

Nr. 13179/02.10.2023

Avizat,
Inspector școlar general adjunct,
prof. Mitru Alexandru

SCRISOARE METODICA

ÎN ANUL ȘCOLAR 2023-2024, LA DISCIPLINA MATEMATICA

1. ASPECTE INTRODUCATIVE

Context

Premise pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a în anul școlar 2023-2024, învățământ liceal, filiera teoretică, profilul real și filiera vocațională

Disciplina Matematică pentru clasa a XI-a continuă, în funcție de specificul filierei, profilurilor și specializărilor, studiul matematicii de la clasa a IX-a și a X-a. Programa disciplinei matematică pentru clasa a XI-a este defalcată în cinci categorii, evidențiate în tabelul anterior, după numărul și tipul orelor alocate acestei discipline prin planurile-cadru. Programele de matematică, M1 - M5, pentru clasa a XI-a, vizează diferite competențe generale, în funcție de filieră, profil, specializare, subsumând competențe specifice care se integrează și contribuie la formarea culturii de specialitate în domeniul specializării și la profilul absolventului. În acest sens, se recomandă ca accentul învățării matematicii să fie pus pe construirea experiențelor de învățare pentru elevi, pe furnizarea situațiilor-problemă care stimulează raționamentele cognitive și pe interpretarea rezultatului obținut în urma rezolvării de probleme în direcții corelate cu specificul fiecărei programe.

În procesul de predare-învățare-evaluare a matematicii la clasele de la filiera teoretică, profilul real (specializările matematică-informatică și științe ale naturii) și filiera vocațională, profilul militar (specializarea matematică-informatică), se vor avea în vedere:

- dezvoltarea gândirii matematice riguroase și structurate din punct de vedere științific, care să permită modelarea și investigarea unor fenomene sau situații-problemă de la alte discipline;
- evidențierea rolului matematicii în demersurile de analizare calitativă și de optimizare a diferitelor strategii, specifice matematicii, de investigare și de rezolvare a problemelor, în vederea utilizării lor eficiente și creative în diferite contexte;
- integrarea matematicii elementare în sisteme și modele cu grad ridicat de generalitate, sisteme aflate într-o permanentă evoluție și interacțiune cu celelalte discipline și cu lumea înconjurătoare;
- evidențierea legăturilor interdisciplinare ale conceptelor matematice studiate cu viața de zi cu zi și cu alte discipline în scopul dezvoltării competenței de integrare a cunoștințelor matematice cu alte domenii științifice.

Și în anul școlar 2023-2024, o primă etapă necesară constă în evaluarea inițială a elevilor, urmată de activitățile remediale și de progres adaptate atât nevoilor identificate, cât și perspectivei programei școlare pentru clasa a XI-a. Astfel, prin structura sa, evaluarea inițială trebuie să fie o punte de legătură între competențele specifice anterior structurate și competențele specifice (și conceptele matematice suport) din clasa a XI-a. Planificarea calendaristică și proiectarea unităților de învățare se raportează la lectura riguroasă a programei școlare și la concluziile desprinse din interpretarea rezultatelor obținute de elevi la evaluarea inițială, precum și din analiza holistică a specificului grupului de elevi, bazată pe progresele cognitive și atitudinale ale colectivului de elevi în clasele a IX-a și a X-a, atunci când este posibil. Prin abordarea

raportului optim abstract – concret/general – particular, demersurile de formare și dezvoltare a competențelor specifice prevăzute de programa școlară de matematică pentru clasa a XI-a se orientează către structurarea nivelului dezvoltat al competenței-cheie în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii.

Scop

Prezentul document este elaborat sub forma unei scrisori metodologice și are ca scop sprijinirea profesorilor care predau la nivelul învățământului liceal, pentru aplicarea programelor școlare de clasa a XI-a în anul școlar 2023-2024.

