

---

## CUPRINS

Prefață (ediția a doua, revizuită) / 13
Prefață (prima ediție) / 14
1. Procesul de învățământ / 15
2. Educație, instruire, învățare / 19
3. Curriculum școlar / 29
4. Asigurarea punților între diferite discipline / 48
5. Aspecte privind educarea creativității elevilor / 60
6. Instruirea constructivistă / 64
7. Tratarea diferențiată a elevilor / 70
8. Obiectivele studierii fizicii în învățământul preuniversitar / 88
9. Conținutul științific al fizicii / 96
10. Strategiile didactice care familiarizează elevii cu procesul cunoașterii științifice / 113
11. Activitatea didactică desfășurată în laboratorul de fizică: mijloace de învățământ vechi și noi / 149
12. Instruirea asistată de calculator și învățarea fizicii / 165
13. Proiectarea și planificarea activității didactice realizate la fizică / 173
14. Evaluarea și reglarea activității didactice în procesul de predare-învățare la fizică / 223
15. Conținuturile pentru fizică din programele pentru concursul național unic de ocupare a posturilor didactice declarate vacante în învățământul preuniversitar și pentru obținerea gradelor didactice / 244
Rezumat (limba română) / 271
Rezumat (limba engleză) / 273
Rezumat (limba franceză) / 275
Rezumat (limba germană) / 277
Rezumat (limba rusă) / 279
Bibliografie / 281

---

## CONTENTS

Preface (second edition, revised) /	13
Preface (first edition) /	14
1. The process of education /	15
2. Education, training, learning /	19
3. School curriculum /	29
4. Establishing bridges between different school subjects /	48
5. Aspects which concern educating students' capacity of creation /	60
6. Constructive training /	64
7. Different treatment of students /	70
8. Objectives of studying physics in the pre-university system of education /	88
9. Scientific contents of physics /	96
10. Didactic strategies which make students familiar with the process of scientific knowledge /	113
11. Didactic activity carried on in the physics laboratory: old and new means for learning /	149
12. Computer assisted training and physics learning /	165
13. Projecting and planning the didactic activity during physics classes /	173
14. Evaluating and regulating the didactic activity during the physics teaching-learning process /	223
15. Physics contents in the curricula for the unique national contest for getting didactic chairs which have been declared vacant in the pre-university system of education and for getting didactic ranks /	244
Summary (Romanian) /	271
Summary (English) /	273
Summary (French) /	275
Summary (German) /	277
Summary (Russian) /	279
Bibliography /	281

---

## TABLE DES MATIÈRES

Préface ( deuxième édition , révisée ) / 13

Préface ( première édition ) / 14

1. Le processus d'enseignement / 15

2. Éducation, Instruction, Apprentissage / 19

3. Les programmes des matières d'enseignement / 29

4. La corrélation entre différentes matières d'enseignement / 48

5. Les aspects qui se réfèrent à l'éducation de la créativité aux élèves / 60

6. L'instruction constructive / 64

7. Le traitement des élèves par différenciation / 70

8. Les objectifs de l'étude de la physique à l'intérieur du système d'enseignement préuniversitaire / 88

9. Le contenu scientifique de la physique / 96

10. Les stratégies didactiques qui aident les élèves à se familiariser avec le processus de la connaissance scientifique / 113

11. L'activité didactique qui se déroule dans le laboratoire de physique: de vieux et de nouveaux moyens d'enseignement / 149

12. L'instruction assistée par le calculateur et l'apprentissage de la physique / 165

13. La projection et la planification de l'activité didactique, réalisées pour les classes de physique / 173

14. L'évaluation et le réglage de l'activité didactique au cours du processus d'enseignement et d'apprentissage pour les classes de physique / 223

15. Les contenus scientifiques pour la physique, qui se trouvent dans les programmes pour le Concours National unique pour occuper des chaires déclarées vacantes dans le système d'enseignement préuniversitaire et pour obtenir des grades didactiques / 244

