

REPERE METODOLOGICE PRIVIND ORGANIZAREA PROCESULUI EDUCAȚIONAL LA DISCIPLINA INFORMATICA ÎN ANUL DE STUDII 2018 – 2019

I. Preliminarii

În anul de studiu 2018-2019, procesul educațional la disciplina Informatica se va realiza în conformitate cu prevederile cadrului normativ în vigoare:

- *Planul-cadru pentru învățământul primar, gimnazial și liceal, anul școlar 2018-2019*, aprobat prin Ordinul nr. 397 din 29 martie 2018 al Ministrului Educației, Culturii și Cercetării;
- *Curriculumul modernizat “Informatică. Curriculum pentru învățământul gimnazial (clasele VII – IX)*, Chișinău, 2010, aprobat prin Ordinul nr. 245 din 27 aprilie 2010 al Ministrului Educației;
- *Curriculumul modernizat “Informatică. Curriculum pentru clasele a X-a – a XII-a”*, Chișinău, 2010, aprobat prin Ordinul nr. 244 din 27 aprilie 2010 al Ministrului Educației;
- *Standardele de eficiență a învățării informaticii*, aprobate prin Ordinul nr. 1001 din 23 decembrie 2011 al Ministrului Educației.

Curriculumul la disciplina Informatică determină **finalitățile didactice** generale ale disciplinei, și anume:

- formarea deprinderilor practice de utilizare a calculatorului pentru prelucrarea informației;
- formarea deprinderilor practice de utilizare a rețelelor de calculatoare și a serviciilor de rețea;
- formarea deprinderilor practice de comunicare folosind rețelele de calculatoare;
- formarea competențelor digitale de bază: elemente de algoritmizare, modelare, programare, gândire logică, acumularea, păstrarea și prelucrarea digitală a informației.

Curriculumul la Informatică propune un model de studiu integrat al acestei discipline. Acest model contribuie la formarea la elevi a unei concepții unitare asupra informaticii ca știință și asupra metodelor de implementare a conceptelor informatice pentru dezvoltarea perpetuă a societății contemporane.

În acest context, **principiile** specifice ale disciplinei Informatica sunt:

- 1. Principiul abordării integrate a disciplinei** – structurarea conținuturilor într-un model integrat, modular, care are ca scop crearea și dezvoltarea competențelor elevului pentru utilizarea sistemelor informatice și cultivarea continuă a modului de gândire algoritmic.
- 2. Principiul centrării activității / demersului didactic pe elev** – acceptarea unui model de învățare activă, centrat pe elev, orientat către activități individuale sau în grup, care să permită dezvoltarea independenței de acțiune, originalității, creativității, capacității de lucru în echipă, combinând acestea cu individualizarea ritmului de învățare.
- 3. Principiul funcționalității sociale ale procesului didactic**, care presupune dezvoltarea aptitudinilor și competențelor necesare pentru integrarea organică a elevilor în societatea informațională. Principiul este realizat în baza activităților practice de studiere și utilizare ale aplicațiilor software de uz general și de comunicare.
- 4. Principiul corelației interdisciplinare**, care presupune abordarea unui demers didactic interdisciplinar cu toate disciplinele școlare, prin utilizarea principiilor și metodelor informatice pentru rezolvarea de probleme, elaborarea proiectelor, prelucrarea de informații specifice disciplinelor și utilizarea resurselor educaționale digitale.

II. Organizarea și desfășurarea activității didactice

În vederea implementării curriculumului modernizat la Informatică, cadrele didactice, administrațiile instituțiilor de învățământ aplică instrumentele didactice în vigoare:

- *Standarde de eficiență a învățării la Informatică*, aprobate prin Ordinul nr. 1001 din 23.12.2011 al Ministrului Educației;
- *Ghidul de implementare a Curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială*, aprobat prin Ordinul nr.597 din 30 iunie 2011 al Ministrului Educației;
- *Ghidul de implementare a Curriculumului modernizat pentru treapta liceală*, aprobat prin Ordinul nr.810 din 09 noiembrie 2010 al Ministrului Educației;
- *Ghidurile pentru profesorii manualele de Informatică*, editate de către Ministerul Educației;
- *Ghidul de elaborare și realizare a Planului Educațional Individualizat (PEI)*, aprobat prin Ordinul nr. 952 din 06 decembrie 2012 al Ministrului Educației.

Proiectarea didactică de lungă durată la treapta liceală este elaborată separat, pentru profilul real și pentru profilul umanist.

Metodologii de elaborare a proiectelor didactice de lungă durată, precum și modele de proiecte didactice de scurtă durată pot fi găsite în *Ghidurile de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială și liceală*.