Structură

Recomandări specifice învățământului liceal, filiera teoretică, profilul real și filiera vocațională

Elementele de analiză matematică și Elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare pe care le studiază un elev în clasa a XI-a contribuie profund la formarea acestuia în ceea ce privește comparația, observația, clasificarea, analogia, inducția, deducția, simțul realității, obișnuința de a gândi nu doar pe secvențe și înțelegerea faptului că orice fragment este parte a unui întreg. Înțelegerea analizei matematice, în sensul conștientizării necesității utilizării metodelor de analiză matematică în rezolvarea unor probleme, poate crea elevului perseverența, tenacitatea, voința, răbdarea, puterea de a sintetiza, spirit de inventivitate și intuiția de care are nevoie pentru o viață socio-profesională de succes/împlinită. Prin activitățile desfășurate în timpul lecțiilor, trebuie depășit/eliminat aspectul de aplicare mecanică a unor scheme de lucru matematic și trebuie urmărită dezvoltarea gândirii elevilor, a capacității lor de analiză și sinteză, a intuiției și a raționamentului, precum și acuratețea calculelor. Pe lângă asimilarea noțiunilor de bază ale analizei matematice, împreună cu o privire de ansamblu asupra corelării logice în ceea ce privește legăturile dintre acestea, elevii trebuie încurajați să aibă o atitudine activă: să investigheze detaliat și sub diverse aspecte problema, să construiască și să parcurgă un plan de rezolvare a acesteia, iar în final, să analizeze soluția obținută, inclusiv verosimilitatea rezultatului și interpretări ale acestuia, precum și, eventual, optimizarea soluției găsite. Pentru ca drumul pe care elevii, îndrumați de profesor, îl au de parcurs în formarea competențelor specifice din programa școlară și aprofundarea conținuturilor matematicii de liceu să fie unul coerent și eficient, trebuie respectate câteva cerințe în construirea și derularea activităților de învățare:

- logica internă a științei, respectarea conținuturilor trebuie să urmeze ordinea lor firească;
- logica didacticei, conținuturile se vor prezenta în funcție de posibilitățile reale ale elevilor de asimilare și de competențele specifice formate anterior ale elevilor; Selectarea celor mai potrivite metode și procedee poate contribui decisiv la accentuarea caracterului formativ, activ și conștient al formării de competențe specifice din programa școlară. Punctul central al aplicării oricărei metode didactice îl constituie participarea activă și conștientă a elevilor în cadrul lecțiilor. Având în vedere specificul programei de matematică pentru specializările matematică-informatică și științe ale naturii, prezentăm o serie de practici didactice care facilitează și susțin aceste idei.
- Folosiți exemple concrete și probleme practice pentru a ilustra conceptele abstracte. De exemplu, pentru a preda noțiunea de derivată a unei funcții într-un punct, folosiți exemple de viteză și accelerație. Pentru elemente de calcul matriceal și sisteme de ecuații liniare, folosiți exemple din fizică, economie etc.
- Folosiți strategii inductive - prezentați exemple concrete, apoi treceți la generalizări și la definirea conceptelor.
- Încurajați elevii să vizualizeze conceptele. Desenați diagrame, grafice și reprezentări geometrice pentru a ghida intuiția elevilor. Folosiți diferite programe, precum MATLAB., pentru a facilita înțelegerea și vizualizarea anumitor concepte matematice.
- Realizați legătura cu alte domenii. Arătați cum conceptele din analiza matematică și algebră se aplică în statistică, economie, machine learning, grafică computerizată etc. Puneți accent pe înțelegerea conceptuală și pe rezolvarea de probleme, nu doar pe „manipulări” algebrice ale noțiunilor de analiză matematică sau de calcul matriceal și al sistemelor de ecuații liniare.
- Alegeți o varietate cât mai mare a metodelor de predare-învățare-evaluare: prelegeri scurte, discuții, activități practice, proiecte, învățare prin cooperare etc.
- Propuneți elevilor teme și aplicații care solicită acestora creativitatea, nu doar rezolvări de rutină.
- Folosiți evaluarea formativă - teste scurte, teme, observații - pentru a verifica înțelegerea pe parcurs și pentru a adapta în permanență strategiile de predare-învățare.
- Creați o atmosferă prietenoasă și de sprijin, încurajați participarea activă. Arătați pasiune pentru domeniu.



Pentru evaluarea rezultatelor învățării, pe lângă evaluările sumative, se pot utiliza corelat și alte instrumente, precum:

- T1. Teste scurte în clasă
- T2. Evaluarea performanței în clasă
- T3. Discuții cu elevii
- T4. Proiecte
- T5. Chestionare pentru elevi.

Perspectiva examenului național de bacalaureat

Examenul național de bacalaureat este modalitatea de evaluare a gradului de formare și dezvoltare a competențelor absolvenților de liceu la discipline de studiu specifice filierei, profilului și specializării absolvite. Dreptul de a susține examenul național de bacalaureat îl au elevii care au promovat învățământul liceal, indiferent de forma de învățământ.

