

Intel Teach Elements:  
Abordări bazate pe proiecte

# Plan de acțiune

**Instrucțiuni:** Folosiți semnele din partea stângă pentru a naviga prin planul de acțiune al lui Adrian.

## Cuprins

<b>Cuprins .....</b>	<b>1</b>
<b>Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor .....</b>	<b>3</b>
Lecția 1: Bazele proiectelor .....	3
Activitatea 1: Cunoștințe despre învățarea bazată pe proiecte .....	3
Activitatea 3: Instruirea bazată pe proiecte și instruirea convențională .....	4
Lecția 2: Beneficiile învățării bazate pe proiecte .....	7
Activitatea 1: Beneficii bazate pe studii .....	7
Activitatea 4: Autoevaluare .....	8
Lecția 3: Caracteristicile proiectelor .....	8
Activitatea 2: Roluri .....	8
Activitatea 5: Îmbunătățirea proiectelor .....	9
Lecția 4: Recapitulare .....	9
Activitatea 1: Rezumatul modulului .....	9
<b>Modulul 2: Elaborarea proiectelor .....</b>	<b>11</b>
Lecția 1: Planificarea proiectelor .....	11
Activitatea 2: Idei de proiecte inspirate de standarde .....	11
Activitatea 3: Idei de proiecte inspirate de comunitate .....	12
Lecția 2: Scopurile învățării .....	12
Activitatea 1: Competențele secolului XXI .....	12
Activitatea 2: Obiective operaționale .....	13
Lecția 3: Întrebări pentru organizarea învățării .....	14
Activitatea 2: Exemple de întrebări cheie ale curriculumului .....	14
Lecția 5: Proiectarea activităților .....	15
Activitatea 1: Planificarea activităților .....	15
Lecția 6: Recapitulare .....	16
Activitatea 1: Rezumatul modulului .....	16
<b>Modulul 3: Evaluarea .....</b>	<b>17</b>
Lecția 1: Strategii de evaluare pentru proiecte .....	17
Activitatea 2: Scopurile evaluării .....	17
Lecția 2: Evaluarea competențelor secolului XXI .....	18
Activitatea 3: Evaluarea proceselor gândirii .....	18
Lecția 3: Planificarea evaluării .....	19
Activitatea 2: Planuri de evaluare .....	19
Lecția 4: Notarea proiectelor .....	21
Activitatea 1: Grile de evaluare criterială și ghiduri de notare .....	21
Activitatea 2: Note pentru grupuri .....	22
Activitatea 3: Note pentru procese .....	22
Lecția 5: Recapitulare .....	23

Activitatea 1: Rezumatul modulului .....	23
<b>Modulul 4: Planificarea proiectelor .....</b>	<b>24</b>
Lecția 1: Organizarea proiectelor .....	24
Activitatea 1: Probleme întâmpinate în proiecte .....	24
Activitatea 2: Grafice de timp pentru proiecte .....	24
Lecția 2: Strategii de management .....	24
Activitatea 1: Scenarii de management .....	24
Activitatea 3: Strategii pentru comunicarea legată de proiect .....	25
Activitatea 4: Strategii pentru managementul perioadelor de activitate și de tranziție .....	25
Activitatea 5: Strategii pentru managementul colaborării .....	26
Activitatea 6: Strategii pentru managementul resurselor .....	26
Lecția 3: Sarcini și activități de proiect .....	27
Activitatea 1: Planuri de implementare .....	27
Lecția 4: Recapitulare .....	28
Activitatea 1: Reflecție asupra modulului parcurs.....	28
<b>Modulul 5: Îndrumarea învățării.....</b>	<b>29</b>
Lecția 1: Utilizarea întrebărilor la clasă .....	29
Activitatea 1: Întrebări care servesc unor scopuri diferite .....	29
Lecția 2: Colaborare și învățare autonomă .....	30
Activitatea 1: Predarea competențelor de colaborare și învățare autonomă .....	30
Lecția 3: Competențe în domeniul informațiilor .....	32
Activitatea 2: Predarea competențelor în domeniul informațiilor .....	32
Lecția 4: Reflecție din partea elevilor .....	34
Activitatea 2: Planificarea reflecției .....	34
Lecția 5: Recapitulare .....	35
Activitatea 1: Rezumatul modulului .....	35
<b>Încheierea cursului .....</b>	<b>35</b>
Rezumat.....	35
<b>Anexă .....</b>	<b>36</b>
Exemple de idei de proiecte .....	36
Școala primară .....	36
Gimnaziu .....	38
Liceu .....	40

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 1: Bazele proiectelor

#### Activitatea 1: Cunoștințe despre învățarea bazată pe proiecte

**Durata aproximativă:** 10 minute

1. Completați primele două coloane ale hărții Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat.

Ce **știți** deja despre învățarea bazată pe proiecte?

Ce **vreți să știți** despre învățarea bazată pe proiecte?

Ce <b>știu</b>	Ce <b>vreau să știu</b>	Ce <b>am învățat</b>	Cum <b>am învățat</b>
<p>Elevii lucrează în grupuri pe parcursul desfășurării proiectelor.</p> <p>Proiectele necesită mai mult timp.</p> <p>Elevii par să fie implicați când lucrează la un proiect.</p>	<p>Cât timp este necesar pentru un proiect?</p> <p>Ce strategii de predare ar trebui să folosesc pe parcursul desfășurării proiectelor?</p> <p>Cum se vor descurca elevii cu rezultate mai slabe când vor lucra la proiecte?</p> <p><b>După Modulul 4, Lecția 1, Activitatea 1:</b></p> <p>Cum pot folosi tehnologia pentru managementul proiectelor?</p> <p>Ce voi face în legătură cu absențele pe parcursul desfășurării proiectelor?</p> <p>Cum pot ține laolaltă toate</p>	<p><b>După Modulul 1, Lecția 4, Activitatea 1:</b></p> <p>Proiectele pot fi mici și pot răspunde câtorva standarde.</p> <p>Profesorii care folosesc metoda proiectului și acționează ca facilitatori își fac timp pentru a răspunde mai bine nevoilor elevilor.</p> <p>Elevii cu rezultate mai slabe se pot descurca foarte bine când lucrează la proiecte.</p> <p><b>După Încheiere, Rezumat:</b></p> <p>Instrumentele tehnologiei pot fi folosite pentru managementul proiectelor, cum ar fi cazul unui site wiki pentru stocarea tuturor</p>	<p><b>După Modulul 1, Lecția 4, Activitatea 1:</b></p> <p>Am vorbit cu Maria.</p> <p>M-am gândit la cum aș putea transforma o lecție într-un proiect sau cum să fac o lecție să aibă mai multe caracteristici specifice proiectelor.</p> <p><b>După Încheiere, Rezumat:</b></p> <p>Am început să planific diversele componente ale proiectului meu cu terenul de joacă/fictiv, iar acest lucru m-a ajutat să stabilesc toate detaliile proiectului.</p> <p>Am învățat mai multe despre evaluare elaborând propriile evaluări pentru proiect.</p>

componentele unui proiect?	documentelor legate de proiect.
<b>După Încheiere, Rezumat:</b> Cum îi pot implica pe elevi în crearea de evaluări?	Un site wiki poate fi util în cazul absențelor —elevii pot lua legătura cu membrii grupului și lucra la proiect prin intermediul site-ului wiki.
Cum voi acorda concret note pentru proiect?	Proiectele pot contribui la dezvoltarea competențelor secolului XXI.
	Pot folosi un grafic de timp pentru evaluare și un plan de evaluare atunci când îmi planific evaluările.

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 1: Bazele proiectelor

#### Activitatea 3: Instruirea bazată pe proiecte și instruirea convențională

**Durata aproximativă:** 15 minute

Stabilirea de obiective în cadrul acestui curs vă va ajuta să aplicați ceea ce învățați la clasă. Veți reveni la obiectivele pe care le stabiliți acum ulterior pe parcursul modulului și al cursului.

1. Chiar dacă nu folosiți metoda proiectului, puteți include totuși în activitatea de predare unele abordări bazate pe proiecte. Utilizați deja abordări bazate pe proiecte? Dacă da, care? Cum integrați tehnologia în activitățile de la clasă?

Câteodată elevii mei lucrează în grupuri pentru diverse activități. Organizez aceste activități de colaborare prin atribuirea de roluri și sarcini. Pe parcursul acestor activități, am observat că elevii lucrează la sarcinile pe care le-au primit și sunt foarte implicați în ceea ce fac. Câteodată organizez și stații de lucru în clasă, pe la care elevii trec pe rând. Cred că orele mele sunt destul de centrate pe elev. Încerc să folosesc diferite strategii de instruire: lucrul în grup, lucrul în perechi și activități care implică grupuri mici. Îmi place să-i fac pe elevi să se deplaseze prin clasă pentru a face diverse lucruri, nu doar să stea în băncile lor.

