

Modelul integrat de predare-învățare bazat pe investigație

Referat cu privire la structura unităților de învățare

Ultimele două decenii au fost marcate de schimbări profunde ale sistemului de învățământ românesc cum ar fi introducerea competențelor ca finalități educaționale, centrarea procesului didactic pe învățare și pe educabil, promovarea metacogniției, a practicării gândirii critice, etc., demersuri ce ar trebui să conducă la formarea unei personalități autonome și creative.

Absolventul învățământului obligatoriu de fizică ar trebui să demonstreze o gândire creativă, să utilizeze diverse modalități de comunicare reală, să demonstreze capacitatea de adaptare la diversele situații, să înțeleagă și să utilizeze tehnologiile în mod adecvat și responsabil, să-și dezvolte capacitatea de investigare valorizând propria experiență, să demonstreze competența de a-și susține propriile opțiuni, etc. Un astfel de "produs" al școlii românești poate fi obținut numai printr-o reconsiderare a strategiei de predare-învățare-evaluare, un exemplu valoros fiind tocmai modelul integrat de predare-învățare bazat pe investigație propus.

Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene privind competențele-cheie din perspectiva învățării pe parcursul întregii vieți conturează, pentru absolvenții învățământului obligatoriu, un „profil de formare european” structurat pe opt domenii de competență. Structurarea acestor competențe-cheie vizează atât domenii „academice” (competențele în Matematică, științe și tehnologie), precum și aspecte inter- și transdisciplinare, metacognitive, ce vizează implicarea a mai multor arii curriculare. De remarcat că modelul propus vizează dezvoltarea holistă a competențelor din domeniul științelor, al competențelor cheie conturate la nivel european, fiind prezentate pentru fiecare dintre cele cinci strategii didactice propuse pentru unitățile de învățare (UI) competențe sub formă de acțiuni pe care elevii vor fi capabili să le realizeze la finele procesului instructiv-educativ.

Deși programele școlare, inclusiv cea de Fizică, vizează formarea competențelor de comunicare, acestea rămân la nivel disciplinar și se rezumă la cunoașterea și utilizarea unui limbaj de specialitate nefiind urmărită în mod concret realizarea unei bune relaționări, a comunicării ca și interacțiune sau a transferului de competențe dobândite în spațiul școlar. În cazul modelului propus, una dintre valențele sale, explicit menționate este interactivitatea/interacțiunea ceea ce conduce la formarea competențelor de comunicare vizând toate aspectele mai sus menționate, fapt ce se reflectă în activitățile/experiențele de învățare propuse.

În general raportul dintre cunoașterea academică și relevanța pragmatică a cunoștințelor dobândite este deficitar, iar aplicabilitatea cunoașterii școlare nu este evidențiată în viața cotidiană individuală sau în societate. Modul în care sunt construite unitățile de învățare pornind de la întrebare deschisă (în cazul UI bazate pe investigație), o observare dirijată (în cazul descoperirii), o problemă deschisă (în cazul rezolvării de probleme), prin sesizarea modelului (în cazul modelării) sau pornind de la un plan operațional (în cazul proiectului), favorizează învățarea autentică (determinată de problemele mai mult

sau mai puțin complexe ale lumii reale) și învățarea experiențială, creează un mediu de învățare în care elevii utilizează propriile cunoștințe (dobândite în contexte informale sau nonformale), construiesc pe această bază, validându-le sau remodelându-le prin interacțiunea cu ceilalți colegi sau cu dascălul lor, descoperind noi adevăruri care pot fi în final valorificate în viața reală. D.p.d.v. metodologic, modelul integrat de predare-învățare bazat pe investigație prezintă o importanță deosebită prin modul în care elevii abordează fiecare secvență a unității de învățare, pornind de la momentul inițierii demersului investigativ, unde metodele didactice stârnesc interesul elevilor prin raportarea la cunoașterea inițială/experiența lor uzuală, până la dobândirea și fixarea cunoștințelor unde învățarea este contextualizată și internalizată prin extrapolare și transpunere în experiență proprie, transformând-le astfel în achiziții de durată.

