

PLEDOARIE pentru Știința și Ingineria Mediului

Preocuparea pentru mediul înconjurător nu este o tendință de moment sau o modă efemeră. Mediul este constituit din resurse de care avem neapărată nevoie pentru viață și dezvoltare: apă, sol, aer curat, biodiversitate etc. Presiunea asupra acestor resurse crește permanent. Depinde de modul în care gospodărim zestre disponibilă și de modul în care abordăm mediul și problemele sale.

Facultatea a luat ființă în anul 2002 prin comasarea secțiilor disparate cu profil de mediu ce existau în cadrul altor facultăți (Geografie, Biologie-Geologie, Fizică, Chimie), ca urmare a nevoilor de educație identificate în universitatea noastră, în contextul conceptului de dezvoltare durabilă a anilor 2000.

Este una dintre cele mai moderne și dinamice facultăți ale Universității "Babeș-Bolyai" și asigură pregătirea în probleme de mediu – la nivel de licență, masterat și doctorat – în cele mai noi, atractive și în același timp căutate specializări - Știința mediului, Geografia mediului, Ingineria mediului, Ingineria sistemelor biotehnice și ecologice, Evaluarea riscului și securitatea mediului; Gestiunea și protecția mediului și Calitatea mediului și resurse energetice.

De-a lungul anilor, facultatea s-a dezvoltat și s-a adaptat permanent priorităților promovate în cadrul politicilor educaționale și a strategiilor de mediu, încercând în același timp să răspundă solicitărilor tot mai exigente de pe piața forței de muncă.

Viziunea facultății poate fi sintetizată astfel:

- educație concentrată spre cele două domenii convergente, de Știința Mediului și de Ingineria Mediului;
- cercetare avansată care excelează în cele trei direcții specifice - evaluarea calității factorilor de mediu; radioactivitatea mediului; hazarde naturale, tehnologice și managementul dezastrelor.
- servicii aduse comunității.

Protecția mediului ne privește pe toți și trebuie să o abordăm cu responsabilitate.



„ Prin educație pentru mediu ! „

Știința mediului este un domeniu nou, la dispoziția omului și comunității prin realizările specifice în tehnologiile și ingineriile care acum protejează mediul. Realizările ingineriei mediului sunt în mod clar consecințe ale științei mediului. Astfel s-a putut dezvolta și ecologia industrială ca fundament pentru o producție mai curată, care înseamnă controlul integrat și prevenirea poluării.



Suntem singura facultate din țară care avem printre obiectivele principale studiul dezastrelor naturale și tehnologice.

Colaborările pe care le avem în universitate, în țară și în străinătate precum și realizările absolvenților noștri, ne fac să fim mândri de facultatea noastră.

Mulțumim tuturor celor care au creat condițiile necesare înființării și dezvoltării facultății pentru a ajunge la maturitate și performanță academică și de cercetare.

În numele colectivului Facultății de Știința și Ingineria Mediului

Decan,
Prof.univ.dr.ing. Alexandru Ozunu



OFERTA EDUCAȚIONALĂ NIVEL LICENȚĂ

Responsabili:

Domeniul Știința mediului: **Lect.dr.ing. Brișan Nicoleta**

Domeniul Ingineria mediului: **Prof.dr. ing. Roșu Cristina**

Oferta educațională la nivel licență a Facultății de Știința și Ingineria Mediului aparține la **2 domenii de studiu (Știința mediului și Ingineria mediului)**, fiecare dintre acestea cuprinzând **2 specializări: Știința Mediului, Geografia Mediului** (cu durata de 3 ani), respectiv **Ingineria Sistemelor Biotehnice și ecologice și Ingineria mediului** (cu durata de 4 ani). Toate aceste specializări de licență funcționează în limba română iar specializarea Știința Mediului și în limba maghiară.

Cele 2 domenii prin cele 4 specializări doresc să răspundă nevoilor actuale ale societății privind formarea specialiștilor cu atribuții și competențe menite a rezolva probleme de mediu generate de ritmul dezvoltării socio-economice a României.

Așadar, profilul specializărilor din domeniul Știința Mediului și Ingineria Mediului sunt bazate pe problematica actuală de cunoaștere a mediului, de necesitatea unei gestiuni integrative a acestuia și pe cerința acută a elaborării și aplicării planning-ului teritorial și de mediu. Acestui domeniu îi este caracteristică cercetarea realității înconjurătoare sub toate stările sale, în vederea elaborării de soluții pentru situațiile critice. Oferă astfel, "câmp de lucru" ingineriei mediului, acest aspect demonstrând convergența celor două domenii ale Facultății de Știința Mediului.

Dezvoltarea competențelor profesionale a studenților presupune o primă etapă de pregătire generală care cuprinde discipline de bază care tratează mediul geologic și geografic, componenta biotică, principii ale fizicii și chimiei, utilizarea tehnicii de calcul. Începând cu anul al doilea, studenții pot să se orienteze treptat, prin intermediul cursurilor opționale, spre una dintre direcțiile: *evaluarea și gestiunea mediului*, respectiv *analiza și tehnologia mediului*.

