

Contact:

www.phys.uaic.ro

Facebook: Fizica_Uaic_Iasi

E-mail: fizica@uaic.ro

Telefon 0232201050



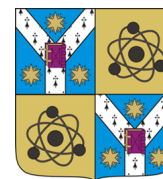
DESCOPERĂ PRIMA UNIVERSITATE A ROMÂNIEI

UNIVERSITATEA „ALEXANDRU IOAN CUZA” din IAȘI



FACULTATEA de FIZICĂ

Ghid de studii



Informații pentru viitorii studenți

Facilități pentru studenți

- 40% din numărul studenților beneficiază de burse;
- 90% dintre studenți primesc cazare în căminele Universității;
- Biblioteca Facultății de Fizică este dotată cu calculatoare cu acces on-line la principalele baze de date și reviste de fizică din lume;
- **Cei mai pasionați studenți sunt integrați în colectivele de cercetare;**
- 25% dintre studenți au beneficiat de stagii plătite de practică de vară (trei luni) în **țări ale Uniunii Europene;**
- Un număr mare de studenți participă anual la activități de training și școli de vară din Europa și SUA.

Studiază alături de cei mai buni!

În ultimii ani, studenții Facultății noastre au ocupat primele locuri la **Concursul Național Studentesc de Fizică „Dragomir Hurmuzescu”**.

Oportunități de angajare

- În companii din industria producătoare de echipamente, bunuri și servicii, în industria extractivă, în industria energetică, inclusiv nucleară;
- În institute/ departamente de cercetare & dezvoltare
- În cadrul Forțelor Armate și a Serviciilor de Securitate/Informații; în Finanțe, Banking, Asigurări, Business, Management; în administrația publică, în marketing și PR; în Media și publishing; în Servicii de Recrutare și Resurse Umane; în vânzări (aparatură științifică și de cercetare);
- În IT (comunicații de date și rețele de calculatoare, programator, software developer, securitatea datelor și a informațiilor);
- În domenii producătoare de tehnologii pentru medicină, securitate alimentară și a mediului;
- În laboratoare de analize și cabinete de tratament (radiologie, imagistică medicală, laser-terapie, etc.) și în companii farmaceutice;
- În învățământul preuniversitar sau universitar.

Diplomele obținute la Facultatea de Fizică a Universității “Alexandru Ioan Cuza” din Iași sunt recunoscute imediat în Uniunea Europeană, SUA, Canada și Japonia, fără alte formalități de echivalare.

Preambul

La Facultatea de Fizică din Iași, **tradiția se îmbină perfect cu modernitatea**, iar colectivele de cercetare din facultate, compuse din cadre didactice, cercetători și studenți sunt într-un **contact permanent cu lumea științifică de top** din afara granițelor țării. Aceste contacte s-au intensificat și dezvoltat în ultimii ani în cadrul unor proiecte de cercetare comune cu prestigioase colective din întreaga lume. De aceste legături beneficiază studenții facultății care își desfășoară în număr mare practica de vară la instituții partenere din străinătate. În plus, în ultimii ani, granturile de cercetare științifică obținute prin competiție națională sau internațională au permis achiziționarea de echipamente moderne, similare celor de la marile universități ale lumii, facilitând astfel accesul studenților la tehnică de ultimă oră și cooptarea în corpul profesoral a unor cadre didactice cu stagii de perfecționare, doctorale sau postdoctorale, efectuate în străinătate.



De aceea, la ultima clasificare a instituțiilor de învățământ, Facultatea de Fizică din Iași a fost încadrată în **categoria A (cea mai ridicată)**, toate programele de studii oferite au primit **calificativul maxim** din partea ARACIS (Agenția Română de Asigurare a Calității în Învățământul Superior), iar Centrul de cercetare CARPATH (Centrul de Cercetări Aplicate în Fizică și Tehnologii Avansate) a primit titlul de **cel mai bun centru de cercetare** din țară din toate domeniile.

Studenții Facultății de Fizică beneficiază de **cel mai mare supercalculator din țară** utilizat în scopuri didactice și de cercetare și de peste 100 de alte calculatoare cu acces la Internet. Biblioteca Facultății de Fizică dispune de peste 100.000 de volume, dar oferă totodată și acces online la toate bazele de date și revistele științifice importante, ceea ce permite cunoașterea imediată a ultimelor descoperiri științifice din lume.



