

REFLEXII ASUPRA IMPLEMENTĂRII CURRICULUMULUI MODULAR *TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR* ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL TEHNIC

Silviu GÎNCU, doctor în pedagogie

șef Direcție, Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

Rezumat. Progresul continuu al tehnologiilor informaționale precum și procesul globalizării impun schimbări asupra modului de formare a forței de muncă. În ultimele decenii, în multe țări, a fost evidentă o neconcordanță între abilitățile impuse de sistemul național de învățământ și cele solicitate la locul de muncă. Această neconcordanță a fost exacerbată în ultimii ani prin integrarea noilor tehnologii în aproape orice domeniu de activitate profesională. Reducerea decalajului dintre educație și lumea muncii este, așadar, o prioritate pentru majoritatea guvernelor, din cauza potențialelor beneficii economice și sociale care trebuie obținute din creșterea ponderii populației active.

Cuvinte cheie: tehnologia informației și comunicațiilor, curriculum modular, învățământ profesional tehnic.

REFLECTIONS ON THE IMPLEMENTATION OF THE MODULAR *CURRICULUM INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY* IN TECHNICAL PROFESSIONAL EDUCATION

Abstract. The rapid technological developments we are witnessing together with the forces of globalization, are likely to lead to radical changes in the world of work. During the past several decades a mismatch has been evident in many countries between the skills imparted by the national education system and those demanded by the workplace. This mismatch has been exacerbated in recent years with the integration of new technologies in almost every sphere of professional activity. Narrowing the gap between education and the world of work is thus a priority for most governments because of the potential economic and social benefits to be derived from increasing the proportion of the population that is engaged in productive livelihoods.

Key words: information and communication technology, modular curriculum, technical professional education.

Introducere

Prin Ordinul Ministrului¹ educației nr. 662 din 12 iulie 2016, a fost aprobat Curriculumul modular *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* pentru învățământul profesional tehnic, document normativ pentru realizarea procesului de formare profesională a muncitorilor calificați, a maiștrilor, tehnicienilor și altor categorii de specialiști în conformitate cu: Cadrul Național al Calificărilor; Nomenclatorul domeniilor de formare profesională și al meseriilor/profesiilor; Nomenclatorul domeniilor de formare profesională al specialităților și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar.

¹ Ordinul poate fi consultat pe http://edu.gov.md/sites/default/files/curriculum_tic_ome_nr._662_din_12_iulie_16.pdf

Curriculumul modular *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* a fost conceput în corespundere cu prevederile documentelor de politici educaționale și în conformitate cu:

- Planul-cadru pentru învățământul profesional tehnic secundar [3,4,6];
- Plan-cadru pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar [5].

Modulele din Curriculum, în ansamblu sau separat, urmând să fie utilizate în cadrul programelor de formare profesională tehnică

- secundară – pentru disciplina *Tehnologii de procesare a informației* din compartimentul **Pregătire generală** componenta variabilă și după caz pentru disciplinele incluse în compartimentul **Pregătirea opțională**;
- postsecundară și postsecundară nonterțiară - pentru unitatea de curs *Tehnologia informației* din **componenta de formare a competențelor profesionale generale** și după caz pentru unitățile de curs opționale și la liberă alegere din domeniul TIC.

În competența cadrelor didactice fiind atribuită procedura de selectare a modulelor din cadrul curriculumului astfel încât finalitățile de studii să fie în corespundere cu meseriile / specialitățile / domeniile ocupaționale / domeniile de formare profesională.

Structura curriculumului modular

În ansamblu, Curriculumul modular [2] este conceput în așa mod încât să ofere profesorilor din instituțiile de învățământ profesional tehnic posibilitatea de a-și elabora strategii proprii de proiectare și organizare a demersului educațional în vederea formării la elevi a competențelor, valorilor și atitudinilor ce corespund necesităților curente și de perspectivă ale pieței muncii și ale unei societăți aflate în permanentă schimbare. În calitate de module, părți componente ale planului de învățământ, curriculum modular are drept scop formarea și dezvoltarea: (1) competenței-cheie: competențe digitale, art. 11 pct. 2, lit. e) Codul educației² al Republicii Moldova și (2) competențelor profesionale generale și specifice: Cadrul Național al Calificărilor pe domenii de formare profesională.

Curriculumul servește ca bază pentru proiectarea și organizarea procesului instructiv, în cadrul învățământului profesional tehnic la disciplinele conexe domeniului TIC, ce are drept scop formarea de competențe specifice. O astfel de abordare prevede proiectarea demersului didactic la disciplinele din domeniul TIC în vederea formării și dezvoltării competențelor profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic.

