

Târg de știință și dezvoltare profesională

Fizica, mai aproape de elevi, profesori și studenți pasionați de știință



Peste 350 de elevi din licee și colegii naționale din București și din țară au participat vineri, 21 noiembrie 2025, la activități interactive pregătite în cadrul celei de-a XI-a ediții a târgului educațional "Cu mic, cu mare... prin Univers", eveniment organizat de Facultatea de Fizică și Asociația Studenților Fizicieni a Universității din București, în parteneriat cu institutele de cercetare de pe Platforma Măgurele și Centrul Medical Neolife.

Carmen ISTRATE

Evenimentul "Cu mic, cu mare... prin Univers" contribuie activ la formarea unei culturi a științei, la deschiderea unor perspective noi pentru tineri și la conectarea acestora cu realitățile cercetării de vârf. De la an la an, evenimentul reunește sute de elevi, studenți, profesori și cercetători din toată țara, devenind o platformă solidă de dialog între educație și cercetare, între teorie și aplicație. Gândită sub forma unui târg de știință și oferte profesionale, ediția din acest an s-a derulat pe parcursul week-end-ului trecut și a oferit, ca de fiecare dată, activități diverse.

Vineri, elevii au participat la ateliere interactive în domenii precum fizică cuantică și informație cuantică, fizică nucleară, fizică medicală, electronică aplicată și teoria haosului, la prezentări și demonstrații științifice care îmbină conceptele teoretice cu experimente captivante. Studenții au făcut și ei vizite ghidate în institutele de cercetare de pe Platforma Măgurele, având acces la laboratoare dotate cu echipamente de ultimă generație și proiecte în desfășurare. Au luat parte la sesiuni de dialoguri cu profesori, doctoranzi și cercetători din domeniul fizicii și tehnologiilor avansate și au aflat ce oportunități de stagii de practică și cerce-

tare oferă institutele participante, pentru implicarea directă în activități științifice.

Pe holurile Facultății de Fizică, oaspeții au avut ocazia să descopere standurile tematice ale institutelor de cercetare și companii tehnologice, precum Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Pământului, Institutul Național pentru Fizică Laserilor, Plasmei și Radiației (INFLPR), Institutul de Științe Spatiale - Filiala INFLPR, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică Materialelor, Centrul Internațional de Formare Avansată și Cercetare în Fizică (CIFRA), Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizică și Inginerie Nucleară "Horia Hulubei" și ELI-NP sau Neolife, și au descoperit ce oferte educaționale și profesionale sunt disponibile pentru tinerii interesați de o carieră în știință. Demonstrațiile științifice și activitățile aplicative au fost apreciate de publicul de toate vârstele, dar mai cu seamă de liceeni, pentru unii dintre ei fiind prima experiență la un astfel de târg educațional.

În paralel cu atelierele, laboratoarele și vizitele pregătite pentru oaspeți, profesorii însoțitori au fost invitați la o discuție al cărei scop a fost identificarea unor posibile soluții pentru a aduce știința



mai aproape de elevi. S-a vorbit despre sprijinul pe care Facultatea de Fizică îl poate oferi, prin realizarea unor suporturi de curs actualizate și atractive, care alături de metode moderne de predare, să facă fizica mai atractivă pentru liceeni și să îi atragă și spre cercetarea științifică.

Sâmbătă, evenimentul a continuat cu prezentarea oportunităților de cercetare pe care le oferă Facultatea de Fizică, într-o sesiune dedicată studenților.

Succesul târgului

educațional "Cu mic, cu mare... prin Univers" se datorează, într-o măsură foarte mare, studenților voluntari și Asociației Studenților Fizicieni a Universității din București, care s-au implicat activ în organizarea și desfășurarea acestui eveniment.

Curiozitatea din laborator devine cunoaștere

Primul pas în studiul fizicii s-a făcut în **Laboratorul de mecanică** fizică, unde teoria se trans-

formă în experimente reale, cu pendule, plan înclinat și resorturi. Aici se verifică legile lui Newton, se măsoară accelerația gravitațională și se explozează elasticitatea corpurilor. Activitățile pun accent pe lucrul în echipă, precizia măsurătorilor și gândirea critică.

În **Laboratorul de fizică moleculară**, liceenii au aflat cum funcționează motoarele termice, cum se mișcă moleculele în gaze și care sunt proprietățile materialelor. Au descoperit cum funcționează un motor

Stirling, ce este vâscozitatea sau cum influențează temperatura mișcarea moleculelor, iar în **Laboratorul de fizică nucleară** s-au familiarizat cu noțiuni legate de principalele tipuri de radiații nucleare, caracteristicile acestora, modul în care interacționează cu materia și metodele prin care pot fi detectate cu aparatura disponibilă. Au aflat că aceste radiații sunt utilizate în viața de zi cu zi, în diverse aplicații practice, precum: datarea obiectelor vechi, utilizată în arheologie și geologie



Oportunitatea de a face parte dintr-un mediu academic unic la nivel național

Reprezentanții celor trei departamente ale Facultății de Fizică - "Electricitate, Fizica Solidului și Biofizică", "Fizică Teoretică, Matematici, Optică, Plasmă, Laseri" și "Structura Materiei, Fizica Atmosferei și a Pământului, Astrofizică" ne-au detaliat oferta educațională a institutelor, cea mai mare facultate de profil din țară, atât în ceea ce privește numărul de programe de studii oferite candidaților/studenților, cât și prin numărul de cadre didactice și de cercetare.