Résumé (en Roumain) / 271

Résumé (en Anglais) / 273

Résumé (en Français) / 275

Résumé (en Allemand) / 277

Résumé (en Russe) / 279

Bibliographie / 281

---

## INHALT

Vorwort (zweite Ausgabe, überarbeitet) /	13
Vorwort (erste Ausgabe) /	14
1. Unterrichtsprozess /	15
2. Erziehung, Unterrichten, Lernen /	19
3. Schulcurriculum /	29
4. Anlaß zur Interdisziplinarität /	48
5. Kreativitätstraining /	60
6. Konstruktives Unterrichten /	64
7. Schülerdifferenzierung /	70
8. Ziele des Studiums der Physik im Sekundarbereich /	88
9. Der wissenschaftliche Inhalt der Physik /	96
10. Didaktische Strategien, die die Schüler mit dem Prozess der wissenschaftlichen Erkenntnis vertraut machen /	113
11. Didaktische Aktivität im Physikkabor: alte und neue didaktische Unterrichtsmitteln /	149
12. Computergestützter Unterricht und Lernen der Physik /	165
13. Unterrichtsplanung Physik /	173
14. Evaluation der didaktischen Aktivität im Lehr- und Lernprozess in der Physik /	223
15. Inhalt der Physik- Programme für die Bestehung der nationalen Prüfung von freien Arbeitsstellen im Sekundarbereich und zur Erlangung der didaktischen Grade /	244
Zusammenfassung (Rumänisch) /	271
Zusammenfassung (Englisch) /	273
Zusammenfassung (Französisch) /	275
Zusammenfassung (Deutsch) /	277
Zusammenfassung (Russisch) /	279
Bibliographie /	281

**СОДЕРЖАНИЕ**

- Предисловие (второе издание , переработанное ) / 13
- Предисловие (первое издание ) / 14
1. В процессе обучения / 15
  2. Образование, подготовка кадров, обучение / 19
  3. Учебная программа школы / 29
  4. Предоставление мосты между различными дисциплинами / 48
  5. Вопросы, касающиеся обучения студентов творчества / 60
  6. Конструктивизма инструкция / 64
  7. Дифференцированный подход к учащимся / 70
  8. Цели обучения физике в высшее образование / 88
  9. Научно содержание физики / 96
  10. Учебные стратегии, что студенты знакомы с процессом научных знаний / 113
  11. Мероприятия, проведенные в лабораторных преподавания физики: методы обучения новых и старых / 149
  12. Компьютерные системе обучения и физике / 165
  13. Дизайн и планирование работы в преподавании физики / 173
  14. Оценка и корректировка учебных мероприятий в учебно-методических по физике / 223
  15. Естественный порядок национальных программ, для одного человека объявлены вакантные должности, обучение в системе высшего университетского образования, и для учителей / 244
- Резюме (румынский) / 271
- Резюме (английский) /273
- Резюме (на французском языке) / 275
- Резюме (на немецком языке) / 277
- Резюме (русский языке) / 279
- Литература / 281



## PREFAȚĂ (ediția a doua, revizuită)

*Reeditarea unei cărți de succes se poate înscrie fără îndoială în rândul evenimentelor editoriale importante: cititorii au ocazia să intre în posesia unei lucrări a cărei valoare este deja validată și confirmată de solicitările pieței. Este și situația cu prezenta lucrare, “DIDACTICA FIZICII - ediția a doua, revizuită”, realizată de către Lector univ. dr. George Stoenescu și Prof. dr. Gabriel Florian. Ediția anterioară s-a epuizat rapid, cartea devenind un document de lucru prețios pentru cei implicați în predarea Fizicii și a celorlalte discipline din aria curriculară Științe. Preocuparea autorilor nu de a multiplica tirajul, ci de a oferi o ediție îmbunătățită, rezultat al multiplelor interacțiuni și colectări de observații de la cititorii primei ediții, este mai mult decât lăudabilă. Suntem astfel puși în fața unei lucrări care include multe revizuiți dar și materiale noi, care oferă utilități și facilități ce vor fi cu siguranță apreciate. Principalele îmbunătățiri aduse ediției anterioare sunt următoarele:*

- *Revizuirea și reactualizarea tuturor temelor cuprinse în cartea “DIDACTICA FIZICII” (“Procesul de învățământ”, “Educație, instruire, învățare”, “Curriculum școlar”, “Asigurarea punților între diferite discipline”, “Aspecte privind educarea creativității elevilor”, “Instruirea constructivistă”, “Tratarea diferențiată a elevilor”, “Obiectivele studierii fizicii în învățământul preuniversitar”, “Conținutul științific al fizicii”, “Strategiile didactice care familiarizează elevii cu procesul cunoașterii științifice”, “Activitatea didactică desfășurată în laboratorul de fizică: mijloace de învățământ vechi și noi”, “Instruirea asistată de calculator și învățarea fizicii”, “Proiectarea și planificarea activității didactice realizate la fizică”, “Evaluarea și reglarea activității didactice în procesul de predare-învățare la fizică” și “Conținuturile pentru fizică din programele pentru concursul național unic de ocupare a posturilor didactice declarate vacante în învățământul preuniversitar și pentru obținerea gradelor didactice”), apărută în anul în anul 2009 la editurile SITECH și ELSE, ambele din Craiova.*
- *Prezentarea la finalul fiecărei teme a unor aplicații concrete, ce evidențiază și valorifică dimensiunea formativă a procesului instructiv-educativ în învățământul preuniversitarcar la disciplina fizică.*
- *Asigurarea înțelegerii coerente și aprofundate a conținuturilor din cadrul fiecărei teme prin intermediul aplicațiilor și exemplelor de bună practică.*
- *Evidențierea unor topici specifice disciplinei fizică ce contribuie la modernizarea teoriei și practicii instruirii în vederea asigurării unui învățământ calitativ și eficient prin aplicații, axate pe procesul de predare – învățare – evaluare, ce se referă cu preponderență la:*
  - *Situarea elevului în centrul activităților școlare și extrașcolare coordonate de către profesorul de fizică.*
  - *Dezvoltarea personalității elevului prin focalizarea învățării pe formarea de capacități, competențe și atitudini.*
  - *Implicarea activă și interactivă a elevilor pe tot parcursul demersului didactic.*
  - *Promovarea unui învățământ personalizat, stimulat și motivant pentru elevi.*
- *Formularea aplicațiilor a ținut seama de contextul educațional actual, precum și de configurarea și reconfigurarea permanentă a paradigmatelor educaționale ce pot fi valorizate în cazul disciplinei fizică la nivel micro.*