Absolvenții specializărilor facultatii noastre vor deține **competențe generale** în domenii variate legate de gestiunea mediului, evaluarea impactului activităților antropice asupra mediului, evaluarea riscului natural și antropic, managementul situațiilor de criză, legislația, economia și componenta socială a mediului, utilizarea tehnicilor informatice geografice (S.I.G.) în modelarea proceselor de mediu.

O metodă didactică eficientă și adecvată în pregătirea studenților și formarea competențelor este activitatea din cadrul laboratoarelor. Aici, studenții sunt familiarizați cu tehnica specifică fiecărei discipline pentru cercetarea științifică. O altă metodă dovedită a fi utilă pentru viitorul specialist de mediu este studiul de caz, care analizează situații complexe din teren, rezultatele determinărilor de laborator, multitudinea factorilor care intervin în funcționarea mediului.



„ Prin educație pentru mediu ! „

Convergența pregătirii universitare cu viața activă se realizează în cadrul activităților de practică profesională derulate cu scopul dezvoltării competențelor profesionale, generale și transversale, acumulate pe parcursul facultății.

Traectoriile profesionale pe care le pot urma absolvenții noștri de la Universitatea “Babeș-Bolyai” sunt diversificate. După absolvirea facultății, licențiatul specialist în domeniul Știința Mediului și Ingineria Mediului poate să își



Studiile se finalizează prin susținerea unui examen de licență care este orientat pe două direcții: prima, în care studenții prezintă rezultatele cercetării științifice efectuate pe parcursul elaborării lucrării de diplomă; a doua, în care sunt evaluate cunoștințele teoretice fundamentale

desăvârșesc studiile prin urmarea uneia dintre cele cinci linii acreditate de masterat ale facultății sau poate opta pentru perfecționarea în cadrul școlii doctorale „Știința Mediului”.

„ Prin educație pentru mediu ! „

Pentru cei care doresc angajarea pe piața muncii există o serie de potențiali angajatori: operatorii industriali (toate profilurile de producție, consultanță și servicii), autoritățile guvernamentale (agenții de mediu, garda de mediu, protecția civilă - inspectoratele pentru situații de urgență, Compania Apele Române, Regii Autonome specifice ș.a.), organizațiile non-guvernamentale, instituțiile administrației locale – Prefecturi, Primării, societăți comerciale care au nevoie de un departament/birou de protecție a mediului, societățile private de consultanță în domeniul mediului, societățile acreditate să

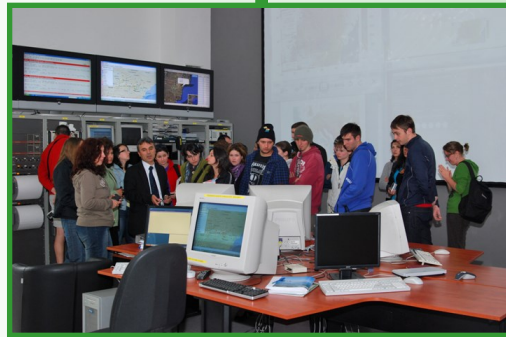
execute studii de mediu (pentru obiective industriale, de construcții, investiții în domeniul industrial, de infrastructură, agricol, turistic, social ș.a.), învățământul și formarea în domeniul mediului (învățământ preuniversitar și universitar).



„ Prin educație pentru mediu ! „

Există cel puțin două motive majore care justifică pregătirea specialiștilor în domeniul Știința Mediului și Ingineria Mediului și inserția lor pe piața muncii. În primul rând, se poate vorbi de existența unui deficit de specialiști cu calificare corespunzătoare în domeniul mediului, capabili să rezolve probleme de mediu complexe, iar în al doilea rând, în conformitate cu modelul european, în

România se conturează o nouă percepție a problematicei mediului, privit ca un suport esențial al existenței societății umane, a activității economice, a dezvoltării durabile.



ALAPKÉPZÉS

A Környezettudományi és Környezetmérnöki Kar által nyújtott alapképzés két szakterülethez kapcsolódik, a Környezettudomány és a Környezetmérnöki szakterületekhez. Ezek keretén belül a következő szakok működnek: a Környezettudomány és a Környezetföldrajz (3 éves képzések), illetve a Környezetmérnöki és a Biotechnológiai és Ökológiai Rendszerek Mérnöki Tudománya (4 éves képzések) szakok.

2004-től a Környezettudomány szakterületen működő Környezettudomány szak magyar nyelvű oktatása is beindul, ami a Babes-Bolyai Tudományegyetem multikulturális mivoltára vall.



A Környezettudomány és Környezetmérnöki Kar jelentette az első olyan felsőfokú oktatási intézményt az országban, amely magyar nyelvű alapképzését biztosított a környezet tanulmányozásáról, a környezet szennyezéséről és az ezekből adódó problémákról, ezek kiértékeléséről és a problémák megoldásáról.

A hallgatók felkészítését és szakképzését, fiatal és szakmailag jól felkészült oktatók biztosítják, akik egy jól megalapozott tanrendet követnek annak érdekében, hogy a környezet tanulmányozása terén jó szakembereket



A tanrendben előforduló tantárgyak komplex és kiegészítő jellegűek, mint például ökológia és biodiverzitás, geológia és hidrogeológia, statisztika és geoinformatika, környezetfizika és radioaktivitás, kémia és ökotoxikológia, geomorfológia és talajtan, kockázatelemzés és menedzsment, környezeti jog és politika, alternatív energiaforrások hulladékgazdálkodás stb. Mindezen tantárgyak tanulmányozása lehetőséget ad arra, hogy a hallgatók kibővítsék a már jól megalapozott tudáskörüket, úgy elméleti, mint gyakorlati szinten. A kar laboratóriumaiban végzett kísérletek, felmérések, kiértékelések kiegészítik az előadásokon elhangzott információkat, amelyeket a terepgyakorlatokon gyűjtött tapasztalatok egészítenek ki.