În alegerea strategiilor didactice și a tehnologiilor pot fi utilizate sugestiile recomandate de Curriculum, la rubrica “Activități de învățare și evaluare”, Ghidul profesorului la manual și alte surse. Decizia finală privind organizarea și desfășurarea activităților la orele de Informatică aparține profesorului. Activitățile de învățare și evaluare recomandate sunt grupate pe nivele de complexitate și vizează, atât competențele cu caracter de înțelegere și aplicare (rezolvarea exercițiilor, rezolvarea de probleme), cât și competențele cu caracter de integrare (studiul de caz, experimentul, proiectul). Pentru fiecare lecție profesorul formulează obiective (operaționale) care rezultă din sub-competențele formulate în curriculum și stabilite în proiectarea de lungă durată, la rubrica „Sub-competențe”.

Organizarea procesului instructiv la Informatică este realizată în contextul dezvoltării competențelor specifice disciplinei prin dezvoltarea integrată a aspectelor sale dominante:

- *aspectul cognitiv*, care vizează utilizarea teoriilor și a noțiunilor din Informatică;
- *aspectul funcțional*, care reprezintă capacitățile persoanei de a activa într-un anumit domeniu profesional, educațional, social, utilizând mijloacele digitale;
- *aspectul etic*, care vizează valorile personale și sociale, cultura informațională.

În asimilarea informației comunicate sunt implicate procesele psihice de percepție, memorare și operații de gândire. Prin urmare, pentru elaborarea sarcinilor didactice se va utiliza în special taxonomia lui Bloom, orientată spre atingerea de către persoana instruită a nivelului intelectual, determinat de standarde.

Pentru asimilarea de către elevi a cunoștințelor se recomandă utilizarea metodelor: SINELG, interviu, lectura ghidată, exerciții practice la calculator, probleme destinate dezvoltării gândirii algoritmice, etc.

Aspectul de expertiză al competenței are rolul de dezvoltare a capacităților intelectuale și psihomotorii ale elevilor. Pentru dezvoltarea potențialului intelectual pot fi folosite taxonomiile: Simpson, Dove etc.

Metodele recomandate la disciplina Informatica sunt: expunerea de material teoretic, lucrul la calculator, individual și/sau sub îndrumarea cadrului didactic, rezolvarea de probleme, lucrarea practică, lucrarea de laborator.

Pentru formarea competențelor care țin de atitudine și comportament se va folosi taxonomia lui Krathwohl.

Metodele sugerate în acest context sunt: studiul de caz, proiectul de cercetare, dezbaterile etc.

Dintre strategiile didactice mai importante, aplicabile la studiul disciplinei Informatica menționăm:

- strategii inductive (demersul didactic: de la particular spre general);
- strategii deductive (demersul didactic: de la general spre particular);
- strategii analogice (învățarea în baza modelelor);

- strategii mixte (inductiv-deductive și deductiv-inductive);
- strategii algoritmice (demers demonstrativ, intuitiv, structurat, ordonat);
- strategii euristice (obținerea cunoștințelor prin efort propriu – problematizare, experimentare, analiză, sinteză).

Pentru obținerea de către elevi a performanțelor în domeniul informaticii sugerăm utilizarea strategiilor euristice, cu orientare spre autoinstruirea ghidată.

Totodată, în scopul eficientizării procesului de predare-învățare, recomandăm și utilizarea diverselor surse electronice, instrumente digitale. O descriere detaliată a resurselor educaționale digitale disponibile on-line și locale, precum și repozitoriile specializate sunt descrise în *Ghidul de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală*. ME, 2010 (p. 7, pag. 49-50), precum și în *edițiile 2015, 2016, 2017 ale Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

Pentru a asigura dezvoltarea capacităților și aptitudinilor fiecărui elev, în raport cu propriile posibilități și interese, se pune accent pe diferențierea și individualizarea învățării elevilor.

Recomandări privind modul de organizare a unei învățări diferențiate, adaptarea procesului instructiv-educativ și cel de evaluare la potențialul individual al elevului, la ritmul și stilul lui de învățare, la interesele și abilitățile fiecărui elev, au fost descrise în *ediția 2016 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

În afară de mediul fizic de învățare, profesorii sunt încurajați să creeze un mediu de învățare virtual, pentru gestionarea resurselor de învățare, a sarcinilor, a feedback-ului și pentru evaluarea rezultatelor învățării. Recomandări privind resursele ce pot fi utilizate în acest sens au fost descrise în *ediția anului 2017 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

Resurse utile de lucru cu elevii dotați, pasionați de informatică și programare au fost prezentate în *ediția 2017 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

Disciplinele opționale sau curriculumul la decizia școlii oferă posibilitate școlii să-și contureze o identitate proprie ținând seama de interesele elevilor și de realitățile concrete a fiecărei clase. Orele opționale trebuie să răspundă dorințelor elevilor și să fie alese de către aceștia prin prisma intereselor lor de cunoaștere, oferindu-le oportunități de a alege domeniul în care doresc să-și dezvolte deprinderi și capacități și să-și contureze propriul sistem de atitudini și valori, și nu impuse după alte criterii.