Trecut și prezent

Învățământul de fizică de la Iași are o tradiție de peste un secol și jumătate. Începuturile sale trebuie căutate în cadrul Academiei Mihăilene (1835) unde exista un puternic curent de preocupări pentru studiul științelor naturii. După fondarea primei instituții moderne de învățământ superior din România, Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” (1860), unde primul profesor de fizică a fost Ștefan Micle (1820-1879), au fost create și dezvoltate școli de fizică sub îndrumarea unor personalități ca Petru Bogdan (1873-1944), Dragomir Hurmuzescu (1865-1954), Horia Hulubei (1896-1972), Theodor V. Ionescu (1899-1988), Ștefan Procopiu (1890-1972), Șerban Țițeica (1908-1985), Constantin Mihul (1897-1986), Teofil T. Vescan (1913-1963).



Holul Dragomir Hurmuzescu
în decembrie 2019

Datorită acestor mari personalități ale fizicii și a continuatorilor lor, Facultatea de Fizică, înființată ca unitate de sine stătătoare în anul 1962, a cunoscut o dezvoltare continuă.

Astăzi, Facultatea de Fizică, prin specializările puse la dispoziția studenților, prin tinerețea și calitatea corpului profesoral este una dintre facultățile de frunte ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.

Facultatea de Fizică are un corp profesoral format din 43 de cadre didactice (profesori, conferențieri, lectori, asistenți) și 20 de cadre didactice asociate. Toate cadrele didactice titulare sunt doctori în Fizică.

Numărul total de studenți de la Facultatea de Fizică este de aproximativ 300 — dintre care 80 la Extensiunea Facultății de Fizică de la Universitatea Alecu Russo din Bălți, Republica Moldova.

Informații pentru profesori

Oportunități pentru desfășurarea activităților didactice

- Dacă doriți să desfășurați cu elevii **activități de laborator** pe teme specifice și nu aveți dotările necesare în cadrul școlii, atunci **le putem organiza în cadrul Facultății**.
- În vacanțe, în săptămâna „Școala altfel” sau în timpul anului școlar, sunteți oricând bineveniți **pentru a vizita Facultatea de Fizică** și a asista la **experimente inedite** împreună cu elevii dumneavoastră.
- De asemenea, **profesorii Facultății noastre**, însoțiți de cercetători sau studenți **pot participa cu experimente** pentru elevi sau cu prezentări de popularizare la evenimente organizate **în cadrul școlii dumneavoastră**.

Concursul de Fizică Φ

De mai bine de 15 ani, Facultatea noastră în colaborare cu Inspectoratul Școlar Județean Iași organizează Concursul de Fizică Φ , adresat elevilor din clasele VI-XII. Inițial un concurs local, acesta s-a transformat într-unul din **cele mai importante concursuri de fizică naționale**, cu participarea a aproape **5000 de elevi** anual.

Informații suplimentare: <http://stoner.phys.uaic.ro/phi.html>

Concursul de Fizică Magic Φ

Se adresează elevilor de gimnaziu sau liceu care, grupați în echipe de sub coordonarea profesorului de fizică și a unui cadru didactic universitar trebuie să realizeze un proiect experimental.

Informații suplimentare: <http://stoner.phys.uaic.ro/magicphi.html>

Conferința Fizica și Tehnologiile Educaționale Moderne

Organizată anual în luna mai, această conferință se adresează și profesorilor din ciclul preuniversitar prin secțiunea Didactică preuniversitară și își propune promovarea unui învățământ care stimulează creativitatea, construirea de competențe pe termen lung, interdisciplinaritate și tehnologii multimedia, compatibilizarea învățământului de fizică românesc cu cel european.

Informații suplimentare: fem.faculty.ro

Fereastră spre lume

Prin colaborările internaționale pe care le are, Facultatea de Fizică este permanent la curent cu ultimele noutăți din cercetarea mondială. Mai mult, conferințe internaționale organizate la Iași au beneficiat de participarea multor cercetători de top din numeroase țări ale lumii.

Aceste colaborări au condus la studii efectuate în comun, concretizate în articole științifice cu coautori din peste 50 de țări ale lumii, de pe aproape toate continentele.

Studentii Facultății beneficiază și ei de relațiile de colaborare existente între cadrele didactice de la Facultatea de Fizică din Iași și cercetători din străinătate și pot efectua, în cadrul unor programe de tip Erasmus+, stagii de cercetare în țări din întreaga lume.