Urmare a implementării curriculumului modular *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor*, elevilor li se vor forma următoarele competențe specifice:

- CS1. Utilizarea și configurarea sistemelor de operare și a echipamentelor periferice;
- CS2. Colectarea, păstrarea și prelucrarea informației cu ajutorul aplicațiilor software specializate;

² Poate fi consultat pe <http://lex.justice.md/index.php?action=view&view=doc&lang=1&id=355156>

CS3. Aplicarea tehnologiilor informaționale de comunicare pentru rezolvarea situațiilor din activitatea profesională.

Pentru formarea competențelor specifice au fost propuse șase module, cu o distribuție în ore, după cum urmează:

Tabelul 1. Administrarea curriculumului

Nr.	Denumirea modului	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Utilizarea sistemelor de operare	64	16	16	32
2.	Utilizarea echipamentelor periferice	32	10	12	10
3.	Procesarea textelor	40	8	14	18
4.	Calculul tabelar	80	13	31	36
5.	Tehnologii multimedia	60	10	20	30
6.	Tehnologii de comunicare	60	15	15	30
Total		336	72	108	156

Fiecare modul este structurat pe unități de învățare, cărora le sunt repartizate un anumit număr de ore teoretice, practice și studiu individual. Structura repartiției orelor fiind similară celei din tabelul 2, precum și propuse un set de lucrări practice recomandate fiecărui modul.

Tabelul 2. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare (modulul 3)

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Crearea și gestionarea documentelor	4	1	1	2
2.	Formatarea documentelor	5	1	2	2
3.	Crearea și editarea tabelelor	5	1	2	2
4.	Crearea și editarea diagramelor	5	1	2	2
5.	Inserarea și formatarea obiectelor	5	1	2	2
6.	Verificarea și revizuirea documentelor	5	1	2	2
7.	Corespondența combinată	7	1	2	4
8.	Imprimarea documentelor	4	1	1	2
Total		40	8	14	18

Pornind de la structura sa, precum și în acord cu evoluția tehnologiilor informației și comunicațiilor, Curriculumul este invariant față de tipurile concrete de echipamente digitale și produse-program. În acest context, demersul educațional este axat pe:

Perspectiva integrării profesionale - utilizarea în calitate de metode de instruire a studiilor de caz, proiectelor, situațiilor de problemă și, în special, îndeplinirea unor sarcini concrete de lucru. Accentul se pune pe stimularea gândirii critice, pe dinamizarea procesului de învățare, pe formarea de competențe profesionale specifice, ce asigură absolvenților șanse sporite de angajare în câmpul muncii și oportunități de realizare profesională.

Centrarea pe cerințele pieței muncii - racordarea ofertei instituției de învățământ atât la necesitățile și așteptările angajatorilor, cât și la specificul noilor tehnologii informaționale. Acest fapt contribuie la integrarea eficientă a absolvenților în câmpul muncii.

Orientarea spre finalități de învățare - focusează procesul de instruire pe un șir de rezultate scontate, care reflectă ceea ce se așteaptă de la un formabil să cunoască, să înțeleagă și să fie capabil să execute la finalizarea programului de pregătire profesională.

În învățământul profesional tehnic, finalitățile procesului de instruire sunt materializate prin competențe. În procesul de instruire orientat spre formarea de competențe, cadrele didactice aplică metodele de predare-învățare ce asigură dezvoltarea și consolidarea celor trei componente ale competenței: cunoștințe, abilități și atitudini. “Cunoștințele reprezintă rezultatul asimilării prin învățare a unor informații cu privire la un ansamblu de fapte, evenimente, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de cunoaștere (de studiu), au rolul de a interioriza informația comunicată. În acest caz, sînt implicate anumite procese psihice (percepția, memoria și unele operații elementare de gândire).” “Abilitățile se referă la capacitatea de a aplica și de a utiliza cunoștințele pentru a îndeplini sarcini și pentru a rezolva probleme, ele derivă din sarcinile (operațiile) pe care absolventul urmează să le execute la locul de muncă în vederea îndeplinirii atribuțiilor sale.” “Atitudinile au ca scop formarea la elevi a comportamentului și valorilor în contextul condițiilor sociale bine determinate. În acest scop, se vor aplica strategii care formează la elevi valori și atitudini personale: studiul de caz, interviul, jocul de rol, dezbateră, asaltul de idei etc.” [2, pag. 41-42].

Recomandări privind implementarea curriculumului

Având în vedere structura curriculumului elaborat, se propun unele repere în implementarea acestuia, și anume:

- Strategiile, metodele și tehnicile utilizate în procesul de formare a competențelor se vor realiza în cadrul unor forme de organizare a acțiunii didactice. În procesul de instruire, componentele competenței se formează prin sarcini didactice cu caracter de problemă, prin adaptarea unei game de tehnici interactive care asigură o educație dinamică, formativă, motivațională, reflexivă și continuă.