„ Prin educație pentru mediu ! „

A terepgyakorlatok helyszínének kiválasztása nagy odafigyeléssel történik, ahol a hallgatóknak lehetőségük adódik, hogy az addig elsajátított tudásaikat gyakorlatban is alkalmazzák. A Babes-Bolyai Tudományegyetem és a Környezettudományi és Környezetmérnöki Kar, a nemzetközi együttműködési programok keretén belül lehetőséget nyújtanak a külföldi - Velencében, Münchenben, Salzburgban, Veszprémbe, Miskolcon, Portóban, Isztambulban,

Canakkaleban, Eskisehirben- részképzésre.

A Környezetvédelmi Hivatalok, a Környezetvédelmi Őrségek, a Polgármesteri Hivatalok és a különböző vállalatok, ipari létesítmények Környezetvédelemi szakosztályai, a Környezettudomány és Környezetmérnöki kar végzőseinek álláslehetőséget jelentenek. Alapképzés után a végzősök tovább folytathatják tanulmányaikat a mesteri fokozaton. Ez további két éves szakosodást biztosít három irányzatban: A környezet védelme és gazdálkodása, Környezeti kockázatok értékelése és környezetbiztonság, Környezetminőség és energiaforrások.



NIVEL MASTER

Responsabili:

Master Evaluarea riscului și securitatea mediului:

Prof.dr.ing. **Ozunu Alexandru**

Master Gestiunea și protecția mediului:

Conf.dr. **Muntean Liviu**

Master Calitatea mediului și surse energetice:

Conf.dr. **Bocoș-Bințișan Victor**

Master Dezvoltarea Sustenabila si Managementul

Mediului, în limba engleză—**prof.dr.ing.Ozunu**

Alexandru.

Master Ingineria Valorificării Deseurilor—

prof.dr.ing.Rosu Cristina

Absolvenții Facultății de Știință și Ingineria Mediului pot opta pentru continuarea studiilor la nivel de master, urmând una din cele **cinci direcții de studiu acreditate**: „Evaluarea Riscului și Securitatea Mediului”, „Gestiunea și Protecția Mediului”, „Calitatea Mediului și Surse Energetice”, „Dezvoltare Sustenabila si Managementul Mediului” și „Ingineria Valorificării Deseurilor”.

Programele de masterat ale Facultății de Știință și Ingineria Mediului sunt organizate la forma cu frecvență și frecvență redusă, au durata de 2 ani, răspund tuturor cerințelor normative în vigoare și sunt organizate în conformitate cu standardelor stabilite de către Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior (A.R.A.C.I.S.). Absolvenții de masterat obțin următoarele competențe profesionale și transversale:

- inițierea, conceperea și coordonarea de analize de laborator și evaluări de mediu complexe în teren;
- prelucrarea datelor culese prin utilizarea unor metodologii și tehnologii avansate, bazate pe modele fizice, chimice și matematice moderne;
- utilizarea de pachete software specifice evaluării riscului și impactului asupra mediului;
- utilizarea și valorificarea conceptelor de securitate, sănătate și mediu;
- perfecționarea unor competențe generale privind energia și impactul acesteia asupra societății umane în contextul dezvoltării durabile;

- înțelegerea rolului și a importanței surselor clasice în producția mondială de energie;
- importanța și impactul energiei nucleare în dezvoltarea energiei la nivel global;
- asimilarea de cunoștințe și aptitudini din domeniul energiilor regenerabile;
- achiziția de cunoștințe și competențe legate de tehnici de analiză chimică performante, aplicabile la analiza poluanților din mediu la niveluri de concentrație foarte mici (urme și ultraurme);
- dezvoltarea capacității de a lucra în echipe care realizează studii de audit de mediu (sisteme integrate de management de mediu), în echipe HAZOP, în echipe care elaborează studii de mediu diverse (studii de impact, bilanțuri de mediu, rapoarte de amplasament, rapoarte de securitate ș.a.);
- dezvoltarea unor competențe antreprenoriale, în principal capacitatea de a lucra independent (ex. expert/consultant de mediu);



„ Prin educație pentru mediu ! „

- dezvoltarea capacității de a iniția, elabora și a derula proiecte de mediu de calitate;
- dezvoltarea capacității de analiză și sinteză, bazată pe utilizarea unor metode și tehnici științifice riguroase.



Studiile de master în cadrul facultății au la bază **planuri de învățământ moderne** care urmăresc aprofundarea unor cunoștințe teoretice și formarea de competențe practice avansate în domeniul cercetărilor integrate de mediu.

