

With funding from

 Austrian
Development
Cooperation



Guvernul Republicii Moldova
Ministerul Educației,
Culturii și Cercetării


CENTRU EDUCACIONAL


shiftedu

Curs de formare profesională continuă „Trecem rapid către învățământul la distanță”

Sesiunea 1. Proiectăm învățarea la distanță și comunicăm digital



Andrei Braicov
Universitatea de Stat din Tiraspol

Preliminarii

A. Obiectiv: formarea abilităților de organizare a instruirii la distanță

B. Structura cursului (sesiunile):

1. Proiectăm învățarea la distanță și comunicăm digital, 14.04.2020
2. Creăm rapid resurse multimedia, 16.04.2020
3. Instrumente pentru educația la distanță: managementul documentelor, 17.04.2020
4. Organizăm activități interactive la distanță – partea 1, 21.04.2020
5. Organizăm activități interactive la distanță – partea a 2-a, 23.04.2020
6. Instrumente pentru educația la distanță: gestionarea resurselor multimedia, 24.04.2020
7. Instrumente pentru educația la distanță: managementul clasei, 28.04.2020
8. Instrumente pentru educația la distanță: cream cursuri digitale – partea 1, 29.04.2020
9. Instrumente pentru educația la distanță: cream cursuri digitale – partea a 2-a, 29.04.2020

Preliminarii

C. Instrument de comunicare: Zoom

D. Scrieți întrebările în timpul sesiunii utilizând chat-ul!

E. Este necesar să aveți un cont Gmail (@gmail.com).



Proiectăm învățarea la distanță



De ce avem nevoie pentru a organiza învățarea la distanță?

Dispozitive digitale
și acces la Internet

Comunicarea digitală

De ce avem nevoie
pentru a organiza
învățarea la distanță?

Resurse educaționale
digitale

Managementul digital
al clasei de elevi

Asigurarea calității
învățării la distanță

Dispozitive digitale

Calculator/laptop



Tabletă digitală



Smartphone



Tableta grafică



Document-camera



Instrumente pentru comunicarea sincronă

Zoom

Cisco Webex

Skype

Google Meet

Microsoft Teams

YouTube Live

Discord



Instrumente pentru comunicarea asincronă

Facebook



Viber



WhatsApp




Skype




e-mail-ul



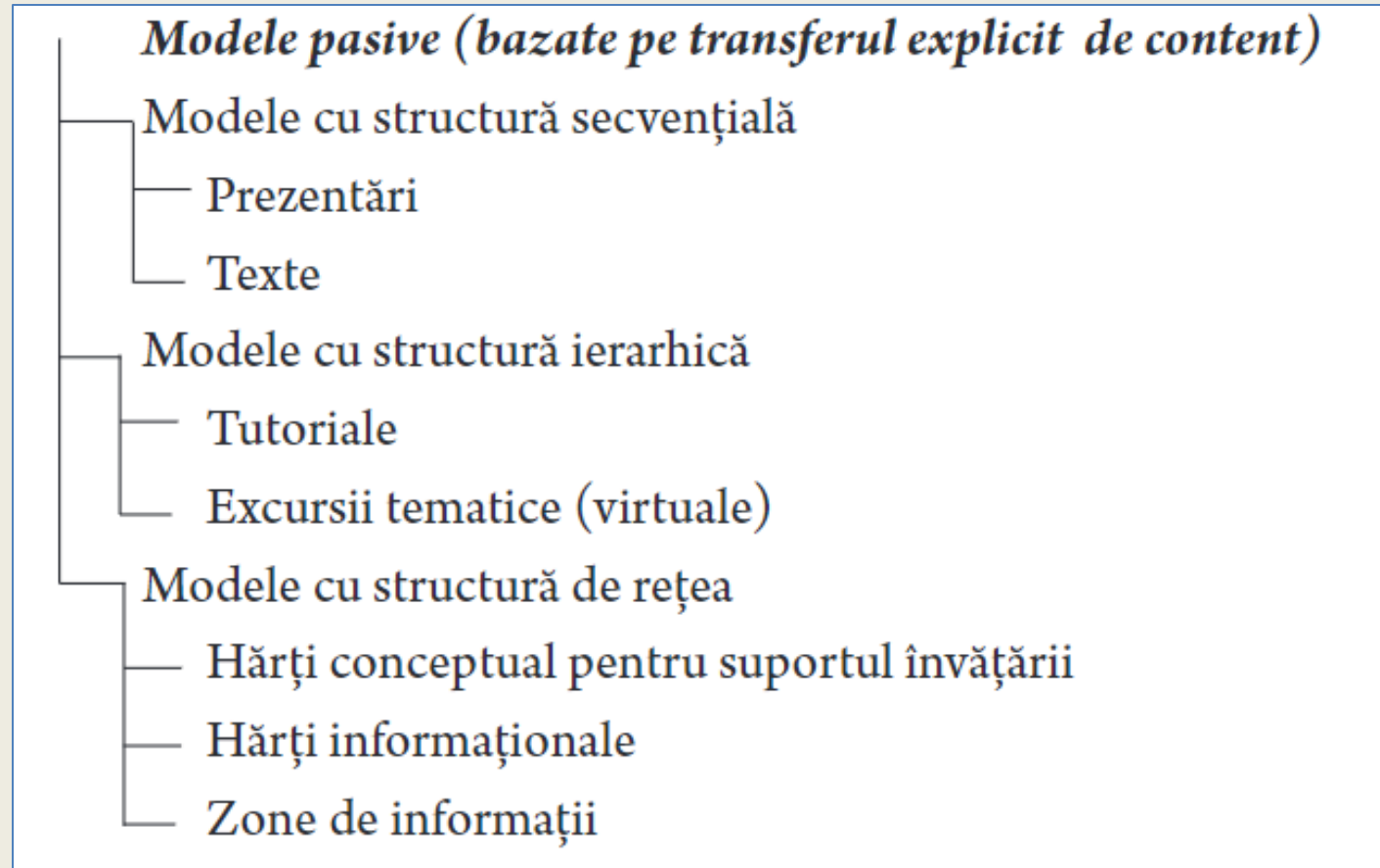
Notă. Numărul exagerat de mare al instrumentelor crează riscuri de derutare, descurajare între elevi.