Programele școlare furnizează în afară de conținuturile de studiat și competențele specifice, respectiv valori și atitudini formate prin studiul acestei discipline. Ghidul metodologic de predare a Fizicii prezintă explicit toate unitățile de învățare (UI) aferente tematicii studiate la disciplina Fizică (conform *Programei școlare* în vigoare), în învățământul preuniversitar, construite conform modelului integrat de predare-învățare bazat pe investigație. Analizând UI prezentate putem face următoarele constatări:

- Pentru fiecare UI sunt prezentate conținuturile conceptuale, strategia didactică asociată și competențele derivate din aceasta, UI având un format unitar.
- Fiecare UI conține pe scurt o descriere a strategiei de cunoaștere, a mijloacelor și materialelor didactice, a instrumentelor de evaluare formativă, aceste informații fiind deosebit de utile atât profesorului cu experiență, dar mai ales celui debutant.
- Remarcăm că în UI propuse se operaționalizează competențele specifice, iar prin activitățile de învățare propuse sunt formate valori și atitudini vizate în programa școlară de Fizică.
- UI sunt construite pe baza strategiilor didactice care stau la baza modelului integrat de predare-învățare bazat pe investigație (investigație științifică, descoperirea dirijată, rezolvarea de probleme, exercițiul, modelarea, proiectul), ce reprezintă modalități eficiente prin care elevii își formează competențele de bază în științe.
- Este respectată structura logică a secvențelor care intervin în diversele strategii (poate impropriu numite modele) propuse pentru UI. Chiar dacă nu mai apare explicit ca secvență în ciclul de învățare propus, se observă că fiecare UI prezintă în final și o oră de evaluare sumativă (pentru aceasta fiind sugerate instrumentele de evaluare cu caracter sumativ, prezentate în inventarul de evaluare).
- Sunt vizate toate conținuturile aferente programei, studiul lor fiind grupat în jurul unor teme anunțate într-un mod atractiv, captivant și motivant pentru elevi. Fiecare secvență a UI este introdusă prin intermediul unei întrebări generice și/sau specifice temei abordate, având rolul de a stârni curiozitatea elevilor, dar și de a orienta gândirea elevilor.
- Se respectă criteriile psihologice, pedagogice și logico-științifice în selectarea conținuturilor considerate importante în logica fiecărei UI (punându-se accent pe acele elemente de conținut cu un grad înalt de generalitate - categorii, teorii, principii, legi, reguli, noțiuni, concepte).

- Se remarcă caracterul interdisciplinar al temelor abordate, fiind valorificată ideea că studiul fenomenelor naturale, al naturii în general, poate fi realizat din perspectiva diferitelor grade de disciplinaritate (mono-, pluri-, inter- sau transdisciplinar).
- Dozarea timpului alocat este optimă, adaptată la activitățile de învățare propuse, la dificultatea temelor studiate, la grupa de vârstă a elevilor, etc.
- Sunt descrise metodele didactice utilizate pentru fiecare activitate de învățare propusă, cele inductive și/sau activ-participative fiind preponderente, dar în combinație optimă cu alte metode didactice ce pot fi valorizate în procesul de predare-învățare la fizică.
- Interesul și motivația elevilor pentru învățare crește în momentul în care învățarea este activă, bazată pe înțelegerea mecanismelor de gândire, pe valorificarea diverselor moduri de cunoaștere, pe stimularea curiozității științifice, pe creativitate. Toate aceste aspecte sunt puse în valoare de activitățile de învățare și metodele de evaluare formativă propuse în cadrul UI. Modul în care este gândită întreaga strategie didactică, pentru fiecare UI în parte, favorizează formarea la elevii care parcurg un traseu de formare de acest tip, a competențelor necesare în sec. XXI (responsabilitate și capacitatea de adaptare, creativitate și curiozitate intelectuale, competențe de comunicare, capacități de colaborare și interpersonale, identificarea, formularea și soluționarea problemelor, auto-formare).
- Activitățile de învățare propuse în cadrul UI facilitează descoperirea și înțelegerea noului conținut, aplicarea, extinderea și interiorizarea lui, prin utilizarea unei metode bazate pe raționament inductiv, dar și deductiv (pliat pe particularitățile de vârstă ale elevilor din învățământul gimnazial și liceal) respectând totodată și diversele stiluri de învățare ale elevilor (vizual, auditiv, tactil-kinestezic). De remarcat că activitățile de învățare propuse/metode de evaluare formativă se adresează în mod echilibrat diferitelor profile de inteligență ale elevilor (Gardner, 1983), respectiv nivelelor de performanță. Misiunea profesorilor este de a dezvolta strategii de predare-învățare care să permită elevilor să își demonstreze modalitățile multiple de a înțelege și de a valoriza propria unicitate, aspect realizat în UI proiectate în cadrul ghidului.

Considerăm că unitățile de învățare cuprinse în Ghidul metodologic de predare a Fizicii sunt structuri deschise și flexibile, utile în ghidarea profesorilor de Fizică (debutant sau cu experiență didactică) în aplicarea modelului de predare-învățare integrat bazat pe investigație propus.

Lector univ. dr. Dana Carleta Crăciun