- Absolvenții specializărilor de masterat vor deține competențe specifice în domenii legate de:
- achiziția și interpretarea datelor de mediu;
- poluanții chimici ai mediului (clasificare, impact, consecințe asupra mediului și sănătății);
- protecția resurselor de apă (planuri și programe de protecție a resurselor de apă);
- evaluarea impactului asupra mediului (metode, tehnici, studii de caz, aplicații GIS);
- analiza și evaluarea riscului natural și antropic (metode, tehnici, studii de caz);
- legislația mediului, radioactivitatea mediului (impact și efecte asupra mediului și sănătății umane);
- reconstrucția ecologică și remedierea siturilor contaminate;
- radiații și radioizotopi;
- resurse energetice și schimbări climatice globale;
- tehnologia informației aplicată în evaluarea mediului;
- monitorizarea și controlul calității mediului;
- tehnici analitice avansate pentru determinarea contaminanților chimici la nivel de urme; managementul situațiilor de urgență și evaluarea accidentelor de mediu din perspectiva securității;
- Metode și tehnici de datare

„ Prin educație pentru mediu ! „

Unul dintre aspectele importante în pregătirea cursanților de la specializările de masterat este înțelegerea modalităților de a aborda problemele de mediu din punct de vedere practic. Activitatea didactică și științifică desfășurată în laboratoarele facultății le asigură masteranzilor o bună cunoaștere a protocoalelor, metodelor și instrumentelor de analiză fizico-chimică. Aplicațiile tematice la teren organizate pentru studenții masteranzi vizează studii de caz relevante (ex. Copșa Mică, Zlatna, Roșia Montană, Baia Mare, Hunedoara, Ștei), în cadrul cărora sunt analizate și evaluate situații complexe de mediu la nivelul așezărilor umane și amplasamentelor industriale.



Studiile de master se finalizează prin susținerea publică a unei **lucrări de disertație, originală și cu un pronunțat caracter aplicativ**, care prezintă rezultatele cercetării științifice efectuate de absolvent pe parcursul elaborării lucrării.

Absolvenții programelor masterale ale FȘIM pot urma diferite traiectorii profesionale în care să ocupe posturi de muncă de profil în laboratoare și institute de cercetare, în companii cu profil industrial de producție, în companii de consultanță și proiectare de specialitate, în cadrul

structurilor instituționale cu responsabilități în domeniul mediului (abilitate să execute activitate de reglementare și monitorizare în domeniul mediului), instituții ale administrației locale (prefecturi, primării, consilii județene), persoane fizice și juridice acreditate să elaboreze studii de mediu, în educație (învățământul preuniversitar și universitar) și formare profesională în domeniul mediului ș.a.

Programele de masterat derulate în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Mediului se bucură de aprecierea agenților economici și a societății civile iar absolvenții acestora au șanse reale de inserție profesională pe piața forței de muncă.



NIVEL DOCTORAT

Responsabil Școala doctorală: Prof.dr.ing. **Baciu Laurențiu Călin**

Școala doctorală **Știința mediului** (denumită anterior *Evoluția sistemelor terestre și mediul ambiant*) a fost înființată în anul 2004. În decursul existenței școlii doctorale, au activat 9 conducători de doctorat, dintre care 7 sunt activi la momentul actual. Mai mult de 70 de doctoranzi se găsesc în diferite stadii de elaborare a tezei, iar 30 au susținut teza de doctorat.

Conducători de doctorat:

- Prof. Dr. Ing. Alexandru Ozunu
- Pr.dr.Constantin Cosma
- Prof. Dr. Dumitru Ristoiu
- Prof. Dr. Călin Baciu
- Prof. asoc. Dr. Eugen Gurzău
- Conf. dr.Lucian Octavian Copolovici
- Conf.dr.Delia Gligor
- Conf.dr.Alida Gabor



„ Prin educație pentru mediu ! „

Direcții de cercetare dezvoltate în cadrul Școlii doctorale de Știința mediului:

Domeniul Știința mediului

Prof. Dr. Dumitru Ristoiu

Metode și tehnici analitice pentru monitorizare și controlul mediului
Energii regenerabile și schimbări climatice.

Prof. asoc. Dr. Eugen Gurzău

Influența factorilor de mediu asupra sănătății
Toxicologie aplicată la mediu.

Prof. Dr. Ing. Alexandru Ozunu

Evaluarea riscului și managementul dezastrelor
Hazarduri naturale, tehnologice și NATECH

Prof. Dr. Călin Băciu

Emisii naturale de gaze cu efect de seră
Geochimia fluidelor

Cursurile școlii doctorale propuse pentru anul universitar 2015-2016:

Abordarea interdisciplinară pe care o presupune pregătirea doctorală în domeniul Știința mediului este în deplină concordanță cu obiectivele promovate de cele două proiecte.

Specificitatea cercetării de mediu	Prof. dr. Călin Băciu
Evaluarea riscului, vulnerabilității și crizele de mediu	Prof. dr. Alexandru Ozunu
Radioecologie	Prof. dr. Constantin Cosma
Magnetismul terestru și mediile de viață	Prof. dr. Dumitru Ristoiu
Paleoclimatologia mediilor de viață	Prof. dr. Vlad Codrea
Evaluarea riscului asupra stării de sănătate în relație cu factorii de mediu	Prof. dr. Eugen Gurzău

PRACTICA PROFESIONALĂ A STUDENȚILOR LA FACULTATEA DE ȘTIINȚA ȘI INGINERIA MEDIULUI

1. Necesitatea și importanța practicii profesionale a studenților

Practica profesională a studenților este abordată ca o necesitate de învățare concretă și aplicată. Sistemul de implementare, desfășurare și evaluare a stagiului de practică trebuie să fie armonizat și coroborat cu cerințele legale privind consolidarea competențelor profesionale și transversale care sunt definite la nivelul domeniilor de studiu (Știința Mediului și Ingineria Mediului).