Resurse educaționale digitale (RED)



Resurse de învățare: modele pasive



Resurse de învățare: modele interactive

Modele interactive (pentru învățarea activă)

Modele pentru utilizatori unici

- Modele liniare

- Modele cu structură interactivă: Exersare & Practică

Modele universale (pentru utilizatori unici și grupuri)

- Explorative

 - Studii de caz

 - Rezolvări de problemă

- Jocuri

 - Jocuri educaționale

 - Simulatoare

Modele colaborative

- Învățare generatoare

- Web Quest (căutări web)

- Jocuri cu rol

- MUD (Multiple User Dimension) spații virtuale ale utilizatorului

- Hărți conceptual colaborative

Fisiere pdf, prezentări

The image shows a presentation slide in the foreground and a software interface in the background. The slide, titled "Puteri cu exponent real", discusses the use of real numbers as exponents and provides an example of an irrational number's decimal expansion. The background interface is Microsoft PowerPoint, displaying a slide titled "Componentele App Inventor. Palette. LEGO MINDSTORMS" and the MIT App Inventor 2 web application.

Puteri cu exponent real

Orice numar real poate fi folosit drept un exponent. Desi este putin probabil sa gasim un numar irational in exercitii.

In final orice numar real poate fi folosit drept un exponent.

Singurele care ne-au mai ramas sunt numerele irrationale, adica cele de genul $\sqrt{2}$.

Este putin mai greu sa calculam o putere cu numar irational si nici nu cred ca putem face asta fara ajutorul unui calculator. Ne amintim de anul trecut ca acestea aveau un numar infinit de zecimale dupa virgula.

De exemplu $\sqrt{2} = 1,41421356237309\dots$

Prezentare_FINAL [Режим совместимости] - Microsoft PowerPoint (Сбой активации продукта)

Componentele App Inventor. Palette. LEGO MINDSTORMS

MIT App Inventor 2

к слайду

Manuale (suporturi de curs, cărți) digitale

The image displays two overlapping browser windows. The background window shows the 'ART Digital' website with a grid of digital manual covers for various subjects and classes. The foreground window shows a help page for the Chemistry manual, detailing navigation and display options.

Manuale (suporturi de curs, cărți) digitale

ART Digital | Acasă | Biblioteca | Abonamente | Funcționalități | Despre noi | Contact | Forum | Newsletter

Clase

- VII** - Limba și literatură română
- VI** - Engleză
- V** - Matematică
- IV** - Științe ale Naturii

Chimie

Structura manualului

- Butonul **CUPRINS** – permite accesul permanent la structura ierarhică a conținutului din manual. Un clic pe titlul unui capitol afișează lecțiile din acesta, iar un clic pe o lecție realizează saltul la lecția respectivă.
- Butonul **ECRAN COMPLET** – permite maximizarea conținutului din pagina la care este deschis manualul.

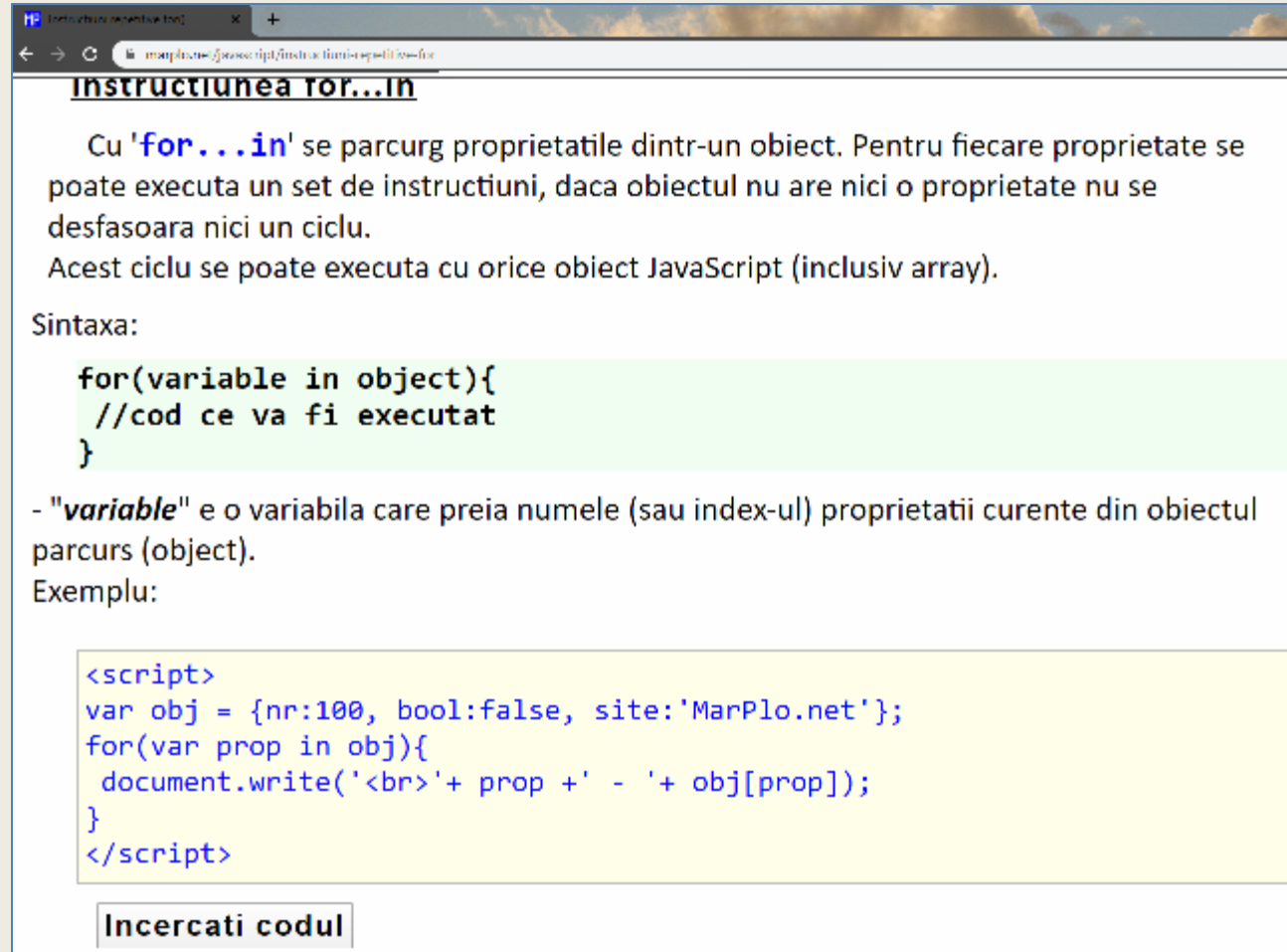
Butoanele **MOD DE AFIȘARE** îți oferă variante diferite de vizualizare a conținutului din manual:

- Mod de afișare 2 pagini (tip carte) – paginile sunt identice cu cele din versiunea tipărită.
- Mod de afișare pagină lată (pagină sub pagină) – pagina este identică cu cea din versiunea tipărită.
- Mod de afișare digital *responsive* – pagina nu mai coincide ca așezare cu pagina tipărită, elementele din pagină rearanjându-se în funcție de dimensiunea ecranului pe care citești manualul.
- Mod de afișare comutare automată – manualul afișează conținutul, în mod automat, în forma cea mai potrivită pentru dimensiunea ecranului pe care citești.

