

Facultatea de Geologie și Geofizică

Adresă: Str. Traian Vuia, nr.6, Sector 2, București
Telefon/Fax:+021-318.15.57
Tel.Centrala Traian Vuia: +4021-3125003
Tel.Centrala Nicolae Bălcescu: +4021-3143508
E-mail: secretariat@gg.unibuc.ro
WEBSITE: http://www.unibuc.ro/ro/fac_fgg_ro

Master în Geofizică

1. Introducere

Învățământul universitar în Geologie este prezent în Universitatea din București de la înființarea acesteia în 1864. Facultatea de Geologie și Geofizică își are originea din unirea a trei facultăți cu profil geologic, înființate după reforma învățământului din 1948: Facultatea de Geologie și Geografie (Universitatea din București), Facultatea de Geologie Tehnică (Institutul de Mine București) și Facultatea de Geologie Tehnică (Institutul de Petrol Gaze și Geologie București). Forma actuală a facultății datează din 1990. Ea cuprinde trei secții: Geologie, Inginerie Geologică și Geofizică, cu patru direcții de specializare ce acoperă întregul spectru al științelor geologice. În cadrul facultății se organizează cursuri de licență cu durată de 3-4 ani în funcție de specializare, cursuri de master cu durată de 2 ani și programe de doctorat cu/fără frecvență cu durată maximă de 3 ani.

Învățământul universitar de Geofizică a început în România în anul 1948 la Institutul Politehnic din București și a continuat până în anul 1957 la Institutul de Mine din București. În perioada 1957-1974 pregătirea geofizică universitară s-a desfășurat în cadrul Institutului de Petrol, Gaze și Geologie din București. Din anul 1974 învățământul de Geofizică s-a realizat în cadrul Universității din București, în Facultățile de Geologie și Geografie (1974-1986), Biologie, Geografie și Geologie (1986-1990) și respectiv Geologie și Geofizică (din anul 1990).

Contextul economic actual a condus la creșterea accentuată a cererii pe piața de muncă de specialiști pentru industria petrolului și gazelor naturale dar și a resurselor minerale solide, venită din partea companiilor românești și internaționale. Diploma obținută are recunoaștere internațională, circa jumătate din absolvenți lucrând direct în străinătate după finalizarea cursurilor.

Masterul în Geofizică a fost organizat în vederea aprofundării cunoștințelor teoretice și aplicative necesare în primul rând specialiștilor geofizicieni, dar și specialiștilor geologi, fizicieni, geodezi, geografi. Domeniile prioritare avute în vedere sunt cele ale resurselor energetice, bazate pe hidrocarburi sau pe combustibil nuclear, și al resurselor minerale de tipul minereurilor metalifere sau substanțelor nemetalifere. O componentă importantă a Masterului în Geofizică este dedicată problemelor de mediu, de tipul hazardelor naturale (monitorizarea geofizică a seismicității, radioactivității naturale, perturbațiilor câmpului geomagnetic, s.a.) sau hazardelor antropice (investigarea și monitorizarea geofizică a penelor de contaminare a apelor subterane, supravegherea radiometrică a centralelor nucleare și depozitelor de materiale radioactive, s.a.).

Programul de studiu al Masterului în Geofizică este conectat la activitatea de cercetarea științifică și este organizat pe durata a patru semestre (120 credite). Finalizarea are loc prin realizarea și susținerea unei lucrări de dizertație în fața unei comisii alcătuită din cadre didactice de prestigiu din Facultatea de Geologie și Geofizică.

Personalul didactic din cadrul programului de master este implicat în granturi și proiecte de cercetare naționale și internaționale. Activitatea de cercetare este concretizată prin articole și comunicări științifice sau prin volume publicate la edituri de prestigiu. Lucrările științifice realizate de masteranzi pot fi prezentate în cadrul Simpozionului anual de comunicări științifice organizată în cadrul facultății, în luna mai 2010 urmând a se desfășura simpozionul GEO-2010.

