

Aprobat  
Director General  
dr. chim. Luana Florentina Pascu



**TEMATICA / BIBLIOGRAFIE pentru posturile scoase la concurs, conform anunt  
inregistrat cu nr. 697 / 14.01.2021**

**Laborator Control Poluare Aer / Laborator Control Poluare Apa, Sol, Deseuri  
Chimist analist**

**TEMATICA:**

1. Estimarea caracteristicilor de performanță ale metodelor de analiză: specificitate (selectivitate), precizie, exactitate, liniaritate, limita de detecție, limita de cuantificare, robustețe.

2. Cromatografia de gaze: Faze stationare in cromatografia gaz-lichid (GLC), componentele unui sistem gaz-cromatografic (GC), optimizarea condițiilor de analiză, coloane capilare, sisteme de introducere a probelor în cromatografia de gaze, injectorul cu/fără divizarea probei și vaporizare (split/splitless), injectorul cu temperatură programată (PTV), tipuri de detectori in GC, aplicații ale cromatografiei de gaze in analiza de mediu.

3. Spectrometria de masă: componentele unui spectrometru de masa, aplicații in analiza de mediu, tipuri de ionizări, interpretarea spectrelor de masă, tipuri de ioni, abundențe izotopice și de ioni caracteristici. Identificare, confirmare si cuantificare analiți.

4. Spectrometria de absorbtie, emisie si fluorescența atomică in UV-VIS. Principiu (legea lui Kirchhoff), sisteme de introducere si atomizare a probei, aplicații analitice, interferente.

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Metode de separare si analiza cromatografica (Editia a II-a revizuita) – V. David, A. Medvedovici, Editura Universitatii din Bucuresti, 2008.
2. Tehnici si metode spectrometrice de analiza – Ion Gh. Tanase, Editura Ars Docendi, 2001.
3. Validarea metodelor analitice – Ion Gh. Tanase, G.L.Radu, A. Pana, M. Buleandra, Editura Printech, 2007.

**Sucursala Timisoara  
Studii superioare**

**TEMATICA:**

1. Procese unitare si fluxuri de tratare surse de apa utilizate pentru potabilizare
2. Procese unitare si fluxuri de epurare ape uzate (orasenesti, industriale)
3. Legislatia in vigoare privind calitatea apei potabile
4. Legislatia in vigoare privind evacuarile de ape uzate

**BIBLIOGRAFIE:**

1. Corina Petronela Mustereț Daniela Fighir Daniela Gavrilescu Carmen Zaharia Carmen Teodosiu, *Tratarea și epurarea apelor: aplicații practice*, Editura Politehniun, Iași, 2014
1. Mircea Negulescu, *Epurarea apelor uzate orasenesti*, Ed.Tehnica, Bucuresti 1978
2. Legea 458/2002 - privind calitatea apei potabile, modificata si completata cu Legea 311/2004
3. HG 352/2005 – privind modificarea si completarea HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate



## **Laboratorul de olfactometrie dinamica Studii superioare**

### TEMATICA:

1. Calitatea aerului inconjurator; compozitie, surse de poluare, poluanti chimici.
2. Dispersia poluantilor in aer – generalitati, modele matematice de dispersie, pana de poluant;
3. Evaluarea nivelului de miros – generalitati, metode de determinare, reglementari.
4. Evaluarea impactului asupra mediului

### BIBLIOGRAFIE:

1. Chimia sanitara a mediului (Capitolul 2 – Chimia sanitara a aerului). Sergiu Manescu, Manole Cucu, Mona Ligia Diaconescu, Ed. Medicala 1994;
2. Poluarea atmosferei – material pus la dispozitie de INCD ECOIND
3. Good Practice Guide for Atmospheric Dispersion Modelling, Ministry of Environment, New Zealand, 2004;
4. <https://edoc.site/-dispersia-poluantilor-in-atmosfera-pdf-free.html>
5. SR EN 13725:2003 - Determinarea concentratiei unui miros prin olfactometrie dinamica.
6. Ordin nr. 269/2020 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte – inclusiv Anexele