- Cadrul didactic va ordona unitățile de învățare structurate pe module în conformitate cu logica domeniilor meseriei/specialității și cu logica didactică, iar activitățile de predare-învățare vor fi selectate în așa mod încât să asigure condiții optime pentru formarea competențelor specificate în Curriculum.
- Formarea de competențe necesită aplicarea mai multor metode, procedee, acțiuni și operații, care se structurează, în funcție de o serie de factori, într-un grup de activități. Procesul didactic se va baza pe activitățile de învățare-predare cu un caracter activ, interactiv și centrat pe elev, cu pondere sporită a demersurilor de învățare și nu a celor de predare, pe activitățile practice și mai puțin pe cele teoretice.
- În elaborarea propriilor strategii didactice, fiecare cadru didactic se va conduce de următoarele principii moderne ale educației: (1) elevii învață cel mai bine atunci când consideră că învățarea răspunde nevoilor lor; (2) elevii învață atunci când sunt implicați activ în proces; (3) elevii au stiluri diferite de învățare: ei învață în moduri diferite, cu viteză diferită și din experiențe diferite; (4) elevii învață cel mai bine atunci când li se acordă timp pentru a “ordona” informațiile noi și pentru a le asocia cu „cunoștințele vechi”.

Metodele recomandate pentru a fi utilizate în procesul de predare-învățare sunt: expunerea de material teoretic, lucrul la calculator (individual și/sau sub conducerea cadrului didactic), rezolvarea de probleme, lucrări practice, lucrări de laborator, elaborarea proiectelor, activități în laboratoarele și companiile de prestare a serviciilor informatice, de elaborare, adaptare și mentenanță a produselor-program.

Pentru facilitarea procesului de asimilare de către elevi a cunoștințelor, se recomandă utilizarea următoarelor metode: interviul, lectura ghidată, exerciții practice la calculator, probleme pentru dezvoltarea gândirii sistemice.

Pornind de la caracterul aplicativ al Curriculumului modular, se recomandă utilizarea cât mai largă în procesul de predare-învățare a metodelor activ-participative, precum și reducerea timpului alocat metodelor de expunere a materiilor teoretice și aplicarea celor bazate pe efectuarea sarcinilor de lucru. În funcție de resursele materiale disponibile (laboratoare, ateliere) se vor organiza lucrări practice / de laborator. În activitățile practice, accentul se va pune pe îndeplinirea cu exactitate și la timp a sarcinilor de lucru. Realizarea proiectelor în cadrul activităților practice va urmări nu numai dezvoltarea abilităților individuale, dar și a celor de lucru în echipă. În activitățile individuale, accentul se va pune pe studiere, analiza și sistematizarea materialului teoretic și practic în scopul îndeplinirii sarcinilor de lucru individual. Acestea vor fi prezentate în formă de portofolii, proiecte, sarcini specifice etc.

Elaborarea Proiectului de lungă durată

În structura Planurilor de învățământ elaborate conform prevederilor planurilor cadru [3-6], acte normative care stabilesc principiile generale pentru organizarea

procesului de formare profesională în cadrul programelor de formare profesională tehnică, se conțin discipline din domeniul Tehnologiilor informaționale și a comunicațiilor. Anume pentru aceste discipline este aplicabil curriculumul *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor*. În procesul de planificare tematico-calendaristică a disciplinelor respective cadrul didactic în conformitate cu finalitățile specifice fiecărui program de formare profesională, urmează să selecteze conținuturile relevante conform curriculumului aprobat.

Având în vedere specificul fiecărei meserii/profesii/specialități, nu se va prezenta un exemplu concret al proiectului de lungă durată ci doar unele mostre, care să ghideze cadrele didactice în procesul de planificare a proiectului de lungă durată. În procesul de elaborare al acestuia, în mare măsură, se disting două posibilități de planificare: fie că se aplică un modul integral din curriculum [2], situație mai mult admisibilă pentru unele cursuri opționale sau la liberă alegere și, situația în care se selectează parțial unități de conținut din cele șase module ale curriculumului. Pentru ultimul caz, vom aduce un exemplu de planificare a proiectului tematico-calendaristic.

Așadar, avem ca scop elaborarea planului tematico-calendaristic la un curs de 30 ore dintre care 15 sunt teoretice și 15 sunt practice. În acest sens se vor parcurge următoarele etape:

1. Identificarea finalităților care urmează a fi formate elevilor la meseria / profesia / specialitatea respectivă. În acest sens, profesorul este obligat să consulte standardul ocupațional, calificarea profesională și curricula la meseria/specialitatea respectivă pentru a consulta finalitățile specifice domeniului respectiv.
2. Selectarea integrală a unităților de învățare sau parțială, propuse în curriculum.

Având în vedere problema formulată se prezintă o posibilă proiectare a demersului educațional.

