

Monitorizarea și diagnoza calității mediului (INGINERIA MEDIULUI, ANUL IV, SEMESTRUL VII)

Nr. credite transferabile 5

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Șef lucrări dr. Raluca-Maria HLIHOR

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

Obiectivul general al disciplinei

Familiarizarea studenților cu conceptul de monitoring al mediului, cu modalitățile practice de realizare a acestuia, cu modalitățile de obținere a datelor de mediu, modul de procesare al acestor informații, selectarea indicatorilor de mediu în vederea analizei calității factorilor de mediu.

Obiective specifice ale disciplinei

Conștientizarea necesității monitoringului mediului.

Identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului monitoringului integrat al mediului.

Utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul monitoringului mediului.

Dezvoltarea capacității de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor.

Realizarea de conexiuni între sursele de presiuni asupra mediului și calitatea acestuia.

Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului.

Dezvoltarea abilităților de cercetare în domeniul monitoringului mediului.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

CURS (Capitole/subcapitole)
1. Conceptul de monitoring al mediului 1.1. Definirea conceptului de monitoring 1.2. Scopul monitoringului 1.3. Principii de realizare a monitoringului mediului 1.4. Obiectivele monitoringului mediului 1.5. Parametri urmăriți în monitoringul mediului 1.6. Metode de prelucrare a datelor de mediu 1.7. Sistemul comun de informații de mediu
2. Monitoringul calității apei 2.1. Noțiuni generale 2.2. Identificarea parametrilor pentru monitorizarea apelor 2.3. Frecvența de monitorizare a apelor 2.4. Programe tipice de monitorizare a calității apei 2.5. Organizarea rețelei de monitorizare a apelor 2.6. Directiva Cadru a Apei 2.7. Managementul integrat al resurselor de apă 2.8. Sistemul de Monitoring Integrat al Apelor din România

3. Monitoringul calității aerului
3.1. Noțiuni generale
3.2. Monitorizarea emisiilor și a surselor de poluare
3.3. Monitorizarea parametrilor hotărâtori în transferul și difuzia poluanților
3.4. Monitorizarea imisiilor
3.5. Monitorizarea efectelor
3.6. Inventare de emisii. Metodologii de inventariere
3.7. Proiectarea sistemului de monitorizare a calității aerului
3.8. Sistemul de monitorizare a calității aerului în România
Lucrări practice
1. Instrucțiuni de protecție a muncii în Laboratorul de Monitorizare și diagnoză a calității mediului. Indicatori fizico-chimici ai apei în vederea monitorizării calității acesteia
2. Prelevarea probelor de apă în vederea analizelor de laborator. Activitate de teren
3. Determinarea temperaturii apei. Determinarea conductivității apei
4. Determinarea conținutului de nitriți din apă
5. Determinarea conținutului de nitrați din apă
6. Determinarea conținutului de sulfati din apă
7. Determinarea consumului biochimic de oxigen (CBO ₅)
8. Determinarea substanțelor oxidabile din apă. Metoda cu permanganat de potasiu (CCO-Mn)
9. Determinarea substanțelor oxidabile din apă. Metoda cu dicromat de potasiu (CCO-Cr)
10. Prelevarea probelor de aer în vederea monitorizării calității acestuia
11. Recapitulare. Concluzii finale asupra analizelor efectuate
12. Colocviu de laborator

Bibliografie

- 1. Artiola J., Pepper I.L., Brusseau M.L., 2004** - *Environmental Monitoring and Characterization*, Elsevier Science & Technology Books.
- 2. Bîlbă D., Tofan L., Rusu G., 2007** - *Metode de Analiză în Controlul Calității Mediului – Lucrări practice*, Ed. Performantica, Iași.
- 3. Bulgariu L., 2013** - *Controlul Analitic al Calității Produselor*, Ed. Politehniun, Iași.
- 4. Ciolpan O., 2005** - *Monitoringul Integrat al Sistemelor Ecologice*, Ed. Ars Docendi, București.
- 5. Clesceri L.S., Greenberg A.E., Eaton A.D., 2005** - *Standard methods for the examination of water and wastewater*, 20th Edition, Franson M.A.H. (Ed.), American Public Health Association 1015 Fifteenth Street, NW, Washington DC.
- 6. Hlihor R.M., Simion I.M., 2016** - *Poluarea Apei și Solului: Îndrumar de Laborator*, Ed. Ecozone, Iași.
- 7. Mihăiescu R., 2014** - *Monitoringul integrat al mediului*, Cluj –Napoca.
- 8. *** Ordonanța de urgență 195/2005**, privind protecția mediului, modificată la data de 15 iulie 2013 (M. Of. nr. 438/18 iul. 2013).
- 9. Tofan L., 2014** - *Principii și Aplicații de Chimie Analitică și Analiză Instrumentală*, Ed. Performantica, Iași.
- 10. Zaharia C., 2013-2014** - *Chimia Mediului: Teste de Control în Laborator și Probleme*, Ed. Performantica, Iași.
- 11. Zaharia C., 2014** - *Chimia Mediului - Teste de Laborator și Probleme*, Ed. Performantica, Iași.

