



Ghid orientativ pentru curriculumul de formare a formatorilor - sprijinirea profesorilor în proiectarea și utilizarea elementelor de joc și mecanica jocurilor în predarea VET

Project:	GATE:VET – using GAmification in TEaching at VET schools
EU-Programme:	Erasmus+ Strategic Partnership
Start of the project:	01. Septembrie 2019
Duration:	24 luni

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Cuprins

1. FUNCȚIA ȘI STRUCTURA GHIDULUI	4
2. CUNOȘTINȚE DE BAZĂ.....	6
3. GAMIFY ÎN CLASA TA.....	7
3.1. Analiza contextului de învățare	7
3.2. Înțelegeți-vă elevul	8
3.3. DEZVOLTAȚI UN CONCEPT GBL	9
3.4. Utilizarea instrumentelor.....	10
4. SPRIJINIȚI-VĂ COLEGII ÎN FORMAREA DE FORMATORI	11
4.1. Conținutul curriculumului.....	12
4.2. Structura curriculumului.....	12
4.3. Punerea în aplicare a curriculum-ului	13
5. BIBLIOGRAFIE.....	15

LEGENDĂ:

În ghid veți găsi câteva cutii albastre și portocalii. În aceste casete veți găsi sugestii sau linkuri către wiki și/sau aplicație.



Sugestii




Legături către WIKI și APP



Orientările sunt o realizare intelectuală a proiectului de parteneriate strategice Erasmus+ GATE:VET, care se desfășoară în perioada septembrie 2019-august 2021. Proiectul este dezvoltat de un consorțiu de șase parteneri cu expertiză în educația profesională și învățarea bazată pe jocuri:

- **AFBB** - Liderul consorțiului (GER, furnizor de formare specializat în VET)
- **VUC Storstrøm** (DK, Centru de educație și formare a Adulților)
- **Colegiul Național „Nicu Gane” Fălticeni** (RO, Colegiu Național)
- **Manzavision** (FR, furnizor de tehnologii)
- **University of Coventry** (UK, universitate și specialiști în proiecte de învățare bazate pe jocuri)
- **FHD** (GER, Universitatea de Științe Aplicate)

Context



Învățarea poate fi combinată cu jocul, făcând din procesul de învățare un proces plăcut, captivant și distractiv. Utilizarea jocurilor și a elementelor gamificate pentru învățare nu este o idee nouă. Învățarea bazată pe jocuri (GBL) poate ajuta la motivarea elevilor și la creșterea angajamentului acestora față de învățare. Jocurile și elementele de design ale jocurilor pot avea un efect foarte atrăgător asupra studenților, îi încurajează să finalizeze sarcini la care altfel nu ar dori să lucreze sau nu ar fi încrezători în rezolvare. Acest lucru îi face pe elevi mai concentrați și mai dispuși să lucreze la ceva pentru a atinge un anumit obiectiv. Utilizarea elementelor de feedback și a recompenselor, precum și munca de cooperare cu alții pot motiva elevii - pentru a numi doar câteva dintre beneficii (de exemplu, Lameras și colab., 2021; Arnab și colab, 2015; Gallear, Lameras & Stewart, 2020, Gaved et al., 2013).

În principiu, majoritatea profesorilor sunt conștienți de diferitele caracteristici și procese de învățare bazată pe jocuri. Există o ipoteză conform căreia profesorii încep să considere învățarea bazată pe jocuri ca mijloc de a crește motivația elevilor de a învăța și de a induce creativitatea și transferabilitatea în timpul procesului de învățare în joc. Cu toate acestea, există aspecte de proiectare și pedagogie care pot împiedica eforturile profesorilor și punerea în aplicare a GBL în practica lor de predare.

În acest scop, în cadrul proiectului GATE:VET a fost elaborat un curriculum pentru a sprijini profesorii în implementarea învățării bazate pe jocuri în lecțiile lor și pentru a oferi un protocol de formare a formatorilor (ToT) în școli pentru a disemina GBL în contexte educaționale.