Absolvenții de liceu au posibilitatea de a alege dintre cele 4 programe de licență în Fizică (cu durata de 3 ani) - Fizică, Fizică informatică, Fizică medicală, Physics (program în limba engleză), unul de Științe inginerești aplicate (Fizică tehnologică, cu durata de 4 ani) și un altul de Mecatronică și robotică - programul de Robotică. Pentru candidații la studii masterale Facultatea de Fizică oferă programe în limba română și în limba engleză, care acoperă prin conținuturi direcțiile de cercetare din institutele naționale de cercetare-dezvoltare de pe Platforma Măgurele și nu numai. În acest ciclu de studii, studenții au posibilitatea de a se integra în grupuri de cercetare din cadrul institutelor de pe Platforma Măgurele și au acces la infrastructura de cercetare din aceste institute.

Iar pentru candidații la studii doctorale, oportunitățile oferite de integrarea în ceea ce reprezintă Platforma Măgurele este și mai evidentă și în același timp directă. Școala Doctorală de Fizică a Universității din București funcționează în parteneriat cu institutele naționale de

cercetare-dezvoltare de pe Platformă, având afiliații pentru conducere de doctorat cercetători din institutele de aici. Prin acest parteneriat, studenții doctoranzi beneficiază, în mod direct, de expertiza unor cercetători cu rezultate recunoscute la nivel internațional și de o infrastructură de cercetare remarcabilă.

Revenind la liceeni, selecția pentru studiile de licență se face prin concurs de admitere, iar rezultatul obținut la examenul de admitere reprezintă 60% din media finală, restul de 40% fiind reprezentat de media generală obținută de candidat la examenul de bacalaureat. Pentru viitorii studenți sunt asigurate diferite burse, posibilitatea de cazare în caminele moderne ale campusului Măgurele, acces la biblioteca facultății și Biblioteca Centrală Universitară "Carol I", diverse facilități sportive.

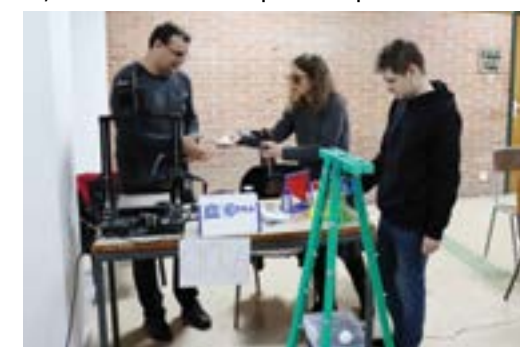
Facultatea de Fizică a Universității București oferă stagii de mobilități Erasmus+, atât pentru studenții la licență, cât și pentru cei de la programele de master sau doctorat, dar și pentru cadrele didactice.

Foarte important de menționat este că, după finalizarea studiilor de master, procentul absolvenților integrați pe piața muncii este de 100%, iar oportunitățile de carieră acoperă de la industrie - segmentul de cercetare-dezvoltare în zona materialelor avansate, IT, firme producătoare de aparatură medicală, la cercetare - institutele naționale de pe Platforma Măgurele, cariera universitară și învățământul preuniversitar, spitale și centre medicale private.

tru dezvoltarea unor tehnici de imagistică și tratamente mai bune. Pentru produsele de consum, optica avansată este inte-

grată în multe gadgeturi, cum ar fi smartphone-urile, sau realitatea augmentată pentru a îmbunătăți funcționalitatea și expe-

riența utilizatorului. Tehnologiile optice sunt, de asemenea, utilizate pentru a crea sisteme eficiente din punct de vedere energetic, inclusiv sisteme de iluminat avansate sau aplicații potențiale în conversia energiei solare (celule și panouri fotovoltaice).



Tehnologii avansate, unde lumina laser nu mai este doar un mit

Despre mișcarea particulelor electrizate în câmp electric și magnetic s-a discutat în **Laboratorul de electricitate și magnetism**, pornind de la modul diferit în care particulele încărcate electric sunt influențate în moduri diferite. S-a demonstrat interacțiunea dintre aceste câmpuri și electroni, precum și cu alte particule încărcate electric. S-au evidențiat, în mod interactiv, efecte-