2. Pe baza a ceea ce știți despre învățarea bazată pe proiecte, puteți stabili câteva obiective? Ce obiective legate de învățarea bazată pe proiecte vă propuneți pentru acest curs/ această lună/ acest an școlar (alegeți o variantă)? Scrieți care sunt obiectivele pe care vi le-ați propus. Aveți câteva exemple mai jos:

- Să încerc câteva strategii specifice învățării bazate pe proiecte.
- Să reușesc ca orele mele să fie centrate mai mult pe elev.
- Să includ activități de grup.
- Să desfășor cel puțin un proiect anul acesta.
- Să desfășor mai mult de un proiect anul acesta.
- Să îmbunătățesc un anumit proiect.
- Să integrez tehnologia în activitățile de învățare de la clasă.

Obiectivele mele pentru învățarea bazată pe proiecte:

- Să desfășor cel puțin un proiect cu clasa mea.
- Să folosesc mai multe strategii bazate pe metoda proiectului la ore, în special realizarea de conexiuni între ceea ce elevii învață și lumea reală și îmbunătățirea competențelor de învățare autonomă ale elevilor.
- Să asist la orele Mariei (mentorul meu) și să văd cum se desfășoară un proiect real.

**Obiective noi după Modulul 1, Lecția 2, Activitatea 4:**

- Atunci când îmi voi planifica proiectul, să găsesc modalități pentru a răspunde nevoilor de învățare ale tuturor elevilor, în special ale celor cu rezultate slabe.
- Să folosesc instrumente ale tehnologiei pe care nu le-am mai folosit înainte.

**Obiective noi după Modulul 1, Lecția 4, Activitatea 1:**

- Să folosesc lista de verificare a caracteristicilor proiectelor atunci când îmi voi planifica proiectul.

**Obiective noi după Încheiere, Rezumat:**

- Să mă concentrez pe dezvoltarea unor competențe specifice ale secolului XXI.
- Să îmbunătățesc strategiile de folosire a întrebărilor, în special pentru a încuraja reflecția din partea elevilor.
- Să încerc să desfășor câteva mini-lecții.

3. Cu ce probleme vă confrunțați sau vă așteptați să vă confrunțați în învățarea bazată pe proiecte? Folosiți tabelul de mai jos pentru a înregistra aceste probleme și posibile soluții pentru depășirea lor. Veți reveni la acest tabel mai târziu.

Probleme	Soluții
Proiectele vor lua prea mult timp și nu voi reuși să predau materia obligatorie.	Să încep cu proiecte mici, un subiect bine delimitat, puține standarde.  Să planific proiectul foarte bine pentru ca la ore să am mai mult timp disponibil să-i ajut pe elevi (Modulul 2).
Elevii cu rezultate mai slabe se vor descurca greu în proiecte.	Să valorific talentele și abilitățile elevilor.
Elevii nu vor avea competențele necesare pentru a lucra independent și a-și gestiona proiectele.	Să organizez câteva mini-lecții pentru a-i ajuta pe elevi să-și dezvolte competențele necesare (Modulul 5).
Proiectul nu va avea legătură cu standardele curriculare.	Să verific întâi standardele atunci când planific proiectul (Modulul 2)
<b>Noi probleme după Modulul 1, Lecția 2, Activitatea 4:</b>	
Nu sunt sigur ce strategii să folosesc pe parcursul proiectelor.	Aceleași strategii (mai des, mai variate); voi folosi instruirea directă atunci când este necesar.
Nu sunt sigur cum voi evalua proiectul.	Voi folosi evaluarea pe tot parcursul proiectului – voi combina autoevaluarea cu interevaluarea și evaluarea realizată de profesor; voi folosi jurnalul și reflecția (Modulul 3).
<b>Noi probleme după Încheiere, Rezumat:</b>	
Nu sunt sigur cum să urmăresc dezvoltarea unor competențe specifice ale secolului XXI.	Voi organiza mini-lecții, mă voi concentra pe câteva competențe, voi include competențele în obiective.
Nu sunt sigur cum voi evalua competențele secolului XXI.	Voi folosi grile de evaluare criterială, verificarea jurnalelor, voi organiza conferințe cu grupuri de elevi.
Nu sunt sigur cum voi acorda note pentru proiect.	Voi acorda note individuale și de grup.

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 2: Beneficiile învățării bazate pe proiecte

#### Activitatea 1: Beneficii bazate pe studii

**Durata aproximativă:** 15 minute

Identificați anumiți elevi din clasa la care predați și gândiți-vă cum ar putea beneficia aceștia de pe urma activităților din cadrul unui proiect sau în ce fel astfel de activități le-ar putea pune probleme.

Elevul 1:

##### Marcu – beneficii

Marcu este un elev cu rezultate foarte bune. Deseori pare plictisit la ore. Cere să facă lucruri suplimentare și desfășoară singur activități de investigație. Este foarte inteligent și ar putea beneficia de pe urma unui mediu de învățare mai provocator și mai creativ. Cred că Marcu ar avea de câștigat după urma unui proiect deoarece ar putea să exploreze un subiect mai în profunzime și activitatea de la școală i s-ar părea mai interesantă. Cred că un proiect l-ar ajuta să-și dezvolte competențele de colaborare lucrând în cadrul unui grup, deși pare că preferă să lucreze independent.

Elevul 2:

##### Tereza – probleme

Tereza este o elevă cu cerințe educaționale speciale. Se descurcă foarte greu la citire, are dificultăți cu menținerea concentrării, în general și asupra unei sarcini, lipsește deseori de la ore deoarece are nevoie de servicii speciale de sprijin. Nu sunt sigur cum se va descurca într-un cadru mai puțin structurat și în care instruirea este mai puțin dirijată. Nu sunt sigur nici cum va putea contribui la un proiect de grup astfel încât grupul să beneficieze de activitatea ei, iar ea să simtă că face parte din proiect. Mă tem că nivelul ei de competențe este prea redus pentru a putea participa la un proiect.

Elevul 3:

##### Fiona – beneficii

Fiona este o elevă foarte activă. Face parte din câteva echipe sportive și nu-i place să stea liniștită în clasă. Deseori domină discuțiile din clasă și contribuie cu multe idei. Este sociabilă și colegii ei o văd ca pe un lider. Are multe idei și oferă întotdeauna sugestii. Cred că este implicată în unele activități comunitare cu biserica. Presupun că Fiona își va asuma rolul de lider în proiecte și că experiențele ei din afara școlii ar putea fi valorificate la clasă.

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 2: Beneficiile învățării bazate pe proiecte

#### Activitatea 4: Autoevaluare

**Durata aproximativă:** 10 minute

Revedeți și completați [obiectivele](#) și [problemele](#) pe care le-ați indicat la *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 3*.

- Ați stabilit mai multe obiective pentru învățarea bazată pe proiecte?
- Vă așteptați să întâmpinați mai multe probleme?
- Ați identificat soluții pentru unele dintre problemele menționate?

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 3: Caracteristicile proiectelor

#### Activitatea 2: Roluri

**Durata aproximativă:** 10 minute

Învățarea bazată pe proiecte implică o schimbare a rolurilor asumate la clasă de profesor, elevi și membrii comunității. Răspundeți la următoarele întrebări referitoare la orele dumneavoastră.

1. Ce puteți face pentru ca orele să fie mai centrate pe elev?

M-aș putea retrage și crea oportunități pentru ca elevii să lucreze mai mult împreună cu colegii lor și independent de mine. Aș putea acționa ca un facilitator, îndrumând elevii, dar dându-le mai multe posibilități să pună întrebări, să descopere singuri răspunsurile, să discute între ei, să rezolve probleme și să învețe unul de la altul și nu doar de la mine.

2. Cum puteți implica părinții sau comunitatea din afara școlii în activitatea de la clasă?

Când voi planifica un proiect, aș putea să iau în considerare câteva probleme ale comunității noastre și să văd cum ar putea contribui proiectul la rezolvarea lor. Aș putea să aduc invitați la clasă sau să-i scot pe elevi în comunitate. Aș putea de asemenea să le cer părinților să ne ajute uneori pe parcursul desfășurării proiectului.



## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 3: Caracteristicile proiectelor

#### Activitatea 5: Îmbunătățirea proiectelor

**Durata aproximativă:** 20 de minute

O listă de verificare a caracteristicilor proiectelor este utilă pentru planificare și implementarea unui proiect. Consultați lista de verificare din cadrul acestei activități. Luați apoi un anumit proiect, o unitate de învățare sau o lecție pe care o predați. Folosiți lista de verificare pentru a determina ce caracteristici sunt prezente în proiect, unitatea de învățare sau lecția pe care ați ales-o. Cum ați putea îmbunătăți proiectul, unitatea de învățare sau lecția astfel încât să includeți mai multe caracteristici?

Atunci când predau analiza datelor și probabilități, elevii organizează sondaje în clasă pe diferite teme. Eu aleg temele, apoi elevii, organizați în perechi, extrag un bilețel cu o temă. Elevii lucrează în perechi. Identifică două grupuri diferite de elevi din clasă care să participe la sondaj, formulează întrebările pentru sondaj, desfășoară sondajul, creează grafice, analizează datele și realizează postere pentru a explica rezultatele. Eu afișez apoi posterele în sala de clasă.