1. FUNCȚIA ȘI STRUCTURA GHIDULUI

Ghidul vă poate sprijini ca profesor în exersarea învățării bazate pe jocuri (GBL) în sala de clasă. În cadrul proiectului GATE:VET, a fost creat și dezvoltat un curriculum de formare a formatorilor prin care profesorilor li se oferă idei, materiale și exemple de bune practici ca mijloace de utilizare a GBL în lecțiile lor. Prin urmare, ghidul demonstrează modul în care puteți utiliza curriculumul la instituția dumneavoastră în ceea ce privește utilizarea învățării bazate pe jocuri.

Documentul se adresează în primul rând cadrelor didactice din învățământul tehnic și profesional care doresc să implementeze curriculumul în propria școală, în ritmul și timpul propriu. În plus, profesorii din alte tipuri de școli care sunt interesați să implementeze învățarea bazată pe jocuri în lecțiile lor sau care acționează în calitate de formatori pot utiliza, de asemenea, curriculum-ul și, prin urmare, și ghidul.

Ghidul abordează două **obiective**:

1. Veți găsi sugestii și recomandări despre **cum să vă gamificați lecțiile cu link-uri către platformele GATE:VET - Wiki și App.**
2. Veți găsi informații despre **conținutul, structura și implementarea curriculumului de formare a formatorilor.**

Ghidul este structurat după urmează:

Primul capitol se referă la elementele de bază ale învățării bazate pe jocuri. Aici veți găsi o definiție a GBL și referințe la alți termeni glosar în wiki.

Wiki-ul și aplicația GATE:VET sunt două platforme care au fost create în cadrul proiectului GATE:VET. Platformele sunt concepute pentru a vă ajuta să aflați mai multe despre învățarea bazată pe jocuri și să utilizați jocuri și elemente bazate pe jocuri în predarea dvs.



- [Wiki](#) este o bază de cunoștințe online care constă dintr-o colecție de termeni și concepte GBL de bază, linii directe pentru instrumente, idei de joc și cele mai bune practici. În wiki veți găsi două categorii principale - termenii glosarului și fișele educaționale (descrierea activităților de învățare bazate pe joc sau cele mai bune practici).
- Aplicația GATE: VET este aplicația mobilă gamificată. Bazată pe o abordare a microînvățării și organizată ca o cutie de instrumente, aplicația conține articole scurte care oferă versiuni micro ale glosarului wiki, precum și intrări din fișele educaționale. În plus, aplicația oferă mini-jocuri, carduri și teste, care oferă oportunități de formare pentru avansarea abilităților GBL. Aplicația va fi utilizată pentru a familiariza profesorii cu subiectul într-un mod gamificat.

Capitolul doi oferă pași de îndrumare și planificare despre cum să crești activități pentru propriile lecții folosind GBL. Aici veți găsi, de asemenea, linkuri către wiki și aplicație.

În cel de-**al treilea capitol**, este prezentat pe scurt curriculum-ul de formare a formatorilor, pe care să-l utilizați ca un set structurat de îndrumări pentru a sprijini formarea de formatori cu privire la utilizarea GBL. Acest capitol servește ca o previzualizare și un ghid al curriculumului ToT.



2. CUNOȘTIȚE DE BAZĂ

Mai jos veți găsi informații generale și îndrumări despre utilizarea GBL. Înainte de a începe să vă jucați lecțiile, ar trebui să dobândiți mai întâi câteva cunoștințe de bază. Ce caracterizează învățarea bazată pe joc? Cum se pot distinge termenii jocuri serioase și gamificare de GBL?

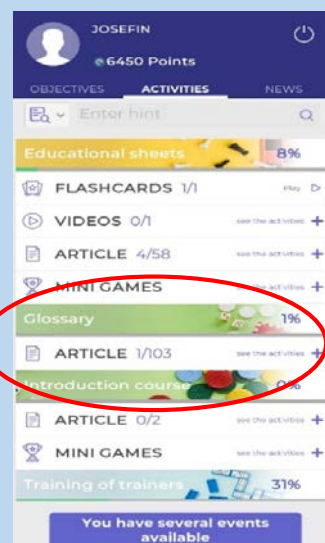
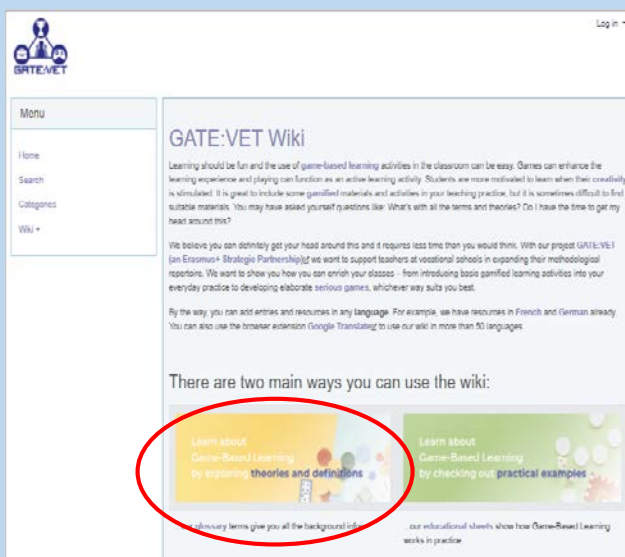
Există mai multe semnificații ale termenului învățare bazată pe joc în literatură. În acest context, ne referim la următoarea definiție:



„GBL sau învățarea bazată pe jocuri este definită ca un termen-umbrelă care cuprinde utilizarea jocurilor serioase, a gamificării și a activităților de învățare ludică pentru a desemna o strategie centrată pe student și orientată spre creativitate. Colaborativ și social în fundația sa GBL amalgamează teoria învățării constructiviste și elemente de joc, îmbrățișând spații de învățare pentru practicarea gândirii creative, autonomiei și empatiei, învățării situative, cercetării și rezilienței.” (vezi [Wiki](#))

Pe lângă termenul de *învățare bazată pe jocuri*, există și alți termeni care ar trebui menționați în acest context

Dacă doriți să aflați mai multe despre definițiile GBL sau să explorați o varietate de alți termeni, atunci aruncați o privire mai atentă la Termenii glosarului GATE: VET Wiki. Acolo veți găsi toate informațiile de bază importante despre teorii și semnificații GBL. De asemenea, puteți utiliza aplicația noastră GBL, unde veți găsi toate intrările glosarului într-o versiune scurtată.





Dacă desfășurați un training/ atelier (privind integrarea elementelor de joc în lecții) pentru alți colegi sau alți profesori, puteți începe prin a întreba participanții despre cunoștințele lor despre învățarea bazată pe joc. Sunt profesorii familiarizați cu conceptele de învățare și/ sau gamificare bazate pe jocuri, au folosit deja jocuri în lecțiile lor?

Oferiți o scurtă introducere tematică a beneficiilor și provocărilor GBL, introduceți conceptele GBL, gamificare și jocuri serioase și ilustrați acest lucru cu exemple practice care prezintă caracteristicile lor, împreună cu subiectele de interes. Puteți utiliza diferite artefacte pentru a acționa creativ și participativ în obținerea informațiilor bogate ale utilizatorilor prin cărți de joc, jucării tangibile, cum ar fi legos, figurine, articole de papetărie și markere.

3. GAMIFY ÎN CLASA TA

3.1. ANALIZA CONTEXTULUI DE ÎNVĂȚARE

Pentru a implementa în mod eficient învățarea bazată pe joc în activitatea dvs., trebuie să vă cunoașteți contextul clasei, să utilizați strategiile de predare și să înțelegeți cum învață elevii. Trebuie să luați în considerare în prealabil resursele individuale disponibile ale elevilor dvs. și condițiile didactice. Următoarele întrebări vă pot ajuta să stabiliți unele dintre aceste condiții-cadru. Acestea includ:

- Ce model pedagogic va fi folosit?
- Ce obiective de învățare trebuie atinse?
- De cât timp am nevoie pentru a pregăti materialul didactic și de cât timp am nevoie pentru a transmite materialul în clasă?
- Cum va fi încorporat scenariul GBL în curriculum?
- Care sunt nevoile grupului țintă?

Elementele și mecanica jocului au o influență directă asupra competențelor care trebuie predate sau învățate (Yunyongying, 2014).



Dacă decideți să gamificați lecția, aveți întotdeauna în vedere „imaginea de ansamblu”. Numai în acest fel pot fi soluționate conflictele cu alte elemente ale curriculumului și stabilită o conexiune în cadrul tuturor componentelor cursului, altfel acest lucru ar putea duce la o experiență de învățare negativă.