*Prof. univ. dr. Radu Constantinescu,  
Universitatea din Craiova*

## PREFAȚĂ (ediția I)

*Cartea “DIDACTICA FIZICII” propusă de un colectiv de autori format din Lector univ. dr. George Stoenescu și Prof. dr. Gabriel Florian, reprezintă un valoros material didactic, deosebit de util profesorilor din învățământul preuniversitar.*

*Demersul realizat de autori, axat pe topici cu importanță deosebită pentru modernizarea teoriei și practicii instruirii la disciplina fizică în învățământul preuniversitar, surprinde principalele aspecte în actul predării și învățării unei discipline importante din curriculum-ul claselor gimnaziale și liceale cum este fizica. Acestea se reflectă și în conținutul cărții care este împărțit în 15 teme și anume: “Procesul de învățământ”, “Educație, instruire, învățare”, “Curriculum școlar”, “Asigurarea punților între diferite discipline”, “Aspecte privind educarea creativității elevilor”, “Instruirea constructivistă”, “Tratarea diferențiată a elevilor”, “Obiectivele studierii fizicii în învățământul preuniversitar”, “Conținutul științific al fizicii”, “Strategiile didactice care familiarizează elevii cu procesul cunoașterii științifice”, “Activitatea didactică desfășurată în laboratorul de fizică: mijloace de învățământ vechi și noi”, “Instruirea asistată de calculator și învățarea fizicii”, “Proiectarea și planificarea activității didactice realizate la fizică”, “Evaluarea și reglarea activității didactice în procesul de predare-învățare la fizică” și “Conținuturile pentru fizică din programele pentru concursul național unic de ocupare a posturilor didactice declarate vacante în învățământul preuniversitar și pentru obținerea gradelor didactice”.*

*În opinia mea, valențele care transformă acest material într-o lucrare specială sunt:*

- *documentarea deosebită pe care autorii au realizat-o, raportarea la materiale și autori de referință din literatura internațională în domeniul “Științelor educației”.*
- *rigoarea, formalizarea și schematizarea la care autorii au apelat, cartea conținând numeroase exemple, tabele, scheme logice și prezentări grafice;*
- *reflecțiile pertinente realizate de către autori cu privire la fizica “știință” și fizica “școlară”, cele două surse, fiind supuse unei atente analize critice deoarece ele vehiculează informația pragmatică / didactică obținută din informația științifică / semantică printr-o operație de selecție care nu este întotdeauna atent realizată, stare de lucruri percepută bine de autori;*
- *îmbinarea în prezentarea conceptelor și principiilor care definesc cadrul teoretic al predării fizicii cu numeroase exemple concrete și cu materiale-model concepute și experimentate efectiv în activitatea practică, desfășurată cu elevii;*
- *vehicularea, într-un spațiu restrâns, a principalelor aspecte ale demersurilor didactice, atât de necesare, în predarea și învățarea fizicii la ciclurile gimnazial și liceal.*

*Consider că în lucrarea “DIDACTICA FIZICII” autorii au reușit prin informațiile bogate, prin studiile de natură teoretică și practică referitoare la cunoașterea științifică în general sau la proiectarea și planificarea activităților didactice, să acorde o atenție deosebită eficienței acțiunilor educaționale, atât la nivel macro cât și la nivel micro. Așadar, lucrarea de față poate fi deosebit de utilă tuturor celor care sunt preocupați de realizarea unui învățământ la standarde de calitate ridicate.*

*Prof. univ. dr. Radu Constantinescu,  
Universitatea din Craiova*