Ministerul Educației, Culturii și Ceretării propune o listă orientativă de discipline opționale pentru care pot opta instituțiile de învățământ, dar, totodată, acestea au posibilitatea de a propune elevilor și alte discipline opționale, în condiția respectării ponderii din cota disciplinelor opționale și a metodologiei existente descrise în Planul-cadru.

Disciplinele opționale propuse de minister, cu curricula aprobate, pot fi accesate pe site <https://mecc.gov.md/ro/content/invatamint-general>, rubrica Curricula, sau pe adresa <http://ctice.md/>.

În scopul asigurării unei concepții unitare în dezvoltarea curriculumului pentru disciplinele opționale pot fi utilizate Reperetele conceptuale ale proiectării Curriculumului pentru disciplinele opționale, aprobate la ședința Consiliului Național pentru Curriculum (Ordinul ME nr. 265 din 28 aprilie 2017) http://edu.gov.md/sites/default/files/repere_conceptuale_privind_elaborarea_curriculumului_la_disciplinele_optionale.pdf

În cadrul școlii incluzive, activitatea de instruire va fi realizată diferențiat, în funcție de potențialul individual al fiecărui elev. În funcție de nevoile elevului se vor elabora planuri educaționale individuale (PEI). Recomandări privind modul de organizare și desfășurarea a activității de instruire a elevilor cu cerințe educative speciale pot fi găsite în *ediția 2016 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

Pentru a ajuta copiii cu dizabilități în ceea ce privește accesibilitatea calculatoarelor și a Internetului, se vor utiliza diverse tehnologii și dispozitive specializate disponibile. Unele exemple de astfel de resurse au fost descrise în *ediția 2015 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică*.

Pentru a obține rezultate bune în activitatea lor, profesorii vor colabora și cu alți specialiști, cum ar fi psihologii, terapeuții, logopezii etc.

Adaptarea școlii generale la copiii cu CES nu trebuie înțeleasă ca exigențe mai mici sau carabat al calității procesului educațional. Se are în vedere schimbarea modului de organizare și funcționare a școlii, pentru ca aceasta să se transforme, cu adevărat, într-o școală prietenoasă copilului.

În procesul de evaluare, se va pune accent pe evaluarea competențelor în baza standardelor educaționale.

În cadrul realizării evaluărilor profesorul va ține cont și de prevederile Referențialului de evaluare a competențelor specifice formate la elevi în cadrul disciplinei Informatică. Se vor aplica produsele și criteriile respective de evaluare ale acestora.

O descriere mai detaliată a *Referențialului de evaluare a competențelor specifice formate elevilor prin disciplinele școlare și Instrumentarului de evaluare aferent standardelor de eficiență a învățării în bază de competențe*, precum și modul de aplicare a acestora poate fi consultată în **ediția 2014 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică**.

O descriere detaliată a modului de desfășurare a procesului de evaluare poate fi consultată în **ediția 2013 a Recomandărilor metodice la disciplina Informatică**.

Câteva platforme cu acces deschis destinate elaborării testelor electronice au fost prezentate în **edițiile 2016 și 2017 ale Recomandărilor metodice la disciplina Informatică**.

Utilizarea competențelor a instrumentelor și a formelor de evaluare este o premiză atât a obținerii unor informații relevante privind calitatea actului didactic, cât și o pârgie motivațională a învățării.

În cadrul examenului de **Bacalaureat**, proba de examen la disciplina Informatică poate fi solicitată de elevi atât de la profilul real, cât și de la profilurile umanistic, arte, sport. În procesul de pregătire a elevilor pentru proba de examen la Informatică se recomandă a utiliza programa de examen care este postată pe pagina Agenției Naționale pentru Curriculum și Evaluare în compartimentul Documente normative/ Programe de examene

(http://aee.edu.md/sites/default/files/document/attachments/informatica_12.pdf).

Tot pe aceeași pagină în compartimentul Evaluări Naționale pot fi găsite testele de examen și baremele de corectare care au fost administrate în sesiunile de bacalaureat. Aceste resurse pot fi utilizate pentru elaborarea probelor de evaluare tematice/sumative cât și a tezelor semestriale.