În Wiki, puteți găsi câteva criterii care pot fi luate în considerare atât pentru proiectarea învățării, cât și pentru implementarea elementelor ludice.



O clasificare a criteriilor descrise pentru designul conceptual poate fi găsită și în Wiki. Fișele educaționale descrise acolo (jocuri și exemple de bune practici) sunt toate clasificate în funcție de anumite [criterii](#), pentru a simplifica căutarea de exemple potrivite nevoilor dvs. de predare și învățare.

3.2. ÎNȚELEGEȚI-VĂ ELEVUL

Completând importanța înțelegerii contextului didactic, caracteristicile cursantului joacă un rol crucial pentru proiectarea GBL. Vă sugerăm să creați persoane pentru a obține informații precise despre cursanți.



Persoanele sau grupurile de persoane ajută la răspunsul la întrebările: „Cum învață cursanții și care sunt experiențele lor anterioare de învățare”, „Care sunt aspectele motivaționale ale cursanților și când se simt mai implicați?” și „Ce strategii GBL ar putea fi utilizate pentru a spori implicarea cursantului?” (vezi [Wiki](#))

O altă modalitate de a identifica care elemente de gamificare funcționează cel mai bine pentru grup sau clasă este de a împărți elevii în tipuri de jucători. Această clasificare ajută la înțelegerea diferitelor **tipuri de motivație** a cursantului.



O altă modalitate de a identifica ce elemente de gamificare funcționează cel mai bine pentru grup sau clasă este împărțirea elevilor în tipuri de jucători. Această clasificare ajută la înțelegerea diferitelor tipuri de motivație a cursantului "[Player types](#)" în categoria "Teorie".

O altă clasificare a grupului țintă poate fi făcută de anumite stiluri de învățare.

Stilurile de învățare sunt modalitățile individuale în care cursanții dobândesc cunoștințe, abilități și competențe. În contextul învățării bazate pe jocuri, aceste stiluri diferite pot fi luate în considerare, deoarece ar putea avea un impact asupra experiențelor individuale bazate pe GBL.

Odată ce toate cerințele pentru învățarea GBL au fost colectate și analizate, obiectivele au fost stabilite și au fost luate în considerare condițiile prealabile ale grupului țintă, următorul pas al procesului este determinarea mijloacelor necesare pentru implementarea învățării bazate pe jocuri.



Organizați și analizați datele pe care le aveți și încercați să aflați mai multe despre elevii dvs. Folosiți diferite elemente sau jocuri ludice pentru a afla cum învață elevii dvs. și ce elemente GBL le pot implica.

3.3. DEZVOLTAȚI UN CONCEPT GBL

De aici înainte, ar trebui să începeți cu planificarea detaliată pentru integrarea jocurilor și a elementelor ludice în lecțiile dvs. În această fază, accentul este pus pe implementarea conținutului GBL. În primul rând, ar trebui identificate **obiective concrete de învățare** sau **rezultate ale învățării**. Fiecare intervenție educațională sau element de joc trebuie să contribuie la atingerea obiectivelor definite.

De îndată ce obiectivele de învățare sunt clar definite, poate începe procesul creativ de conectare a obiectivelor cu activitățile GBL. Merită menționat faptul că elementul **narațiunii / povestirii** face parte din procesul de proiectare GBL și trebuie să fie plasat în prim-planul procesului de proiectare GBL.



„Storytelling”-ul vizual este o poveste livrată în principal cu ajutorul unui conținut vizual interactiv. Povestea poate fi reprezentată și vizualizată prin jocuri, realitate virtuală, realitate augmentată, fotografie, ilustrație, audio sau video. Este folosită în învățarea bazată pe jocuri pentru a conduce imaginația, pentru a crește emoțiile, a încuraja creativitatea și a motiva elevii să acționeze. Motivarea elevilor să se angajeze în poveste prin conținut interactiv bogat în timp ce încorporează aspecte de învățare poate spori experiența de învățare (vezi [wiki](#)).

Elementele de joc care sunt importante pentru proiectarea lecțiilor bazate pe joc sunt reprezentate de mecanica jocului. Mecanica sau caracteristicile jocului sunt componente „ludice”, cum ar fi puzzle-uri sau teste de memorie care declanșează interacțiunea. Metodele interactive devin din ce în ce mai importante pentru transferul de cunoștințe. Prin module interactive de învățare, se încearcă crearea de stimulente și structuri de participare care „activează” cursanții sau, mai bine zis, îi fac receptivi la cunoștințe.