Butonul **NOTIȚE** îți oferă posibilitatea de a nota lucruri importante pentru tine în timp ce parcurgi manualul. Acestea rămân salvate local, în

Secțiunea **AJUTOR** îți oferă informații despre modul general de funcționare a manualului, precum și despre tipurile de activități multimedia interactive

Tutoriale educaționale



Instrucțiunea for...in

Cu '**for...in**' se parcurg proprietatile dintr-un obiect. Pentru fiecare proprietate se poate executa un set de instrucțiuni, dacă obiectul nu are nici o proprietate nu se desfășoară nici un ciclu.

Acest ciclu se poate executa cu orice obiect JavaScript (inclusiv array).

Sintaxa:

```
for(variable in object){  
  //cod ce va fi executat  
}
```

- "**variable**" e o variabilă care preia numele (sau index-ul) proprietății curente din obiectul parcurs (object).

Exemplu:

```
<script>  
var obj = {nr:100, bool:false, site:'MarPlo.net'};  
for(var prop in obj){  
  document.write('<br>' + prop + ' - ' + obj[prop]);  
}  
</script>
```

[Incercati codul](#)

Înregistrări audio/video (inclusiv capturi de ecran)

Grinda simplu rezemată încărcată

youtube.com/watch?v=K8R4t9K-8N0

YouTube Search SIGN IN

Se consideră grinda din imaginea alăturată

Incărcare uniform distribuită
 $p=500 \text{ daN/m}$

$l=6\text{m}$

schemă

Se rezolvă următoarele cerințe:

1. Calculul reacțiunilor
2. Verificarea reacțiunilor
3. Calculul eforturilor și trasarea diagramei
 - N (efort axial)
 - V (forță tăietoare)
 - M (moment încovoietor)

Se aplică principiul echilibrului static

Ecuatie de echilibru static vor fi:

$$\sum F_x = 0 \quad \sum F_z = 0$$

1:09 / 3:46

Exerciții interactive

LearningApps.org

Search temporarily disabled | Browse Apps | Create App | Login

Limba română

2019-01-05 (2013-04-11)

The map displays several dialect regions with text boxes:

- istoromâna**
- meglenoromâna**
- aromâna**
- dacoromâna**

Text boxes provide details:

- istoromâna:** vorbită pe arii relativ largi din Macedonia, Albania, Grecia, Bulgaria, Serbia și România, unde există importante comunități aromâne, mai ales în Dobrogea.
- meglenoromâna:** vorbită pe o arie relativ mică în regiunea ____ din sudul Peninsulei Balcanice.
- aromâna:** vorbită în câteva sate din nord-estul peninsulei ____ din Croația, geografic mult mai apropiată de Italia decât România.
- dacoromâna:** Limba română vorbită în nordul Dunării, în România și Republica Moldova,

www.arhiva_2009/seds/17/index.htm

GRAFURILOR

Pagina principală | Ajustor

ORIENTATE

Obiective

GRAF PARȚIAL ȘI SUBGRAF

(U) de mai jos construiți alături un **graf parțial** obținut prin eliminarea a cel mult

The interface shows a graph with nodes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 and a partial graph with nodes 1, 2, 3, 4, 5, 6. A control panel on the right includes:

- Adaugă noduri
- Mută noduri
- Trasează muchii
- Șterge graful
- Verifică

Navigation: Înapoi | 2/4 | Înainte

Teste electronice, chestionare digitale

The screenshot shows a web browser window with the address bar containing the URL `rar.ust.md/mod/quiz/attempt.php?q=63`. The page displays a quiz question with the following text:

1 Sunt date idealele $A=(600)Z$, $B=(1260)Z$.
Selectati afirmatiile adevarate.
Puncte: --/3

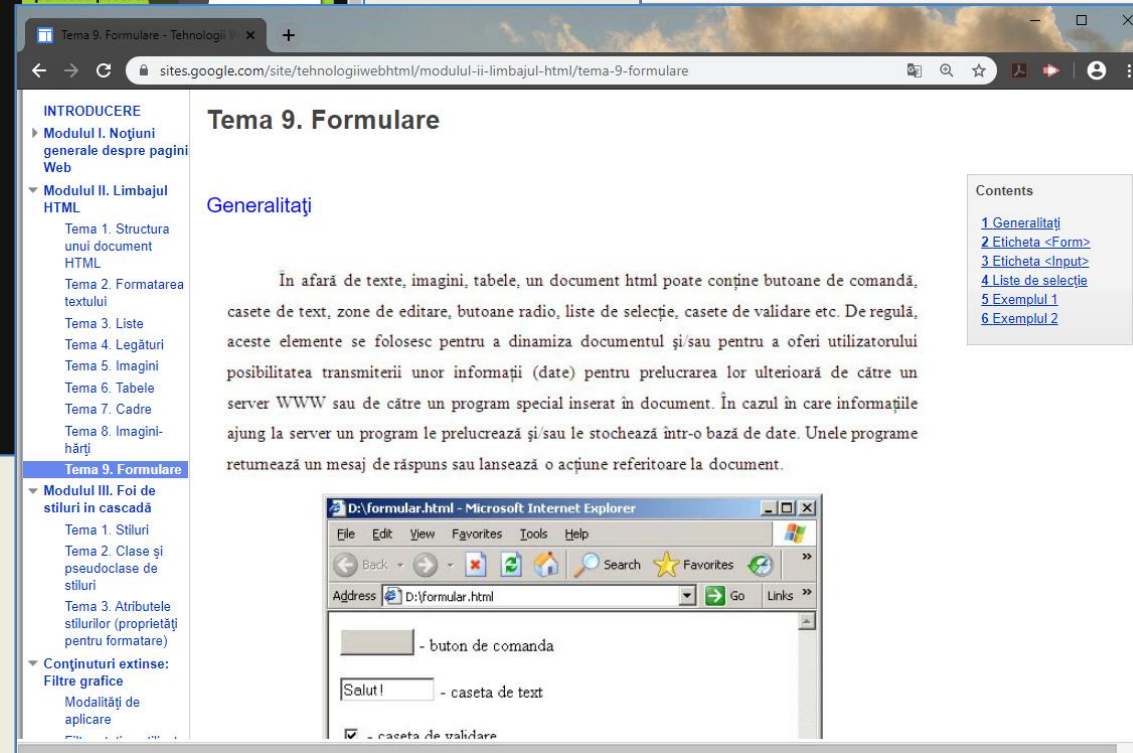
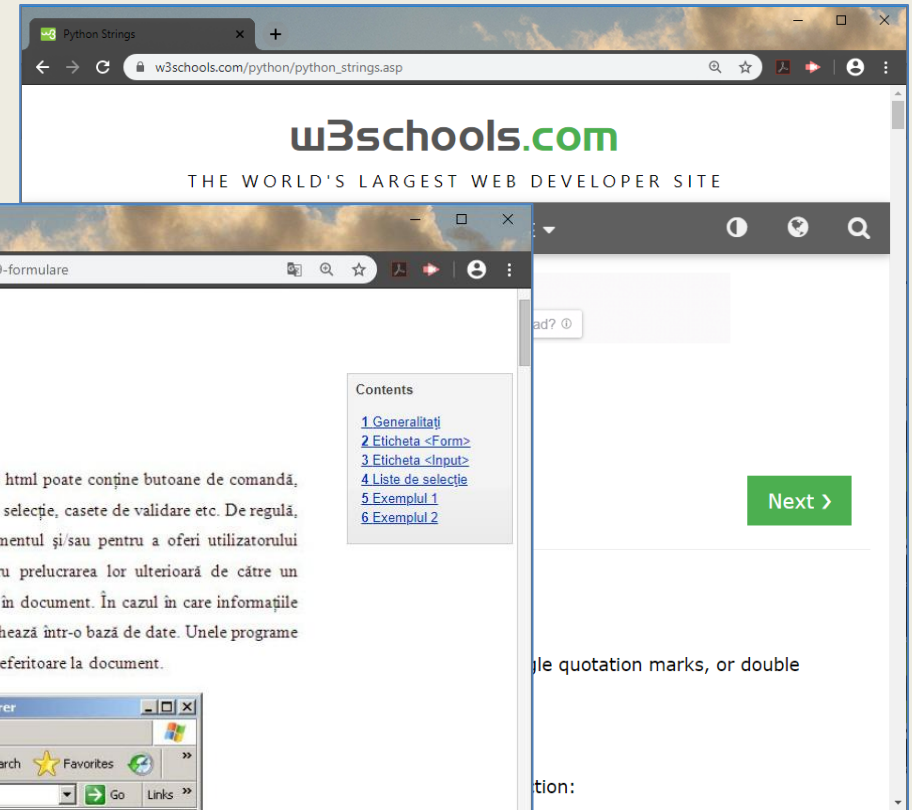
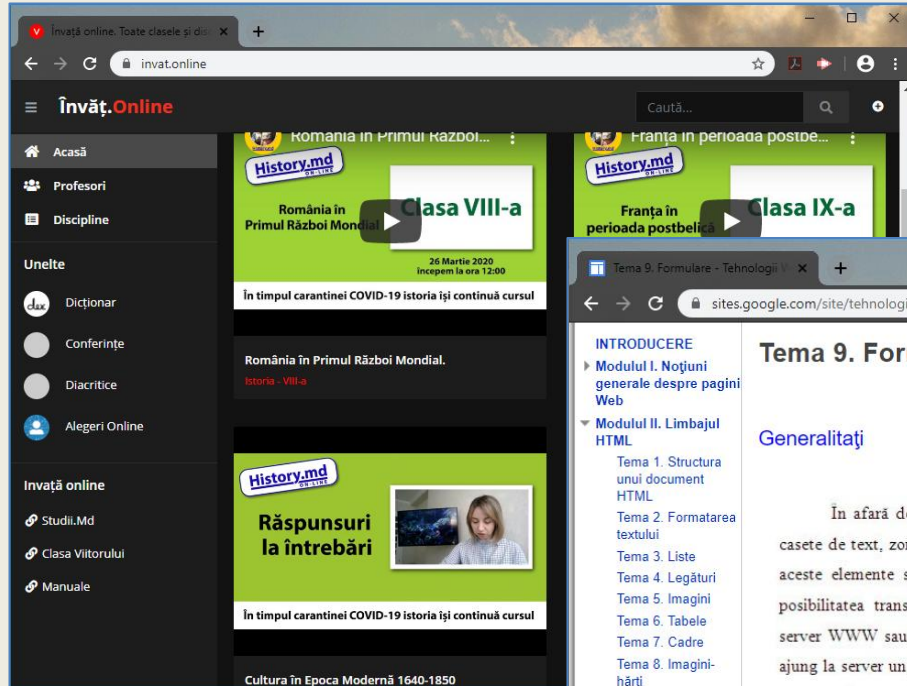
Alegeți cel puțin un răspuns.

- a. $A+B=1860Z$
- b. $B:A=21Z$
- c. $B:A=(2,1)Z$
- d. A in intersectie cu B este egal cu $600Z$
- e. A in intersectie cu B este egal cu $12600Z$
- f. Idealul $A:B$ se contine in idealul $A+B$.
- g. $A+B=60Z$

