

Cursul opțional **Matematică și științe în societatea cunoașterii** este conceput în vederea dezvoltării de competențe – cunoștințe, abilități, atitudini - la elevii din învățământul secundar inferior și superior, pe parcursul unui an de studiu, cu un buget de timp de 36 de ore de predare-învățare-evaluare, distribuite pe parcursul unui an de studii, putând fi introdus în curriculum de la clasa a IV-a, până la clasa a XI-a.

Structura cursului se bazează atât pe o serie de invarianți, cât și pe elemente variabile, astfel:

### Invarianți:

- cursul se derulează pe un an de studiu;
- activitățile de predare-învățare-evaluare pot fi susținute de profesori de matematică, chimie, fizică, biologie sau profesori de învățământ primar, care au promovat cursuri de abordare integrată a matematicii și științelor;
- cursul are 6 teme fixate prin programa de față;
- fiecare temă are asociate competențe specifice, în raport cu care se va proiecta secvența de evaluare;
- fiecare temă va fi abordată inter-disciplinar, fiind implicate și relaționate secvențe specifice matematicii, fizicii, chimiei și biologiei, precum și secvențe de modelare a realității, cu impact practic și cotidian, cu relevanță pentru prezent, dar mai ales pentru societatea în care vor trăi elevii care se află acum în școală.

### Variabile:

- cursul poate fi ales la oricare dintre clasele a IV-a până la a XI-a, inclusiv;
- conținuturile cursului sunt la libera alegere a profesorului, funcție de specificul organizației, specificul local, resursele organizației și caracteristicile și așteptările formabililor: preocupări, nivel de performanță, stiluri de învățare;
- instrumentele de evaluare, care să implice metode alternative de evaluare și rezolvarea sarcinilor în echipă, prin asumarea de roluri și responsabilități;
- transferul noțional și dezvoltarea de abilități și deprinderi se face atât într-un cadru formal, cât și implicând situații informale;
- resursele implicate- locație, mijloace și materiale didactice, surse de informare și de procesare a informației.

**Interdisciplinaritatea** este parte a unui învățământ modern, care are ca scop la finalul traseului educațional integrarea optimă a educatului în societate, pe piața muncii și în familie. O cunoaștere holistică a lumii aduce cu sine o înțelegere profundă a micro și macrocosmosului,

repere științifice și morale și o adaptabilitate la condițiile sociale și economice.

### **UTILITATEA PROGRAMULUI DE FORMARE A PROFESORILOR ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR LEGISLATIVE ȘI NOILOR EDUCAȚII**

Sistemele educaționale de pretutindeni sunt în continuă schimbare, caracterizate de o mobilitate accentuată a valorilor și idealurilor pe care trebuie să le inducă educabililor. Termeni ca bine, frumos și adevărat care cu un secol aveau stabilitate ca definiție, la momentul de față reprezintă variabile greu de prefigurat.

Cercetarea în orice domeniu a luat având, la fel și în domeniul științelor educației. Se caută noi metode, noi căi de realizare a transferului tezaurului de experiențe ale înaintașilor către generațiile tinere, astfel încât să se asigure și eficiența și continuitatea proceselor educaționale.

În efortul de statuare a profesiei didactice în câmpul profesiilor sociale, identificarea nivelului la care se situează prestația cadrului didactic reprezintă o etapă importantă. Identificarea nu este suficientă. Se impune formarea cadrelor didactice pentru a dobândi competența didactică, competență care însumează:

Competența științifică - abilitățile necesare pentru utilizarea adecvată a cunoștințelor de specialitate sau psihopedagogice;

Competența psihosocială referitoare la optimizarea relațiilor interumane din activitatea didactică;

Competența managerială referitoare la gestionarea situațiilor specifice, incluzând capacitatea de influențare a clasei în general și a fiecărui elev în special, abilități de planificare și proiectare, forța și oportunitatea decizională, capacitatea de a organiza și coordona activitatea clasei;

Competența psihopedagogică: capacitatea de determinare a gradului de dificultate a unor conținuturi, capacitatea de accesibilizare a informației didactice, capacitatea de a cunoaște interesele elevilor și a le depista aptitudinile, capacitate de înțelegere a elevilor, de acces în lumea lor lăuntrică, spirit metodic și clarviziune.