2. Direcții de studiu

- **Misiunea** programului de Master în Geofizică este de a forma la cele mai înalte standarde de calitate specialiști pentru domeniul Geofizică, absolvenții urmând să activeze în activități de prospecțiune și explorare geofizică, în instituții de cercetare științifică sau în domeniul academic. Un număr important de absolvenți de Master în Geofizică se înscriu la Școala Doctorală din Facultatea de Geologie și Geofizică pentru a se specializa în domenii de mare actualitate ale cercetării fundamentale sau aplicative din acest domeniu.
- **Obiectivul major** al programului Master în Geofizică este formarea de specialiști care să stăpânească competențele necesare în activitatea de prospecțiune și explorare geofizică, sau de investigare a câmpurilor geofizice naturale ale Pământului (câmpul gravitației, câmpul geomagnetic, radioactivitatea naturală, seismicitatea naturală). Conținutul cursurilor și lucrărilor practice sunt adaptate solicitărilor principalilor angajatori ai absolvenților. Se urmărește ca această adaptare la cerințele pieței de forță de muncă cu înalta calificare să reprezinte o constantă a programului de master, prin intermediul unui continuu dialog cu reprezentanți ai companiilor și instituțiilor interesate.
- **Competențele specifice** ale specializării oferite de acest program de master se concretizează în următoarele: cunoașterea avansată și aprofundarea bazelor teoretice avansate, cunoașterea metodologiilor actuale de înregistrare, prelucrare și interpretare a datelor geofizice, familiarizarea cu programe automate moderne de prelucrare și modelare, dezvoltarea capacității de a proiecta și manageria lucrări de geofizică aplicată.
- **Competențele profesionale** obținute ca urmare a absolvirii programului de Master în Geofizica includ capacitatea de organizare și realizare concretă a studiilor și prospecțiunilor geofizice, posibilitatea de a decide tipul prelucrărilor de date în conformitate cu scopurile urmărite. Interpretarea geofizică și după caz, geologică, pentru mediu, pentru arheologie, s.a. reprezintă o altă competență profesională a absolventului.
- **Structura planului de învățământ** este echilibrată, fiind conformă cu obiectivele principale urmărite. În primele două semestre sunt incluse în principal cursuri dedicate explorării geofizice a resurselor energetice și minerale, ce pot fi sprijinite de cursuri opționale referitoare la geologia acumulărilor de hidrocarburi sau a zăcămintelor de minerale solide. Sunt incluse și cursuri importante privind geofizica la scară regională sau planetară, ce oferă informații asupra localizării unor resurse minerale sau explicații pentru hazarde naturale (ex: hazardul seismic). Semestrul III este dedicat formării specialiștilor în domeniul geofizicii mediului înconjurător, cursurilor incluse tratând aspecte actuale ale investigații geofizice la mică

adâncime (sol, formațiuni geologice neconsolidate, ape subterane) implicate în evidențierea contaminării și protecției mediului geologic.