Scopul principal al practicii este acela de a extinde competențele ocupaționale ale studenților noștri în conformitate cu obiectivele calificării și specializării pentru care studiază. Prin activitatea de practică se asigură și se realizează:

- sporirea șanselor studenților de a se afirma pe piața muncii;



- creșterea șanselor de a obține experiență profesională;
- oferirea de oportunități de învățare care nu pot fi obținute în sala de curs;

- dobândirea exercițiului necesar într-un mediu de lucru unde presiunea și metodele de lucru sunt reale, nu simulate;
- dezvoltarea abilităților organizaționale și de comunicare;
- obținerea feedback-ului legat de modul în care abilitățile studentului se ridică la nivelul așteptat și depistarea aspectelor care necesită îmbunătățiri;
- formarea unor rețele de parteneriate cu agenți economici și instituții care sunt potențiali angajatori pentru studenții facultății noastre;
- întărirea legăturilor dintre aspectele teoretice și cele aplicative specifice procesului instructiv-educativ;
- implicarea studenților și a cadrelor didactice în activități practice relevante;
- formarea pentru studenți a unor atitudini și abilități antreprenoriale, organizaționale și de deschidere către un mediu real și competitiv.

2. Strategia de implementare a practicii profesionale

Practica profesională de specialitate face parte din planul de învățământ, ca disciplină obligatorie, nu are un caracter lucrativ și se efectuează de către toți studenții din anii I și II de studiu, specializările Știința Mediului și Geografia Mediului, respectiv din anii II și III de studiu, specializările Ingineria Mediului și Ingineria

„ Prin educație pentru mediu ! „

Sistemelor Biotehnice și Ecologice, din cadrul Facultății de Știința și Ingineria Mediului; practica este cotată cu puncte de credit.

Creșterea relevanței stagiilor de practică este evidențiată de dezvoltarea și promovarea unor rețele de colaborare între Facultatea de Știința și Ingineria Mediului și unități economice de profil dar și prin atragerea studenților în aplicarea concretă a competențelor și abilităților dobândite în cursul anilor de studiu.



3. Obiectivele generale și specifice ale practicii de specialitate:

- familiarizarea studenților cu elementele fundamentale de știință și ingineria mediului, cu sistemul și modul de lucru al unităților industriale și de profil, respectiv cu documentația, fluxul informațional al documentelor și strategiile utilizate în cadrul unor organizații sau agenții de protecție a mediului;
- punerea studentului în contact și relaționarea lui directă cu problemele de mediu apărute în urma activităților industriale, sau ca urmare a unor fenomene naturale;
- îmbinarea noțiunilor practice cu cele teoretice și antrenarea studenților pentru punerea în practică a informațiilor și a cunoștințelor profesionale dobândite de-a lungul anilor de studiu;
- completarea cunoștințelor practice și dezvoltarea de deprinderi tehnice;



„ Prin educație pentru mediu ! „

- dezvoltarea și perfecționarea metodologiei de lucru și de prelevare a probelor relevante pentru studiile de mediu în teren, sub îndrumarea coordonatorilor de practică și sinteza, centralizarea și prelucrarea datelor obținute;
- cunoașterea mediului și a realităților în care studentul își va desfășura activitatea;
- analiza periodică a nivelului de pregătire teoretică și practică a studenților și îmbunătățirea programelor și activităților practice;
- creșterea ponderii de instruire practică prin antrenarea cât mai multor instituții și unități economice din cercetare, administrație și producție ș.a.

4. Cum se desfășoară stagiile de practică profesională?

Practica profesională este derulată în conformitate cu cerințele planului de învățământ. Perioada de desfășurare a stagiilor de practică este reglementată în planul de învățământ aprobat (40 ore x 2 săptămâni, respectiv practica A-primăvara și practica B-vara). Activitatea se desfășoară sub formă de **practică itinerantă (aplicații/excursii tematice la teren) și practică pe amplasamentele operatorilor economici**, în care studenții învață și aplică in situ metode și tehnici de studiu privind analiza, evaluarea și planificarea mediului. activități desfășurate în perioada stagiului), **convenții de practică** (prin care se reglementează legătura cu partenerul de practică) și **fișe de practică** (ca documente sintetice ale stagiului de practică).

Traseele parcurse, obiectivele și tematica practicii aferente fiecărei specializări sunt aspecte stabilite

de către coordonatorii, tutorii și îndrumătorii de practică profesională. La finalul fiecărui stagiul de practică, studenții susțin un colocviu și primesc o notă pentru activitățile din stagiul respectiv.

5. Avantajele practicii profesionale mixte

Experiența studenților în practica profesională contribuie semnificativ la activitatea participativă de învățare. Studenții experimentează la teren și în mediul ocupațional real metode și tehnici științifice și de muncă relevante.

