

## Instrucțiuni de utilizare

Prezenta lucrare poate fi utilizată ca și auxiliar curricular on-line pentru lecții de Științe Naturale. Se adresează atât elevilor din clasele 9-12, cât și profesorilor lor.

Lucrarea prezintă într-o manieră integrată aspecte din natură și din tehnologie, investigate științific, atât prin metode clasice, cât și prin utilizarea tehnologiilor moderne: sisteme pentru achiziție computerizată de semnale, aplicații Windows și Office, etc.

Ideea scrierii sale s-a născut ca urmare a experienței dobândite de către autori în timpul dezvoltării și al diseminării activităților desfășurate în cadrul proiectului Comenius „Hands-on Science”. Toate tematicile abordate conțin descrierea și efectuarea unor experimente cu achiziție computerizată de semnale reale. Descrierea sistemelor de acest tip se află în capitolul **Achiziția computerizată de semnale reale**. Finalizarea sa a fost posibilă datorită parteneriatului dintre profesorii de la Liceul Teoretic Grigore Moisil din București, Center for Science Education and Training, Microsoft Parteneri pentru Educație, National Instruments (SUA) și Vernier International (SUA).

Recomandăm utilizarea sa pentru secvențele experimentale ale lecțiilor de Fizică, Chimie, Biologie, Științe. Fișierele .pdf conțin aspecte teoretice ale temelor vizate, descrieri ale dispozitivelor experimentale utilizate, ale modului de lucru, precum și explicații ale principiilor de construcție și de funcționare ale diferitor sisteme de senzori și de plăci de achiziție de date. Fișierele .xls conțin datele experimentale obținute de către autori în timpul efectuării experimentelor descrise. Destinația lor este de a fi download-ate spre a fi prelucrate și interpretate de către utilizatori.

Procedura de lucru presupune lecturarea fișierelor pdf, apoi efectuarea reprezentărilor grafice și a calculelor utilizând editorul calcul tabelar Microsoft Excel, cu scopul interpretării datelor. Prezentarea rezultatelor obținute se poate face atât în maniera clasică cât și prin utilizarea editoarelor de text Microsoft Word sau Microsoft PowerPoint.

Cei care cred că le este necesar vor găsi instrucțiuni pentru utilizarea aplicațiilor Microsoft Word, Microsoft Excel și Microsoft PowerPoint, versiunea XP. Se află în capitolul **Prelucrarea și prezentarea datelor experimentale**.

Pentru cei interesați de abordarea didactică a metodei științifice, recomandăm capitolul **Elemente de didactică**.

Vă urăm mult succes în lecțiile pe care le veți dezvolta utilizând lucrarea noastră!

Autorii: *Mihaela Garabet, Ion Neacșu*  
Referenții științifici: *dr. Dan Sporea, dr. Anca Ileana, drd. Simona Păsculescu, Elena Voiculescu, Delia Prisăcaru*