

DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR LA UNITATEA DE CURS „LIMBAJE DE PROGRAMARE STRUCTURATĂ”

Vitalie ȚÎCĂU, lector universitar, doctor,
Universitatea de Stat „Alec Russo”, Bălți, Republica Moldova

Abstract: One of the basic problems that emerged when studying a course unit is motivation in learning. It is important for the student to show interest in the material taught, to perform the tasks and to satisfy the established objectives. To motivate students for education, it is proposed to solve the concrete problems that link all the learning units of the course. As a result, students understand better and are more motivated when solving concrete problems, some students are trying to propose options for the program and can work both individually and in groups.

Pentru eficientizarea realizării curriculumului prin implementarea tehnologiilor moderne în cadrul unității de curs „Limbaje de programare structurată” sunt dezvoltate următoarele competențe profesionale și transversale:

- CP2. Elaborarea modelelor pentru descrierea fenomenelor și proceselor reale;
- CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza algoritmilor pentru rezolvarea problemelor;
- CP4. Programarea, dezvoltarea și mentenanța aplicațiilor informatice în limbaje de nivel înalt;
- CT1. Aplicarea regulilor de muncă riguroasă și eficientă, manifestarea unei atitudini responsabile față de domeniul științific și didactic, pentru valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în situații specifice, cu respectarea principiilor și a normelor de etică profesională;
- CT2. Desfășurarea eficientă și eficace a activităților organizate în echipă.

La finele cursului studentul va fi capabil:

- să proiecteze algoritmul și etapele de elaborare și rezolvare a problemei;
- să rezolve probleme concrete, bazate pe aplicarea tipurilor de date omogene și mixte;
- să rezolve probleme concrete evidențiind aplicarea structurilor dinamice și statice de date;
- să rezolve probleme concrete prin aplicarea algoritmilor clasici de programare;
- să lămurească pas cu pas îndeplinirea programului în baza exemplor concrete;
- să analizeze corectitudinea aplicării uneia sau alteia structuri de control în program.

Una din problemele de bază, apărute la studierea unei unități de curs este motivația în învățare. După cum se știe, educația nu trebuie să doară sau să producă suferință, ci să placă, să fie de folos, să formeze cetățeni responsabili, echilibrați și motivați spre acțiune și schimbare. A fi motivat înseamnă a acționa, a tinde spre ceva, a face ceva. Un student care nu simte nici un impuls sau nici nevoie de a

acționa este nemotivat, în timp ce un student care este activat sau energizat de a acționa spre un obiectiv, este considerat un elev motivat [1].

Important este ca studentul să manifeste interes pentru materialul predat, să realizeze sarcinile și să-și îndeplinească obiectivele stabilite.

Pentru motivarea studenților pentru învățare se propune rezolvarea unor probleme concrete, ce leagă toate unitățile de învățare ale cursului [2, 3, 4]:

- aplicarea instrucțiunilor iterative și alternative;
- gestiunea tabelor de numere;
- gestiunea tabelor bidimensionale de numere;
- șiruri de caractere, fișiere text;
- structuri și fișiere binare;
- structuri dinamice și aplicarea claselor.

Rezolvarea problemelor concrete este efectuată prin realizarea proiectelor de program pe una din temele propuse: gestiunea datelor unui aeroport sau a angajaților unei companii; a unei gări auto sau a depoului de troleibuze; a unei clase de elevi, a unei grupe de studenți sau a unei echipe de sportivi; a temperaturilor lunare, etc.

Pentru fiecare problemă tematică se pot rezolva următoarele sarcini, similare cu prelucrarea datelor unei grupe de studenți:

- care este nota minimă, maximă și medie;
- statistica notelor studenților;
- aranjarea descrescătoare a listei notelor studenților;
- să se determine procentul reușitei și a calității.

Prin aplicarea tabelor unidimensionale se poate determina nota minimă, maximă și medie, procentul reușitei și a calității, statistica notelor studenților, se poate aranja lista notelor studenților. Referirea se face la o singură disciplină sau la un student.

Prin aplicarea tabelor bidimensionale referirea se face deja o grupă de studenți și la mai multe discipline. Deja se pot calcula așa caracteristici, ca nota minimă, maximă și medie, procentul reușitei și a calității, statistica notelor studenților pe discipline sau pe studenți.

Prin aplicarea structurilor și fișierelor putem utiliza numele studenților, se pot face prelucrări după diverse criterii cu rapoarte parțiale sau totale. Iar la aplicarea claselor datele pot fi protejate.

Concluzii:

- Studenții mai bine înțeleg și sunt mai motivați când rezolvă probleme concrete;
- Unii studenți chiar încearcă singuri să propună variante de aplicare a programului;
- Este destul de util de lucrat atât individual, cât și în grup.

Referințe bibliografice:

1. Călineci M. Cunoașterea elevului. Dezvoltarea Profesională a Cadrelor Didactice prin Activități de Mentorat, Ministerul Educației, Cercetării și Inovării, Unitatea de Management al Proiectelor cu Finanțare Externă. București, 2009.
2. Cherchez E., Șerban M. Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu. Vol. I. Iași: Polirom, 2005.
3. Cherchez E., Șerban M. Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu. Vol. II. Iași: Polirom, 2005.
4. Cherchez E., Șerban M. Programarea în limbajul C/C++ pentru liceu. Vol. III. Iași: Polirom, 2010.