- **Activitatea didactică** se desfășoară sub forma cursurilor (prelegeri susținute de materiale tipărite sau pe suport electronic) și lucrărilor practice. Se pune accent pe interactivitatea profesor - student masterand și pe dialog pe tematici incluse în programa analitică a cursurilor. Lucrările practice se derulează de câte ori este posibil pe computer, fiind explicate sau utilizate software specializat pentru prelucrare și modelare geofizică. Evaluarea finală pentru fiecare curs este de tip Verificare sau Examen.
- **Practica de cercetare științifică și de întocmire a lucrării de dizertație** este organizată în semestrul IV, studenții masteranzi dezvoltând mici proiecte de cercetare, individuale sau în grupuri restrânse. Cea mai mare parte a masteranzilor lucrează în colaborare și sub directa îndrumare a cadrelor didactice în cadrul proiectelor de cercetare largi, cum sunt cele din sistemul PN II și CNCSIS, cu beneficiari sau colaboratori din companii sau institute de cercetare științifică. Lucrarea de dizertație cuprinde toate elementele unei lucrări științifice, în care contribuția personală a masterandului trebuie să aibă o pondere de minimum 30%.
- **Baza materială a programului** oferă posibilitatea formării unor competențe necesare proiectării, conducerii și evaluării activităților de prospecțiune și explorare geofizică, sau a unor studii geofizice specializate, prin utilizarea tehnicilor moderne de prelucrare și interpretare a datelor geofizice, relevante pentru resurse energetice, resurse minerale sau probleme de mediu. Sunt de menționat în special echipamentele geofizice de teren achiziționate de ultima generație (gravimetru, rezistivimetru multielectrod, conductivimetru, magnetometre cu precizie protonică, stații seismice, susceptibilimetru magnetic, s.a.). Facultatea de Geologie și Geofizică dispune de licențe de utilizare în scop didactic pentru unele tipuri de software de specialitate utilizate în prezent în industrie.
- **Profilul profesional al absolventului cuprinde** competențe de comunicare și relaționare legate de capacitatea de a expune coerent o problemă de specialitate, capacitatea de a iniția programe de cercetare sau explorare, capacitatea de a lucra în echipă și de a lucra independent. Sunt dezvoltate și competențe cognitive și practic-aplicative cum ar fi capacitatea de a evalua critic contexte administrative și economico-sociale și de a propune măsuri de eficientizare a activității; abilitatea de comunicare și cultivare a liberei inițiative; capacitate de a elabora o lucrare științifică bine argumentată și inovatoare. Sunt dezvoltate atitudini și deprinderi ce vizează abilitatea de a utiliza cunoștințele și capacitățile dezvoltate, abilitatea de a promova dialogul interdisciplinar, atitudinea orientată către asumarea responsabilității și performanță.
- **Absolvenții pot profesa** în domenii ale industriei extractive de hidrocarburi sau de minereuri, cum ar fi: prospecțiunea și explorarea pentru hidrocarburi; prospecțiunea pentru minereuri sau substanțe nemetalifere; investigarea și monitorizarea geofizică în probleme de mediu; investigarea geofizică în probleme de alimentări cu apă; investigarea geofizică în geotehnică; investigarea geofizică în arheologie. Deasemenea, sunt frecvent încadrați în instituții de cercetare de elită sau își continuă studiile la nivel doctoral.

- **Prof. Dr. Ing. Paul Georgescu** este un reputat specialist în prospecțiunilor electrometrice și electromagnetice. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursurile de Metode electromagnetice, Geofizica resurselor minerale II, Hidrogeofizica și Geofizica pentru Arheologie. Este Director al Centrului de cercetare științifică „Biroul de expertiză și consulting”, conducător de doctorate în geofizică, director sau responsabil de contracte și granturi de cercetare științifică naționale sau internaționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este președinte al Societății Române de Geofizică, vicepreședinte al Societății Balcanice de Geofizică și membru Society of Exploration Geophysicists (USA). Este membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice din România.
- **Prof. Dr. Ing. Victor Mocanu** este recunoscut pe plan național și internațional pentru contribuțiile sale în domeniile geofizicii regionale și crustale sau studiilor geodinamice utilizând tehnologia GPS. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursurile de Tectonică, Investigarea geofizică a marginilor continentale active și pasive și Investigarea radiometrică a contaminării radioactive. Este Decan al Facultății de Geologie și Geofizică, conducător de doctorate în geofizică și geodinamică, director sau responsabil de proiecte și granturi de cercetare științifică naționale sau internaționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este membru al Societății Române de Geofizică, Society of Exploration Geophysicists (USA), American Geophysical Union (USA), European Geosciences Union.
- **Prof. Dr. Ing. Dumitru Ioane** este cunoscut pe plan național și internațional pentru contribuții în domeniile geofizicii de explorare pentru minereuri, geofizicii regionale sau al geofizicii pentru mediu. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursurile de Geofizică resurselor minerale I, Investigarea și monitorizarea geofizică a mediului și Prospectarea geofizica a calității solurilor. Este Șef al Catedrei de Geofizică, conducător de doctorate în geofizică, director sau responsabil de proiecte și granturi de cercetare științifică naționale sau internaționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este membru al Societății Române de Geofizică, al Comitetului Național Român pentru Geodezie și Geofizică, al Society of Exploration Geophysicists (USA), American Geophysical Union (USA), European Association of Geoscientists and Engineers.
- **Prof. Dr. Ing. Aurelian Negut** este cunoscut pe plan național și internațional pentru contribuții în domeniul geofizicii de sonda pentru resurse minerale sau în scopuri geodinamice. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursul Identificarea rocilor sursă de hidrocarburi după diagrapia geofizică. Este conducător de doctorate în geofizică. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România. Este membru al Societății Române de Geofizică.
- **Prof. Dr. Ing. Marian Ivan** este cunoscut pe plan național și internațional pentru contribuții în domeniul seismologiei și gravimetrie. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursul Seismologie globală. Este conducător de doctorate în geofizică și responsabil de proiecte de cercetare științifică naționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este membru al Societății Române de Geofizică.
- **Conf. Dr. Ing. Tudorel Orban** este cunoscut pe plan național ca un specialist în domeniul prospecțiunilor și explorărilor seismice. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursurile de Explorarea seismica pentru hidrocarburi I si II si Seismica stratigrafica. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România. Este membru al Societății Române de Geofizică.
- **Conf. Dr. Ing. Bogdan Niculescu** este cunoscut pe plan național ca specialist în domeniul geofizicii de sonda și al prelucrării de date geofizice. În cadrul programului de Master în Geofizică predă cursurile Investigarea geofizică a sondelor pentru resurse minerale și Prelucrarea avansată a datelor geofizice. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în