Subiectele pentru probele scrise ale examenului național de bacalaureat se elaborează de către Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație (CNPEE) și se stabilesc ținându-se seama de următoarele criterii: a) să fie în concordanță cu programele școlare și cu programele de bacalaureat, aprobate și publicate de ME; b) să fie proiectate astfel încât tratarea lor să valorifice capacitatea candidaților de analiză, de sinteză, de generalizare și abstractizare; c) să asigure o cuprindere echilibrată a materiei studiate, să aibă grad de complexitate corespunzător conținutului programelor de bacalaureat, să evalueze competențele prevăzute în aceste programe; d) să permită tratarea subiectelor în timpul prevăzut pentru elaborarea lucrărilor. Baremele de evaluare și de notare se elaborează de către CNPEE astfel încât să asigure o evaluare unitară la nivel național.

Pregătirea pentru examenul național de bacalaureat este un proces intrinsec legat de întregul proces de predare-învățare-evaluare, câștigând noi valențe de auto-responsabilizare și motivare pentru elevi, respectiv de analiză integratoare adaptată specificului elevilor - remedială sau de performanță - pentru cadrele didactice. Prioritățile sunt parcurgerea în ritm optim, adaptat nevoilor elevilor, a întregii programe școlare și formarea/dezvoltarea competențelor specifice prevăzute de aceasta, cât și familiarizarea elevilor cu specificul susținerii examenului național de bacalaureat, pentru a da prilejul acestora să-și reevalueze opțiunile pentru traseul educațional și/sau profesional ulterior.

Pentru fiecare elev, examenul național de bacalaureat constituie un pas esențial în propria devenire profesională, acest examen având rolul de a certifica competențele dobândite în liceu și de a permite accesul în învățământul superior. La disciplina matematică, dezvoltarea competențelor elevilor la nivel optim și/sau maximal nu se poate realiza numai în anul anterior examenului – procesul de învățare trebuie să fie constant și consecvent, parcurgerea noțiunilor să fie sistematizată, cu etape de fixare, exersare și sinteză bine distribuite în timp.

Având în vedere faptul că, începând cu clasa a XI-a, conținuturile și competențele specifice din programa de matematică se diferențiază în funcție de filieră, profil și specializare, se impune o atenție sporită, din partea cadrului didactic, în selectarea aplicațiilor propuse la clasă. Este recomandat ca elevilor care parcurg programele M1 și M2 de matematică să li se cultive din timp interesul pentru abordarea de probleme științifice și practic - aplicative cât mai diverse, probleme complexe cu mai multe moduri de abordare în vederea soluționării. Un specific al acestor programe este debutul studiului elementelor de analiză matematică și al elementelor de calcul matriceal și sisteme de ecuații, a căror aprofundare susține un traseu de succes în domeniile STEM.

Astfel, orele de Elemente de analiză matematică trebuie să fie cât mai interactive și centrate pe elev - profesorul, urmărind răspunsurile pe care le dau elevii și întrebările pe care aceștia le adresează, se racordează la nevoile lor de învățare și poate optimiza ritmul și orientarea lecției. Cadrul didactic trebuie să stimuleze atenția și interesul elevilor cu o serie de întrebări deschise/situații problemă, să-i îndrume să descopere rezultatele matematice și să creeze/identifice ei înșiși exemple și contraexemple, argumente și contraargumente. Pentru a evita înțelegerea superficială a conceptelor de bază ale analizei matematice, trebuie să ne asigurăm că elevii înțeleg corect conceptele. În acest sens, utilă și eficientă în predarea matematicii este regula celor patru: ideile trebuie exprimate în mod grafic, numeric, verbal și simbolic.

În vederea unei bune pregătiri a elevilor pentru examenul de bacalaureat, dar și pentru viață, în general, profesorul trebuie să antreneze elevii în lecturarea și analiza atentă a enunțurilor matematice și a cerințelor

diferitelor probleme. De asemenea, profesorul trebuie să îl ajute pe elevi să descopere calea de demonstrație și să-i însoțească pe parcursul construirii demersului argumentativ, în loc să prezinte soluțiile într-un mod tradițional. Chiar dacă o astfel de abordare a predării solicită mai mult timp, trebuie optat pentru ea, conștientizând faptul că nu cantitatea, ci calitatea mesajelor receptate și înțelegerea în profunzime a problemelor discutate au un impact pozitiv major asupra formării elevilor.

