

## Tehnici și sisteme pentru monitorizarea factorilor de mediu

## Techniques and Systems for Environmental Factors Monitoring

### Obiectiv principal

Prezentarea tehnicilor și structurii sistemelor de monitorizare a factorilor de mediu realizate cu ajutorul echipamentelor și programelor moderne de achiziție și prelucrare a datelor experimentale

### Course Objective

Presentation of the techniques and structure of the environmental factors monitoring systems realized with modern equipments and programs for acquisition and processing of experimental data

### Curs

#### 1 ore pe săptămână, total 14 ore

- Sisteme de monitorizare a mediului: Arhitectura generală, Monitorizarea calității aerului, Monitorizarea calității apei, Monitorizarea calității solului.
- Tehnici de stocare și înregistrare a datelor- data logging & recording: Tehnici și instrumente virtuale de stocare a datelor în regim Data Logging în LabVIEW, Instrumente virtuale pentru operații I/O cu fișiere.
- Sisteme informatice geografice – GIS: Structura GIS, Tipuri de date și modele utilizate în GIS, Achiziția, analiza și prezentarea informațiilor specifice mediului, Concluzii privind utilizarea unui GIS.
- Teledetecția satelitară - instrument modern de monitorizare a factorilor de mediu: Platforme și senzori, Sateliți pentru teledetecție spațială, Rolul teledetecției în monitorizarea factorilor de mediu și aplicații.

### Course

#### 1 hours weekly, total 14 hours

- Environmental monitoring systems: General architecture, Air quality monitoring, Water quality monitoring, Soil quality monitoring.
- Data storage and recording techniques - data logging & recording: Virtual data logging techniques and tools in Data Logging mode in LabVIEW, Virtual I / O file operations with files.
- Geographic Information Systems - GIS: GIS Structure, Types of Data and Models Used in GIS, Acquisition, Analysis and Presentation of Environmental Information, Conclusions on Using a GIS.
- Satellite remote sensing - a modern instrument for monitoring environmental factors: Platforms and sensors, Space remote sensing satellites, Remote sensing role in monitoring environmental factors and applications.

### Proiect

#### 1 ora pe săptămână, total 14 ore

- Să se proiecteze o hartă tematică utilizând ArcGIS: harta județului Dolj.
- Introducere în familia de produse ArcGIS
- Studiarea aplicației ArcCatalog pentru organizarea și gestionarea informațiilor într-un GIS.
- Studiarea aplicației ArcMap pentru cartografierea, analiza și editarea hărților.
- Utilizarea aplicației ArcMap pentru încărcarea și vizualizarea datelor pentru județul Dolj: Vizualizarea individuală a județului Dolj, Vizualizarea localităților din județul Dolj, Adăugarea de noi date pentru județul Dolj, realizarea unor opțiuni de imprimare a județului Dolj.
- Crearea unei zone buffer (zonă cu potențial inundabil situate de-a lungul Dunării) în județul Dolj și introducerea unei legende.

### Project

#### 1 hour weekly, total 14 hours

- Design a thematic map using ArcGIS: map of Dolj County.
- Introduction to the ArcGIS family of products
- Studying ArcCatalog for organizing and managing information in a GIS.
- Studying ArcMap for charting, analyzing and editing maps.
- Using the ArcMap application for uploading and viewing data for Dolj county: Individual view of Dolj County, Viewing Dolj County Counties, Adding New Data to Dolj County, Making Printing Options in Dolj County.
- Creation of a buffer zone (flood potential area along the Danube) in Dolj county and introduction of a legend.