Evaluarea progresului școlar al elevului cu CES se realizează în conformitate cu competențele achiziționate de elev în funcție de potențialul acestuia și în temeiul curriculumului individualizat la disciplina școlară.

III. Elemente de noutate în curricula școlară

În contextul direcției strategice de asigurare a calității învățământului general, a necesității ajustării politicilor curriculare la standardele educaționale naționale și internaționale, pentru asigurarea continuității reformelor curriculare, în vederea valorificării profilului de formare al absolventului prin prisma finalităților educaționale și a sistemului de competențe-cheie, începând cu anul de studii 2018-2019 au fost operate unele completări care definesc elementele de noutate:

- Disciplina *Educație tehnologică* a fost completată cu module noi ***Educația digitală și Robotica***.
- ***Educația digitală*** va fi studiată în scopul formării culturii informației și comunicării digitale, dezvoltării competenței-cheie digitale definite în Recomandările Parlamentului și Consiliului European privind competențele-cheie și învățarea pe parcursul întregii vieți și stipulate în Codul Educației (art. 11, al. (2)). Educația digitală va fi parte componentă a disciplinei școlare Educație tehnologică (clasele I-VI), un modul obligatoriu începând cu clasa I, de la 01 septembrie 2018. Modulul Educație digitală va fi prevăzut pentru 15 ore și va fi predat, de regulă, de învățătorul de la clasele primare.

- **Robotica**, prin caracterul său aplicativ, este destinată să valorifice imaginația și inspirația elevilor de azi, cetățenii lumii de mâine. În acest sens, Robotica este una dintre ideile care suplimentează la treapta primară cunoștințele din cadrul științelor, tehnologiei și matematicii, îmbinând competențe inter- și transdisciplinare. În cadrul disciplinei Educație tehnologică, începând cu clasa a IV-a, va fi inclus un modul – Robotica. Acest modul va fi predat, de regulă, de învățătorul de la clasele primare și va fi selectat la decizia instituției de învățământ care dispune de dotare cu roboți. Robotica este disciplina capabilă să asigure funcționalitate unor activități cu finalizare pragmatică și a studiilor abstracte, care trebuie să-și găsească aplicarea în practică.

Pentru a asigura buna implementare a acestor module și a obține rezultate în activitatea desfășurată, profesorii de la disciplina Informatică și TIC vor colabora cu învățătorii de la clasele primare, vor acorda asistență și sprijin, atât la proiectarea activității didactice, cât și la desfășurarea ei.

IV. Managementul temelor pentru acasă

Tema de acasă a elevului este definită ca un set de cerințe destinate a fi efectuate în afara orelor de clasă, ca o prelungire a activității de studiu prin activitate individuală sau de grup, teoretică sau practică, de documentare sau elaborare a unei lucrări de sinteză a unor proiecte pe baza cunoștințelor dobândite în clasă.

Temele pentru acasă se relaționează cu elementele învățate și au rolul de a aplica cunoștințele dobândite, de a le înțelege și fixa. Totodată, ele favorizează însușirea tehnicilor de informare și de studiu, dezvoltarea creativității, cultivarea unui stil de muncă intelectuală independentă, îl învață pe elev să îmbine cunoștințele generale sau specifice disciplinei acumulate anterior, cu informațiile primite în timpul orei.

Unul din factorii perturbatori în procesul efectuării temei de acasă este atitudinea față de temă: plictiseală sau frustrare, în cazul temelor prea grele, cerințe neînțelese sau neconcordanța cu ceea ce s-a predat. În acest sens, cadrul didactic va asigura explicarea sarcinii de realizat și modalitatea de evaluare a acesteia. Totodată, se va asigura ca temele să aibă un caracter practic-aplicativ, legate de viața reală (proiecte, machete), respectându-se preferințele și interesele elevilor. Nu se admite utilizarea temelor pentru acasă ca instrument de pedeapsă: teme cu volum mare și cu grad înalt de complexitate, exerciții repetitive, teme necunoscute și neexersate în clasă. Temele pentru acasă trebuie să ofere elevului oportunități de a exersa abilitățile și de a aplica principiile cognitive. Ele trebuie să fie creative astfel ca să evite pierderea interesului elevilor față de învățare, oboseala fizică și emoțională, reducerea timpului destinat unor activități recreative, hobby-uri, alimentației, unor acțiuni familiale sau comunitare, inclusiv somnului.

