

# Studii de bilanț și impact de mediu (INGINERIA MEDIULUI, ANUL IV, SEMESTRUL VII)

**Nr. credite transferabile 4**

## Statutul disciplinei

Disciplină de specialitate (obligatorie)

## Titular disciplină

Curs: Șef lucrări dr. Raluca-Maria HLIHOR

Lucrări practice: Asist. dr. Isabela Maria SIMION

## Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

### *Obiectivul general al disciplinei*

Cunoașterea metodologiei, a tehnicilor și metodelor specifice de elaborare a studiilor de impact de mediu și bilanț de mediu, a prevederilor legale privind procedura de avizare și autorizare a activităților antropice cu impact semnificativ asupra mediului și formarea de deprinderi pentru evaluarea riscului de mediu.

### *Obiective specifice ale disciplinei*

Cunoașterea impactului antropic și a efectelor asupra componentelor de mediu.

Dobândirea de cunoștințe privind metodele și tehnicile generale de investigare și cercetare a impactului.

Cunoașterea etapelor metodologice ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Însușirea cunoștințelor necesare obținerii informațiilor utile întocmirii și redactării unui studiu de impact și a bilanțului de mediu.

Cunoașterea principiilor operaționale și a celor legislative privind evaluarea impactului asupra mediului și bilanțul de mediu.

Cunoașterea participanților la întocmirea rapoartelor de evaluare și a bilanțului de mediu.

Cunoașterea procesului de participare și consultare publică.

Cunoașterea și înțelegerea proceselor decizionale.

## Conținutul disciplinei (programa analitică)

CURS (Capitole/subcapitole)
<b>1. Prevenirea și controlul integrat al poluării</b> 1.1. Necesitatea prevenirii și controlului integrat al poluării 1.2. Sistemul economic modern nesustenabil 1.3. Dezvoltare durabilă 1.4. Prevenirea poluării în contextul dezvoltării durabile
<b>2. Evaluarea impactului asupra mediului (EIM) și evaluarea strategică de mediu (ESM) – definirea și abordarea evaluării</b>
<b>3. Scopul și evoluția legislației privind evaluarea impactului asupra mediului în România</b>
<b>4. Evaluarea impactului asupra mediului (EIM)</b> 4.1. Scurt istoric privind evoluția EIM 4.2. Scopul și obiectivele EIM 4.3. Principiile EIM 4.4. Tipuri de evaluări în EIM 4.5. Limitări

<b>5. Instrumente în evaluarea impactului asupra mediului (EIM)</b> 5.1. Avizul de mediu 5.2. Acordul de mediu 5.3. Autorizația de mediu 5.4. Autorizația integrată de mediu 5.5. Raportul privind impactul asupra mediului (RIM) 5.6. Bilanțul de mediu (BM) 5.7. Estimarea riscului de mediu (ERM)
<b>6. Tipuri de impacturi analizate printr-o procedură de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) și sfera de cuprindere a acestora</b> 6.1. Tipuri de impacturi 6.2. Organizațiile și tipurile de personal implicate în EIM
<b>7. Etapele construirii unui sistem de evaluare a impactului asupra mediului (EIM).</b> 7.1. Etapa de încadrare a proiectului – Screening 7.2. Etapa de definire a domeniului evaluării – Scoping 7.3. Etapa de definire a domeniului evaluării și de realizare a raportului privind impactul asupra mediului 7.4. Etapa de realizare a raportului la studiul de evaluare 7.5. Etapa de analiză a calității raportului privind impactul asupra mediului
<b>8. Proceduri și indicatori pentru evaluarea impactului asupra mediului (EIM)</b>
<b>9. Negocierea - implicarea publicului în evaluarea impactului asupra mediului (EIM)</b> 9.1. Scopul implicării publicului 9.2. Obiectivele principale ale implicării publicului 9.3. Nivele și forme de implicare a publicului 9.4. Beneficiile participării publicului 9.5. Principiile implicării publicului
<b>10. Cuantificarea impactului asupra mediului prin metode specifice. Clasificarea și descrierea metodelor</b>
<b>Lucrări practice</b>
<b>Cuantificarea impactului indus asupra mediului de activitățile industriale și/sau agricole – Studii de caz</b> Reguli de redactare și stabilirea etapelor de lucru <b>1. Descrierea și stabilirea temei de cercetare, importanța, scopul, obiectivele, materialul și metoda de lucru</b>
<b>2. Descrierea amplasamentului</b>
<b>3. Identificarea surselor de poluare și a agenților poluanți</b> 3.1. Descrierea procesului tehnologic - Scheme bloc, scheme ale fluxului tehnologic. Intrări de materii prime, ieșiri de poluanți, separarea produselor. 3.2. Surse de poluare și agenți contaminanți pentru apa de suprafață - Ghid al emisiilor în apa de suprafață 3.3. Surse de poluare și agenți contaminanți pentru apa subterană - Ghid al emisiilor în apa subterană 3.4. Surse de poluare și agenți contaminanți pentru sol - Ghid al emisiilor în sol 3.5. Surse de poluare și agenți contaminanți pentru aer - Ghid al emisiilor în aer 3.6. Surse de poluare și agenți contaminanți pentru sănătatea umană - Inventarul substanțelor toxice și periculoase
<b>4. Cuantificarea impactului indus asupra mediului prin metoda indicelui de poluare globală</b> 4.1. Descrierea metodei indicelui de poluare globală 4.2. Aplicarea metodei indicelui de poluare globală
<b>5. Analiza impactului indus asupra mediului de activitățile existente</b> 5.1. Rezultate ale evaluării de mediu 5.2. Cele mai bune tehnici disponibile ce pot fi aplicate
<b>6. Recapitulare și evaluare</b>