Această lecție se ocupă de unele caracteristici ale „Rolurilor adulților și ale elevilor”, însă pot fi avute în vedere și alte caracteristici. Aș putea transforma această lecție într-un proiect sau să o folosesc ca parte a unui proiect. Aș putea lega temele sondajului de o temă mai largă (proiectul) astfel încât fiecare să vizeze un aspect al acesteia. Elevii ar putea chiar să se gândească și să propună idei legate de această temă. Aș putea lua în considerare și o problemă a comunității noastre, iar elevii pot desfășura sondaje legate de această problemă. Elevii ar putea folosi tehnologia pentru strângerea datelor și publicarea rezultatelor.

## Modulul 1: Privire de ansamblu asupra proiectelor

### Lecția 4: Recapitulare

#### Activitatea 1: Rezumatul modulului

**Durata aproximativă:** 15 minute

Revedeți planul de acțiune de la începutul modulului.

1. Analizați [harta Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat](#) din *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 1*. Revizuiți harta. Ce puteți adăuga în coloanele Am învățat și Cum am învățat? Ce ați învățat despre învățarea bazată pe proiecte și cum ați învățat? Adăugați noi elemente la coloanele Știu și Vreau să știu, dacă doriți.
2. Revedeți [obiectivele](#) pe care le-ați stabilit la început în *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 3* pentru învățarea bazată pe proiecte. Ce ați făcut pentru a îndeplini aceste obiective? Ați înregistrat progrese? Schimbați sau adăugați noi obiective, după cum doriți.

3. Revedeți [problemele](#) pe care le-ați întâmpinat sau la care vă așteptați, menționate la început în *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 3*. Puteți adăuga în coloana Soluții sugestii pentru a depăși aceste probleme? Mai sunt alte probleme pe care doriți să le adăugați?

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 1: Planificarea proiectelor

#### Activitatea 2: Idei de proiecte inspirate de standarde

**Durata aproximativă:** 20 minute

În acest modul, concentrați-vă pe un singur proiect pe măsură ce completați fiecare activitate deoarece fiecare pas al planificării se bazează pe cei anteriori.

Primul pas al procesului de planificare a unui proiect este să verificați standardele.

1. Căutați standardele curriculare pentru clasa dumneavoastră.
2. Identificați câteva idei de proiecte care ar putea corespunde unor standarde specifice, așa cum au făcut Adrian și Maria.
3. Notați mai jos ideile și standardele asociate.

**Notă:** Puteți consulta exemple pentru [școala primară](#), [gimnaziu](#) și [liceu](#) în Anexă.

Standarde	Idei de proiecte
Numere și operații: înțelegerea numerelor, modalități de reprezentare a numerelor, relații între numere și sisteme de numere.	Elevii propun o afacere și folosesc fracții, zecimale și procente pentru a face previziuni despre profit și pierderi. Elevii s-ar putea concentra pe o afacere care ar putea fi desfășurată în școală (rechizite, flori pentru Ziua mamei etc.).
Geometrie: utilizarea vizualizării, raționamentul în spațiu și modelarea geometrică pentru a rezolva probleme.	Elevii își asumă rolul unor inventatori, realizând o invenție pe baza unor planuri bidimensionale. Sau, ar putea concepe un nou produs desenând planuri bidimensionale pentru producție.
Măsurători: aplicarea unor tehnici, instrumente și formule adecvate pentru a determina măsurători.	Elevii își asumă rolul unor designeri sau arhitecți pentru a realiza planurile unei clădiri, unui centru comunitar sau unui parc.

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 1: Planificarea proiectelor

#### Activitatea 3: Idei de proiecte inspirate de comunitate

**Durata aproximativă:** 15 minute

Dezvoltați o idee de proiect care vizează standardele curriculare și realizează în același timp o conexiune cu lumea reală.

1. Încercați să găsiți idei pentru un scenariu de proiect așa cum au făcut Maria și Adrian.
2. Scrieți descrierea proiectului mai jos.

**Notă:** Puteți consulta exemple pentru [școala primară](#), [gimnaziu](#) și [liceu](#) în Anexă.

Elevii devin designeri și ingineri pe măsură ce întocmesc planuri pentru modificarea terenului de joacă al unei școli primare din apropiere. Ei fac propuneri fiind ajutați de proiectanți și de arhitecți.

Pe măsură ce elevii întocmesc planurile, își folosesc abilitățile de măsurare pentru a desena un model la scară, abilitățile de analiză a datelor pentru a colecta informații din comunitate și competențele de comunicare pentru a-și face cunoscute planurile.

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 2: Scopurile învățării

#### Activitatea 1: Competențele secolului XXI

**Durata aproximativă:** 10 minute

Veți învăța strategii pentru a dezvolta la elevii dumneavoastră competențe pentru secolul XXI în Modulul 3 și Modulul 5. Pentru a vă pregăti pentru aceste activități:

1. Revedeți lista și descrierea competențelor secolului XXI din cadrul acestei activități.
2. Identificați patru competențe ale secolului XXI pe care doriți să le dezvoltați la elevii dumneavoastră. Dacă pe parcursul acestui curs creați un singur proiect, identificați patru competențe ale secolului XXI pentru acel proiect.
3. Notați ideile pe care le aveți mai jos.

#### Competențele secolului XXI:

- Comunicare și colaborare
- Gândire critică și rezolvare de probleme
- Inițiativă și învățare autonomă
- Creativitate și inovare

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 2: Scopurile învățării

#### Activitatea 2: Obiective operaționale

**Durata aproximativă:** 10 minute

1. Revedeți competențele secolului XXI și grila de evaluare criterială pentru standarde și obiective la care se face referire în această activitate.
2. Identificați standardele pe care le urmăriți prin proiectul dumneavoastră:
  - Elaborarea, analiza și explicarea metodelor utilizate pentru rezolvarea unor probleme care implică proporții, cum ar fi reprezentarea la scară și găsirea fracțiilor echivalente.
  - Desenarea unor obiecte geometrice cu proprietăți date, cum ar fi lungimea laturilor sau mărimea unghiurilor.
  - Selectarea și aplicarea unor tehnici și instrumente pentru a determina lungimea, suprafața și mărimea unghiurilor cu un nivel corespunzător de precizie.
  - Selectarea, crearea și utilizarea unor reprezentări grafice de date corespunzătoare, incluzând histograme, grafice box plot și scatter plot.
  - Comunicarea coerentă și clară a raționamentului matematic pentru colegi, profesori și alții.
3. Gândiți-vă la idei privind obiectivele operaționale pentru proiectul dumneavoastră, care trebuie să fie observabile, specifice, bazate pe standarde și concentrate pe competențele secolului XXI.
4. Notați ideile pe care le aveți mai jos.

- Să creeze un desen la scară al unui teren de joacă, cu un design original, inovator și sigur.
- Să organizeze un sondaj și să analizeze rezultatele pentru a stabili priorități în ceea ce privește dorințele și nevoile legate de un nou teren de joacă.
- Să conceapă și să realizeze o reprezentare tridimensională a unui teren de joacă la scară, pe baza planurilor bidimensionale.
- Să comunice gânduri și idei în mod clar și convingător, verbal și în scris, pentru o varietate de destinatari.

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 3: Întrebări pentru organizarea învățării

#### Activitatea 2: Exemple de întrebări cheie ale curriculumului

**Durata aproximativă:** 20 de minute

1. Vedeți mai multe exemple de întrebări cheie ale curriculumului din cadrul acestei activități. Notați întrebări sau idei pe care le-ați putea folosi la clasă.

Cum poate matematica să mă ajute să înțeleg lumea din jurul meu?	De ce am folosi sistemul metric?	Cum se folosește sistemul metric pentru a măsura diverse lucruri?  Ce măsurători din sistemul metric cunoașteți?
Cum influențează trecutul viitorul?	Cum se regăsește Egiptul Antic în prezent?	Care era organizarea politică a Egiptului Antic?  Ce obiceiuri din Egiptul Antic cunoașteți?

2. Folosiți foaia de lucru pentru întrebări cheie ale curriculumului din cadrul acestei activități pentru a formula întrebările pentru propriul proiect.
3. Scrieți mai jos posibile întrebări esențiale ale curriculumului pentru propriul proiect.

Întrebare esențială	Cum este folosită matematica în lumea reală?
Întrebarea (întrebările) unității de învățare	Ce teren de joacă ar trebui să alegem?
Întrebări de conținut	Cum folosim matematica pentru a încerca să-i convingem pe ceilalți? Cum realizăm o hartă la scară? Cum folosim o ruletă?

4. Folosiți grila de evaluare criterială pentru întrebările cheie ale curriculumului din cadrul acestei activități pentru a evalua propriile întrebări.
5. Revizuiți, dacă este necesar, întrebările esențiale ale curriculumului pentru propriul proiect.

Întrebare esențială	Cum ne putem face vocea auzită?
Întrebarea (întrebările) unității de învățare	Cum proiectăm un teren de joacă astfel încât să ofere siguranță și să fie apreciat de toată lumea?
Întrebări de conținut	Cum realizăm o hartă la scară? Care este cea mai bună modalitate de a reprezenta datele dintr-un sondaj? Cum putem face măsurători exacte?