Timp rămas
0:58:52

2 ESTE ADEVĂRAT SAU FALS? Inersecția a două ideale se conține în suma acestor două ideal
Puncte: --/1

Site-uri, portaluri de resurse educaționale



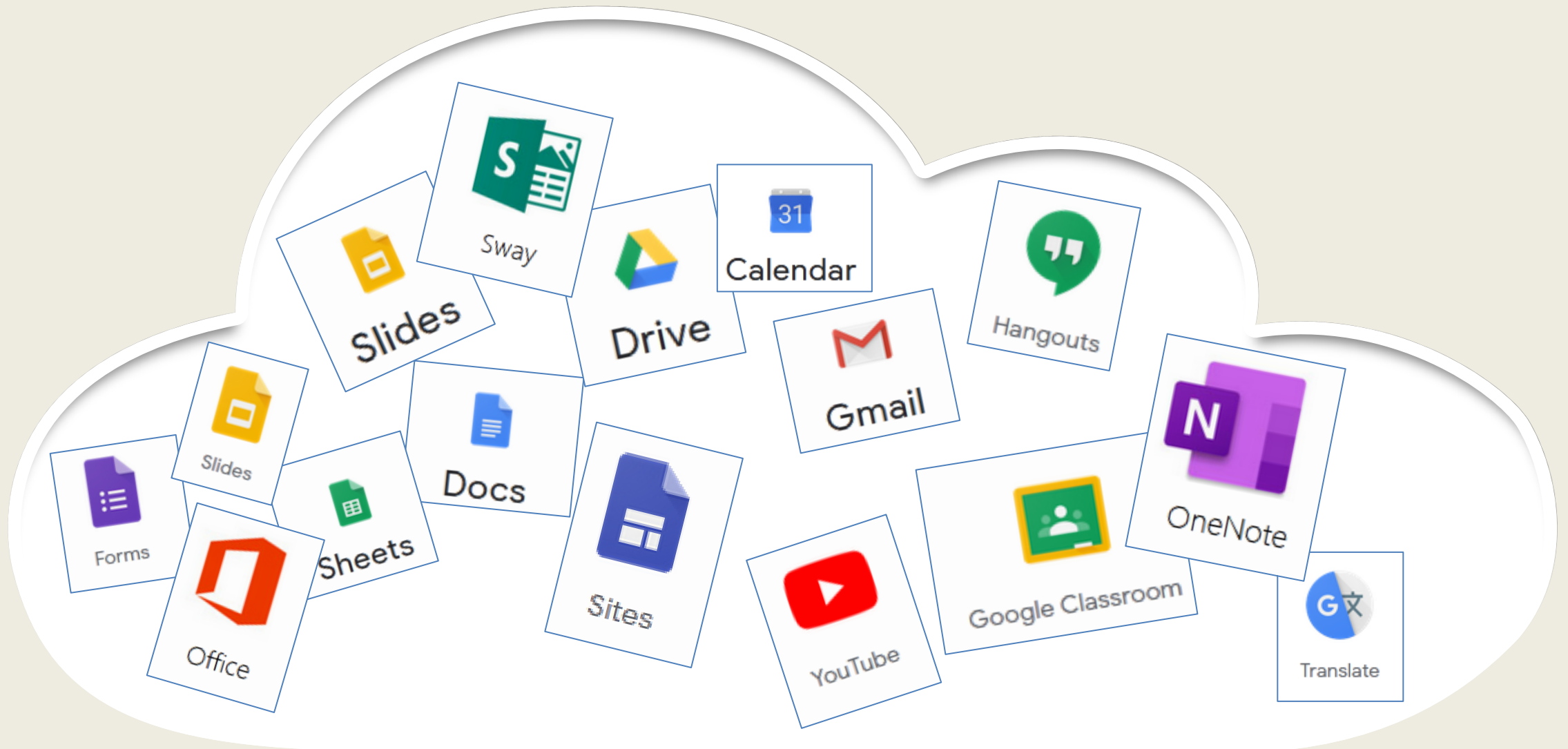
Laboratoare virtuale

The image displays two overlapping virtual laboratory windows. The background window, titled "Fizica :: Motoare termice - Microsoft Edge", shows a virtual experiment on a thermodynamic engine. It features a cutaway diagram of an Otto engine and a graph of Power (P) versus time (t). A red arrow on the graph indicates a sharp peak. Text in Romanian describes the ignition phase: "Timpul III : Aprinderea și descărcarea. La începutul timpului are loc scânteie, descărcare care aprinde amestecul de combustibil. Această descărcare aprinde amestecul de combustibil având loc rapid ca și cum ar fi un motor cu explozie). De asemenea arderea având loc rapid ca și cum ar fi un motor cu explozie)." The foreground window, titled "[Preview] Electrical circuit lab", shows a virtual electrical circuit simulator. It includes a "Components" panel with various circuit elements like resistors (100 ohms), a 1.5V battery, a 9V battery, a 0.5W resistor, and a motor. A "Circuit board" panel shows a schematic with a motor, a 100 ohm resistor, and a 1.5V battery connected. A "Meters" panel on the right displays various measurement tools: a voltmeter (0.000 V), an ammeter (0.000 μA), a microvoltmeter (0.000 μV), a power meter (0.000 μW), and an ohmmeter (INF Ω). The simulator interface also includes a "go-lab.gw.utwente.nl" URL and a "Coloranți naturali și sintetici" header.