reviste din România sau din străinătate. Este membru al Societății Române de Geofizică și Societății Balcanice de Geofizică.

- **Lect. Dr. Ing. Ionelia Panea** este cunoscută pe plan național și internațional pentru contribuții științifice în domeniul prospecțiunilor seismice. În cadrul programului Master în Geofizică predă cursul Geofizica marină. A publicat lucrări științifice în reviste naționale și internaționale de prestigiu. Este membră a Societății Române de Geofizică, Society of Exploration Geophysicists (USA) și European Association of Geoscientists and Engineers.

Invitați permanenți

- **Prof. Dr. Ing. Cristian Mărunțeanu** este un cunoscut specialist în domeniul Ingineriei geologice în țară și în străinătate, cu realizări recente în probleme de mediu legate de depozitarea deșeurilor radioactive. În cadrul programului Master în Geofizică predă cursul Depozite de deseuri toxice și radioactive. Este Director al Școlii doctorale din Facultatea de Geologie și Geofizică, conducător de doctorate în inginerie geologică, director sau responsabil de proiecte și granturi de cercetare științifică naționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este Președinte al Asociației de Geologie Inginerească din România.
- **Prof. Dr. Ing. Daniel Scradeanu** este un cunoscut specialist în domeniul hidrogeologiei în țară și în străinătate, cu realizări recente în domeniul calității apelor subterane și studii ale zonei nesaturate. În cadrul programului Master în Geofizică predă cursul Investigarea hidrogeologică a acviferelor. Este Director al programelor de master din Facultatea de Geologie și Geofizică, conducător de doctorate în hidrogeologie, director sau responsabil de granturi de cercetare științifică naționale sau internaționale. A publicat cărți de specialitate și lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este Președinte al Asociației Hidrogeologilor din România.
- **Prof. Dr. Ing. Constantin Pene** este un cunoscut specialist în domeniul geologiei petrolului. În cadrul programului Master în Geofizică predă cursul Caracterizarea condițiilor de acumulare a hidrocarburilor la scară regională și locală. A publicat lucrări științifice în reviste din România sau din străinătate. Este membru al Societății Române de Geofizică, al Societății Geologice a României, al Society of Exploration Geophysicists. În calitate de director de contracte de cercetare a contribuit la cunoașterea geologiei zăcămintelor de hidrocarburi din România.
- **Dr. Ing. Mihai Tanasa** este un cunoscut specialist în domeniul procesării și interpretării datelor seismice de prospecțiune. În cadrul programului Master în Geofizică susține lucrări de laborator la disciplina Seismica stratigrafică. Predă cursuri de Geofizică generală și de Interpretarea geologică a datelor geofizice la Universitatea de Petrol și Gaze din Ploiești. Participă la numeroase lucrări seismice în cadrul companiei Prospecțiuni din București.
- **Dr. Ing. Constantin Sava** este un cunoscut specialist în domeniul geofizicii marine (gravimetrie și magnetometrie) în țară și în străinătate, precum și în domeniul sechestrării geologice a CO₂. În cadrul programului Master în Geofizică susține lucrări practice la disciplina Geofizica marină. Este director sau responsabil de proiecte de cercetare naționale și internaționale și a publicat lucrări științifice în țară și în străinătate. Este membru marcant al Societății Române de Geofizică, al Societății Balcanice de Geofizică, Secretar general al Comitetului Roman pentru Geodezie și Geofizica, Society of Exploration Geophysicists (USA).

