

Tehnologii nepoluante

Non-polluting technologies

Obiectiv principal

- Dobândirea de cunoștințe și deprinderi necesare inginerului de mediu pentru exploatarea eficientă a sistemelor tehnologice, pentru analiza corectă a noxelor și stabilirea impactului acestora asupra mediului.
- Dobândirea deprinderilor practice și a celor de analiză și diagnoză.

Course Objective

- Acquiring the knowledge and skills necessary for the environmental engineer to efficiently operate the technological systems, to properly analyze the noxes and to determine their impact on the environment.
- Acquiring practical skills and analysis and diagnosis skills.

Curs

1 ora/săptămână, total 14 ore

- *Introducere.* Obiectivele și problematica disciplinei. Poluarea și echilibrul biologic, efectele nocive ale poluanților, poluarea mediului, elemente normative.
- *Ingineria și protecția mediului.* Echilibrul sistemelor bioecologice, tehnologii ecologice. Ingineria procedeelor nepoluante. Managementul resurselor naturale, strategii de protecția mediului.
- *Tehnologii de reducere a emisiilor de praf.* Bilanțul material al cenușii. Instalații pentru desprăfuirea gazelor de ardere. Principiul de funcționare, construcția și calculul de dimensionare al electrofiltrelor.
- *Tehnologii de reducere a pulberilor în suspensie în aer.* Asfaltul ecologic, filtre performante pentru gazele eșapate de autoturisme.
- *Tehnologii nepoluante, tehnologii neconvenționale, tehnologii ecologice.* Definiții, clasificare, caracteristici generale. Caracteristicile tehnologiilor nepoluante, neagresive, curate și economice.
- *Tehnologii nepoluante cu ultrasunete și cu laser.* Clasificare, proprietăți, caracteristici, metode de generare a ultrasunetelor și a radiațiilor laser, aplicații.

Course

1 hour weekly, 14 hours total

- Introduction. Objectives and discipline issues. Pollution and biological equilibrium, pollutant effects, environmental pollution, normative elements.
- Engineering and environmental protection. Balance of bio-ecological systems, ecological technologies. Engineering of non-polluting processes. Natural resources management, environmental protection strategies.
- Dust reduction technologies. Material balance of ashes. Installations for the removal of combustion gases. Functional principle, construction and calculation of electrofilters.
- Technology to reduce suspended particulate matter in the air. Ecological asphalt, performance filters for exhaust gases from cars.
- Non-polluting technologies, unconventional technologies, eco-technologies. Definitions, classification, general characteristics. Characteristics of clean, non-aggressive, clean and economical technologies.
- Non-polluting ultrasound and laser technologies. Classification, properties, characteristics, methods of generating ultrasound and laser radiation, applications.

Laborator

1 ora/săptămână, total 14 ore

- Prezentarea lucrărilor de laborator și a măsurilor de protecție pentru efectuarea acestor lucrări.
- Determinarea pH-ului și a conductivității electrice a apei potabile, industriale și de precipitații.
- Determinarea clasei de puritate și a naturii particulelor de contaminare din uleiurile industriale.
- Determinarea comportamentului filtrelor electrostatic prin simularea funcționării lor.
- Determinarea înălțimii minime a coșurilor industriale și a înălțimii de ridicare a poluanților

Laboratory

1 hour weekly, 14 hours total

- Presentation of laboratory work and protection measures to perform this work.
- Determination of pH and conductivity of the scalable, industrial and precipitated electrical conductivity.
- Determination of the purity and nature of the contaminants in industrial waste.
- Determining the consumption of electrostatic precipitators by simulating the functions.
- Determination of the height of the industrial chimneys and the height of the pollutants for the protection of the atmosphere.
- Analysis of electrostatic emissions,

pentru protecția atmosferei.

- Calculul noxelor gazoase în vederea supravegherii emisiilor.
- Analiza sedimentării electrostatice, la separarea amestecurilor eterogene, prin utilizarea algoritmilor de dimensionare.
- Evaluarea finală a activității de laborator

separation of theoretical variants, using the sizing algorithms.

- Final assessment of laboratory activity