Conferințe internaționale la Facultate

10th International Symposium on Hysteresis Modeling and Micromagnetics 2015



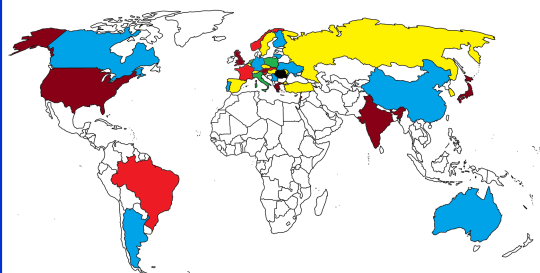
The XXXII edition of the International Conference on Phenomena in Ionized Gas 2015



ICPIG 2015

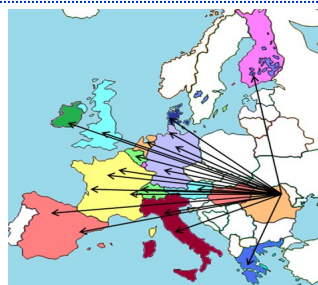
10th International Conference on Physics of Advanced Materials 2014

ICPAM-10



Harta colaborărilor științifice ale membrilor Facultății (cel puțin cinci articole în colaborare)

Destinații europene unde studenții Facultății de Fizică au efectuat stagii în ultimii ani



Secvențe din viața Facultății

Conferințe științifice studentești



În fiecare an, Facultatea de Fizică organizează conferința Fundamental and Applied Research in Physics (FARPHYS), la care participă în primul rând studenții angrenați în activitatea de cercetare.

Conferința FTEM (Fizica și tehnologiile educaționale moderne), care a depășit a 50-a ediție, este adresată atât studenților cât și profesorilor din învățământul preuniversitar.



Cursul festiv

Cursul festiv este un moment emoționant pentru absolvenții Facultății de Fizică.



Zilele porților deschise/ Noaptea de știință

În fiecare an, Facultatea de Fizică își deschide porțile pentru elevi, care pot participa astfel la experimente inedite de fizică, alături de cadre didactice, cercetători și studenți ai Facultății. În cadrul "Noptii de știință", Facultatea se deplasează în oraș, printre iubitorii de fizică de toate vârstele.



Sărbătorile de iarnă

A devenit deja o tradiție ca în fiecare mijloc de decembrie studenții și profesorii Facultății noastre să se întâlnească pentru un concert de colinde, urmat de o înghețată cu azot lichid.



Programe didactice de licență

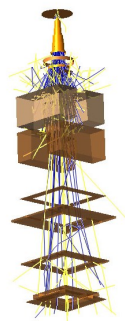
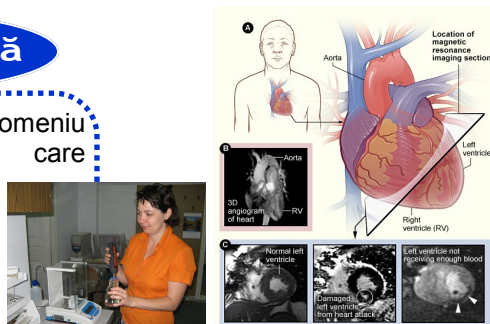
Fizică medicală

Fizica medicală este un domeniu interdisciplinar modern care înseamnă **fizică aplicată în medicină** și cuprinde

- Imagistica Medicală
- Medicina Nucleară
- Radioterapia
- Radioprotecția
- Tehnici de măsurare a parametrilor fiziologici

Fizicianul medical:

- avizează dozimetria pacientului;
- contribuie la dezvoltarea și utilizarea echipamentelor bio-medicale;
- contribuie la optimizarea procedurilor de radiodiagnostic/tratament;
- asigură suportul științific și tehnic pentru tehnologia medicală nouă.



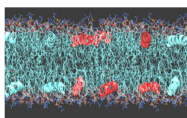
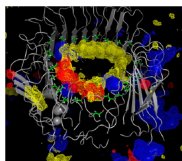
Biofizică

Biofizicienii activează profesional la interfața dintre **fizică, biologie, chimie și genetică, în**

- laboratoare universitare și institute de cercetare;
- companii farmaceutice;
- companii specializate în dezvoltarea și comercializarea de **tehnologii pentru medicină, apărare, securitate alimentară și a mediului.**

Prin implementarea și adaptarea punctuală a unor tehnici și metode fizice, **biofizicienii** au contribuit în ultimii ani la dobândirea de către omenire a unor cunoștințe despre:

- mecanismele de funcționare a sistemelor biologice
- clonare celulară
- interfațarea om-mașină
- tehnici de design computațional a unor medicamente noi.