Coeziunea grupului de studenți crește iar comunicarea/interacțiunea între studenți, tutori și cadre didactice se diversifică permanent. Rezultatele practicii la locul de muncă contribuie la îmbunătățirea și integrarea cunoștințelor și competențelor generale și transversale.



„ Prin educație pentru mediu ! „

Stagiile de practică realizate itinerant și în parteneriat cu agenții economici și cu instituțiile de resort oferă un cadru generos de implicare activă și de influențare a formării profesionale pentru absolvenții Facultății de Știința și Ingineria Mediului.



CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

Centre de cercetare

Institutul de Cercetări pentru Sustenabilitate și Managementul Dezastrelor bazat pe Calcul de Înaltă Performanță (ISUMADECIP) reprezintă o unitate de cercetare, înființat în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Mediului din Universitatea „Babeș-Bolyai”, prin transformarea prin includere a Centrului de Cercetări pentru Managementul Dezastrelor CCMD.

OBIECTUL DE ACTIVITATE al ISUMADECIP constă în:

A. Activități de cercetare-dezvoltare derulate prin:

- a) planul național pentru cercetare dezvoltare și inovare și alte programe finanțate la nivel național finanțate din fonduri de la buget;
- b) planurile și strategiile pentru cercetare ale universității, facultății precum și proiectele și programele proprii
- c) colaborări cu companii industriale sau instituții românești sau internaționale;
- d) colaborări cu alte structuri de cercetare, universități, centre de pregătire, interne sau internaționale;
- e) colaborări cu asociații profesionale și ONG-uri ;
- f) alte activități de cercetare științifică desfășurate cu persoane fizice sau juridice;
- g) programe internaționale;
- h) fonduri europene.

În cadrul acestor programe, activitatea de bază a Institutului respectă strategia de cercetare științifică a UBB și constă în cercetare fundamentală și cercetare aplicativă în domeniul dezvoltării și promovării de informații, cunoștințe, servicii în domeniul specific de activitate.

B. Activități conexe:

- a) asistență de specialitate în managementul dezastrelor și sustenabilității;
- b) asistență tehnică în implementarea rezultatelor cercetării;

c)

„ Prin educație pentru mediu ! „

mediu și analize de impact;

e) integrarea în activitățile de învățământ postuniversitar, etc.

f) activități de formare și specializare profesională în domeniile proprii de activitate, pregătire profesională la nivel universitar, postuniversitar, doctorat și post-doc, pregătire și specializare în domeniile de competență, activități didactice la solicitarea entităților cu activitate specifică domeniului;

C. Activități de formare și specializare în domeniile proprii de activitate, în cooperare cu unități similare din țară și străinătate.

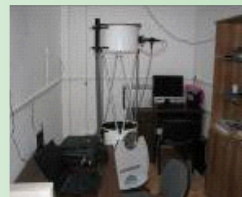
D. Activități de editare și tipărire a unor publicații ca:

a) Reviste științifice;

b) Studii, rapoarte de cercetare, culegeri și analize;

Infrastructura de cercetare D:

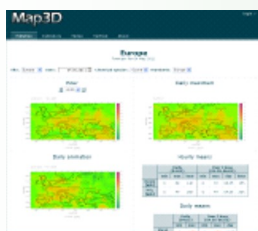
- Centrul ISUMADECIPD dispune de spații în cadrul Facultății de Știința și Ingineria Mediului, precum și de o infrastructură de cercetare compusă din echipamente și software dedicat pentru:
- studiul avansat al atmosferei,
- modelarea și simularea poluării cu substanțe chimice periculoase într-o instalație industrială,
- modelarea și simularea poluării accidentale a apelor și solurilor,
- modelarea și simularea unor accidente industriale chimice survenite în timpul manipulării și depozitării substanțelor periculoase,
- evaluarea riscului rezidual în instalațiile industriale vechi,
- evaluarea riscului rezidual în tehnologiile vechi, evaluarea riscului la explozii, incendii, operațiuni miniere, etc.



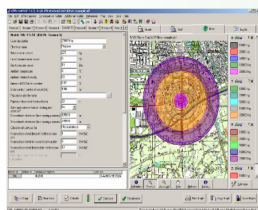
practica

„ Prin educație pentru mediu ! „

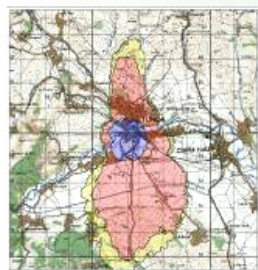
Centrul nostru dispune de o serie de soft-uri dedicate evaluării riscului și impactului asupra mediului, modelării poluării și dispersiei în aer a poluanților:



MAP3D este un instrument de modelare regională, capabil să elaboreze o soluție 3D pentru prognoza zilnică a câmpurilor meteorologice și a concentrațiilor poluanților (gaze și aerosoli) la scară regională și urbană. Acest model oferă prognoze zilnice O_3 , NO_x , SO_2 și particule în condițiile unor terenuri complexe și muntoase, calculează indicatorii zilnici pentru localizarea maselor de aer și are o interfață prietenoasă și ușor configurabil prin web.