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 5: Proiectarea activităților

#### Activitatea 1: Planificarea activităților

**Durata aproximativă:** 15 minute

1. Ținând cont de competențele secolului XXI pe care doriți să le dezvoltați la elevi, gândiți-vă la câteva tipuri de activități centrate pe elev pe care le-ați putea desfășura la ore, indiferent de proiect. Gândiți-vă cum ați putea integra tehnologia. Notați ideile pe care le aveți mai jos.

- Colaborarea cu experți și membri ai comunității.
- Colaborarea cu alte persoane pentru a rezolva o problemă din lumea reală.
- Folosirea unui site wiki pentru a împărtăși idei, planuri și resurse.
- Asigurarea de oportunități pentru ca elevii să conceapă propriile soluții.

2. Dacă elaborați un proiect, gândiți-vă la o posibilă serie de activități ținând cont de obiectivele urmărite și notați-le mai jos.

- Discutați experiențele elevilor legate de modul în care își fac opiniile cunoscute adulților. Introduceți întrebare esențială, *Cum ne putem face vocea auzită?*
- Elevii se gândesc la o listă de elemente care cred că ar trebui să fie incluse în planurile pentru un nou teren de joacă.
- Elevii caută informații despre cerințele referitoare la siguranța terenurilor de joacă.
- Elevii discută despre preocupările legate de terenul de joacă actual și caută soluții creative.
- Elevii organizează un sondaj în rândul colegilor și al personalului școlii referitor la prioritățile legate de terenul de joacă, apoi analizează și prezintă rezultatele.
- Elevii măsoară cu exactitate și concep planul unui teren de joacă.
- Elevii prezintă conducerii școlii datele pe care le-au strâns și recomandările.

## Modulul 2: Elaborarea proiectelor

### Lecția 6: Recapitulare

#### Activitatea 1: Rezumatul modulului

**Durata aproximativă:** 10 minute

Reflecțați la ceea ce ați învățat în acest modul.

La început, m-am simțit puțin copleșit de ideea proiectelor, dar această abordare pas cu pas a procesului general de elaborare a unui proiect m-a ajutat foarte mult. Îmi făceam griji cum ar putea proiectele să răspundă standardelor, dar fiindcă am început cu identificarea standardelor și a competențelor secolului XXI înainte de planificarea activităților, am văzut că standardele sunt esențiale pentru planificarea unui proiect.

Îmi place structura întrebărilor esențiale ale curriculumului, care vizează concepte importante la multe niveluri, de la idei generale interesante la cunoștințe foarte specifice. Faptul că am discutat despre asta cu Maria m-a ajutat foarte mult. Mă interesează să folosesc odată o întrebare esențială ca un fel de temă generală a mai multor unități de învățare. Însă mă întreb cât de bine ar putea merge asta la clasa la care predau.

M-a interesat de asemenea să aflu despre diferitele modalități de evaluare folosite în proiecte, fiindcă cele mai multe evaluări pe care le-am folosit până acum au fost testele și întrebările. M-a preocupat problema răspunderii elevilor atunci când lucrează în grup, iar această introducere m-a ajutat să descopăr câteva posibilități de a evalua atât activitatea de grup, cât și pe cea individuală. Nu m-am gândit prea mult la evaluarea continuă, deci aștept acum să aflu mai multe despre evaluare în următorul modul și despre cum pot crea un grafic de timp pentru evaluare.



## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 1: Strategii de evaluare pentru proiecte

#### Activitatea 2: Scopurile evaluării

**Durata aproximativă:** 15 minute (30 de minute cu activitățile opționale)

1. Salvați cel puțin un instrument de evaluare pentru fiecare din următoarele scopuri în dosarul cursului. Notați ce instrument de evaluare ați selectat pentru fiecare scop și cum l-ați putea folosi într-un proiect.

#### Scopurile evaluării

- Evaluare pentru analiza nevoilor de învățare ale elevilor

Elevii vor răspunde la următoarea întrebare în jurnalele lor:  
Cum veți folosi matematica pentru a concepe un nou teren de joacă?

- Evaluare pentru încurajarea învățării strategice

Voi folosi întrebări în cadrul unei conferințe cu elevii pentru a-i face să reflecteze la procesele implicate în învățare.

- Evaluare pentru demonstrarea înțelegerii

Eu și elevii vom folosi o grilă de evaluare criterială pe parcursul și la sfârșitul proiectului pentru a evalua conținutul învățării.

2. **Opțional:** Deschideți cel puțin unul din instrumentele de evaluare salvate și modificați sau creați o evaluare care să răspundă nevoilor de învățare ale elevilor dumneavoastră. Notați cum și când ați putea folosi instrumentul de evaluare.

Grila de evaluare a proiectului pentru un teren de joacă va fi folosită de elevi în timp ce lucrează la proiect pentru a se asigura că îndeplinesc cerințele proiectului. Eu voi folosi această grilă la sfârșitul proiectului pentru a da o notă.

## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 2: Evaluarea competențelor secolului XXI

#### Activitatea 3: Evaluarea proceselor gândirii

**Durata aproximativă:** 15 minute (30 de minute cu activitățile opționale)

1. Explorați evaluările prezentate în tabelul din cadrul acestei activități și salvați în dosarul cursului cel puțin o evaluare pentru un proces de învățare și o evaluare pentru un proces de gândire. Notați cum și când ați putea folosi fiecare evaluare.

Evaluare pentru procesul de învățare:

Listă de verificare a colaborării

Cum aș putea folosi evaluarea:

Elevii vor completa o listă de verificare a colaborării o dată la trei zile pe parcursul desfășurării proiectului.

Evaluare pentru procesul de gândire:

Grilă de evaluare criterială pentru rezolvarea de probleme

Cum aș putea folosi evaluarea:

Elevii vor folosi această grilă de evaluare criterială pentru a-și autoevalua competențele de rezolvare a problemelor pe parcursul proiectului.

2. **Opțional:** Modificați sau creați cel puțin o evaluare pentru un proces de învățare sau un proces de gândire care să răspundă nevoilor de învățare ale elevilor dumneavoastră. Notați cum și când ați putea folosi această evaluare.

Grilă de evaluare criterială pentru rezolvarea de probleme – proiectul pentru terenul de joacă. Elevii vor folosi această grilă de evaluare criterială ca parte a reflecției de la sfârșitul proiectului pentru a reflecta la problemele pe care le-au întâmpinat pe parcursul proiectului și la felul în care le-au rezolvat. Apoi, vor stabili obiective pentru îmbunătățirea competențelor de rezolvare a problemelor la următoarea unitate de învățare.

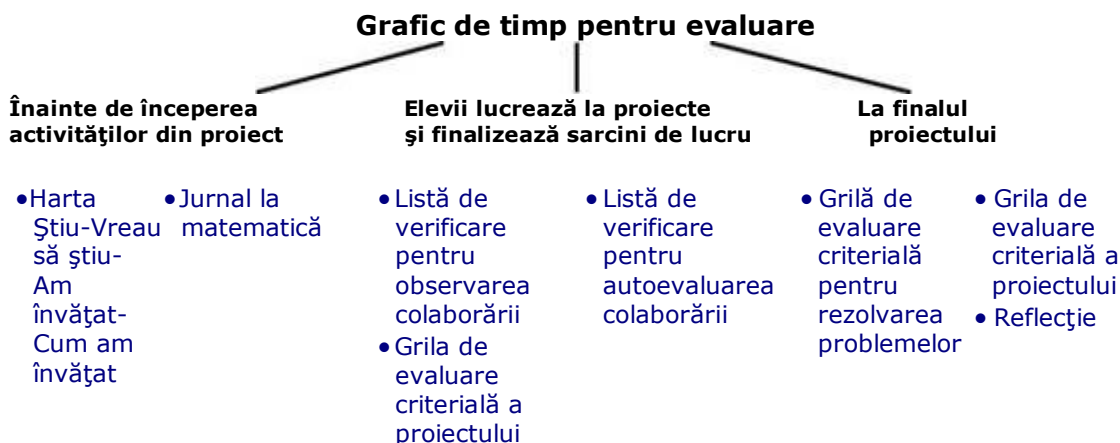
## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 3: Planificarea evaluării