În wiki puteți găsi o gamă largă de [caracteristici](#) ale jocului pe care le puteți utiliza pentru scenariile dvs. de predare-învățare.

O creștere a motivației poate fi încurajată și de sistemele de recompense.



Aflați mai multe despre [recompense](#) în wiki.

3.4. UTILIZAREA INSTRUMENTELOR

O mulțime de **instrumente** susțin procesele de învățare și predare și pot fi integrate în scenarii de predare sau învățare. Instrumentele ar putea fi utilizate pentru a testa cunoștințele, pentru a dobândi cunoștințe și abilități sau pentru discuții și coordonare în cadrul scenariului de predare-învățare. Prin urmare, instrumentele pot cuprinde diferite mecanici de joc, cum ar fi teste, sondaje și puzzle-uri.



Puteți găsi o varietate de instrumente în wiki în Termeni de glosar >[Instrumente](#).

Instrumentele împreună cu toate elementele menționate anterior de design de joc vă ajută să vă faceți lecțiile mai atractive. Cu toate acestea, dacă doriți să folosiți elemente de joc în lecțiile dvs., acest lucru necesită o planificare structurată pedagogic/ didactic.



Ar trebui să

- definiți-vă clar obiectivele de învățare și calea de învățare,
- analizați premisele și caracteristicile studenților dvs.,
- ia în considerare echipamentul tehnic necesar unui joc digital,
- testați procesul GBL în avans
- definiți clar modul în care GBL ar trebui să fie integrat în cadrul de învățare.

De îndată ce ați integrat un GBL timpuriu sau câteva elemente ludice inițiale, ar trebui să aibă loc o prezentare cu elevii pentru a reflecta asupra modului în care s-au simțit elevii și dacă există o creștere a motivației și a succesului învățării în rândul elevilor.



O selecție de jocuri analogice și digitale gratuite poate fi deja găsită în wiki-ul nostru de sub [Educational Sheets](#). Exemplele sunt clasificate astfel încât să puteți găsi rezultate relevante în ceea ce privește grupa de vârstă, durata jocului, caracteristicile/mecanica jocului, dimensiunea grupului, abordările de învățare și modurile de joc. Dacă utilizați deja propriile jocuri în lecțiile dvs., sunteți binevenit să le împărtășiți cu alți profesori și să le integrați în wiki. O descriere a modului de creare a propriei intrări wiki poate fi găsită în meniul principal de la: " Read our [guidelines](#) on how to create content." (Pentru aceasta este necesară o înregistrare pentru wiki).

De asemenea, puteți explora termeni de glosar într-un mod distractiv în aplicația noastră GATE: VET. Acolo veți găsi, de asemenea, o varietate de elemente jucăușe, cum ar fi mini-jocuri, teste, puncte, clasamente și ecusoane.

Pur și simplu descărcați aplicația „GATE: VET” din [Google Play Store](#) or [Apple Store](#).

4. SPRIJINIȚI-VĂ COLEGII ÎN FORMAREA DE FORMATORI

Ca multiplicator pentru practica GBL în școala dvs., puteți împărtăși colegilor dvs. resursele GBL, instrumentele și cele mai bune practici descrise mai sus, organizând sesiuni de instruire, cum ar fi ateliere de „gamificare”. În acest scop, a fost elaborat un curriculum în cadrul proiectului GATE: VET, care poate fi adaptat la cerințele individuale ale profesorilor sau formatorilor și poate fi folosit ca plan pentru atelierele de învățare bazate pe jocuri. O descriere detaliată a procesului de formare poate fi găsită în Curriculum-ul „Cum să instruiți profesorii să folosească elemente de joc și mecanica jocului în predarea VET”.

Curriculumul *Training of Trainer* poate fi utilizat în principal de profesori în școlile profesionale, dar și de profesori din alte medii școlare. Principalele obiective de învățare ale curriculumului sunt:

- să-i îndrume pe profesori să folosească elementele și mecanica jocului în întregul lor avantaj în interiorul și în afara clasei.
- să dezvolte și să dezvolte în continuare abilitățile GBL ale cadrelor didactice din învățământul profesional și tehnic pentru a le permite să proiecteze și să adopte activități GBL și evenimente de formare pentru abordarea încrucișată a GBL între instituțiile de învățământ europene.