## Bibliografie

1. Fortună M.E., Simion I.M., Ghinea C., Petraru M., Cozma P., Apostol L.C., Hlihor R.M., Tudorache Fertu D., Gavrilesu M., 2012 - *Analysis and management of specific processes from environmental engineering and protection based on sustainability indicators*, Environmental Engineering and Management Journal, 11, 333-350.
2. **Ordinul 863 din 26 septembrie 2002** privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.
3. **Ordinul nr. 864/2002** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontieră.
4. **Macoveanu M., 2003** - *Metode si tehnici de evaluare a impactului ecologic*, Ed. Ecozone, Iași.
5. **Muntean O.L., 2005** - *Evaluarea impactului antropic asupra mediului*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
6. **Nicu M., 2001** - *Bilanțuri de mediu*, Ed. Tehnică, Iași.
7. **Pastakia C.M.R., Jensen A., 1998** - *The rapid impact assessment matrix (RIAM) for EIA*, Environmental Impact Assessment Revue, 18.
8. **Petter M., Riki T., 1995** - *Methods of Environment Impact Assessment*, UCL Press Ltd., London.
9. **Robu B., 2005** - *Evaluarea impactului și a riscului induse asupra mediului de activități industriale*, Ed. Ecozone, Iași.
10. **Robu B., 2010** - *Evaluări de mediu pentru dezvoltarea durabilă*, Ed. EcoZone, Iași.

## Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Curs	Examen	70%
	Prezență curs	10%
Lucrări practice	Cunoașterea modului de utilizare a instrumentelor specifice; prelucrarea și interpretarea rezultatelor; prezentare power point	20%

## Persoana de contact

Șef lucrări dr. **Raluca-Maria HLIHOR**

Facultatea de Horticultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

E-mail: [raluca.hlihor@uaiasi.roval](mailto:raluca.hlihor@uaiasi.roval)

# Studii de bilanț și impact de mediu (INGINERIA MEDIULUI, ANUL IV, SEMESTRUL VIII)

**Nr. credite transferabile 3**

## Statutul disciplinei

Disciplină de specialitate (obligatorie)

## Titular disciplină

Curs: Șef lucrări dr. Raluca-Maria HLIHOR

Lucrări practice/Proiect: Asist. dr. Isabela Maria SIMION

## Obiectivele disciplinei (curs și aplicații)

### *Obiectivul general al disciplinei*

Cunoașterea metodologiei, a tehnicilor și metodelor specifice de elaborare a studiilor de impact de mediu și bilanț de mediu, a prevederilor legale privind procedura de avizare și autorizare a activităților antropice cu impact semnificativ asupra mediului și formarea de deprinderi pentru evaluarea riscului de mediu.

### *Obiective specifice ale disciplinei*

Cunoașterea impactului antropic și a efectelor asupra componentelor de mediu.

Dobândirea de cunoștințe privind metodele și tehnicile generale de investigare și cercetare a impactului.

Cunoașterea etapelor metodologice ale procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Însușirea cunoștințelor necesare obținerii informațiilor utile întocmirii și redactării unui studiu de impact și a bilanțului de mediu.

Cunoașterea principiilor operaționale și a celor legislative privind evaluarea impactului asupra mediului și bilanțul de mediu.

Cunoașterea participanților la întocmirea rapoartelor de evaluare și a bilanțului de mediu.

Cunoașterea procesului de participare și consultare publică.

Cunoașterea și înțelegerea proceselor decizionale.

## Conținutul disciplinei (programa analitică)

CURS (Capitole/subcapitole)
<b>1. Metode și tehnici de evaluare a impactului asupra mediului (EIM)</b> 1.1. Aspecte generale 1.2. Tehnici care sprijină evaluarea impactului asupra mediului
<b>2. Metodele listelor de control</b>
<b>3. Evaluarea calității factorilor de mediu</b> 3.1. Evaluarea impactului asupra calității aerului 3.2. Evaluarea impactului asupra calității apelor 3.3. Evaluarea impactului asupra calității solului 3.4. Evaluarea impactului asupra sănătății umane 3.5. Evaluarea impactului ecologic
<b>4. Matrici de impact</b> 4.1. Indicatori de mediu utilizați în procedura de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) 4.2. Metoda indicelui de poluare globală 4.3. Metoda matricii simple de interacțiune (Matricea lui Leopold) 4.4. Metoda matricii de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)