#### Activitatea 2: Planuri de evaluare

**Durata aproximativă:** 30 de minute

1. Creați un grafic de timp pentru evaluare pentru propriul proiect.



2. Creați un plan de evaluare pentru propriul proiect.

Evaluare	Scopul și procesul evaluării
Harta Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat	La începutul proiectului, voi organiza o discuție cu clasa pentru a completa o hartă Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat referitoare la cunoștințele de matematică necesare pentru proiectul <i>terenul de joacă</i> . Voi folosi această hartă pentru a planifica ceea ce voi preda.
Jurnal la matematică	Elevii vor scrie în jurnalele lor ce cunoștințe de matematică cred că vor fi necesare pentru a proiecta terenul de joacă. Voi folosi aceste informații pentru a planifica instruirea.
Listă de verificare pentru observarea colaborării	Voi folosi această listă de verificare pentru a evalua competențele de colaborare ale elevilor pe parcursul proiectului. Voi folosi aceste informații pentru a planifica instruirea legată de diferite competențe de colaborare și pentru a le oferi elevilor feedback individual astfel încât aceștia să poată să-și stabilească obiective și să-și monitorizeze propriile progrese.
Grila de evaluare criterială a proiectului	Elevii vor folosi grila de evaluare criterială a proiectului pentru a se autoevalua și a-și evalua colegii în vederea determinării măsurii în care răspund criteriilor proiectului. În plus, voi folosi grila la sfârșitul proiectului pentru a acorda o notă.
Listă de verificare pentru autoevaluarea colaborării	În diferite momente pe parcursul proiectului, elevii vor completa o listă de verificare pentru autoevaluarea competențelor de colaborare. Elevii vor folosi aceste informații pentru a stabili obiective pentru proiecte viitoare.
Grilă de evaluare	Ca parte a reflecției finale, elevii vor folosi o grilă de evaluare

criterială pentru rezolvarea problemelor	criterială pentru rezolvarea problemelor pentru a reflecta la cum au rezolvat problemele în timp ce au lucrat la proiect. Elevii vor folosi ceea ce descoperă pentru a stabili obiective pentru următorul proiect.
Reflecție	La sfârșitul proiectului, elevii vor scrie despre ceea ce au învățat legat de matematică, colaborare, experiențele de rezolvare a problemelor și capacitățile de gândire. Prin aceste reflecții, vor discuta despre măsura în care și-au atins scopurile și vor stabili obiective pentru următorul proiect.

## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 4: Notarea proiectelor

#### Activitatea 1: Grile de evaluare criterială și ghiduri de notare

**Durata aproximativă:** 15 minute (30 de minute cu activitățile opționale)

1. Explorați grilele de evaluare criterială din tabelul din cadrul acestei activități și salvați cel puțin o evaluare pentru un produs și o altă evaluare pentru o activitate. Notați cum și când ați putea folosi evaluările.

Evaluare pentru produs:

Grilă de evaluare criterială a publicației electronice

Cum aș putea folosi evaluarea:

Voi folosi această grilă de evaluare criterială atunci când elevii vor scrie un buletin informativ pentru părinți în care vor descrie care este rolul matematicii în proiectul de strângere de fonduri pentru școală.

Evaluare pentru activitate:

Grilă de evaluare criterială a prezentării multimedia

Cum aș putea folosi evaluarea:

Voi folosi această evaluare pentru prezentările elevilor despre diferitele modalități de a reprezenta un milion.

2. **Opțional:** Transformați o grilă de evaluare criterială într-un ghid de notare și notați cum și când l-ați putea folosi.

Ghid de notare:

Ghid de notare pentru buletinul informativ despre strângerea de fonduri

Cum aș putea folosi evaluarea:

Voi folosi acest ghid de notare pentru a acorda note pentru buletinele finale.

## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 4: Notarea proiectelor

#### Activitatea 2: Note pentru grupuri

**Durata aproximativă:** 10 minute

Alegeți o strategie de notare a grupurilor din proiectul dumneavoastră și scrieți cum ați putea acorda note pentru grupuri.

Strategie de notare:

Voi folosi o combinație de puncte pentru grup pentru prezentările finale ale grupurilor și puncte pentru colaborare.

Cum aș acorda note pentru un proiect specific pe care îl desfășor în prezent sau pe care îl am în vedere:

Aproximativ 50% din nota proiectului vizează activitatea de grup și colaborarea. Aceste puncte vor fi împărțite aproximativ după cum urmează:

70%: notă de grup pentru proiect (pentru produsul sau reprezentațiile finale)- toată lumea primește același număr de puncte.

15%: combinație între autoevaluarea și evaluarea colegilor cu privire la colaborare.

10%: evaluarea profesorului cu privire la colaborarea din cadrul grupului (numărul de puncte va fi diferit pentru fiecare elev).

5%: reflecție finală, stabilirea obiectivelor grupului.

## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 4: Notarea proiectelor

#### Activitatea 3: Note pentru procese

**Durata aproximativă:** 10 minute

Gândiți-vă la diverse instrumente și metode pe care le-ați putea folosi pentru a evalua colaborarea, autonomia și capacitățile de gândire.

Notați cum ați putea include aceste competențe pentru secolul XXI în procesul de notare a elevilor.

Reflecțiile finale ale elevilor vor fi notate cu ajutorul unei grile de evaluare criterială care cuprinde criterii pentru colaborare și rezolvarea de probleme.

## Modulul 3: Evaluarea

### Lecția 5: Recapitulare

#### Activitatea 1: Rezumatul modulului

**Durata aproximativă:** 10 minute

Reflecțați la ceea ce ați învățat în acest modul.

Am învățat despre noi moduri de a evalua ceea ce au învățat elevii, la care nu m-am gândit până acum. Acum după ce am încheiat acest modul, îmi dau seama că evaluarea elevilor pe parcursul desfășurării proiectului este mai indicată decât evaluarea doar la final. Acum pare ceva evident, dar până acum m-am bazat întotdeauna pe testele de la sfârșitul unităților de învățare pentru a vedea cum se descurcă elevii.

Nu m-am gândit niciodată să evaluez competențe ca rezolvarea de probleme sau colaborarea. Acum că am văzut diferite moduri de a evalua aceste competențe, simt că pot să-i ajut mai bine pe elevii mei să-și îmbunătățească propriile competențe pentru secolul XXI.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 1: Organizarea proiectelor

#### Activitatea 1: Probleme întâmpinate în proiecte

**Durata aproximativă:** 5 minute

Revedeți [harta Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat](#) și adăugați întrebările pe care le aveți legate de planificarea și managementul proiectelor.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 1: Organizarea proiectelor

#### Activitatea 2: Grafice de timp pentru proiecte

**Durata aproximativă:** 10 minute

Acum după ce ați văzut exemplele de grafice de timp pentru proiecte, folosiți formatul pe care îl doriți pentru a schița un grafic pentru o unitate de învățare pe care intenționați să o predăți. Notați numele fișierului mai jos și salvați-l în dosarul cursului.

Numele fișierului care conține calendarul de proiect:

Calendar pentru proiectul *terenul de joacă*

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 2: Strategii de management

#### Activitatea 1: Scenarii de management

**Durata aproximativă:** 15 minute

După ce citiți cele două scenarii pentru managementul clasei, gândiți-vă cum se aseamănă sau se deosebesc situațiile profesorilor cu propria dumneavoastră experiență la clasă. Notați idei pe care le puteți folosi la clasă.

- Voi stabili stații de lucru unde elevii pot să caute informații despre subiectele alese.
- Voi utiliza instrumentele tehnologiei pentru a afla care sunt opiniile părinților și ale membrilor comunității.
- Voi crea un site wiki pentru instrucțiunile și sarcinile legate de proiect, iar fiecare grup de elevi va crea propriul site wiki în vederea colaborării.
- Îi voi învăța pe elevi cum să folosească site-uri de tipul social bookmarking pentru a căuta și a comunica informații.



## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 2: Strategii de management

#### Activitatea 3: Strategii pentru comunicarea legată de proiect

**Durata aproximativă:** 10 minute

După ce revedeți modelele de scenarii pentru încheierea proiectului, gândiți-vă la ce ați putea încerca pentru încheierea propriului proiect. Scrieți ideile.

Pot invita urbanisti profesioniști, elevi de la școala primară locală, părinți și alți membri ai comunității să ia parte la un eveniment unde vor fi prezentate proiectele elevilor. Elevii își pot face cunoscute planurile pentru noul teren de joacă. Sau pot simula o întâlnire a conducerii școlii, în cadrul căreia elevii își prezintă ideile și încearcă să-i convingă pe membrii conducerii să aprobe planurile pentru terenul de joacă al școlii primare.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 2: Strategii de management

#### Activitatea 4: Strategii pentru managementul perioadelor de activitate și de tranziție

**Durata aproximativă:** 15 minute

Atunci când planificați managementul perioadelor de activitate și de tranziție, luați în considerare:

- programul proiectului;
- prezența elevilor.

Înregistrați idei referitoare la strategiile pe care doriți să le folosiți la clasă.

Programul proiectului: concentrare pe proiectul *terenul de joacă* timp de trei săptămâni; se va lucra la proiect în fiecare zi.

Prezența elevilor: voi realiza un site wiki pentru elevi, unde aceștia pot găsi toate instrucțiunile, sarcini și planuri, iar fiecare grup va realiza propriul site wiki pentru activitatea lor.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 2: Strategii de management

#### Activitatea 5: Strategii pentru managementul colaborării

**Durata aproximativă:** 15 minute

După ce ați urmărit conferința elevilor/profesorului, reflectați la următoarele întrebări:

- Cum credeți că a fost conferința profesorului?
- V-a oferit idei pentru conferințele cu elevii dumneavoastră?