Mai jos veți găsi o scurtă descriere a curriculumului.



4.1. CONȚINUTUL CURRICULUMULUI

Curriculumul ToT oferă o imagine de ansamblu de bază asupra învățării bazate pe jocuri în context educațional. Acestea includ:

- **O introducere teoretică la tema învățării bazate pe joc**
 - o Înțelegeri de bază despre învățare și predare prin joc și jocuri
 - o Concepte de învățare bazată pe jocuri, jocuri serioase și gamificare
 - o Studii și descoperiri privind efectele învățării în învățarea bazată pe joc
- **Prezentarea și introducerea celor două platforme GATE: VET**
 - o Prezentarea structurii și a principalelor categorii ale porții Wiki: VET wiki
 - o Prezentarea structurii, activităților respective, mini-jocurilor și funcțiilor aplicației GATE: VET
 - o Introducere despre cum să creați o intrare wiki
- **Prezentarea conceptelor de proiectare pentru dezvoltarea scenariilor GBL**
 - o Prezentarea fluxului de lucru Gamification
 - o Ilustrarea exemplelor practice
- **Un exemplu de creare a propriului scenariu GBL**
- **Activitățile GBL sunt utilizate ca bază metodică în timpul atelierului.**

4.2. STRUCTURA CURRICULUMULUI

În secțiunea următoare sunt introduse structura și elementele centrale ale curriculumului:

- 1) Documentul începe în **capitolul unu** cu o introducere tematică care revizuieste subiectul învățării bazate pe jocuri în educație, formând astfel baza pentru implementarea proiectului într-un sens mai larg și crearea curriculumului într-un sens mai restrâns. De asemenea, această secțiune descrie pe scurt proiectul și rezultatele sale intelectuale în detaliu.
- 2) Al **doilea capitol** prezintă programa de instruire a formatorilor.
 - a) În primul subcapitol sunt descrise informații generale despre curriculum.
 - Care este scopul curriculumului?
 - Cui se adresează programa?
 - Care sunt obiectivele învățării și rezultatele învățării?
 - Care este calendarul pentru implementarea curriculumului?
 - Cum este structurată programa?
 - b) Al doilea subcapitol descrie zilele de atelier individual (trei în total) mai detaliat. Fiecare zi de atelier este rezumată pe scurt într-un tabel. Următoarele componente sunt prezentate pe scurt:
 - Timp: Cât durează unitatea de atelier.
 - Faza: Unde sunt în atelier în acest moment.



- Conținut: Ce este predat în această unitate de atelier.
- Metodă: Cum va fi implementată metodic această unitate de atelier.
- Suport/ material/ instrumente: De ce material aveți nevoie pentru implementarea unității de atelier.

c) În următoarea propunere, fiecare unitate de atelier este descrisă și împărțită în zilele de atelier respective. Unitățile de atelier sunt parțial evidențiate cu pictograme și constau din:

- Titlu
- Durată
- Obiective
- Conținut
- Metoda
- Sfaturi

În unitățile de atelier individuale, sunt prezentate, de asemenea, exemple concrete (de exemplu, încălzire: două adevăruri și o minciună) sau referințe de literatură (de exemplu, introducere tematică).

- 3) Al **treilea capitol** oferă recomandări pentru a vă ajuta, ca instructor, să înțelegeți cum anumite tehnici contribuie la obiectivele educației pentru formatori.
- 4) **Capitolul patru** prezintă strategia de implementare. Aici veți primi sugestii concrete despre cum să implementați programa școlară.
- 5) Documentul se încheie cu **Anexa**.

4.3. PUNEREA ÎN APLICARE A CURRICULUM-ULUI

Curriculumul Training of Trainer are ca scop calificarea profesorilor din instituția dvs. pentru a utiliza elemente de joc în lecțiile lor. Pentru implementarea eficientă și pe termen lung a curriculumului, acesta ar trebui integrat în structurile și procesele instituției dvs. Există deja măsuri de calificare pentru profesori? Atunci curriculum-ul ar putea deveni o parte din el.