Centre de cercetare

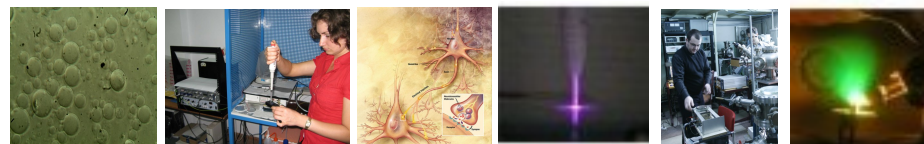
Centrul de Excelență CARPATH - Centrul de cercetări aplicate în fizică și tehnologii avansate grupează cercetători interesați în modelare și simulare, magnetism, materiale magnetice, dielectrice, feroelectrice și nanoștiință. Pagina web: stoner.phys.uaic.ro

Centrul de cercetări avansate, experimentale și teoretice, în fizica materiei condensate studiază aspectele fundamentale din domeniul fizicii stării stării solide și sistemelor cu dimensionalitate redusă, științei complexității, teoriilor de câmp și cosmologiei. Pagina web: tera2cmp.org



Centrul de cercetări avansate în științele vieții și nanoștiințe are drept scop investigarea interacțiunilor dintre peptide și sisteme lipidice biomimetice, detecția uni-moleculară a analiților cu ajutorul nanosenzorilor proteici și studierea la nanoscală a interacțiunilor dintre biomolecule și nanopori. Pagina web: <http://www.phys.uaic.ro/bio/>

Centrul de cercetări avansate în Fizica Plasmei din Iași-IPARC studiază domeniile legate de depunerea straturilor subțiri, modelarea numerică în fizica plasmei, aplicații în medicină ale fizicii plasmei, studiul plasmelor la presiune atmosferică, diagnoză electrică a plasmelor de fuziune. Pagina web: www.plasma.uaic.ro

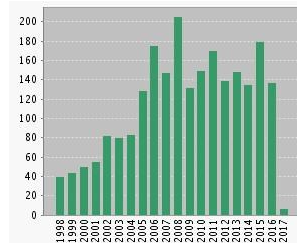


Pe lângă aceste centre de cercetare, există mai multe grupuri de cercetare cu preocupări în domeniile: **Electronică fizică și microunde, Sisteme complexe, autoorganizare, spectroscopie și laseri, Biofizică moleculară și fizică medicală, Magnetism-modelare, Fizica dielectricilor, feroelectricilor și multiferoicilor, Fizică teoretică.**

Activitatea de cercetare

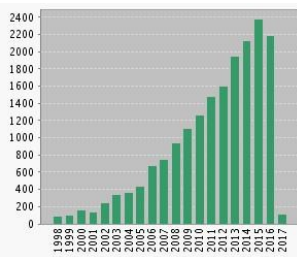
Articole

În ultimii cinci ani, cadrele didactice și cercetătorii angajați la Facultatea de Fizică din Iași au publicat peste **600** de articole în reviste internaționale cotate în sistemul ISI Web of Knowledge, reprezentând aproximativ **20% din totalul articolelor publicate cu adresa Universității Alexandru Ioan Cuza**. Calitatea articolelor publicate a crescut constant, media factorilor de impact crescând de la 1,5 în 2012 la 2,5 în anul 2020.



Citări

Cele peste **10.000** de citări ale articolelor din ultimii cinci ani (**45% din totalul universității**) subliniază impactul acestor lucrări în lumea științifică internațională.



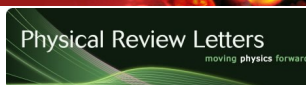
Evoluția numărului de articole (sus) și citări (jos) în ultimii 20 de ani (cf. ISI Web of Knowledge)

Finanțare

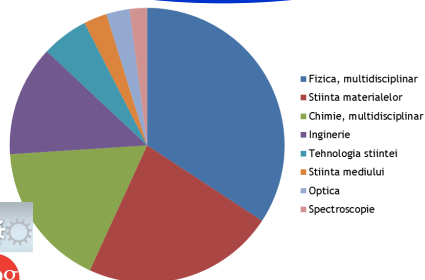
Proiectele de cercetare obținute la Facultatea de Fizică în ultimii cinci ani cu finanțare națională sau internațională totalizează peste 5 milioane de Euro, și reprezintă **31% din totalul pe universitate**.

Aceste rezultate sunt cu atât mai remarcabile cu cât personalul Facultății de Fizică reprezintă sub 7% din totalul personalului pe universitate.