Astfel, temele pentru acasă vor fi constituite din sarcini de:

- înțelegere a temei/ cunoștințelor (formularea/ argumentarea enunțurilor cu caracter științific, itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere duală, itemi de tip pereche (de asociere), itemi cu răspuns scurt (de completare a spațiilor rezervate);
- aplicare a cunoștințelor dobândite (exerciții și probleme standard, în rezolvarea cărora se aplică metode, algoritmi, proprietăți, etc);
- analiza-sinteza cunoștințelor dobândite (probleme, situații-problemă, exerciții și probleme integratoare, inclusiv, situații cotidiene);
- aplicarea cunoștințelor dobândite în situații de modelare a activității cotidiene, transdisciplinare (activități de creativitate, extindere (individuale sau de grup), de lungă durată, pentru realizarea unor lucrări dezvoltate/ sistematizate/ generalizate, proiecte, lucrări practice, etc.)

Temele pentru acasă vor fi realizate în formă:

- orală (tema care a fost predată la oră, unele sarcini de cunoaștere și înțelegere) - se realizează sistematic;
- scrisă (exerciții de cunoaștere și înțelegere, aplicare, rezolvare de probleme, situații-problemă, exerciții din cotidian, elaborare de algoritmi, programe) - se realizează sistematic;

- practică (modelare, programare, produse digitale, proiecte, lucrări practice, portofoliul elevului, studiul de caz etc.) - se realizează ocazional.

Cadrului didactic îi revine responsabilitatea de a estima, în mod judicios, timpul temelor pentru acasă prin raportare la sarcina de învățare, luându-se în considerare curba efortului zilnic și săptămânal, precum și alți factori individuali. ***Volumul temelor pentru acasă, nu trebuie să depășească, de regulă, 1/3 din volumul sarcinilor realizate în clasă, pe parcursul lecției.***

Reieșind din aceste considerente, timpul alocat de elevi pentru realizarea sarcinilor pentru acasă la disciplina Informatică trebuie să fie în limita de 20-25 min pe zi.

Specificul temelor pentru acasă, pe parcursul unității de învățare, este centrat pe sarcini de aplicare și analiză. La sfârșitul unității de învățare și înaintea probelor de evaluare sumative, se vor propune teme pentru acasă cu caracter de sinteză și integrare.

În perioada de vacanță, după probele de evaluare sumativă, în zilele de activități transdisciplinare, nu se vor da teme pentru acasă.

Cadrul didactic verifică sistematic realizarea temelor pentru acasă de către elevi și îi încurajează prin oferirea feedback-ului constructiv/ pozitiv cu accent permanent pe proces, pe soluții și nu pe rezultat și consecințe.

Evaluarea temei pentru acasă se va realiza, de regulă, la fiecare lecție, aproximativ timp de 10 minute.

În procesul evaluării temelor pentru acasă se recomandă aplicarea unor tehnici de lucru în perechi sau în grupuri mici, încurajarea elevilor să se autoevalueze și să se evalueze reciproc, aplicându-se, la necesitate, exerciții de recuperare.

Evaluarea temelor pentru acasă se va face în raport cu propriul progres al elevului, cu accent doar pe reușite, cu respect și apreciere pentru potențialul copilului.

Nu se vor acorda note insuficiente, dacă elevul nu a realizat corect sau integral tema pentru acasă.

Se evaluează prin notă temele constituite din sarcini complexe, cu un grad sporit de dificultate, realizate, de regulă, pe duratălungă (proiecte, lucrări practice/ de investigație etc).

V. Sugestii privind formarea la elevi a comportamentului responsabil față de viața și securitatea personală și a celor din jur

La fiecare început de an școlar, cadrele didactice de informatică, vor instrui elevii cu privire la normele de securitate și protecție a muncii, pentru buna desfășurare și în condiții de siguranță a orelor în laboratorul de informatică. Vor informa elevii asupra accidentelor care se pot produce și asupra modului de acordare a primului ajutor în cazde necesitate.

Profesorii care răspund de laboratoarele respective vor avea registre cu semnăturile elevilor care au luat cunoștință deregulile tehnicii securității și de conduită în laboratorul de informatică. Modelul Tabelului de evidență a elevilor cu privire la instructajul privind regulile tehnicii securității și de conduită în laboratorul de Informatică a fost prezentat în ***edițiile 2015, 2016 și 2017 ale Recomandărilor metodice la disciplina Informatică.***

Accentuăm că, în fiecare laborator de informatică vor fi afișate, la un loc vizibil, ***Regulile tehnicii securității și de conduită în laboratorul de informatică.***

Un alt aspect al securității personale este utilizarea responsabilă și conștientă a calculatorului, în special a serviciilor oferite de Internet.

În scopul informării și promovării unui comportament sigur al elevilor în mediul virtual se vor utiliza și se vor recomanda cadrelor didactice, elevilor și părinților resursele disponibile pe <http://www.siguronline.md/>, <http://www.sigur.info/>, etc.