Înregistrați idei referitoare la strategiile pe care doriți să le folosiți la clasă.

- Voi efectua verificări periodice împreună cu grupurile.
- Voi urmări listele de verificare ale proiectului.
- Voi folosi întrebări de sondare.
- Voi adresa întrebări fiecărui elev pentru a verifica dacă a înțeles.
- Voi încuraja elevii să rezolve probleme.
- Voi atribui sarcinile care urmează.
- Voi oferi feedback pozitiv.
- Voi indica data la care are loc următoarea verificare.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 2: Strategii de management

#### Activitatea 6: Strategii pentru managementul resurselor

**Durata aproximativă:** 15 minute

Atunci când planificați managementul resurselor, luați în considerare:

- managementul tehnologiei;
- managementul fișierelor elevilor;
- managementul materialelor;
- resursele externe.

Înregistrați idei referitoare la strategiile pe care doriți să le folosiți la clasă.

- Voi realiza un site wiki al proiectului înainte ca proiectul să înceapă.
- Voi învăța cum să folosesc Google SketchUp.
- Voi organiza stații de lucru la calculatoare.
- Voi obține broșuri de la companii care se ocupă cu amenajarea de terenuri de joacă, pe care le voi organiza în dosare pentru fiecare grup.

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 3: Sarcini și activități de proiect

#### Activitatea 1: Planuri de implementare

**Durata aproximativă:** 15 minute (30 de minute cu activitățile opționale)

1. După ce vedeți modelele de planuri de implementare disponibile în diferite formaturi, luați în considerare un format care vă convine. Folosiți șablonul pentru planul de implementare pentru a vă orienta când elaborați propriul plan.
2. Pplanificați strategii specifice pentru cel puțin una din categoriile de management și înregistrați-le mai jos:

- Comunicarea legată de proiect

Voi trimite o scrisoare părinților și îi voi încuraja să verifice site-urile wiki ale proiectului.

- Perioade de activitate și perioade de tranziție

Proiectul va avea loc primăvara, timp de trei săptămâni.

- Încurajarea colaborării

Fiecare grup va folosi un site wiki.

- Managementul resurselor

- Site-uri wiki
- Dosare

3. **Opțional:** Schițați un plan de implementare folosind un format adecvat pentru un proiect pe care intenționați să-l desfășurați cu elevii. Notați numele fișierului mai jos și salvați-l în dosarul cursului.

Numele fișierului care conține planul de implementare:

Plan de implementare pentru proiectul *terenul de joacă*

## Modulul 4: Planificarea proiectelor

### Lecția 4: Recapitulare

#### Activitatea 1: Reflecție asupra modulului parcurs

**Durata aproximativă:** 10 minute

Reflecțați la ceea ce ați învățat în acest modul. Notați orice idei legate de managementul proiectelor pentru care credeți că aveți nevoie de mai mult timp și mai multă atenție în vederea îmbunătățirii propriilor abordări bazate pe proiecte pe care le folosiți la clasă.

Îmi place ideea unui calendar al proiectului și unui plan de implementare care să mă ajute să gestionez proiectul. Cred că acestea mă vor ajuta atât la planificare, cât și pentru a menține ordinea pe parcursul desfășurării proiectului. Știu că este nevoie de foarte multă muncă de pregătire înainte, dar cred că rezultatele se vor vedea pe parcursul proiectului.

Intenționez să elaborez câteva șabloane pe care elevii să le utilizeze pentru activitățile de investigație de pe parcursul proiectului, precum și pentru colectarea datelor. Cred și că folosirea unui site wiki este foarte utilă. De-abia aștept ca elevii să înceapă să lucreze la site-urile lor wiki. Știu că voi avea nevoie de ceva timp pentru a-mi face propriul site wiki, dar odată făcut, îl pot folosi și la alte proiecte în viitor. Aștept de asemenea cu nerăbdare să învăț să folosesc Google SketchUp.

## Modulul 5: Îndrumarea învățării

### Lecția 1: Utilizarea întrebărilor la clasă

#### Activitatea 1: Întrebări care servesc unor scopuri diferite

**Durata aproximativă:** 15 minute

În această activitate, ați aflat despre cinci scopuri ale utilizării întrebărilor la clasă. Revedeți aceste scopuri și gândiți-vă la felul în care folosiți de regulă întrebările la orele dumneavoastră. Alegeți acele scopuri care vă interesează și scrieți întrebări suplimentare pentru elevii dumneavoastră.

Încercați să le treziți curiozitatea elevilor și să răspundeți intereselor lor.

- Cum ați putea pregăti o masă fără electricitate sau foc?
- La ce ați renunța dacă ar trebui să reduceți consumul de electricitate acasă?

Ce fel de dotări pentru terenul de joacă sunt apreciate cel mai mult? De ce?

Determinați nivelul de cunoștințe anterioare și verificați dacă elevii au înțeles lecția.

- Care sunt caracteristicile unui bun izolator?
- Care sunt cele trei tipuri de transfer al căldurii?
- După ce am învățat că . . . , ce credeți acum . . . ?
- Ce înțelegeți prin asta?

Cum putem afla cât de mare este terenul nostru de joacă?

Încurajați observarea și descrierea fenomenelor.

- Ce ați observat la...?
- Puteți vedea o diferență (sau asemănare) între...?

Ce fel de dotări pentru terenul de joacă sunt apreciate cel mai mult?

Care sunt cele mai periculoase dotări?

Încurajați reflecția și metacogniția.

- Ce strategii ați folosit pentru a rezolva această problemă?
- Ce ați învățat?
- Ce ați fi făcut în mod diferit?

Care a fost cea mai mare greșală pe care ați făcut-o în acest proiect?

Ce ați încercat pentru prima dată în acest proiect pentru a lucra mai bine cu membrii grupului?

Promovați gândirea critică și rezolvarea de probleme.

- De ce informații ați avea nevoie pentru a rezolva această problemă? Unde ați putea găsi aceste informații?
- Cu ce dovezi puteți susține această opinie?
- Puteți privi problema dintr-o perspectivă diferită?
- Care opțiuni ar asigura o economisire mai mare de energie și de ce?
- Folosind datele pe care le aveți, care trăsături sunt cele mai potrivite pentru designul vostru și de ce?

Cum puteți obține informații precise despre utilizarea terenului de joacă?

Încurajați creativitatea, imaginația și formularea de ipoteze.

- Există și alte moduri în care ați putea . . . ?
- Ce-ar fi dacă toată lumea . . . ?
- Puteți privi problema dintr-o perspectivă diferită?

Puteți să vă gândiți la noi posibilități de a utiliza în fiecare zi dotările terenului de joacă?

## Modulul 5: Îndrumarea învățării

### Lecția 2: Colaborare și învățare autonomă

**Activitatea 1: Predarea competențelor de colaborare și învățare autonomă**  
**Durata aproximativă:** 20 de minute

1. Deschideți fișierul cu competențele de colaborare și învățare autonomă din dosarul cursului.
2. Identificați una sau două subcompetențe de colaborare sau învățare autonomă pe care elevii trebuie să le dezvolte pentru proiectul dumneavoastră. Descrieți când ați dori să introduceți aceste subcompetențe într-o mini-lecție.

Aș desfășura o mini-lecție despre criticile constructive când elevii le vor arăta colegilor planurile pentru prezentările lor pentru a fi evaluate. În funcție de cât de bine se descurcă elevii, aș putea organiza o altă mini-lecție aproape de sfârșitul proiectului când își oferă unul altuia feedback, chiar înainte de finalizarea proiectelor.

#### ***Creați o mini-lecție***

Creați o mini-lecție pentru o subcompetență de colaborare sau învățare autonomă pentru proiectul dumneavoastră. Folosiți cei patru pași și întrebările de mai jos pentru a crea mini-lecția:

- a. Modelați subcompetența selectată.
- b. Discutați despre când și cum o veți utiliza și modificați subcompetența.
- c. Exersați subcompetența.
- d. Aplicați subcompetența.

1. Cum ați modela subcompetența?

Le voi arăta elevilor cum să ofere feedback constructiv pentru planul unei prezentări.

2. Ce conținut legat de proiect veți utiliza?

Voi folosi planul unei prezentări pentru proiectul unui teren de joacă.

3. Cum veți demonstra utilizarea subcompetenței alese cu ajutorul aceluia conținut?

Voi folosi metoda gândirii cu voce tare:

Le voi spune elevilor: „Voi pretinde că sunt un elev care se uită la planul prezentării altei echipe pentru a le oferi feedback.”

„Mă întreb dacă publicul va ști dacă noul teren de joacă va fi pe plavul copiilor. Să scriu o notă pentru echipa care a făcut prezentarea în care să le sugerez să explice de ce copiilor le va place terenul de joacă?

Mă uit la ordinea planului lor și mă întreb dacă publicul n-ar vrea să știe mai întâi cât va costa noul teren de joacă. Voi scrie o notă să-i întreb pe membrii echipei dacă pot să prezinte mai întâi care este costul terenului de joacă. Echipa poate decide dacă asta e o idee bună sau nu.