De asemenea, în perspectiva examenului național de bacalaureat, în cadrul activităților de predare-învățare-evaluare, se pot reactualiza și fixa cunoștințe din anii anteriori. De exemplu: în cadrul lecțiilor de Algebră, operațiile cu matrice sau calculul determinanților permit reactualizarea operațiilor cu puteri, radicali, logaritmi, numere complexe, iar la Analiză matematică se pot fixa noțiunile referitoare la funcțiile studiate în clasele a IX-a și a X-a. Pentru o pregătire eficientă a elevilor este utilă folosirea unor fișe de evaluare/autoevaluare concepute pe structura subiectelor elaborate de CNPEE.

Creând premisele ca elevul să înțeleagă că atât analiza matematică, cât și algebra matriceală reprezintă studiul unor șiruri de concepte interconexe, cu aplicații largi în diverse ramuri ale științei, se fundamentează și ideea că lucrul independent este o componentă obligatorie a procesului de studiu/formare și că învățarea pe tot parcursul vieții este o necesitate.

O altă modalitate de pregătire pentru examenul național de bacalaureat este simularea de etapă a acestuia. Simulările de etapă ale examenului de bacalaureat se pot organiza la nivel de clasă – de către profesorul clasei, la nivel de unitate școlară acolo unde există clase paralele, la nivel de județ – I.S.J./I.S.M.B și/sau la nivel național – de către Ministerul Educației.

Rolul și importanța simulărilor sunt determinate de factori pedagogici cu valențe formative ce urmăresc:

- acomodarea elevilor cu atmosfera de examen, respectarea programului și a regulilor prevăzute în metodologie;
- determinarea nivelului real și obiectiv de pregătire atins de elevi la aceea etapă – realizându-se un feedback al nivelului de pregătire al acestora;
- optimizarea și realizarea unui plan de lucru de pregătire, de recuperare și de dezvoltare a competențelor necesare obținerii de rezultate bune și foarte bune la susținerea examenului național de bacalaureat;
- conștientizarea elevului și a familiei acestuia asupra importanței pregătirii și aprofundării noțiunilor studiate, dezvoltarea capacității elevului de a recunoaște, de a aplica corect și în contexte diferite achizițiile și competențele cognitive;
- formarea/exersarea/dezvoltarea unor tehnici de auto-gestionare a emoțiilor de către elevi, de organizare a timpului de lucru și de optimizare a autocontrolului;
- redactarea completă a rezolvărilor (argumentare, motivare, calcule) și verificarea concordanței dintre cerință și răspuns;
- evaluarea unitară pe bază de barem și raportarea/discutarea rezultatelor la nivel de școală, județ, național.

Toate acestea conduc la necesitatea structurării, sistematizării și recapitulării noțiunilor studiate, prin prisma competențelor dezvoltate, prin formarea de atitudini, prin capacitatea elevilor de a corela, recunoaște, completa, aplica, integra inter și transdisciplinar conținuturile cu caracter științific și practic.

Simulările examenului național de bacalaureat trebuie să asigure evidențierea progresului înregistrat de elev în raport cu sine însuși în vederea atingerii obiectivelor sau realizării competențelor prevăzute de programa școlară.

Simulările parțiale (la nivel de școală, județ, naționale), prin diversitatea itemilor (formă și conținut), acoperă o plajă largă a materiei studiate în anii anteriori, cât și o parte din materia studiată în primul modul, respectiv din mai multe module, și determină o analiză completă a situației la învățatură a elevului, a colectivelor de elevi, la acel moment. Astfel, sunt dezvoltate și testate:

- capacitatea de efort susținut;
- capacitatea de selecție calitativă;
- ușurința în redactarea unor cerințe în timp;
- folosirea limbajului matematic adecvat, a terminologiei și a procedurilor de calcul specifice matematicii;
- reconstituirea unor definiții și simboluri;
- mobilitatea în gândire;
- capacitatea de analiză și sinteză;
- explorarea, investigarea și rezolvarea de probleme prin metode variate;
- abilitatea de calcul rapid cu numere naturale, întregi, raționale, reale;

- exprimarea datelor cu ajutorul simbolurilor;
- capacitatea de a face generalizări;
- abilitatea de investigare a valorilor de adevăr a unor afirmații și de utilizare a elementelor de logică și de teoria mulțimilor;
- capacitatea de utilizare a proprietăților unor figuri geometrice sau corpuri geometrice în rezolvarea unor probleme cu conținut practic;
- abilitatea de a extrage informații cu caracter matematic din diverse surse și înțelegerea semnificației acestora.