În scopul promovării utilizării tehnologiei on-line și a telefoniei mobile de către elevi în mod responsabil, atenționării față de pericolele navigării pe Internet nesupravegheați de adulți, cât și despre plasarea datelor personale pe diferite pagini Web, anual, în toate instituțiile de învățământ preuniversitar, în luna octombrie va fi desfășurat **Lunarul Securității Cibernetice**, iar în

lunafebruarie va fi marcată **Ziua Siguranței pe Internet**, care este un eveniment de anvergură europeană, sub egida rețelei europene "INSAFE" - European Safer Internet Network, în cadrul programului Safer Internet Plus al Comisiei Europene.

Activitățile menționate vor include activități de informare pentru elevi, părinți, cadre didactice, în cadrul cărora vor fi prezentate filmulețe, clipuri tematice având ca subiecte: riscurile utilizării internetului prin postarea de fotografii personale, a datelor cu caracter personal, a adresei de domiciliu, amenințarea sau hărțuirea copiilor de către persoane necunoscute, virușii informatici, afectarea integrității datelor sau sustragerea informațiilor restricționate, surprizele din atașamente, etc.

În scopul bunei desfășurări a activităților de formare a elevilor pentru navigarea sigură pe Internet, cadrele didactice pot folosi resursele didactice elaborate de Centrul Internațional „La Strada”, temele fiind selectate în urma analizei adresărilor copiilor la www.siguronline.md și discuțiilor cu copiii și tinerii în cadrul seminarelor, activităților de sensibilizare privind siguranța online, desfășurate în perioada noiembrie-decembrie 2017.

Pentru promovarea unui Internet sigur și pentru informarea elevilor și cadrelor didactice în vederea securității cibernetice, pot fi utilizate resursele elaborate de Centrul de Guvernare Electronică: *Securitatea cibernetică pe înțelesul copiilor* (https://www.youtube.com/watch?v=m_oZCz2rRc), *Securitate cibernetică* (<https://www.youtube.com/watch?v=1Vnv3VJPIvY>), etc.

De asemenea, pot fi utilizate materialele elaborate de Centrul pentru combaterea crimelor informatice al Inspectoratului Național de Investigații al Inspectoratului General al Poliției de pe adresa

https://drive.google.com/folderview?id=0B5ipVyMAH22IfmtfakZxd2xDVnNsVEFhZ180WE1VdmhrMTZuNGp1cGNudWdxeXNvTkNuNU0&usp=drive_web

Totodată, de pe site-ul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării pot fi descărcate și utilizate *Ghidul pentru protecția copiilor în mediul online*, *Ghidul de utilizare a Internetului* și *Ghidul drepturilor omului pentru utilizatorii de internet* (<https://mecc.gov.md/ro/content/siguran%C8%A2a-copiiilor-internet>)

În scopul colaborării, la nivel de instituție, pot fi invitați reprezentanți ai Centrului pentru Combaterea Crimelor Informatice, Ministerului Economiei și Infrastructurii, Centrului de Guvernare Electronică, Direcția Securitate Publică al IGP, Centrul Internațional „La Strada”, Centrul pentru prevenirea abuzului față de copii, precum și reprezentanți ai companiilor furnizoare de internet Compania Starnet, Î.S. „MoldData”, MoldCell, etc.

VI. Performarea măiestriei profesionale

- Perfecționarea cadrelor didactice la stagiile de formare profesională continuă din cadrul Centrului Tehnologii Informaționale și Comunicaționale în Educație, Institutului de Științe ale Educației, al Centrelor de formare profesională continue licențiate.
- Antrenarea continuă a profesorilor în diverse seminare tematice ale profesorilor de Informatică, conferințe, ateliere specializate etc. la nivel local, național sau internațional.
- Organizarea în cadrul activității comisiei metodice (catedrei) a schimbului de experiență între cadrele didactice pe parcursul anului de învățământ, având ca obiectiv perfecționarea măiestriei pedagogice.
- În scopul autoperfecționării, cadrele didactice sunt încurajate să aplice la cursurile online, oferite gratuit de diverși parteneri educaționali, proiecte educaționale naționale și internaționale. Acestea oferă oportunități de a afla inovațiile din domeniu, de a se dezvolta profesional, colabora și împărtăși experiența cu alte cadre didactice. De exemplu:
 - CTICE - http://ctice.md/ctice2013/?page_id=1423,
 - Coursera - <https://www.coursera.org/>,
 - European Schoolnet Academy - <http://www.europeanschoolnetacademy.eu/home>,

- Intel Teach - <http://www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/teach-elements.html>

etc.