Abilitarea cadrelor didactice pentru a fi capabili să cunoască interesele elevilor și nevoile mediului social (local, național și internațional) precum și să proiecte și implemente și evalua curriculum, contribuie în mare măsură la formarea și dezvoltarea acestor categorii de competențe.

Ceea ce urmărim prin prezentul programul de formare este evidențierea unor probleme/disfuncții/interpretări eronate și furnizarea de soluții, printr-un schimb de experiențe și de bune practici, în raport cu:

- acuitatea diversificării ofertei educaționale; programele cadru pentru învățământul preuniversitar sunt gândite să acopere curriculum obligatoriu (național); curriculum opțional

(local, la decizia școlii, individual). Nu întotdeauna aceste tipuri de curricula sunt complementare, ceea ce denaturează sensul ofertei educaționale.

- dezbateră curentă în școală asupra curriculumului, care uneori se menține la preluarea mecanică a unor automatisme și formulări.
- materialele și mijloacele didactice (manuale/auxiliare), în care predomină încă focalizarea academică, cu accent pe volumul de cunoștințe în dauna structurii, esențializării, categoriilor, relaționărilor, argumentației, implicării, asertivității etc.

Această tendință se exprimă limpede și în definirea ariilor curriculare.

Procesul didactic, bine ancorat în clișeele tradiționale; predarea este concepută ca simplă transmitere de informații, cu randament redus pe favorizarea unor experiențe autentice de învățare/autoînvățare.

Un sistem educațional puternic și eficient este esențial pentru succesul individual, coeziunea și progresul social și prosperitatea națională. Este evident că toate cadrele didactice trebuie să se adapteze unei game variate de cursanți/ elevi, pentru a pregăti cetățeni cu abilitățile complexe necesare participării la viața unei societăți bazate pe cunoaștere. Pedagogia de care este nevoie pentru a-i ajuta pe elevi să-și dezvolte abilitatea de a gândi critic, de a crea, rezolva probleme complexe și de a stăpâni chestiuni de specialitate complexe este mult mai solicitantă decât aceea de a comunica și dezvolta abilități de rutină. Astfel, cadrele didactice trebuie să dețină atât cunoștințe de specialitate privind disciplina predată, cât și abilități spre a folosi o gamă largă de abordări de predare pentru a satisface nevoile de învățare ale fiecărui elev.

Calitatea predării este, prin urmare, în centrul sistemelor școlare și al eficienței școlare, iar recunoașterea relației critice dintre cadrele didactice și elevi subliniază nevoia unei mai bune definiții și comunicări a ceea ce înseamnă predare de calitate.

A învăța cum să predai este un proces continuu care implică pregătirea inițială a cadrului didactic, încadrarea acestuia și debutul activității didactice și învățarea profesională continuă. Baza de cunoștințe necesară carierei didactice s-a aprofundat, ceea ce le impune cadrelor didactice să învețe pe tot parcursul vieții, presupune dobândirea de competențe în utilizarea TIC și a limbilor de circulație internațională. Înțelegerea raportării activității didactice la standarde profesionale poate ajuta în planificarea, structurarea și să faciliteze un proces educațional de calitate. Mai general, orice demers educațional trebuie să aibă în vedere:

- legătura dintre calitatea predării și rezultate ale învățării;
- consistența și sustenabilitatea procesului educațional;
- raportarea la cunoștințe autentice și extinse despre predare-învățare;
- aspirația către un nivel de performanță mai ridicat;
- predicția, bazată pe interiorizarea procesului și pe practica profesională efectivă.

Nu pornim de la ipoteza că deținem adevăruri asupra a ceea ce este necesar și suficient pentru o educație de calitate, dar considerăm că punerea în discuție a unor aspecte legate de necesitatea schimbării accentului către latura formativă a educației, prin aplicabilitate, relaționare intra și interdisciplinară, implicare, obținerea de opinii în cadrul unor teme de discuție și fundamentarea unor direcții de acțiune – subordonate obiectivului esențial al cursului – facilitarea înțelegerii, integrării și valorizării științelor într-o societate a cunoașterii, vor conduce în final la o propagare în cascadă a reflecțiilor asupra acestor aspecte.