Discutarea baremului de evaluare și de corectare la nivel de clasă, analizarea greșelilor, evidențierea răspunsurilor complete și corecte, conduc la o familiarizare a elevului cu diferite strategii de abordare a subiectelor examenului național de bacalaureat.

Profesorul intervine, pe baza datelor obținute și centralizate, prin realizarea unor planuri remediale cu scopul de a completa, corecta și exersa noțiunile insuficient asimilate și înțelese de elevi.

Prin feedback-ul pe care îl pot oferi tuturor actorilor educaționali, urmat de o strânsă colaborare a acestor actori, simulările examenului național de bacalaureat pot conduce atât la eficientizarea actului didactic, cât și la creșterea randamentului școlar al elevilor. Simulările examenului național de bacalaureat reprezintă un real suport pentru elevi, părinți și profesori.

2.PLANIFICAREA CALENDARISTICĂ: INSTRUMENT UNITAR DE LUCRU PENTRU PROFESORI

Instrumentele de proiectare didactică – planificarea calendaristică, proiectul unității de învățare – reprezintă **documente proiective** care realizează asocierea dintre elementele programei școlare și cadrul de implementare practică a acesteia, în condițiile resurselor de timp ale unui an școlar. Acestea nu trebuie să reprezinte o activitate formală, de elaborare a unor documente cu utilitate scăzută în practica școlară, ci trebuie gândite ca instrumente care să ducă la creșterea relevanței și eficienței activității de predare-învățare-evaluare.

Proiectarea demersului didactic se realizează prin raportare la programa școlară și presupune următoarele **etape**:

- lectura integrală și personalizată a programei școlare;
- elaborarea planificării calendaristice;
- proiectarea unităților de învățare.

• Lectura integrală și personalizată a programei școlare

Activitatea de proiectare didactică necesită ca profesorul să aibă o bună cunoaștere a programei școlare, prin:

- **lectura integrală** a programei școlare – care presupune ca profesorul să citească toate componentele programei școlare și să înțeleagă structura și logica internă a acesteia, rolul fiecărei componente, fără a se limita numai la listade conținuturi sau numai la lectura programei pentru clasa a XI-a (în cazul de față);
- **lectura personalizată** a programei școlare – care necesită contextualizarea aplicării programei școlare la specificul elevilor și al contextului școlar, prin: alegerea activităților de învățare, stabilirea succesiunii unităților de învățare, definirea alocărilor orare asociate temelor.

• Planificarea calendaristică

Din punct de vedere tehnic, pentru planificarea calendaristică corespunzătoare clasei a X-a sunt necesare următoarele **etape**:

- stabilirea asocierilor și a corespondențelor dintre competențele specifice și conținuturile programei școlare (Prin ce conținuturi se pot realiza competențe specifice?);
- stabilirea unităților de învățare, respectând prevederile din programa școlară și logica disciplinară (Care sunt unitățile majore ce vor fi vizate prin învățarea elevilor?);
- stabilirea succesiunii de parcurgere a unităților de învățare (Care este succesiunea logică a unităților de învățare, în structura anului școlar?);
- structurarea parcursului (Planificarea calendaristică acoperă integral programa școlară? Se asigură raportarea corectă la structura modulară a anului școlar 2023-2024? Timpul alocat fiecărei unități de învățare este suficient? Parcursul planificat este eficient și adecvat elevilor cărora se adresează? etc.).

~~Pentru realizarea planificării calendaristice recomandăm utilizarea modelului prezentat în *Reperete metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2021-2022, la clasa a X-a în anul școlar 2022-2023, la clasa a XI-a în anul școlar 2023-2024*, care cuprinde următoarele elemente:~~

- Unități de învățare – sunt identificate de profesor în programa școlară;
- Competențe specifice – se precizează numărul criterial al competențelor specifice din programa școlară, corelate cu unitățile de învățare;
- Conținuturi – se menționează titluri/teme selectate din conținuturile programei școlare, care se subsumează fiecărei unități de învățare;
- Număr de ore alocate – numărul de ore este stabilit de către profesor;
- Perioada calendaristică – se precizează săptămâna sau săptămânile în care vor fi abordate temele;
- Observații – se menționează aspecte specifice care țin de aplicarea planificării calendaristice.

- **Proiectul unității de învățare**

Unitatea de învățare reprezintă o structură didactică flexibilă cu următoarele **caracteristici**:

- este unitară din punct de vedere tematic și didactic;
- vizează formarea anumitor competențe specifice la nivelul elevilor;
- este realizată pe o perioadă determinată de timp;
- se finalizează prin evaluare.