Tabelul 3. Administrarea cursului

Anul	Semestrul	Nr de săpt.	Nr. de ore	Teorie	Lab.	Ind.	Evaluare	
							Examen	Credite
I	II	15	60	15	15	30	examen	2

Tabelul 4. Administrarea pe module

Nr.	Module	Numărul de ore			
		Contact direct			Individual
		Total	Teorie	Laborator	
Modulul Utilizarea sistemelor de operare		17	5	4	8
1.	Bazele sistemelor de operare	8	2	2	4
2.	Managementul aplicațiilor	8	2	2	4

Nr.	Module	Numărul de ore			
		Contact direct			Individual
		Total	Teorie	Laborator	
	Evaluare		1		
Modulul Procesarea textelor		14	4	4	6
1.	Crearea și gestionarea documentelor	4	1	1	2
2.	Formatarea documentelor	5	1	2	2
3.	Imprimarea documentelor	4	1	1	2
	Evaluare		1		
Modulul Tehnologii de comunicare		29	6	7	16
1.	Navigarea în Internet. Accesarea serviciilor Internet.	20	4	4	12
2.	Poșta electronică. Aplicații on-line pentru gestionarea e-mail-ului.	8	2	2	4
	Evaluare			1	
Total		60	15	15	30

Componentele: *Unități de competență, Abilități și Conținutul tematic* urmează a fi selectate corespunzător din curriculum, conform numărului de ore alocat, după modelul propus în tabelului 4.

Concluzii

1. Pentru a răspunde la necesitățile pieței muncii, formarea și dezvoltarea competențelor din domeniul TIC este absolut necesară și obligatorie, iar formarea acestora trebuie să fie realizată în corespundere cu domeniul ocupațional al viitorului specialist.

2. Prin introducerea Curriculumului modular *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* s-a realizat un pas important în formarea abilităților și deprinderilor de utilizare a TIC la locul de muncă.

3. Rolul cadrelor didactice de specialitate rămâne unul esențial în aplicarea Curriculumului modular *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor* în învățământul profesional tehnic și doar prin colaborare și coparticipare cu acestea poate fi asigurat un proces de formare profesională la cele mai înalte standarde.

Bibliografie

1. Codul educației al Republicii Moldova nr.152 din 17.07.2014 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2014, nr.319-324, art.634).

2. Curriculumul modular Tehnologia Informației și a Comunicațiilor pentru învățământul profesional tehnic. Ordinul ministrului educației nr. 437 din 29.05.2017.
3. Planul-cadru pentru învățământul profesional tehnic secundar cu durata de studii de doi ani. Ordinul ministrului educației nr. 531 din 2.06.2015.
4. Planul-cadru pentru învățământul profesional tehnic secundar cu durata de studii de un an. Ordinul ministrului educației nr. 596 din 29.06.2015.
5. Planul-cadru pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar în baza Sistemului de credite de studii transferabile. Ordinul ministrului educației nr. 1205 din 16.12.2015.
6. Planul-cadru de învățământ pentru meserii conexe în învățământul profesional tehnic secundar. Ordinul ministrului educației nr. 437 din 29.05.2017.
7. Cadrul de referință al curriculumului pentru învățământul profesional tehnic,. Ordinul ministrului educației nr. 1128 din 26.11.2015.
8. Ghid practic de elaborare a curriculumului pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar. Ordinul ministrului educației nr. 296 din 21.04.2016.
9. Suport metodologic pentru proiectarea curriculumului în învățământul profesional tehnic secundar. Ordinul ministrului educației nr. 676 din 13.07.2016.
10. Ardelean A., Catană L., Badea D. Didactica formării competențelor. Univ. de Vest „Vasile Goldiș” din Arad, Centrul de Didactică și Educație Permanentă, 2012.
11. Gremalschi A. Dezvoltarea curriculară în învățământul profesional tehnic: lecțiile învățate în domeniul TIC. În: „Îmbunătățirea calității învățământului vocațional tehnic în domeniul TIC din Republica Moldova”. Centrul Educațional PRO DIDACTICA, Chișinău, 2015. p. 48-58.
12. Gremalschi A. Dezvoltarea curriculară în învățământul vocațional: Un instantaneu al domeniului Tehnologia Informației și Comunicațiilor. Didactica Pro., nr. 5–6 (81–82), 2013. Centrul Educațional PRO DIDACTICA. p. 24-29.
13. Guțu V. Curriculum educațional: Cercetare. Dezvoltare. Optimizare. Universitatea de Stat din Moldova. Chișinău: CEP USM, 2014. 230 p.
14. European Centre for the Development of Vocational Training. Curriculum reform in Europe. The impact of learning outcomes. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2012 – VI, 200 p. ISBN 978-92-896-1153-4.
15. European Centre for the Development of Vocational Training. Learning outcomes approaches in VET curricula. A comparative analysis of nine European countries. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010 – VI, 169 p. ISBN 978-92-896-0649-3.