Instrumente pentru crearea RED

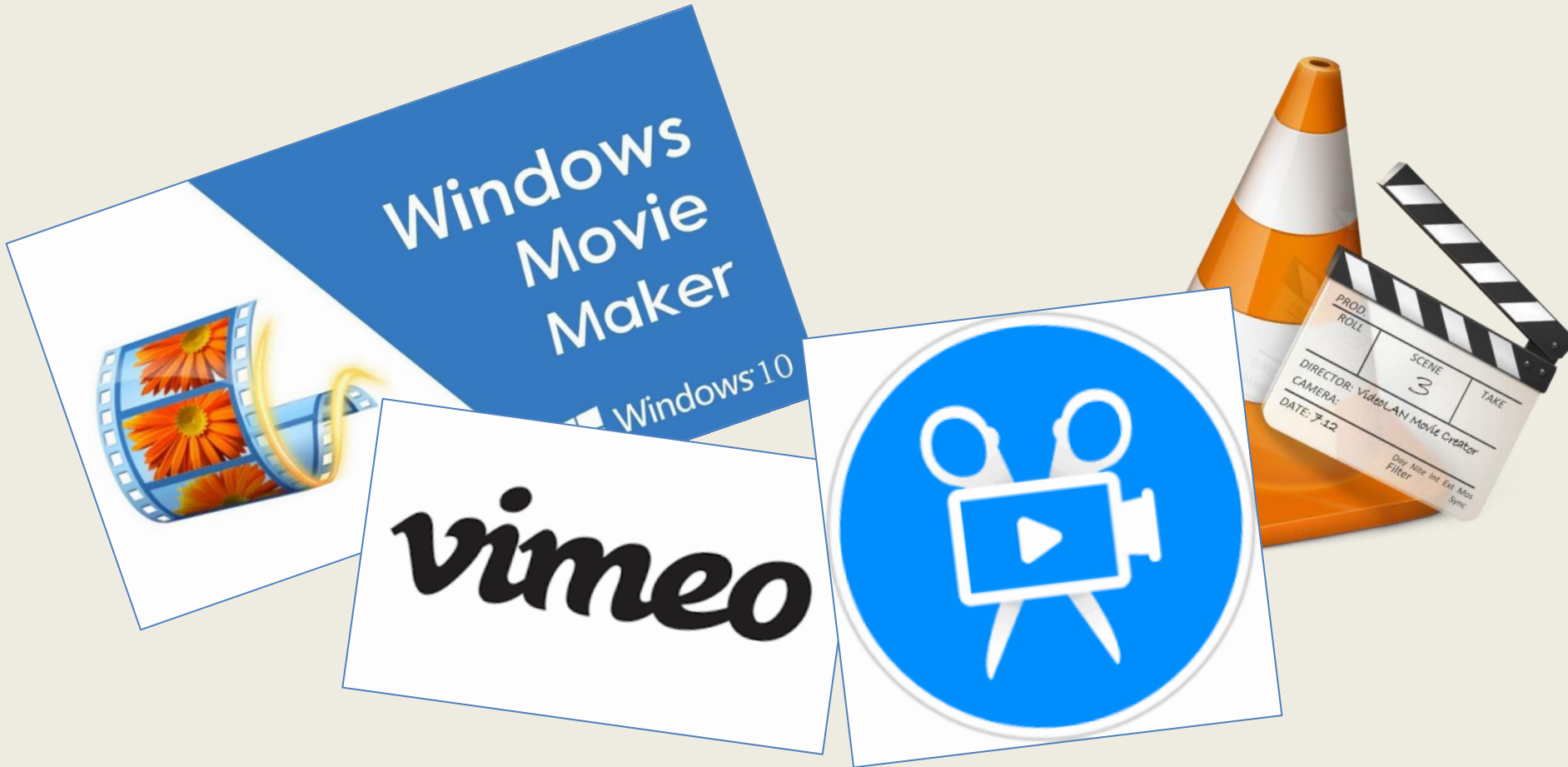
Instrumente cloud



Înregistratoare de ecran



Creatoare și editoare video



Creatoare de teste/evaluări



Creatoare de exerciții interactive



Platforme de colaborare



Padlet.com

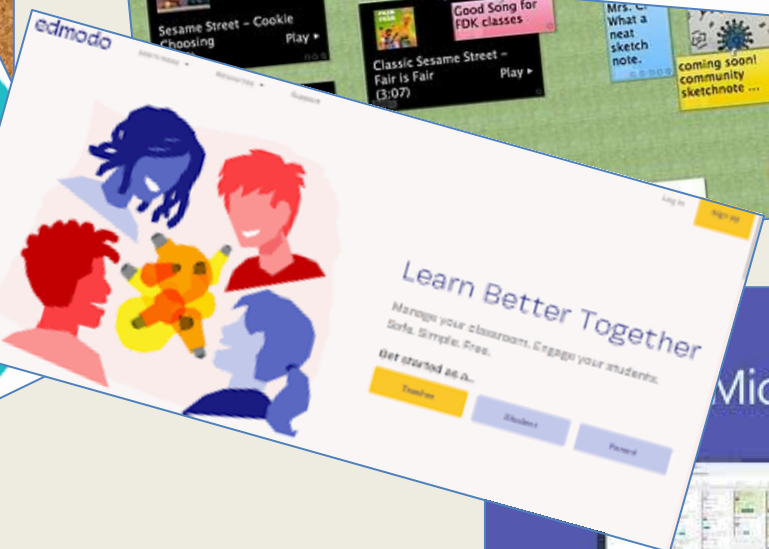
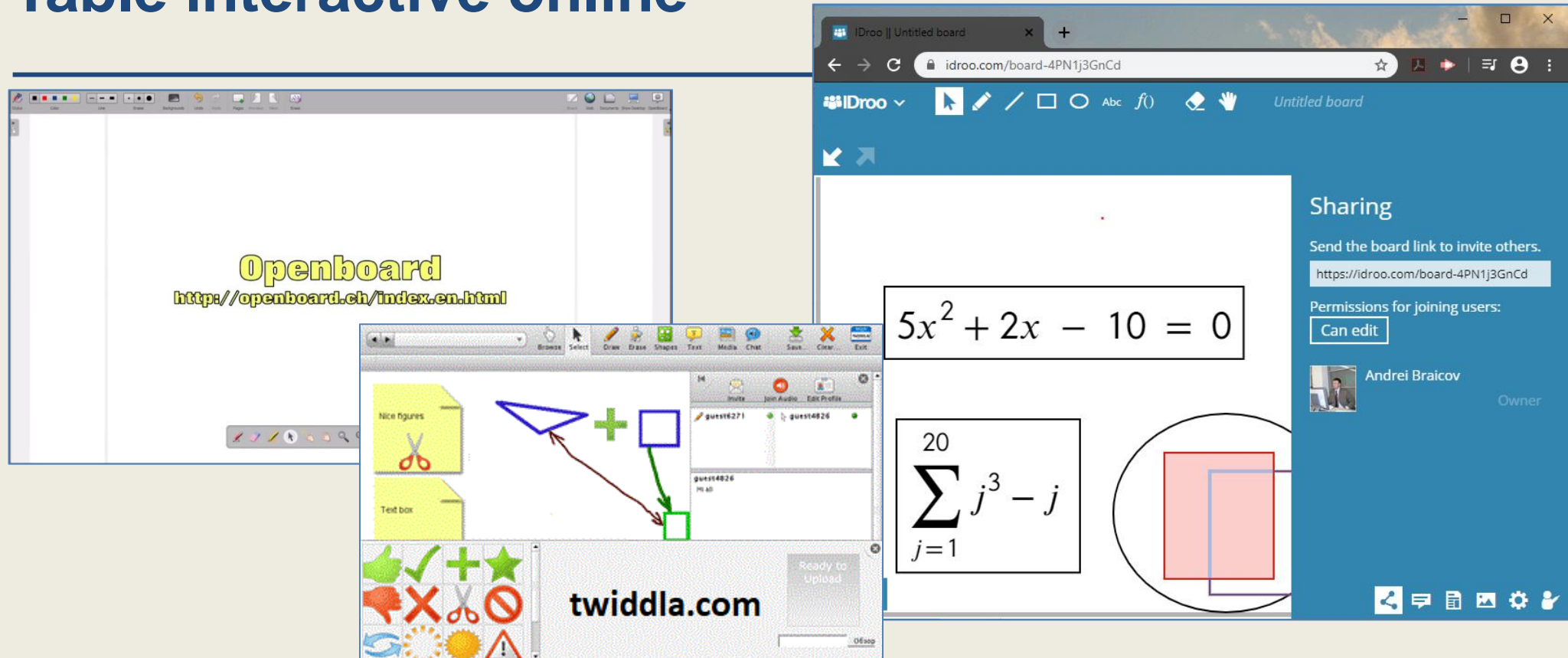


Table interactive online



Utile pentru activități colaborative, conținuturi non-text (formule matematice, figuri geometrice etc.).

