

**PROGRAMA ANALITICA
PENTRU EXAMENUL DE FINALIZARE A STUDIILOR**

– Specializarea I.S.B.E. – IUNIE 2006

Conform metodologiei, pentru examenul de finalizare a studiilor au fost alese trei discipline. Disciplina fundamentala este "Ecuatiile fizicii matematice" curs care reprezinta baza teoretica pentru majoritatea disciplinelor de specialitate. Cele doua discipline de specialitate sunt "Tehnologii si echipamente pentru protejarea si purificarea atmosferei" si "Tehnologii si echipamente de protejarea si epurarea apelor", ambele fiind discipline de baza la Specializarea ISBE.

Examenul va contine cate un subiect din fiecare din disciplinele de mai sus. Aplicatia se va baza pe cunostintele din disciplina fundamentala si una de specialitate. Subiectele vor fi notate de la 1 la 10 si nota finala va reprezenta media aritmetica a notelor pentru fiecare subiect.

Luand in considerare cele de mai sus, pentru examenul de finalizare a studiilor – Specializarea I.S.B.E. – IUNIE 2006, a fost intocmita urmatoarea programa:

**Cap. 1 FORMULAREA PROBLEMELOR IN DOMENIUL
ECUATIILOR FIZICII MATEMATICE**

- 1.1 Probleme privind vibratiile coardei
- 1.2 Problema vibratiilor barei
- 1.3 Problema vibratiilor unei membrane
- 1.4 Ecuatia de continuitate
- 1.5 Propagarea caldurii
- 1.6 Difuzia
- 1.7 Problema logistica

Cap. 2 ECUATII DIFERNTIALE SI INTEGRALE

- 2.1 Ecuatii diferentiale (functii de o singura variabila)
- 2.2 Teoria generala a ecuatiilor cu derivate partiale de ordinul doi
- 2.3 Metode elementare de integrare

Cap. 3 TRANSFORMATATA LAPLACE

- 3.1 Definitie
- 3.2 Inversa transformatei Laplace
- 3.3 Aplicatii asupra ecuatiilor diferentiale
- 3.4 Aplicatii asupra ecuatiilor integrale

Cap. 4 EPURAREA BIOLOGICA A APELOR

- 4.1 Scop eficienta
- 4.2 Tratamente biologice aerobe (namol activ, lagune aerate, pat bacterian)
- 4.3 Tratament biologic anaerob
- 4.4 Epurarea biologica naturala (campuri de irigatie si infiltratie, iazuri biologice)
- 4.5 Schema generala a procesului de epurare cu namol activ si principiile generale ale epurarii apelor uzate prin procedeul cu namol activ
- 4.6 Limitarile proceselor de epurare biologica si fragibilitatea biologioa a apelor uzate.
- 4.7 Despre namolul activ, compozitie chimica si biochimica, procese de deshidratare si valorificare.

CAP. 5 EPURARE MECANICA

- 5.1 Scop, eficienta economica
- 5.2 Clasificarea proceselor de epurare a apelor
- 5.3 Echipamente folosite pentru recuperarea substantelor in suspensie (filtrarea, flotatia, sedimentarea, fractionarea, etc.)

CAP. 6 EPURAREA TERTIARA

- 6.1 Epurarea terciara a apelor reziduale (scop, procedee utilizate, ultrafiltrarea, scheme de ultrafiltrare)

CAP. 7 TEHNOLOGII SI ECHIPAMENTE DE PROTECTIA SI PURIFICAREA ATMOSFEREI – CAMERE CU ATMOSFERA CURATA SI CONTROLATA

- 7.1 Standarde internationale
- 7.2 Directionarea curentilor de aer
- 7.3 Sisteme de reciclarea aerului
- 7.4 Filtre de aer de inalta eficienta

CAP. 8 TEHNOLOGII SI ECHIPAMENTE DE PROTECTIA SI PURIFICAREA ATMOSFEREI- POLUAREA ATMOSFEREI

- 8.1 Surse de poluare
- 8.2 Tipuri de poluanti
- 8.3 Efectul poluantilor asupra vietii
- 8.4 Dispersia in atmosfera
- 8.5 Miscarea particulelor solide in atmosfera.
- 8.6 Combaterea poluarii atmosferice