În cele ce urmează, sunt abordate aspecte generale care trebuie luate în considerare pentru implementarea curriculumului în instituția dvs.

1) **Premise**

Indiferent dacă oferiți programa în ateliere tradiționale față în față sau evenimente virtuale, locația joacă un rol esențial pentru succesul acesteia.

Ar trebui să luați în considerare următoarele aspecte:



- a) **Prezență:** cameră cu echipament adecvat (proiector, ecran, tablă interactivă, flipcharts, conexiune la internet etc.) și dimensiunea camerei pentru posibilități de interacțiune.
- b) **Virtual:** Selectați un instrument de conferință video adecvat pentru care pot exista deja licențe la școală, care este adecvat pentru numărul de participanți și include diverse funcții (de exemplu, săli de desfășurare, tablă albă etc.).

2) Calendarul

Întrucât interacțiunea este o parte integrantă a curriculumului, ar trebui să vă asigurați că se va realiza o participare largă a cadrelor didactice. 10-15 participanți sunt ideali. Pentru a recruta destui profesori, calendarul este crucial. Folosiți timpuri fără predare, în mod ideal în perioada de pregătire pentru noul an școlar. În acest fel, profesorii pot participa și aplica imediat conținutul atelierului în planificarea lecției.

3) Recrutarea participanților

- a) Începeți să recrutați participanți într-un stadiu incipient.
- b) Scrierea către profesori prin canale interne sau notificări în camera personalului.
- c) Furnizați participanților informații în avans (obiective, conținut, durată, materiale / instrumente necesare, acces la wiki și aplicație etc.)

4) Certificare

CertIFICATELE verifică abilitățile acumulate și conținutul cursurilor învățate. Prin urmare, certificatele sunt deseori solicitate de participanți pentru a dovedi activitățile lor de educație continuă. Prin urmare, ar trebui să eliberați un certificat profesorilor participanți după finalizarea cu succes a instruirii. Acest lucru poate oferi, de asemenea, un stimul suplimentar pentru participare.



5. BIBLIOGRAFIE

- Arnab, S., Ger, P. M., Lim, T., Lamerás, P., Hendrix, M., Kiili, K., Hauge, J. B., Ninaus, M., de Freitas, S., Mazzetti, A., Dahlborn, A., Degano, C., Stanescu, I., & Riveiro, M. (2015). A Conceptual Model Towards the Scaffolding of Learning Experience. In A. De Gloria (Ed.), *Games and Learning Alliance: Third International Conference, GALA 2014, Bucharest, Romania, July 2-4, 2014, Revised Selected Papers* (pp. 83-96). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22960-7_9
- Gallear, W., Lamerás, P., & Stewart, C. (2020). Students' experiences of learning mathematics through games design. In M. E. Auer, & T. Tsiatsos (Eds.), *Internet of Things, Infrastructures and Mobile Applications: Proceedings of the 13th International Conference on Interactive Mobile Communication Technologies and Learning, held on October 31- November 01, 2019 in Thessaloniki, Greece* (1 ed., pp. 547-558). (Advances in Intelligent Systems and Computing). Springer.
- Gaved, E., Kukulska-Hulme, A., Jones, A., Scanlon, E., Dunwell, I., Lamerás, P., & Akiki, O. (2013). Creating coherent incidental learning journeys on mobile devices through feedback and progress indicators. *QScience Proceedings, Issue 3, 2013 - 12th World Conference on Mobile and Contextual Learning (mLearn 2013)*, 13. <https://doi.org/10.5339/qproc.2013.mlearn.13>
- Lamerás, P., Arnab, S., de Freitas, S., Petridis, P., & Dunwell, I. (2021). Science teachers' experiences of inquiry-based learning through a serious game: A phenomenographic perspective. *Smart Learning Environments*, 8(1), 7. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00152-z>
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play. Gamification, Game Thinking & Motivational Design*. CreateSpace Independent Publishing Platform. <https://www.gamified.uk/user-types/>
- Marczewski, A. (2017). *The Game Thinking Spectrum*. <https://www.gamified.uk/2017/07/31/game-thinking-spectrum>
- Yunyongying P. (2014). Gamification: Implications for Curricular Design. *Journal of graduate medical education*, 6(3), 410–412. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-13-004>