Pentru realizarea proiectului unității de învățare recomandăm utilizarea modelului prezentat *Reperete metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a XI-a în anul școlar 2023-2024*, care cuprinde următoarele **elemente**:

- Competențe specifice – se precizează numărul criterial al competențelor specifice din programa școlară, corelate cu unitatea de învățare;
- Conținuturi – sunt identificate și selectate/detaliate din programa școlară, pentru a oferi cadrul de structurare a competențelor specifice vizate;
- Activitățile de învățare – sunt stabilite de profesor, în funcție de variate aspecte;
- Resurse – sunt identificate în mod concret resursele de învățare necesare și cele disponibile, resurse de timp, deloc, forme de organizare a elevilor;
- Evaluare – se menționează modalitățile de evaluare (continuă, sumativă) ce vor fi utilizate în cadrul unității de învățare.

3. ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE ȘI INSTRUMENTE DE EVALUARE UTILE ÎN DEZVOLTAREA COMPETENȚELOR SPECIFICE: EXEMPLIFICĂRI

O activitate de învățare reprezintă **cadrul de formare, exersare, dezvoltare a unei competențe specifice**, mai exact o modalitate de organizare a activității didactice în acest scop. În același timp, activitatea de învățare este cadrul care prezintă modalități concrete de implicare a elevului într-un ansamblu de sarcini de lucru, cu relevanță directă pentru dezvoltarea unei competențe specifice.

În modelul de proiectare utilizat pentru elaborarea programelor școlare de învățământ primar și gimnazial, **activitățile de învățare însoțesc competențele specifice**, având statut de exemple posibile. Pentru fiecare competență specifică, programele școlare oferă cel puțin trei exemple de activități de învățare, prezentate mai degrabă în termeni generici.

Dacă profesorul alege un exemplu din programă, va realiza adecvarea activității de învățare la conținutul pentru care va fi utilizată. În acest demers de adecvare, proiectarea unei activități de învățare pornește de la **întrebări** precum:

- Pentru ce competențe cheie aleg activitatea de învățare? Cum corelez competențele cheie cu competențele specifice din programa școlară?
- Cum proiectez sarcinile de învățare în vederea dezvoltării competențelor vizate?
- Ce modalități de organizare a învățării voi alege, în relație cu conținuturile vizate și cu resursele de care dispun?
- Cum voi asigura implicarea activă a elevilor în sarcinile propuse?
- Cum voi asigura adaptarea la nevoile de cunoaștere și la interesele elevilor mei?
- Cum voi valorifica experiențele personale ale elevilor, cu relevanță pentru competențele vizate?
- Cum voi putea integra noile tehnologii în activitatea propusă?

4. UTILIZAREA TEHNOLOGIILOR ȘI A RESURSELOR DIGITALE

În acord cu Cadrul european DigCompEdu, a fost aprobat recent **cadrul de competențe digitale ale**

profesionistului în educație (OME nr. 4159/2022), care descrie 22 de competențe digitale organizate în următoarele 6 domenii:

- utilizarea tehnologiilor digitale în comunicarea și interacțiunile profesionale ale cadrelor didactice cu colegi, elevi, alți actori educaționali;
- utilizarea, crearea și partajarea responsabilă a resurselor digitale;
- utilizarea eficientă a tehnologiilor digitale în diferitele etape ale procesului de predare-învățare.
- utilizarea strategiilor digitale pentru îmbunătățirea strategiilor de evaluare;
- valorificarea tehnologiilor digitale pentru implicarea activă a elevilor în învățare;
- facilitarea dobândirii competențelor digitale de către elevi.

Astfel, profesorul are nevoie de competențe pentru a utiliza tehnologiile și resursele digitale atât ca mijloace de comunicare didactică, cât mai ales ca modalități de structurare a proceselor de predare, învățare și evaluare în forme și modalități inovative și flexibile, cu resurse variate, cu implicarea activă, creativă și reflexivă a elevilor în propria învățare – urmărind dezvoltarea competențelor specifice din programele școlare (inclusiv cele corespunzătoare clasei XI-a).