### **SCOPUL SI OBIECTIVELE PROGRAMULUI DE FORMARE**

**SCOPUL** cursului este formarea și dezvoltarea competențelor cadrelor didactice care predau matematică, fizică, chimie, biologie pentru proiectarea și implementarea curriculum-ului.

### **OBIECTIVE GENERALE**

- Definirea și operaționalizarea noilor teorii din educație;
- Identificarea implicațiilor noilor teorii în proiectarea curriculară;
- Analiza interdisciplinară a conceptelor din matematică și științe;
- Formarea capacității de proiectare, realizare și evaluarea a curriculumului școlar;
- Formarea de competențe de dezvoltare și adaptare curriculară în vederea realizării unei instruirii diferențiate și implicit a asigurării egalității de șanse în educație.

### **OBIECTIVE OPERAȚIONALE**

- Să definească constructivismul și învățarea centrată pe elev;
- Să identifice implicațiile acestor teorii în proiectarea curriculară;
- Să identifice notele definitorii ale învățării interdisciplinare;
- Să identifice tipurile de activități și strategiile de predare - învățare și evaluare care permit abordarea interdisciplinară a matematicii, fizicii, chimiei și biologiei;
- Să identifice cadrul legislativ oferit de noua lege a educației naționale cu privire la CDȘ și descentralizare;
- Să proiecteze, implementeze și evalueze curriculum integrat la matematică și științe.

### **COMPETENȚE GENERALE SI SPECIFICE**

În plan teoretic:

- Cunoașterea și înțelegerea învățării școlare din perspectiva teoriei curriculumului;
- Cunoașterea direcțiilor de dezvoltare și perfecționare a învățământului românesc în vederea compatibilizării lui cu cel european;
- Însușirea metodologiei de elaborarea CDȘ;
- Explicarea și interpretarea etapelor de dezvoltare a curriculumului integrat;
- Cunoașterea conținutului și a direcțiilor de acțiune pe care le implică reforma curriculară.

În plan instrumental/aplicativ:

- Formarea abilității de a opera cu documente curriculare de tip reglator;
- Formarea capacității de proiectare, realizare și evaluare a curriculumului școlar;
- Dezvoltarea capacității de prelucrare și optimizare a conținuturilor curriculare;
- Interpretarea critică a teoriei și practicii educaționale și integrarea optimă a datelor în diverse aplicații.

În plan atitudinal:

- Promovarea relațiilor interpersonale centrate pe valori și principii democratice;
- Valorizarea experiențelor pozitive, a exemplelor de bune practici în activitatea didactică.

Competențe metodologice:

- Operaționalizarea conceptelor și teoriilor moderne din științele educației privind optimizarea curriculară;
- Formarea și dezvoltarea capabilităților în proiectarea, organizarea, evaluarea și reglarea activităților didactice într-un context novator;
- Stimularea creativității și a învățării de tip formativ pentru adecvarea curriculumului la nevoile educabililor în vederea maximizării potențialului fiecăruia.

Competențe de comunicare și relaționare:

- Adoptarea unui comportament adecvat în relația cu toți actorii implicați în educație;
- Asimilarea tehnicilor moderne în vederea unui management eficient al clasei;
- Participarea la propria dezvoltare profesională și la definirea unui stil propriu de acțiune și intervenție.

### Competențe psihosociale:

- Aplicarea tehnicilor de cunoaștere a problematicilor socio - educaționale care intervin în procesul instructiv-educativ;
- Proiectarea și organizarea activităților instructiv-educative în funcție de cerințele actuale ale societății;
- Manifestarea unei conduite psihopedagogice creative, stimulative, motivaționale
- Responsabilizarea pentru rolul social asumat;

### Competențe de management al carierei

- Deschidere față de tendințele novatoare necesare dezvoltării profesionale;
- Valorificarea oportunităților de dezvoltare profesională într-un mediu socio-profesional în tranziție.

### Competențe tehnice și tehnologice

- Utilizarea instrumentelor moderne în proiectarea curriculumului.

### Competențe care vizează dezvoltarea instituțională:

- Elaborarea unor strategii de promovare a imaginii instituției;
- Promovarea modelului școlii în societate;
- Implicarea în dezvoltarea instituțională și în promovarea inovațiilor în procesul de

Scris de Katy

Miercuri, 06 Martie 2013 16:21

---

Învățământ.