<p><b>5. Evaluarea riscului asupra mediului și sănătății umane</b></p> <p>5.2. Noțiuni introductive</p> <p>5.2. Descrierea etapelor de evaluare a riscurilor de mediu și pentru sănătatea umană generate de expunerea la poluanții generați de diferite activități</p>
<p><b>6. Bilanțul de mediu</b></p> <p>6.1. Definierea și clasificarea tipurilor de bilanț</p> <p>6.2. Problematika și metodologia bilanțurilor de mediu</p>
<p><b>Lucrări practice</b></p>
<p><b>1. Metode și tehnici folosite în evaluarea impactului asupra mediului (EIM)</b> Recapitulare - Metoda Indicelui de Poluare Globală</p>
<p><b>2. Matricea simplă de interacțiune</b> (matricea lui Leopold) – aplicabilitate în studiile de evaluare a impactului asupra mediului</p>
<p><b>3. Matricea de evaluare rapidă a impactului asupra mediului (MERI)</b> – aplicabilitate în studiile de evaluare a impactului asupra mediului</p>
<p><b>4. Participanți la procedura de evaluare a impactului asupra mediului (EIM)</b></p>
<p><b>5. Bilanțul de mediu de ordin 0</b></p>
<p><b>6. Bilanțul de mediu de ordin I</b></p>
<p><b>7. Bilanțul de mediu de ordin II</b></p>
<p><b>8. Recapitulare și evaluare</b></p>
<p><b>Proiect</b></p>
<p><b>Cuantificarea impactului indus asupra mediului de activitățile industriale și/sau agricole - Studiu de caz</b> Reguli de redactare și stabilirea structurii proiectului. Descrierea și stabilirea temei de cercetare</p>
<p><b>1. Descrierea amplasamentului</b> activității industriale și/sau agricole alese ca studiu de caz și identificarea surselor de poluare și a agenților poluanți</p>
<p><b>2. Descrierea procesului tehnologic</b></p>
<p><b>3. Surse de poluare și agenți contaminanți</b> pentru apă, aer și sol. Ghid al emisiilor specific fiecărei categorii de mediu</p>
<p><b>4. Cuantificarea impactului indus asupra mediului printr-o metodă specifică</b></p> <p>4.1. Descrierea metodei de cuantificare a impactului asupra mediului</p> <p>4.2. Aplicarea metodei de cuantificare a impactului asupra mediului</p> <p>4.3. Interpretarea rezultatelor</p>
<p><b>5. Recapitulare și evaluare</b></p>

## Bibliografie

- Fortună M.E., Simion I.M., Ghinea C., Petraru M., Cozma P., Apostol L.C., Hlihor R.M., Tudorache Fertu D., Gavrilesu M., 2012** - *Analysis and management of specific processes from environmental engineering and protection based on sustainability indicators*, Environmental Engineering and Management Journal, 11, 333-350.
- Ordinul 863 din 26 septembrie 2002** privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului.
- Ordinul nr. 864/2002** pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului în context transfrontieră și de participare a publicului la luarea deciziei în cazul proiectelor cu impact transfrontieră.
- Macoveanu M., 2003** - *Metode si tehnici de evaluare a impactului ecologic*, Ed. Ecozone, Iași.
- Muntean O.L., 2005** - *Evaluarea impactului antropic asupra mediului*, Ed. Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca.
- Nicu M., 2001** - *Bilanțuri de mediu*, Ed. Tehnică, Iași.
- Pastakia C.M.R., Jensen A., 1998** - *The rapid impact assessment matrix (RIAM) for EIA*, Environmental Impact Assessment Revue, 18.

8. **Petter M., Riki T., 1995** - *Methods of Environment Impact Assessment*, UCL Press Ltd., London.

9. **Robu B., 2005** - *Evaluarea impactului și a riscului induse asupra mediului de activități industriale*, Ed. Ecozone, Iași.

10. **Robu B., 2010** - *Evaluări de mediu pentru dezvoltarea durabilă*, Ed. EcoZone, Iași.

### **Evaluare finală**

<b>Forme de evaluare</b>	<b>Modalități de evaluare</b>	<b>Procent din nota finală</b>
Curs	Examen	70%
	Prezență curs	10%
Lucrări practice	Cunoașterea modului de utilizare a instrumentelor specifice; prelucrarea și interpretarea rezultatelor; prezentare power point	20%
Proiect	Cunoașterea tematicii de proiectare și realizarea proiectului; prezentare power point	100%

### **Persoana de contact**

**Șef lucrări dr. Raluca-Maria HLIHOR**

Facultatea de Horticultură - USAMV Iași

Aleea Mihail Sadoveanu nr. 3, Iași, 700490, România

E-mail: [raluca.hlihor@uaiasi.ro](mailto:raluca.hlihor@uaiasi.ro)