Sugestii privind atestarea cadrelor didactice:

1. Alegerea subiectului (temei) de cercetare trebuie să fie corelată cu activitatea didactică a profesorului: lucrarea va rezuma o experiență de succes și va confirma profesionalismul autorului. Se vor formula și atinge obiectivele cercetării didactice.

2. Rezultatele experimentului pedagogic desfășurat de către profesor vor fi prezentate și analizate cu utilizarea terminologiei științifice în uz.

3. Elaborările de diverse materiale didactice (ghiduri, teste, fișe, indicații etc.) trebuie să aibă elemente de noutate și să fie originale.

4. Concluziile trebuie să se refere la contribuția personală, să reflecte rezultatele obținute de elevi, avantajele și valoarea elaborărilor, impactul implementării metodologiilor.

5. La elaborarea Raportului de autoevaluare/Lucrării metodice se va respecta Legea Republicii Moldova privind dreptul de autor și drepturile conexe Nr.139 din 02.07.2010, articolul 28.

6. Referințele la sursele bibliografice se indică în paranteze pătrate, inserate în text, de exemplu [8]. Dacă sunt citate anumite părți ale sursei, după indicele bibliografic se indică și pagina, de exemplu [8, p. 231]. În bibliografie se includ lucrările utilizate, inclusiv lucrările publicate de autor, cu referințele respective în text.

7. Raportul de autoevaluare/Lucrarea metodică urmează să fie susținut(ă) și discutat(ă) la ședințele comisiei metodice de profil, a consiliului profesoral din instituția de învățământ în care activează cadrul didactic.

8. La elaborarea Raportului de autoevaluare/Lucrării metodice se va atrage o deosebită atenție Anexelor 6, 7, 8, 9 și 12 din Regulamentul de atestare a cadrelor didactice.

9. Susținerea interviului de performanță verifică atingerea de către profesor a următoarelor standarde profesionale: cunoașterea prevederilor Codului Educației al Republicii Moldova, cunoașterea Curriculumului Național, a curricula școlare la Informatică pentru treptele de școlaritate, a didacticii generale și didacticii Informaticii.

VII. Asigurarea didactică

Învățământul gimnazial

Clasa a VII-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A.* Informatica. Manual pentru clasa a 7-a, Știința, Chișinău, 2012.
2. *Gremalschi A., Vasilache G., Gremalschi L.* Informatica. Manual pentru clasa a 7-a, Știința, Chișinău, 2008.

Ghiduri

1. *Gremalschi L., Andronic V., Ciobanu I., Chistruga Gh.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială. Lyceum, Chișinău, 2011.
2. *Gremalschi A., Ciobanu I., Gremalschi L.* Informatică. Clasa a 7-a. Ghidul profesorului. Știința, Chișinău, 2008.
3. *Matematică și științe.* Ghiduri metodologice. (Dezvoltarea și implementarea curriculumului în învățământul gimnazial). Grupul Editorial Litera, Chișinău, 2000.

Clasa a VIII-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A.* Informatica. Manual pentru clasa a 8-a, Știința, Chișinău, 2013.
2. *Gremalschi A., Gremalschi L.* Informatica. Manual pentru clasa a 8-a. Știința, Chișinău, 2004, 2005.

Ghiduri

1. *Gremalschi L., Andronic V., Ciobanu I., Chistruga Gh.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială. Lyceum, Chișinău, 2011.

2. *Gremalschi A., Ciobanu I.* Informatică. Clasa a 8-a. Ghidul profesorului. Știința, Chișinău, 2005.
3. *Matematică și științe. Ghiduri metodologice. (Dezvoltarea și implementarea curriculumului în învățământul gimnazial).* Grupul Editorial Litera, Chișinău, 2000.

Clasa a IX-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A., Mocanu Iu.* Informatică. Manual pentru clasa a 9-a. Știința, Chișinău, 2011.
2. *Gremalschi A., Mocanu Iu., Spinei I.* Informatică. Manual pentru clasa a 9-a. Știința, Chișinău, 2006.
3. *Gremalschi A., Mocanu Iu., Spinei I. Informatica.* Limbajul PASCAL. Manual pentru clasele IX-XI. Știința, 2000, 2002, 2005.

Ghiduri

1. *Gremalschi L., Andronic V., Ciobanu I. Chistruga Gh.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta gimnazială. Lyceum, Chișinău, 2011.
2. *Gremalschi A., Ciobanu I.* Informatică. Clasa a 9-a. Ghidul profesorului. Știința, Chișinău, 2006, 2011.
3. *Matematică și științe. Ghiduri metodologice. (Dezvoltarea și implementarea curriculumului în învățământul gimnazial).* Grupul Editorial Litera, Chișinău, 2000.