Comode de folosit împreună cu tablete garfice, device-uri cu tuch screen.

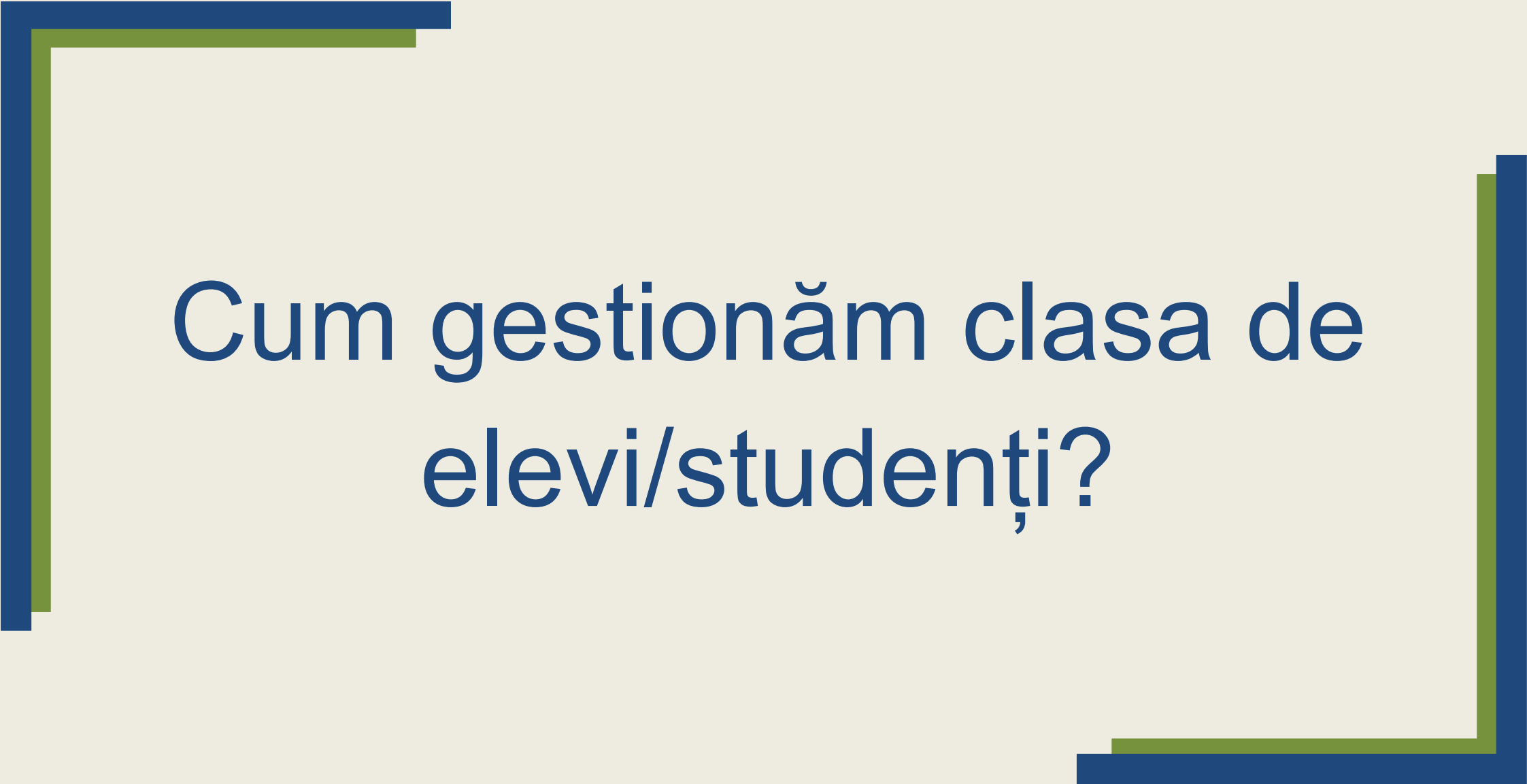
Creatoare de cărți digitale



Creatoare de site-uri



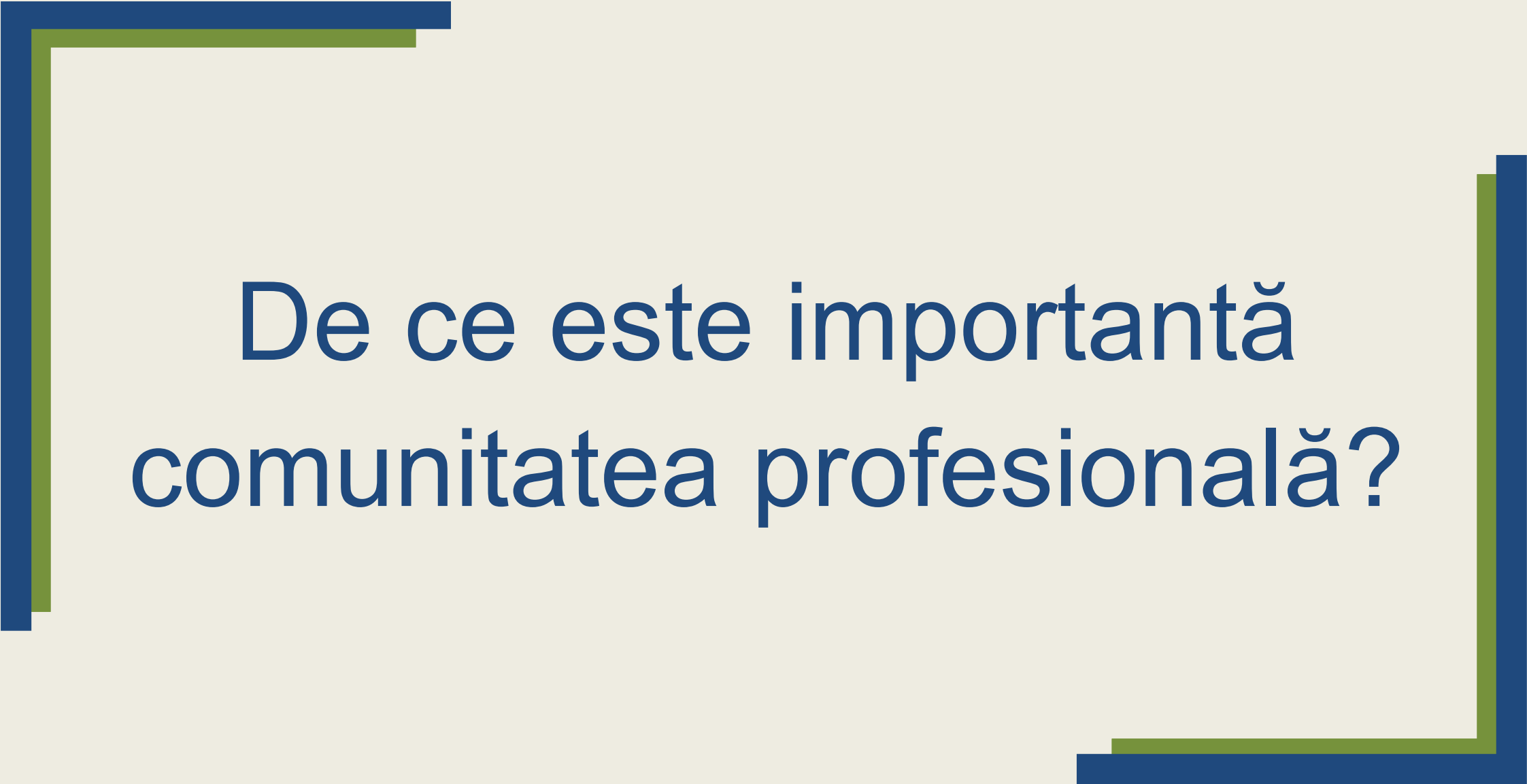
WORDPRESS



Cum gestionăm clasa de
elevi/studenti?

Instrumente de gestionare a clasei de elevi