Nu înțeleg partea referitoare la discuțiile cu părinții și cred că s-ar putea ca nici conducerea școlii să nu o înțeleagă, așa că le voi spune celor care au făcut prezentarea că e ceva neclar aici și le voi cere să explice puțin mai mult.”

4. Ce întrebări veți folosi în discuție pentru a-i încuraja pe elevi să se gândească la felul în care pot utiliza și modifica subcompetența?

Ce fel de feedback vreți să primiți legat de activitatea voastră?

Cereți vreodată să vi se ofere feedback cu privire la ceva ce ați făcut în afara școlii? Ce fel de comentarii vă ajută?

Tipul de feedback care este util se schimbă în funcție de proiect?

## Modulul 5: Îndrumarea învățării

### Lecția 3: Competențe în domeniul informațiilor

#### Activitatea 2: Predarea competențelor în domeniul informațiilor

**Durata aproximativă:** 20 de minute

1. Verificați standardele pentru subcompetențele în domeniul informațiilor. Puteți deschide fișierul referitor la subcompetențele în domeniul informațiilor din dosarul cursului sau îl puteți descărca de pe site, la secțiunea Resurse. Notați conexiunile dintre unitățile de învățare pe care le predați și subcompetențele relevante.

Să identifice aspectele care necesită mai multe investigații (5.1.b) – Unitatea de învățare despre statisticile în sport.

Să înceapă să facă distincția între fapte și opinii (5.1.p) – Unitatea de învățare despre probabilități.

2. Identificați subcompetențele pe care le au deja elevii dumneavoastră și pe cele pe care trebuie să și le dezvolte în cursul proiectului. Notați când și cum ați dori să le predați competențele de care au nevoie.

#### **Subcompetențe în domeniul informațiilor pe care elevii mei le au deja:**

Recunosc când sunt necesare informații.

Identifică o varietate de surse potențiale de informații.

Fac distincția între fapte, puncte de vedere și opinii (la început).

Subcompetențe de care elevii mei au nevoie pentru acest proiect	Etapă proiectului
Să formuleze întrebări pe baza nevoilor de informații.	Când elevii încep activitatea de investigație.
Să selecteze informații relevante pentru problema sau chestiunea în cauză.	În timpul activității de investigație.
Să organizeze informații în vederea aplicării practice.	După activitatea de investigație.

- Cum vor exersa elevii subcompetențele și cum vor primi feedback?

#### Selectarea informațiilor relevante

Le voi arăta elevilor o pagină web și le voi cere să lucreze în grupuri pentru a evidenția secțiunea cea mai potrivită pentru a găsi informații. În timp ce lucrează, elevii vor gândi cu voce tare, descriind procesele de gândire și primind feedback.

- Cum le veți cere elevilor să aplice subcompetențele în timpul activităților din cadrul proiectelor pe care le desfășoară?

„Când vă uitați la un site care ar putea să conțină informații care să vă ajute



la proiect, gândiți-vă la strategiile care vă pot ajuta să găsiți informațiile care vă vor fi de folos.”

## Modulul 5: Îndrumarea învățării

### Lecția 4: Reflecție din partea elevilor

#### Activitatea 2: Planificarea reflecției

**Durata aproximativă:** 15 minute (30 de minute cu activitățile opționale)

1. Salvați fișirul care conține idei pentru reflecție în dosarul cursului. Căutați idei pentru a-i încuraja pe elevi să reflecteze și să stabilească obiective. Înregistrați ce idei pentru încurajarea reflecției ați putea utiliza și notați când și cum le-ați putea integra în activitatea de predare.

Reflecții de încheiere – Îmi place ideea unor reflecții rapide la sfârșitul orei. Acestea sunt în mod special utile în perioadele când elevii lucrează independent în cea mai mare parte a orei.

Jurnale – Îmi plac întrebările care le cer elevilor să se gândească la momentele când lucrează cel mai bine.

2. Revedeți și modificați [graficul de timp pentru evaluare](#) de la *Modulul 3, Lecția 3, Activitatea 2*, dacă este necesar, pentru a include activități de reflecție.
3. **Opțional:** Concepeți o activitate de reflecție și stabilire de obiective pentru sfârșitul proiectului.

Reflectați la proiectul desfășurat cu ajutorul următoarelor întrebări. Dați exemple specifice pentru a arăta ce gândiți.

1. Care a fost cel mai important concept ce ține de matematică pe care l-ați învățat în acest proiect?
2. Ce ați făcut bine când ați lucrat cu grupul și ce ați fi putut face mai bine?
3. Ce strategii de rezolvare a problemelor ați încercat? Ce a funcționat și ce nu a funcționat prea bine?

Pe baza a ceea ce ați învățat și a experiențelor de pe parcursul acestui proiect, stabiliți trei obiective pentru următorul proiect.

## Modulul 5: Îndrumarea învățării

### Lecția 5: Recapitulare

#### Activitatea 1: Rezumatul modulului

**Durata aproximativă:** 10 minute

Reflecțați la ceea ce ați învățat în acest modul.

Mi s-a părut foarte util să aflu cum competențele de colaborare, gândire critică și alte competențe ale secolului XXI pot fi descompuse în mai multe subcompetențe specifice. Este o provocare să te gândești cum poți modela aceste subcompetențe, dar îmi dau seama că o astfel de instruire este utilă pentru elevi.

Mă îngrijorează puțin numărul de subcompetențe pe care s-ar putea să fie nevoie să le predau. S-ar putea să fie dificil să le folosesc în mod util, dar de aceea trebuie să ne gândim la instruire pe tot parcursul anului școlar, chiar și pe tot parcursul școlar al unui elev.

## Încheierea cursului

### Rezumat

**Durata aproximativă:** 20 de minute

Reveniți la planul de acțiune de la începutul modulului.

1. Căutați [harta Știu-Vreau să știu-Am învățat-Cum am învățat](#) din *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 1*. Revedeți harta și adăugați noi elemente în coloanele Am învățat și Cum am învățat.
2. Revedeți [obiectivele](#) pe care le-ați stabilit la începutul cursului în *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 3* pentru învățarea bazată pe proiecte. Ce ați făcut în vederea îndeplinirii acestor obiective? Ați îndeplinit obiectivele propuse? Ce noi obiective aveți pentru folosirea abordărilor bazate pe proiecte la clasă?
3. Revedeți [problemele](#) pe care le-ați întâmpinat sau vă așteptați să le întâmpinați, indicate la începutul cursului în *Modulul 1, Lecția 1, Activitatea 3*. Adăugați noi idei pentru depășirea acestor probleme în coloana Soluții.

## Anexă

### Exemple de idei de proiecte

#### Școala primară

##### Modulul 2: Elaborarea proiectelor

##### Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început

##### Activitatea 2: Idei de proiecte inspirate de standarde

În acest modul, concentrați-vă pe un singur proiect pe măsură ce completați fiecare activitate deoarece fiecare pas al planificării se bazează pe cei anteriori.

Primul pas al procesului de planificare a unui proiect este să verificați standardele.

1. Căutați standardele curriculare pentru clasa dumneavoastră.
2. Identificați câteva idei de proiecte care ar putea corespunde unor standarde specifice, așa cum au făcut Adrian și Maria.
3. Notați mai jos ideile și standardele asociate.

Standarde	Idei de proiecte
Științe, clasa a IV-a 112.6.b.(6) Concepte specifice domeniului științe. Elevul știe că schimbarea poate crea tipare care pot fi recunoscute. Elevul va fi capabil: (A) să identifice tipare ale schimbării cum ar fi cele referitoare la vreme, metamorfoză și obiecte de pe cer.	Elevii joacă rolul unor reporteri care prezintă informații despre vreme, tipare și avertizări.
Științe, clasa a IV-a 112.6.b.(8) Concepte specifice domeniului științe. Elevul știe că adaptările pot crește șansele de supraviețuire ale membrilor unei specii. Elevul va fi capabil: (A) să identifice caracteristici care le permit membrilor unei specii să supraviețuiască și să se reproducă; (B) să compare caracteristici de adaptare ale unor specii variate; (C) să identifice tipuri de specii din trecut și să le compare cu speciile existente.	Elevii joacă rolul unor biologi și creează prin colaborare un site wiki pentru a discuta și a compara specii de broaște cu elevi din alte clase și experți.
Matematică, clasa a IV-a 111.16.b.(4.2) Numere, operații și raționament cantitativ. Elevul descrie și compară părți fracționare ale unor obiecte întregi sau seturi de obiecte. Elevul va fi capabil: (A) să utilizeze obiecte concrete și modele pictoriale pentru a genera fracții echivalente; (B) să modeleze cantități fracționare mai mari decât unu utilizând obiecte concrete și modele pictoriale; (C) să compare și să ordoneze fracții utilizând obiecte concrete și modele pictoriale; (D) să facă legătura dintre zecimale și fracții care denotă zecimi și sutimi utilizând obiecte concrete și	Elevii creează o carte de bucate folosind propriile imagini care descriu și ilustrează fracții folosite la gătit și servit și folosesc înmulțirea fracțiilor pentru a schimba cantitățile servite pentru fiecare rețetă.

modele pictoriale.	
--------------------	--

## **Modulul 2: Elaborarea proiectelor**

### **Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început**

#### **Activitatea 3: Idei de proiecte inspirate de comunitate**

Dezvoltați o idee de proiect care vizează standardele curriculare și realizează în același timp o conexiune cu lumea reală.