EFFECTS 8 este un program performant elaborat de firma TNO din Olanda construit pentru analiza efectelor accidentelor industriale și analiza consecințelor acestora. Cu ajutorul programului se pot calcula date precum: debitul deversărilor accidentale, radiații termice în caz de incendii, suprapresiunea în cazul exploziilor, concentrația gazelor toxice emise în atmosferă în urma unui accident.



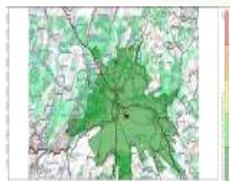
SEVEX View este un software destinat estimării zonelor de risc în jurul materialelor periculoase manipulate, amplasamentelor chimice și a depozitelor de substanțe chimice de tip Seveso. Acesta este de asemenea folosit pentru planificarea eficientă a urgențelor chimice externe, cu ajutorul programului putându-se calcula date precum debitul deversărilor accidentale, radiații termice în caz de incendii, suprapresiunea în cazul exploziilor, concentrația gazelor toxice emise în atmosferă în urma unui accident, utilizând complexitatea terenului (topografia și utilizarea terenului), meteorologie 3D, modelarea 3D a dispersiei.

e) studii de

„ Prin educație pentru mediu ! „

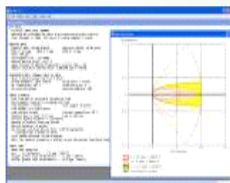


SLAB View este un instrument folosit pentru a calcula următoarele date: concentrația gazelor toxice emise în atmosferă în urma unui accident, zonele de pericol afectate de o anumită concentrație pentru diferite timpuri de expunere. A fost elaborat de firma Canadiană Lakes Environmental, reprezentând interfața de Windows pentru Modelul SLAB de simulare a dispersiei în aer a gazelor mai dense decât aerul.



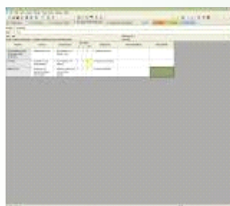
ISC-AERMOD View a fost elaborat de firma Canadiană Lakes Environmental, fiind un software destinat evaluării impactului poluării pe termen lung asupra mediului. Programul calculează pe distanță mare concentrațiile gazelor emise, luând în considerare topografia locală. Se pot calcula concentrațiile pentru: SO₂, NO_x, CO, CO₂, PM₅, PM₁₀.

studenților și asigurarea



ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) este un program dezvoltat pentru calculul efectelor accidentelor chimice și pentru planificarea urgențelor prin modelarea hazardelor, cum ar fi toxicitate, inflamabilitate, radiație termică, suprapresiune, legate de deversări de substanțe chimice rezultând dispersii toxice, incendii și explozii.

documentării acestora în domeniile de competență;



d) studii și PHA Pro 7 este un program elaborat de firma Dyadem, fiind un instrument foarte util în identificarea hazardelor tehnologice, utilizând metodele PHA (Preliminary Hazard Analysis), HAZOP (Hazard and Operability Study), Liste de control, Analiza "What if?", LOPA (Layer of Protection Analysis)

analize de risc, identificarea riscurilor, etc.;

dispersie a

„ Prin educație pentru mediu ! „

Rezultatele activității științifice a personalului Facultății de Știința și Ingineria Mediului în perioada 2002-2016 (conform înregistrărilor din Baza de date a cercetării UBB):

Carti publicate la edituri recunoscute international 2
Capitole publicate la edituri recunoscute international 10
Studii publicate la edituri recunoscute international 16
Carti publicate la alte edituri internationale 1
Capitole publicate la alte edituri internationale 8
Studii publicate la alte edituri internationale 1
Carti publicate la edituri recunoscute CNCSIS 67
Capitole publicate la edituri recunoscute CNCSIS 20
Studii publicate la edituri recunoscute CNCSIS 31
Carti publicate la alte edituri romanesti 4
Capitole publicate la alte edituri romanesti 4
Studii publicate la alte edituri romanesti 2
Articole publicate in reviste recunoscute ISI 421
Lucrari publicate in reviste indexate BDI 334
Lucrari publicate in reviste neindexate BDI 25
Articole publicate in reviste recunoscute CNCSIS 355
Articole publicate in alte reviste nationale 89
Lucrari publicate in conferinte stiintifice cotate ISI 52
Lucrari publicate in conferinte stiintifice organizate de societati profesionale internationale 9
Lucrari publicate in conferinte stiintifice indexate BDI 104
Lucrari publicate in conferinte stiintifice neindexate BDI 197
Lucrari publicate in conferinte stiintifice nationale 98
Volume coordonate internationale 6
Volume coordonate nationale 19
Brevete 10
Proiecte nationale 49
Contracte nationale 11
Proiecte internationale 16
Contracte internationale 9
Proiecte de fonduri structurale 12
Contracte de fonduri structurale 1
Manifestari internationale 3
Directori centre cercetare coordonate 1
Premii 45
Reprezentari in academii/organizatii 10
Reprezentari in sfera publica 4
Profesuri 11
Conferinte stiintifice invitate 20
Membru in colective editoriale internationale 14
Membru in colective editoriale nationale 10
Referent in colective editoriale internationale 49

MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI PUBLICAȚII PERIODICE

Membru în colective editoriale naționale 10
Referent în colective editoriale internaționale 49
Referent în colective editoriale naționale 6
Membru în comitete de organizare a conferințelor internaționale 35
Membru în comitete de organizare a conferințelor internaționale 24
Participări proiecte naționale 141
Participări proiecte internaționale 37
Participări contracte naționale 45
Participări contracte internaționale 34
Comisii doctorale 63

Simpozioane și conferințe naționale și internaționale cu participare internațională

- **Mediul – cercetare, protecție și gestiune** (Environment and Progress)

Conferință dedicată tuturor specialiștilor și înregii palete de preocupări din domeniul mediului începând cu 2005 până în prezent.