Integrarea optimă, critică și creativă a tehnologiilor și resurselor digitale în procesul educațional permite o mai bună **centrare pe elev și facilitează strategii didactice inovative** (ex. clasa inversată/ *flipped classroom*, învățarea bazată pe proiect), care:

- implică elevul în activități de învățare diversificate;
- facilitează accesul la o varietate de resurse informaționale;
- permit abordarea unor sarcini de învățare care se bazează pe comunicarea între elevi și lucrul pe grupe;
- cresc implicarea și autonomia elevului în propria învățare;
- asigură premise pentru transferul achizițiilor de învățare în noi contexte

Aplicațiile digitale de învățare contribuie simultan la dezvoltarea tuturor componentelor unei competențe, cu o pondere mai mare asupra acelor care sunt direct vizate de funcționalitățile respectivei aplicații digitale.

Profesorii au la dispoziție o multitudine de **resurse digitale deschise** utile pentru predare-învățare-evaluare, care s-au dezvoltat cu prioritate în perioada școlii la distanță. În acest context, este foarte important ca profesorii să aibă abilități specifice pentru:

- a identifica, a evalua și a selecta resursele digitale potrivite în acord cu competențele vizate nivelul elevilor;
- a crea și a modifica resursele digitale – proprii sau preluate de la alți profesori – prin adaptarea la scopul propus al învățării, la grupul de elevi și la contextul de predare;
- a respecta regulile privind drepturile de autor atunci când folosesc, modifică și partajează resurse și să protejeze conținutul și datele sensibile.

Nu în ultimul rând, utilizarea tehnologiilor și a resurselor digitale contribuie la:

- facilitarea unor abordări inovative de evaluare;
- monitorizarea constantă a progresului elevilor;
- oferirea de feedback rapid către elevi cu privire la rezultatele evaluării;
- autoevaluarea propriilor strategii de predare și adaptarea acestora la nevoile elevilor

5. APLICAREA CONTEXTUALIZATA A PROGRAMELOR SCOLARE

Unul dintre principiile de proiectare curriculară care au fundamentat programele școlare este cel al flexibilității și al parcursului individual. Documentul *Repere pentru proiectarea, actualizarea și evaluarea Curriculumului național*. *Cadrul de referință al curriculumului național* menționează că acest principiu asigură premisele pentru **aplicarea contextualizată a programelor școlare**, pentru **proiectarea unor parcursuri de învățare personalizate**. Un element cheie în acest demers este reprezentat de activitățile de învățare recomandate de programele școlare, care pot răspunde nevoilor diferite de parcurs educațional ale elevilor: elevi cu ritm înalt de învățare, elevi care au nevoie de învățare remedială, elevi cu risc de abandon școlar etc.

- **Activitățile remediale – demers individualizat**

Activitățile remediale se pot desfășura prin diferențiere în clasă sau prin activitate pe grupe mici, sub forma activităților suplimentare. De asemenea, profesorii pot crea programe educaționale individualizate, cu sprijin intensiv de remediere pentru a ajuta elevii să-și consolideze cunoștințele de bază la diferite discipline de studiu, să stăpânească metodele de învățare, să-și consolideze încrederea și să sporească eficacitatea. Activitățile remediale pot fi organizate în situațiile în care profesorul a identificat nivelul precar al achizițiilor elevului:

- în urma rezultatelor obținute la evaluarea inițială de la începutul anului școlar (care permite, în cazul de față, evaluarea gradului de dobândire a competențelor specifice stabilite prin curriculumul clasei a IX-a);
- în urma evaluărilor sumative de la finalul unităților de învățare;
- atunci când profesorul observă că progresul în învățare, ca urmare a evaluărilor formative, este prea lent;
- atunci când elevul conștientizează că are nevoie de sprijin și îl solicită.

Câteva sugestii de organizare a activităților remediale:

- activitățile remediale nu presupun reluarea predării unor teme. Sarcinile de lucru vor fi elaborate diferențiat, în funcție de nevoile fiecărui elev;
- profesorul poate proiecta mai multe activități de remediere pentru structurarea unei competențe;
- activitățile remediale necesită a fi centrate pe aspectele la care elevii nu au obținut rezultatele scontate, pe greșelile tipice pe care profesorii le identifică în răspunsurile elevilor, în urma aplicării unei sarcini de evaluare.

- **Succesul școlar – noi abordări**

În contextul unei nevoi recunoscute pentru măsuri adresate explicit diferitelor categorii de elevi în risc, la nivel european a fost elaborat textul unei propuneri de **Recomandare privind căile succesului școlar**.

