

Management Ecologic I

Environmental Management I

Obiectiv principal

Dobândirea unor cunoștințe de bază în domeniul poluării atmosferice, monitorizării și managementului emisiilor.

Course Objective

Curs

2 ore/săptămână, total 28 ore

Course

2 hours weekly, 28 hours total

- Teoria combustiei. Chimia și fizica procesului de combustie. Combustia în practică. Procentajul de oxigen (aer) în exces în gazele arse. Constante caracteristice ale combustibililor.
- Oxizi sulfurului. Originile și volumul emisiilor. Efectele SO₂. Proprietăți fizice și chimice specifice. Metode de analiză a oxizilor de sulf.
- Oxizi azotului. Surse de poluare cu oxizi de azot. Efectele oxizilor de azot. Proprietăți fizice și chimice. Metode de analiză a oxizilor de azot. Metode de reducere a emisiilor de oxizi de azot.
- Ozonul. Proprietăți fizice și chimice specifice. Producerea artificială a ozonului. Efectele diminuării stratului de ozon. Monitorizarea stratului de ozon.
- Pulberi. Particule în suspensie. Originile și volumul emisiilor. Efectele particulelor. Proprietăți fizice și chimice specifice. Măsurarea și analiza particulelor.
- Metale grele. Aspecte generale. Principalele metale grele întâlnite în atmosferă. Surse de poluare cu metale grele. Analiza metalelor, prelevarea și tratament preliminar. Spectrometria de absorbție atomică – principii.
- Compușii organici volatili. Prezentare generală. Originile și volumul emisiilor. Efectele compușilor organici volatili. Proprietăți fizice și chimice specifice. Reducerea conținutului de COV. Metode de estimare și analiză a COV.
- Ceață fotochimică. Procesul de formare al ceții fotochimice. Efectele asupra sănătății umane.
- Prelevarea probelor de gaze la emisie. Precauții legate de prelevarea probelor. Prelevări pentru analiză în situ și analiză extractivă.
- Precipitații acide. Formare. Metode de prelevare a probelor pentru analiză precipitațiilor. Metode de analiză a probelor.
- Poluarea sonoră. Sunete și zgomote. Ultrasunetele și vibrațiile. Fiziologia auzului. Expunerea la zgomot și efectele asupra sănătății. Mărimi caracteristice. Limite admisibile pentru nivelul de zgomot. Aparatură sonometrică.
- Încălzirea globală. Ciclurile climatice. Efectul de seră. Efectul asupra atmosferei. Consecințe economice. Măsuri pentru minimizarea efectelor negative.
- Inventarul emisiilor. Principalele grupe ale poluanților emiși. Calculul conform metodologiei

Seminar

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Principii legislative privind protecția mediului în România.
- Principii legislative privind protecția mediului în Europa.
- Surse de poluare majore, evoluția fenomenelor de poluare în ultimele decenii.
- Daune de mediu, evaluarea impactului de mediu.
- Evaluarea emisiilor, taxe de mediu.
- Impactul industriei energetice clasice asupra mediului
- Impactul centralelor nucleare asupra mediului.
- Impactul traficului, evaluare la scara regională.
- Poluarea acustică: efecte, prevenire, legislație.
- Accesul la informația de mediu și reacția cetățenilor la problematica de protecție a mediului.
- Accidente de mediu: probabilitatea de apariție, măsuri de prevenire, planuri de intervenție.
- Practic: cum se obține acordul de mediu sau autorizația de mediu, în ce situații sunt necesare.
- Practic: reclamația privind poluarea, disconfortul.
- Tendințe viitoare în domeniul politicilor de mediu.

Laborator

2 ore/săptămână, total 28 ore

- Instrucțiunile de protecția muncii, prezentarea laboratorului. Recapitulare concentrații, factori de conversie, diluții.
- Stații automate pentru determinarea emisiilor (în cadrul Agenției de Protecția Mediului Dolj).
- Stații on-line pentru determinarea emisiilor – autolaboratoare (în cadrul Agenției de Protecția Mediului Dolj).
- Echipamentul de analiză Horiba PG 250: prezentare echipament, principiile de măsură și analiză.
- Analizorul Horiba PG 250 analize experimentale.
- Determinarea pulberilor în suspensie din aer PM 10/2,5.
- Mineralizarea cu microunde: aspecte teoretice, mineralizarea probelor recoltate.
- Spectrometru de absorbție atomică -variantele flacăra, cuptor de grafit și tehnica vaporilor reci. Aspecte teoretice, prezentare echipament.
- Spectrometru de absorbție atomică - analiza în flacăra a probelor recoltate.
- Spectrometru de absorbție atomică - analiza în cuptor de grafit a probelor recoltate.
- Gaz cromatograf- principii teoretice, prezentare echipament.
- Gaz cromatograf - rezultate experimentale.
- Inventar emisii.

Seminar

1 hour weekly, 14 hours total

Laboratory

2 hours weekly, 28 hours total