- **Environmental Legislation, Safety Engineering and Disaster Management (ELSEDIMA)**

Conferința anuală ce dezbate prioritare probleme de securitate a mediului, prevenire și gestiune a dezastrelor și legislație de mediu – începând cu 2001 până în prezent

- **Simpozionul Științific Studentesc**

Simpozion anual, organizat prin strădania Organizației Studenților de la Știința Mediului, începând cu anul 2008.

Contribuțiile prezentate la aceste manifestări, în cea mai mare parte au fost publicate în periodicele facultății:

- *Environment and Progress*
- *Ecoterra*, editată în colaborare cu ICPE Bistrița
- *Studia Universitatis Babes-Bolyai*, seria *Ambientum*

PARTENERIATE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE

Facultatea de Știința și Ingineria Mediului se află în relații de colaborare cu instituții la nivel



local, regional și național, între care Agenția Regională pentru Protecția Mediului, Agenția de Dezvoltare Regională Nord-Vest, Administrația Națională Apele Române, Prefectura Județului Cluj, Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și Inspectorate Județene pentru Situații de Urgență, Societatea Națională de Cruce Roșie, având capacitatea de a oferi consultanță calificată acestor instituții și de a se implica în proiecte de dezvoltare locală, regională și națională.

Facultatea a încheiat acorduri de parteneriat cu instituții de învățământ preuniversitar de pe teritoriul județului Cluj și se află în relații de cooperare cu secțiile omologe de la UTCN și USAMV.

S-au dezvoltat legături privilegiate cu liceele, prin organizarea unor vizite ale elevilor la sediul facultății sau prin deplasarea unor cadre didactice la licee și prin organizarea zilelor porților deschise.

Au fost inițiate relații bilaterale cu instituții de cercetare și învățământ din străinătate, în vederea realizării de acțiuni didactice în comun, proiecte de cercetare științifică, manifestări științifice, conferințe, schimburi de experiență.



poluanților în factori de

Instituții partenere

- US Environmental Protection Agency
- United Nations Environmental Program (UNEP)
- Pactul de Stabilitate pentru Europa de Sud-Est
- Korean Advanced Institute for Science and Technology
- Gwangju Institute for Science and Technology
- Yale University
- ETH Zürich
- Université Sciences et Technologies Lille 1
- Norwegian Institute for Air Research

• Institut o Nazionale di Geofisi ca e „ Prin educație pentru mediu ! „

- Universitatea Miskolc
- Universitatea Aberystwith
- Universitatea Cambridge
- Universitatea Cantabria din Santander
- Universitatea din Veszprem
- Universitatea din Gödöllő

În cadrul Programului ERASMUS si ERASMUS MUNDUS s-au desfășurat mobilități ale studenților si cadrelor didactice facultății la universități din Austria, Belgia, Franța, Germania, Italia, Turcia, Ungaria, Laos, Coreea, etc.



CADRE DIDACTICE

Prof.dr. Călin BACIU
 Prof.dr.ing. Alexandru OZUNU
 Prof.dr.ing. Cristina ROȘU
 Prof. asoc.dr. Dumitru RISTOIU
 Conf.dr. Liviu MUNTEAN
 Conf.dr. Nicoleta BRIȘAN
 Conf.dr. Victor BOCOȘ-BINȚIȚAN
 Conf. dr. Alida GABOR

Conf. dr. Delia GLIGOR
 Conf.dr. Dana MALACHI
 Conf.dr. Radu MIHĂIESCU
 Lector dr. Nicolae AJTAI
 Lector dr. Noémi ANTAL
 Lector dr. Mircea ANTON
 Lector dr. Viorel ARGHIUȘ
 Lector dr. Nicolae BACIU
 Lector dr. Sabin BĂDĂRĂU
 Șef lucrări dr. Ramona BĂLC
 Lector dr. Róbert BEGY
 Lector dr. Simion BELDEAN-GALEA
 Lector dr. László BERKESY
 Lector dr. Daniela CIORBĂ
 Șef lucrări dr. ing. Dan COSTIN
 Lector dr. Tiberius DICU
 Șef lucrări dr. Cristian MALOȘ
 Șef lucrări dr. ing. Dorin MANCIULA
 Lector dr. ing. Cristina MODOI
 Lector dr. Mălina PETRESCU-MAG
 Șef lucrări dr. Kinga-Olga RETI
 Șef lucrări dr. Gheorghe ROȘIAN
 Lector dr. ing. Zoltán TÖRÖK
 Șef lucrări dr. Melinda VIGH
 Șef lucrări dr. Eliana SEVIANU
 Sef lucrari Macicasan Vlad

CERCETĂTORI

CS III dr. Camelia BOTEZAN
 CS III dr. Lucrina ȘTEFĂNESCU
 CS III dr. Horațiu ȘTEFĂNIE