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Curs	Examen	70%
	Prezență curs	10%
Lucrări practice	Modul de prelucrare și interpretare a rezultatelor; colocviu de laborator.	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.ro

Monitorizarea și diagnoza calității mediului (INGINERIA MEDIULUI, ANUL IV, SEMESTRUL VIII)

Nr. credite transferabile 3

Statutul disciplinei

Disciplină de domeniu (obligatorie)

Titular disciplină

Șef lucrări dr. Raluca-Maria HLIHOR

Obiectivele disciplinei (curs și aplicații):

Obiectivul general al disciplinei

Familiarizarea studenților cu conceptul de monitoring al mediului, cu modalitățile practice de realizare a acestuia, cu modalitățile de obținere a datelor de mediu, modul de procesare al acestor informații, selectarea indicatorilor de mediu în vederea analizei calității factorilor de mediu.

Obiective specifice ale disciplinei

Conștientizarea necesității monitoringului mediului.

Identificarea de termeni, relații, procese, perceperea unor relații și conexiuni în cadrul domeniului monitoringului integrat al mediului.

Utilizarea corectă a termenilor de specialitate din domeniul monitoringului mediului.

Dezvoltarea capacității de sintetizare și interpretare corectă a informațiilor.

Realizarea de conexiuni între sursele de presiuni asupra mediului și calitatea acestuia.

Capacitatea de a transpune în practică cunoștințele dobândite în cadrul cursului.

Dezvoltarea abilităților de cercetare în domeniul monitoringului mediului.

Conținutul disciplinei (programa analitică)

CURS (Capitole/subcapitole)
1. Monitorizarea calității solurilor 1.1. Noțiuni introductive 1.2. Presiuni asupra stării de calitate a solurilor 1.3. Monitoringul solului 1.4. Sisteme de monitorizare a calității solurilor 1.5. Programe de monitorizare a solurilor la nivel național și internațional
2. Monitoringul biologic și biomonitoringul 2.1. Noțiuni introductive 2.2. Bioindicatori. 2.3. Monitorizarea vegetației
3. Metode statistice pentru monitorizarea și diagnoza calității mediului
Lucrări practice
1. Caracterizarea fizică, chimică și biologică a solului
2. Prelevarea probelor de sol în vederea analizelor de laborator. Activitate de teren
3. Determinarea titrimetrică a humusului 3.1. Noțiuni introductive 3.2. Principiul metodei 3.3. Reactivi și aparatură 3.4. Modul de lucru 3.5. Calculul rezultatelor 3.6. Interpretarea rezultatelor

4. Determinarea conținutului de substanță uscată și apă din sol prin metoda gravimetrică.
4.1. Noțiuni introductive
4.2. Principiul metodei
4.3. Reactivi și aparatură
4.4. Modul de lucru
4.5. Calculul rezultatelor
4.6. Interpretarea rezultatelor
5. Determinarea fierului din sol
5.1. Noțiuni introductive
5.2. Principiul metodei
5.3. Reactivi și aparatură
5.4. Modul de lucru
5.5. Calculul rezultatelor
5.6. Interpretarea rezultatelor
6. Recapitulare. Concluzii finale asupra analizelor efectuate
7. Colocviu de laborator
Proiect
Realizarea unui proiect de cercetare științifică ce vizează diferite aspecte ale monitorizării mediului
1. Reguli de redactare a unui proiect și stabilirea etapelor de lucru
2. Descrierea temei proiectului, importanța, scopul, obiectivele, materialul și metoda de lucru
3. Impact. Metodologie
4. Desfășurarea în timp a proiectului. Resurse și buget
5. Recapitulare și evaluare

Bibliografie

- 1. Artiola J., Pepper I.L., Brusseau M.L., 2004** - *Environmental Monitoring and Characterization*, Elsevier Science & Technology Books.
- 2. Bîlbă D., Tofan L., Rusu G., 2007** - *Metode de Analiză în Controlul Calității Mediului – Lucrări practice*, Ed. Performantica, Iași.
- 3. Bulgariu L., 2013** - *Controlul Analitic al Calității Produselor*, Ed. Politehniun, Iași.
- 4. Ciolpan O., 2005** - *Monitoringul Integrat al Sistemelor Ecologice*, Ed. Ars Docendi, București.
- 5. Clesceri L.S., Greenberg A.E., Eaton A.D., 2005** - *Standard methods for the examination of water and wastewater*, 20th Edition, Franson M.A.H. (Ed.), American Public Health Association 1015 Fifteenth Street, NW, Washington DC.
- 6. Hlihor R.M., Simion I.M., 2016** - *Poluarea Apei și Solului: Îndrumar de Laborator*, Ed. Ecozone, Iași.
- 7. Mihăiescu R., 2014** - *Monitoringul integrat al mediului*, Cluj –Napoca.
- 8. *** Ordonanța de urgență 195/2005**, privind protecția mediului, modificată la data de 15 iulie 2013 (M. Of. nr. 438/18 iul. 2013).
- 9. Tofan L., 2014** - *Principii și Aplicații de Chimie Analitică și Analiză Instrumentală*, Ed. Performantica, Iași.
- 10. Zaharia C., 2013-2014** - *Chimia Mediului: Teste de Control în Laborator și Probleme*, Ed. Performantica, Iași.
- 11. Zaharia C., 2014** - *Chimia Mediului - Teste de Laborator și Probleme*, Ed. Performantica, Iași.

Evaluare finală

Forme de evaluare	Modalități de evaluare	Procent din nota finală
Curs	Examen	70%
	Prezență curs	10%
Lucrări practice	Modul de prelucrare și interpretare a rezultatelor; colocviu de laborator.	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