Învățământul liceal

Clasa a X-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A., Mocanu Iu., ș.a.* Informatică. Manual pentru clasa a 10-a. Știința, Chișinău, 2012.
2. *Gremalschi A., Mocanu Iu., Gremalschi L.* Informatică. Manual pentru clasa a 10-a. Știința, Chișinău, 2000, 2007.
3. *Gremalschi A., Mocanu Iu., Spinei I. Informatica.* Limbajul PASCAL. Manual pentru clasele IX-XI. Știința, 2000, 2002, 2005.

Ghiduri

1. *Corlat S., Ivanov L., Bîrsan V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală. Cartier, Chișinău, 2010.
2. *Andronic V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.
3. *Științe exacte. Matematică. Fizică. Informatică. Curriculum național. Ghid metodologic de implementare pentru învățământul liceal. C.E. Pro Didactica, Chișinău, 2000.*

Clasa a XI-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A.* Informatică. Manual pentru clasa a XI-a. Știința, Chișinău, 2014.
2. *Gremalschi A.* Informatică. Manual pentru clasa a XI-a. Știința, Chișinău, 2008.
3. *Gremalschi A.* Informatica. Tehnici de programare. Manual pentru clasa a XI-a. Știința, Chișinău, 2003.
4. *Gremalschi A., Mocanu Iu., Spinei I. Informatica.* Limbajul PASCAL. Manual pentru clasele IX-XI. Știința, 2000, 2002, 2005.

Ghiduri

1. *Corlat S., Ivanov L., Bîrsan V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală. Cartier, Chișinău, 2010.
2. *Andronic V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.
3. *Științe exacte. Matematică. Fizică. Informatică. Curriculum național. Ghid metodologic de implementare pentru învățământul liceal. C.E. Pro Didactica, Chișinău, 2000.*

Clasa a XII-a

Manuale aprobate de ME

1. *Gremalschi A., Corlat S., Braicov A.* Informatică. Manual pentru clasa a XII-a. Știința, Chișinău, 2015.
2. *Gremalschi A., Corlat S., Braicov A.* Informatică. Manual pentru clasa a XII-a. Știința, Chișinău, 2010.

Ghiduri

1. *Corlat S., Ivanov L., Bîrsan V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat pentru treapta liceală. Cartier, Chișinău, 2010.
2. *Andronic V.* Informatica. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.
3. Științe exacte. Matematică. Fizică. Informatică. Curriculum național. Ghid metodologic de implementare pentru învățământul liceal. C.E. Pro Didactica, Chișinău, 2000.

În scopul realizării cerințelor curriculare, profesorul are dreptul să utilizeze în clasă și alte manuale, aprobate/recomandate de Ministerul Educației.

VIII. Surse bibliografice suplimentare

1. *Braicov A.* Limbajul HTML. Prut Internațional, Chișinău, 2008.
2. *Botoșanu M., Sacara A., Covalenco I., Zavadski V.* Informatică. Manual pentru clasa a 12-a. Epigraf, Chișinău, 2008.
3. *Corlat S., Ivanov L.* Calcul numeric. Curs de lecții la Informatică pentru clasa a XII-a. Chișinău, CCRE Presa, 2004.
4. *Sacara A.* Informatica. Limbajul de programare PASCAL. Clasa a IX-a. Caietul elevului. Epigraf, Chișinău, 2007.
5. *Masalagiu C., Asiminoaei I.* Didactica predării informaticii. Iași, Editura Polirom, 2004.
6. *Cristea S.* Dicționar de termeni pedagogici. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1998.
7. *Gîrlă L., Negreanu Maior A., Pinteș A.* Informatică pentru grupele de performanță. Gimnaziu. Editura Dacia Educațional, Cluj-Napoca, 2004.
8. *Вурт Н.* Алгоритмы + Структуры данных = Программы. М., Издательство Мир, 1985.
9. *Вурт Н.* Алгоритмы и структуры данных. М., Издательство Мир, 1989.
10. *Залогова Л.А., Плаксин М.А., Русаков С.В., Русакова О.Л. и др.* Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К.: Том 1. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 1999 г.
11. *Йенсен К., Вурт Н., Паскаль.* Руководство пользователя, М., Издательство Финансы и статистика, 1989.
12. *Окулов С. М.* Программирование в алгоритмах / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.

Angela Prisăcaru, Consultant principal, Direcția
Învățământ general, Ministerul Educației, Culturii și
Cercetării

Irina Ciobanu, director adjunct, Centrul Tehnologii
Informaționale și Comunicaționale în Educație

Lilia Ivanov, Șef direcție, Agenția Națională pentru
Curriculum și Evaluare, Ministerul Educației, Culturii și
Cercetării