Reviste de top



Domenii de publicare



Programe didactice de licență

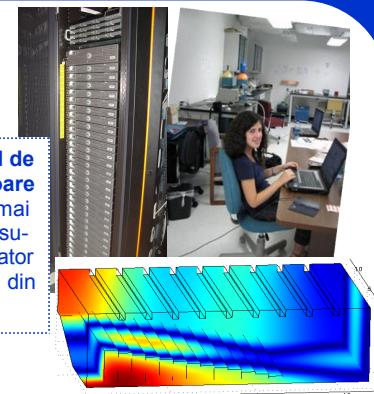
Fizică informatică

Se adresează tinerilor pasionați de fizică, care doresc **să aplice informatica** în studiul acesteia. Planul de învățământ al acestei specializări garantează absolvenților o pregătire solidă în domeniul **fizicii computaționale și al informaticii aplicate**, prin asigurarea unui echilibru între disciplinele de fizică, de informatică precum și de interfață.

Absolvenții de Fizică Informatică pot fi:

- Specialiști în comunicații de date și rețele de calculatoare, programator, software developer;
- Cercetători științifici în țară sau străinătate, în modelarea proceselor fizice pe calculator;
- Specialiști în analiză și prognoză în instituții financiare.

Clusterul de calculatoare este cel mai puternic supercalculator funcțional din țară



Studiu de acustică pentru Amfiteatrul Dragomir Hurmuzescu (IV.13)

Fizică tehnologică

Planul de învățământ al specializării **Fizică tehnologică** asigură absolvenților o pregătire solidă în domeniul **fizicii aplicate în procese industriale**, printr-un echilibru între disciplinele de fizică, disciplinele specifice domeniului ingineresc precum și cele de interfață fizică — tehnologii. Pe lângă activitatea de cercetare sau didactică, absolvenții de fizică tehnologică pot lucra și ca **ingineri în firme naționale și corporații multinaționale în domeniile tehnologia materialelor, telecomunicații etc.**

Fizică

Specializare de tradiție a facultății noastre, s-a deschis astăzi spre **multidisciplinaritate**, oferind cursuri similare și la același nivel cu cele din facultățile cu profil similar cu universitățile din întreaga lume, oferind competențe absolvenților pentru inserarea profesională în unități de învățământ, instituții de cercetare, agenții naționale și unități de producție.



Programe didactice de master

Studentii care urmează masteratele organizate de Facultatea de Fizică beneficiază de numeroase oportunități profesionale:

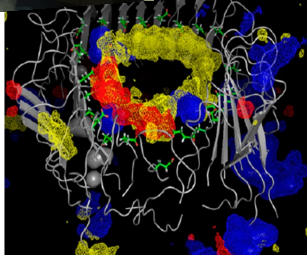
- Participarea la programe de cercetare naționale și internaționale cu puternic impact științific;
- Asimilarea unor tehnici experimentale moderne și eficiente;
- Proiecte individuale de perfecționare profesională cu finanțare internațională;
- Stagii predoctorale de cercetare și documentare în instituții partenere din țară și străinătate sau reprezentanțe ale unor companii multinaționale.

Specializări Masterat

în limba engleză

Fizică pentru tehnologii avansate

Biofizică și Fizică medicală



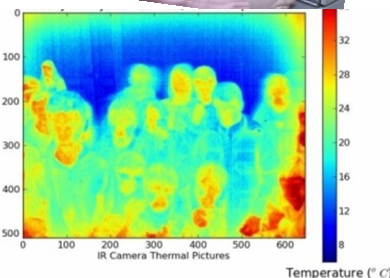
în limba română

Fizică aplicată în tehnologia informației și comunicare

Fizică medicală aplicată

Metode fizice aplicate în kinetoterapie și recuperare medicală

Optică și optometrie



Școala doctorală

Absolvenții studiilor de masterat (Bologna), absolvenții studiilor de 5 ani ai Facultății de Fizică precum și absolvenții din domenii înrudite (ingineri, chimiști, medici, biologi, etc.) echivalente cu studii de Masterat, pot să-și perfecționeze pregătirea prin doctorat în domeniul Fizică în cadrul Școlii Doctorale de la Facultatea de Fizică.

În cadrul școlii activează 21 de conducători de doctorat printre care și cadre didactice de la Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi”, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” și Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Fizică Tehnică Iași. Temele de cercetare interdisciplinară sunt de mare actualitate și se bucură de vizibilitate și recunoaștere la nivel internațional.

Susținerea publică a unei teze de doctorat



Diracții de studiu — specializări în cadrul Școlii Doctorale de Fizică:

Fizica plasmelor, Fizica polimerilor, Optică și Spectroscopie Biofizică, Fizică medicală, Autoorganizare, Modelare și simulare Fizica materialelor avansate, Nanotehnologii, Fizică aplicată Fizică teoretică