea aspectelor de mediu. Eco-harta - proiect	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Elaborarea eco-bilanțurilor. Utilizarea indicatorilor de mediu în elaborarea eco-bilanțurilor.	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Auditul de mediu; criteriile de elaborare a auditurilor de mediu	COMUNICARE: expunerea, problematizarea materialului expus FORMARE: exerciții, discuții interactive, brainstorming OBSERVAȚIA: studii de caz, metode combinate	
Prezentarea și diseminarea rezultatelor. Analiza proiectelor realizate	COMUNICARE: expunerea FORMARE: discuții interactive	

#### Bibliografie

- Asociația de Standardizare din România – SR ISO 14050: 1999 - Management de mediu. Vocabular – București, ASRO, 1999;
- Asociația de Standardizare din România – SR ISO 14001: 1997- Sisteme de management de mediu. Specificații și ghid de utilizare – București, ASRO, 1997;
- Asociația de Standardizare din România – SR ISO 14004: 1998 - Sisteme de management de mediu. Ghid privind principiile, sistemele și tehnicile de aplicare – București, ASRO, 1997;
- Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 14020:2002 - Etichete și declarații de mediu. Principii generale București, ASRO, 2002;
- Asociația de Standardizare din România –SR EN ISO 14021:2003 - Etichete și declarații de mediu. Declarații de mediu pe proprie răspundere. (Eco-etichetare de tipul II) - București, ASRO, 2003;
- Asociația de Standardizare din România –SR EN ISO 14024:2001 - Etichete și declarații de mediu. Eco-etichetare de tipul I. Principii și proceduri- București, ASRO, 1999;
- Asociația de Standardizare din România – SR EN ISO 14031:2001- Management de mediu. Evaluarea performanței de mediu. Ghid - București, ASRO, 1999.

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

- Subiectele tratate urmăresc să aducă studenții la curent cu tematica sistemelor de management de mediu și asigurarea calității, furnizându-le o bază de cunoștințe și abilități utile în analiza și interpretarea realităților organizaționale precum și ale mediului economico-social și crearea de deprinderi de sistematizare a informațiilor, de întocmire și aplicare a documentațiilor necesare implementării SMM și SAC. De asemenea studenții vor dobândi capacitatea de a desfășura activități de consultanță, abilități apreciate de angajatorii 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	- cunoașterea și	Lucrare scrisă	70%
10.5 Seminar/laborator	- cunoașterea și înțelegere; - abilitatea de explicare și interpretare; - rezolvarea completă și corectă a cerințelor.	- activități aplicative atestate/laborator/lucrări practice/proiect etc. - teste pe parcursul semestrului - teme de control/ Proiect - activități științifice	30%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Însușirea cunoștințelor din curs, la nivel general;</li> <li>• Studentul cunoaște care sunt principalele concepte, le recunoaște și le definește corect;</li> <li>• Limbajul de specialitate este simplu, dar corect utilizat;</li> <li>• Minim nota 5 la seminar/laborator;</li> <li>• Să redacteze și să susțină un proiect conform conținutului cadru.</li> </ul>			

Data completării

21.09.2012

Data avizării în departament

.....

Semnătura titularului de curs

Dr. Végh Éva

Semnătura directorului de departament

Semnătura titularului de seminar

Drd. Szőke Annamária

.....