Parteneriatele ERASMUS oferă posibilitatea studenților masteranzi să participe la mobilități de studiu în universități din Europa, precum: Universitatea din Hamburg, Germania; Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne, Franța; Universitatea din Torino, Italia; Universitatea din Bari, Italia; Universitatea Liberă din Amsterdam, Olanda, Universitatea Aristotelis din Salonic, Grecia. Stagiile orientate în principal didactic, pot include și activitate de cercetare. Studenții obțin credite recunoscute în țară și oferă posibilitatea luării de contact cu sistemul de învățământul superior european.

Parteneriatele cu firme și institutii naționale și internaționale oferă posibilitatea unor stagii de practică, realizarea proiectelor de cercetare, a lucrărilor de dizertație dar și șansa de a intra în contact direct cu cerințele angajatorilor. Unele dintre aceste instituții selectează pentru angajare masteranzi încă înainte de absolvire. Dintre partenerii de tradiție ai Facultății pot fi enumerați: OMV-PETROM, Schlumberger, Weatherford, Prospekțiuni, Danubian Energy Consulting București, ISPIF SA, GEOECOMAR, INCD Fizica Pamantului, Institutul Geologic al României. În utilizarea datelor geologice și geofizice cu acces restricționat, necesare activităților didactice și de cercetare, facultatea și implicit programele de master beneficiază de sprijinul Agenției Naționale pentru Resurse Minerale, organism abilitat pentru acordarea licențelor de prospecțiune, explorare și exploatare în domeniul resurselor naturale, depozitar și gestionar al datelor de interes.

Parteneriatele cu centrele de cercetare și educaționale: Biroul de Expertiză și Consulting, afiliat Catedrei de Geofizică, este principalul centru de cercetare științifică ce implică studenți masteranzi ai programului Master în Geofizică.

Parteneriatele de tip *Master European*. Sunt în curs tratative pentru realizarea de acorduri internaționale, cu universități din Italia (Pisa) și Grecia (Salonic) pentru realizarea în comun a unui Master în Geofizică Aplicată în limba engleză.

5. Informații utile pentru admitere

- **datele de contact ale facultății**

Adresa: Str.Traian Vuia, Nr.6, sector 2, RO-020956 București

Contact: Tel: 021-318.15.88; Fax: 021-318.15.88; e-mail: corinaduminica06@yahoo.com
www.gg.unibuc.ro

- **documente necesare pentru dosarul de admitere**

- cerere de înscriere (formularul se eliberează la înscriere);
- diploma de bacalaureat (în original);
- diploma de licență (sau echivalenta acesteia), în original,
- foaie matricolă licență / adeverința din care să reiasă media anilor de studii, iar în momentul ridicării diplomei și suplimentului la diploma (după 1 an), candidații declarați admiși / masteranzii înscriși în anul I, vor prezenta copii legalizate ale diplomei de master și suplimentului la diplomă, la Secretariat;
- certificatul de naștere, în copie legalizată;
- certificatul de căsătorie în copie legalizată / alt act de eventuală schimbare a numelui (candidatul va depune o cerere dacă dorește să fie înscris și cu cel de-al II lea nume);
- 3 (trei) fotografii tip B./C.I. pe hârtie fotografică;
- chitanța-taxa de înscriere (se plătește la înscriere);
- dosar plic, alb, nescris;

Diplomele eliberate de instituțiile de învățământ de lungă durată până în anul 1993 inclusiv, sunt echivalente cu diploma de licență.

- **Informații punctuale despre examenul de admitere:**

Media de admitere se calculează din:

- *Interviu* (pe probleme de **Geofizică, Geologie și Mediu**)

- *Media anilor de studii+media examenului de licență/diplomă: pondere 60%*

Media minimă de admitere: 7,00

- **data limită pentru înscriere și data examenului de admitere**

Data limită pentru înscriere este **11.09.2010**. Interviuul se va desfășura la data de **17.09.2010**. Afișarea rezultatelor se va face pe data de **22.09.2010**.