1. Încercați să găsiți idei pentru un scenariu de proiect așa cum au făcut Maria și Adrian.
2. Scrieți descrierea proiectului mai jos.

Elevii își asumă rolul unor reporteri care prezintă informații despre vreme unor elevi din clasele mai mici. Elevii discută și folosesc imagini pentru a arăta tipare ale vremii, identifică semne care ne avertizează în legătură cu schimbarea vremii, poartă îmbrăcăminte corespunzătoare pentru a oferi un model și identifică modalități de a fi în siguranță pe un anumit tip de vreme. Elevii susțin prezentări în fața unor elevi din clase mai mici și/sau înregistrează prezentările și înscriu filmele pe un site wiki dedicat vremii pe care se urmăresc și se previzionează tipare locale ale vremii. Site-ul wiki ar putea fi folosit și pentru a realiza un parteneriat cu alte școli din țară sau din lume sau pentru a discuta, a urmări sau a compara tipare ale vremii.

## Gimnaziu

### Modulul 2: Elaborarea proiectelor

#### Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început

#### Activitatea 2: Idei de proiecte inspirate de standarde

În acest modul, concentrați-vă pe un singur proiect pe măsură ce completați fiecare activitate deoarece fiecare pas al planificării se bazează pe cei anteriori

Primul pas al procesului de planificare a unui proiect este să verificați standardele.

1. Căutați standardele curriculare pentru clasa dumneavoastră.
2. Identificați câteva idei de proiecte care ar putea corespunde unor standarde specifice, așa cum au făcut Adrian și Maria.
3. Notați mai jos ideile și standardele asociate.

Standarde	Idei de proiecte
<b>Limbă și comunicare, clasa a VII-a</b> 2.1 Elevii scriu o narațiune fictivă sau autobiografică: a. Dezvoltă un subiect standard pentru o operă literară (cu expozițiune, intrigă, desfășurarea acțiunii, punct culminant și deznodământ) și un punct de vedere. b. Dezvoltă personaje principale și secundare complexe și un cadru bine definit. c. Folosesc o varietate de strategii corespunzătoare (de exemplu, dialog, suspans, denumirea unei acțiuni narrative specifice, incluzând mișcare, gesturi și expresii).	Elevii devin autori și scriu povești/cărți care urmează un subiect standard pentru elevii din ultimii ani de învățământ primar de la nivel local.
<b>Istorie/științe sociale, clasa a VII-a</b> 7.1 Elevii analizează cauzele și efectele expansiunii vaste și apoi ale destrămării Imperiului Roman.	Elevii scriu un articol despre expansiunea și destrămarea anticipată a Imperiului Roman din punctul de vedere al unor persoane care trăiesc la sfârșitul Imperiului Roman.
<b>Științe, clasa a VII-a</b> 6.0 Principiile fizice stau la baza structurilor și a funcțiilor biologice. Ca bază pentru înțelegerea acestui concept: c. Elevii știu că lumina călătorește în linii drepte dacă mediul pe care îl traversează nu se schimbă. d. Elevii știu cum funcționează lentilele simple la o lupă, ochi, aparatul foto, telescop și microscop. e. Elevii știu că lumina albă este un amestec al mai multor lungimi de undă (culori) și că celulele retinei reacționează diferit la lungimi de undă diferite. f. Elevii știu că lumina poate fi reflectată, refractată, transmisă și absorbită de	Elevii studiază cum funcționează ochiul și observă cum vederea este afectată când cristalinul și structura ochiului nu lasă lumina să intre așa cum ar trebui. Elevii creează o broșură despre problemele de vedere și colaborează cu oftalmologi și optometriști locali pentru a realiza un test de vedere pentru public.

materie.	
----------	--

## **Modulul 2: Elaborarea proiectelor**

### **Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început**

#### **Activitatea 3: Idei de proiecte inspirate de comunitate**

Dezvoltați o idee de proiect care vizează standardele curriculare și realizează în același timp o conexiune cu lumea reală.

1. Încercați să găsiți idei pentru un scenariu de proiect așa cum au făcut Maria și Adrian.
2. Scrieți descrierea proiectului mai jos.

Elevii studiază și creează experimente pentru a înțelege cum funcționează ochiul și cum este afectată vederea când cristalinul și structura ochiului nu lasă lumina să intre așa cum ar trebui, cauzând în consecință miopie, hipermetropie, astigmatism, glaucom și așa mai departe.

Elevii creează o broșură pentru public în care descriu și ilustrează cum funcționează ochii și arată ce se poate întâmpla când structura ochiului sau cristalinul nu procesează corespunzător lumina care intră.

Elevii colaborează cu oftalmologi și optometriști locali pentru a crea broșuri și a realiza un test elementar de vedere pentru a face publicul să înțeleagă cauzele și simptomele problemelor de vedere.

## Liceu

### Modulul 2: Elaborarea proiectelor

#### Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început

#### Activitatea 2: Idei de proiecte inspirate de standarde

În acest modul, concentrați-vă pe un singur proiect pe măsură ce completați fiecare activitate deoarece fiecare pas al planificării se bazează pe cei anteriori.

Primul pas al procesului de planificare a unui proiect este să verificați standardele.

1. Căutați standardele curriculare pentru clasa dumneavoastră.
2. Identificați câteva idei de proiecte care ar putea corespunde unor standarde specifice, așa cum au făcut Adrian și Maria.
3. Notați mai jos ideile și standardele asociate.

Standarde	Idei de proiecte
<b>Limbă și comunicare, clasa a X-a</b> 10.8 Elevii analizează cauzele și consecințele Celui de-al doilea război mondial.	Elevii acționează ca reporteri sau autori care investighează cauzele și consecințele Celui de-al doilea război mondial și creează un produs pe care să-l prezinte comunității de Ziua veteranilor sau Ziua națională, cum ar fi o relatare din punctul de vedere al unui personaj fictiv, o prezentare multimedia pe internet, articole de ziar cu interviuri și așa mai departe. Elevii folosesc resurse primare, precum și interviuri cu veterani locali din Cel de-al doilea război mondial.
<b>Științe, clasele a IX-a – a XII-a</b> Procese geologice dinamice 3. Tectonica plăcilor a schimbat în decursul timpului geologic felul în care arată suprafața Pământului. Ca bază pentru înțelegerea acestui concept: b. Elevii știu care sunt structurile principale care se formează la cele trei tipuri de limite ale plăcilor. c. Elevii știu cum să explice proprietățile rocilor pe baza condițiilor fizice și chimice în care s-au format, inclusiv procesele tectonicii plăcilor. e. Elevii știu că există două tipuri de vulcani: un tip cu erupții violente și pante abrupte și celălalt tip cu curgeri voluminoase de lavă și pante lente.	Elevii scriu o carte despre formațiunile geologice din zona lor pe care o vor prezenta comunității locale, specialiștilor din domeniul geologiei și școlilor.



**Geometrie, clasele a IX-a – a XII-a**

12.0 Elevii găsesc și utilizează măsuri ale laturilor și ale unghiurilor interioare și exterioare ale triunghiurilor și poligoanelor pentru a clasifica figuri și a rezolva probleme.

Elevii determină și desenează unghiurile necesare pentru a câștiga un joc de biliard, golf în miniatură, crochet sau alt joc în care mișcarea mingii depinde de unghiuri, pun teoria în practică și apoi modifică planurile după cum este necesar.

## **Modulul 2: Elaborarea proiectelor**

### **Lecția 1: Planificarea proiectelor de la început**

#### **Activitatea 3: Idei de proiecte inspirate de comunitate**

Dezvoltați o idee de proiect care vizează standardele curriculare și realizează în același timp o conexiune cu lumea reală.

1. Încercați să găsiți idei pentru un scenariu de proiect așa cum au făcut Maria și Adrian.
2. Scrieți descrierea proiectului mai jos.

Elevii studiază formarea rocilor și formațiunile geologice cu ajutorul internetului, al cărților, al unor prezentări făcute de experți și prin excursii pe teren în zona lor. Elevii organizați în echipe trebuie să descopere diferite formațiuni geologice din zona lor. Folosind camere foto digitale și cu îndrumare din partea unui mentor, elevii scriu capitole pentru o carte referitoare la formațiunile geologice pe care le-au studiat, incluzând:

- imagini cu formațiunile geologice din zona lor;
- explicații privind modul în care au apărut formațiunile;
- o analiză cu privire la mișcări sau evenimente care se așteaptă să se producă în viitor;
- o descriere a impactului asupra comunității.

Elevii vor aranja capitolele într-o singură carte despre formațiunile geologice din zona lor pe care o vor vinde membrilor comunității, unor specialiști din domeniul geologiei, biblioteci și școli.