- Documentul care însoțește textul propunerii de recomandare – gândit ca un set de instrumente oferite școlilor – prezintă pe larg conceptul de succes școlar, înțeles nu doar în termenii „...de achiziții și rezultate academice, dar acoperind elemente precum dezvoltarea personală, socială și emoțională, sănătatea mentală și starea de bine a elevilor. Aceste aspecte sunt considerate nu doar precondiții ale succesului educațional al indivizilor, dar pot fi considerate obiective educaționale, sociale și politice în sine”.
- Documentul readuce în discuție conceptul de *lifelong learning*, explicit legat de succesul în educație, un demers care „îi însoțește pe cei care învață să devină cetățeni maturi și activi, capabili să facă față provocărilor vieții și aleviitorului într-un mod responsabil și autonom”.
- Printre mesajele adresate este și cel referitor la nevoia unei **abordări la nivelul întregii școli** (engl. *whole school approach*) pentru a asigura **succesul școlar al tuturor elevilor**. Un asemenea demers asigură participarea tuturor actorilor interesați la susținerea parcursului educațional al elevilor, prin contribuții semnificative la experiențele de învățare. Aspecte precum *indicatori ai climatului clasei* sau *învățarea în familie* sunt explicate și exemplificate, în documentul menționat și constituie instrumente și exemple de bune practici care pot fi preluate în activitatea școlilor din România.

- **Abilitățile socio-emoționale – scop explicit al demersului didactic**

Pentru a promova și întreține o motivație pozitivă a elevilor pentru participarea la educație și implicarea în învățare, profesorul trebuie să aibă în vedere îmbunătățirea competențelor socio-emoționale, a atitudinilor pozitive și a comportamentului prosocial. Aceste aspecte sunt **componente din competența personală, socială și de a învăța să înveți**.

Competențele socio-emoționale sunt necesare elevilor pentru a-i ajuta „să navigheze” printre provocările personale, sociale și academice cu care se confruntă în viața personală, școlară și în cea profesională viitoare. În planul școlii, studiile arată că **educația socio-emoțională**:

- poate contribui în mod direct la prevenirea abandonului școlar;
- poate promova o sănătate mai bună a elevului;
- asigură bazele pentru o motivație mai mare pentru învățare;
- reduce stresul școlar;
- oferă o mai bună integrare în grup și reduce violența școlară;

- susține performanța academică.

În dezvoltarea competențelor socio-emoționale ale elevilor este importantă respectarea următoarelor **principii**:

- abordarea unitară – activitățile care vizează aspecte socio-afective sunt asumate și abordate în mod coordonat de toți profesorii școlii;
- perspectiva transcuroriculară – aceste activități se regăsesc atât la nivel curricular (prin aria curriculară Consiliere și orientare), cât și transcuroricular, **integrate în activitatea didactică la fiecare disciplină de studiu**;
- abordarea experiențială – competențele sociale și emoționale se învață cel mai bine prin implicarea directă a elevilor în activitățile care le oferă ocazia de a învăța și de a exersa abilități socio-emoționale împreună;
- oferirea de modele – profesorii trebuie să își dezvolte ei înșiși competențele sociale și emoționale pentru a le practica și a oferi elevilor un model de urmat;
- implicarea completă – elevii se angajează în activități de educație socio-emoțională atunci când ei înșiși sunt participanți activi la conceperea materialelor și activităților (ex. identificarea temelor, lucrul în comun la proiectarea unei activități etc).

Profesorii pot contribui la crearea unui climat de învățare pozitiv, care să promoveze competențele socio-emoționale, prin **strategii specifice**:

- acordarea de feedback pozitiv și constructiv elevilor, pentru a promova așteptări ridicate și a facilita gândire critică, învățarea profundă;
- implicarea elevilor în rezolvarea de sarcini provocatoare în planul învățării și al intereselor de cunoaștere;
- promovarea siguranței, conectării și interacțiunilor suportive cu elevii;
- organizarea și gestionarea explicită a clasei, prin reguli corecte și coerente;
- asigurarea de sprijin comportamental pozitiv pentru elevi și strategii de gestionare preventivă a situațiilor de risc;
- promovarea relațiilor de susținere între elevi, prin care dau dovadă de preocupare unii față de alții, se sprijină împotriva hărțuirii și a violenței, rezolvă constructiv conflictele și îi includ pe toți colegii în activitate;
- organizarea de consultări frecvente între profesor și elevi în timpul activităților de învățare;
- organizarea unor variate contexte de lucru în care elevii colaborează în grupuri;
- utilizarea de evaluări colaborative, inclusiv autoevaluarea și evaluarea între colegi.

Inspector școlar pentru matematică,
prof. Păfruță Nicolae