## **Laboratorul Control Poluare Aer Studii superioare pentru prelevare/masurare emisii**

### TEMATICA:

1. Calitatea aerului inconjurator; compozitie, surse de poluare, poluanti chimici.
2. Prelevarea probelor de aer in vederea determinarii concentratiei de poluanti; tipuri de prelevari pentru compusii gazosi organici si anorganici; cerinte privind amplasarea punctelor in vederea prelevării probelor de efluent gazos rezidual emisii din surse fixe.
3. Prelevarea izocinetica a pulberilor din emisiile surselor fixe.
4. Legile gazelor (Legea Boyle Mariott, Legea lui Charles, Legea Gay- Lussac)

### BIBLIOGRAFIE:

1. Chimia sanitara a mediului (Capitolul 2 – Chimia sanitara a aerului). Sergiu Manescu, Manole Cucu, Mona Ligia Diaconescu, Ed. Medicala 1994;
2. Poluarea atmosferei – material pus la dispozitie de INCD ECOIND
3. SR EN 15259:2009 Calitatea aerului. Masurarea emisiilor surselor fixe. Cerinte referitoare la sectiuni si amplasamente de masurare, precum si la obiectivul, planul si raportul de masurare.
4. SR EN 13284-1:2002 Emisii de la surse fixe: Determinarea concentratiei masice scazute de pulberi. Partea 1 : Metoda gravimetrica manuala.



## **Laborator Analize Deseuri Studii superioare**

### **TEMATICA:**

1. Notiuni despre solutii si chimie analitica cantitativa (Gravimetrie, Titrimetrie, Volumetrie).
2. Notiuni de analiza instrumentala (cromatografie de gaze, spectrometrie de absorbtie moleculara, calorimetrie).
3. Estimarea caracteristicilor de performanță ale metodelor de analiză: specificitate (selectivitate), precizie, exactitate, liniaritate, limita de detecție, limita de cuantificare, robustețe.

### **BIBLIOGRAFIE:**

1. Metode de separare si analiza cromatografica (Editia a II-a revizuita) – V. David, A. Medvedovici, Editura Universitatii din Bucuresti, 2008.
2. Tehnici si metode spectrometrice de analiza – Ion Gh. Tanase, Editura Ars Docendi, 2001.
3. Validarea metodelor analitice – Ion Gh. Tanase, G.L.Radu, A. Pana, M. Buleandra, Editura Printech, 2007.
4. Chimie analitica - C. Nedea, Editura didactica si pedagogica, 1979
5. Chimie analitica si analiza instrumentala - C. Luca, Al. Duca, I. Crisan, Editura didactica si pedagogica, 1983

## **Laborator Analize Deseuri Tehnician Chimist**

### **TEMATICA:**

1. Tehnica operațiilor de laborator. Spălarea și uscarea vaselor de laborator. Filtrarea.
2. Gravimetrie. Ustensile, aparatura si operatii folosite in analiza gravimetrica
3. Analiza volumetrica. Solutii, solutii titrate, concentratia solutiilor titrimetrice, titrul solutiilor, factorul solutiilor
4. Metode optice de analiza. Spectrometria de absorbtie moleculara. Notiuni de baza. Determinari cantitative.

### **BIBLIOGRAFIE:**

1. Manualul laborantului chimist – Manual pentru scoli profesionale anii I si II, Vlautoiu Gh., Partenie Silvia, Sintimbreanu FI., Editura Didactica si pedagogica, 1969
2. Îndrumătorul laborantului chimist, E. Pincovski, Editura tehnică, 1962, sau 1975
3. Analitică și Instrumentală, Lorentz JĂNTSCHI si Horea Iustin NAȘCU, Academic Pres & AcademicDirect, 2009