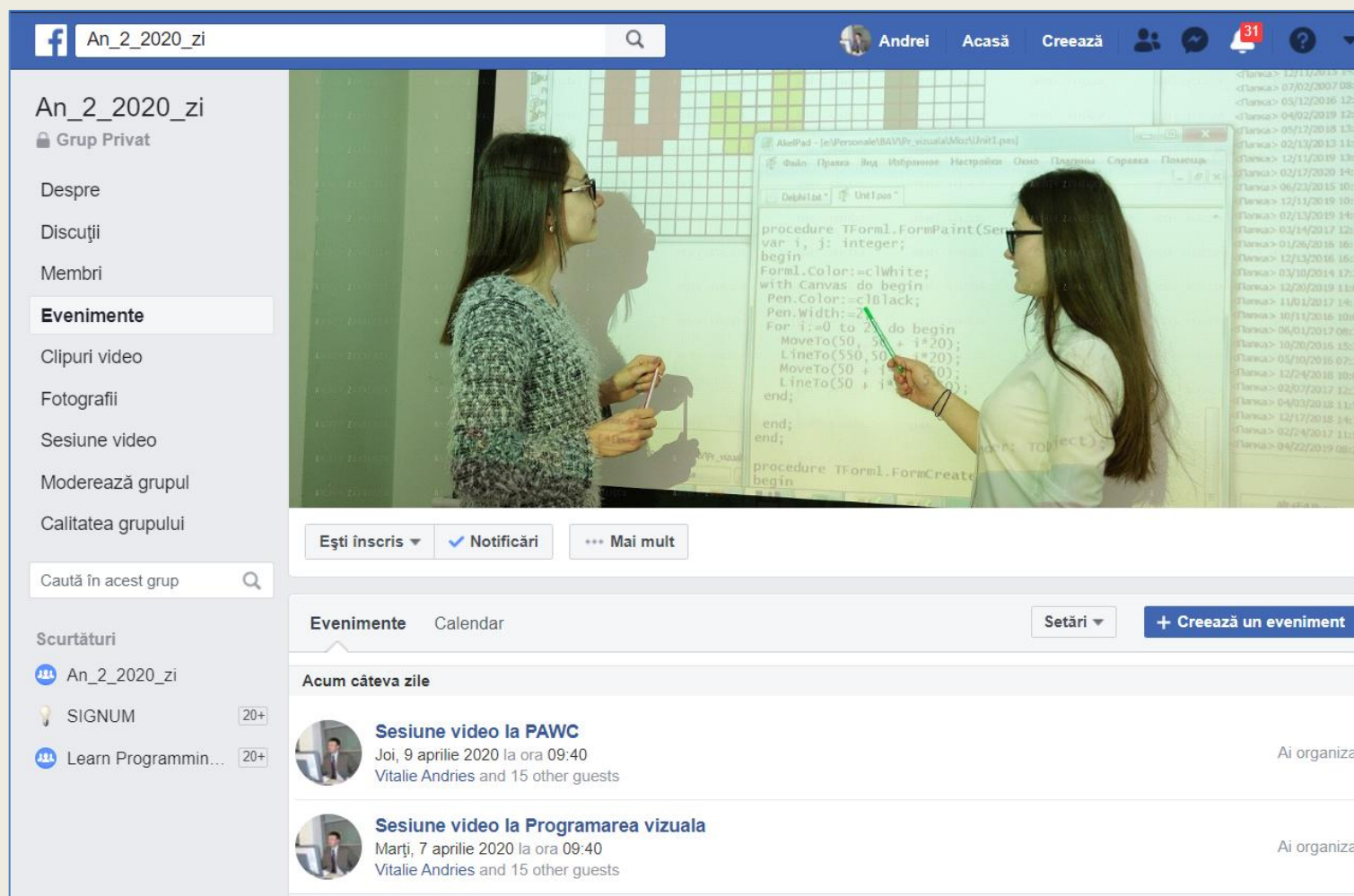
De ce este importantă
comunitatea profesională?

Colaborarea – factor important al educației moderne

The image displays a collage of digital communication tools, illustrating collaboration in modern education. It features three overlapping windows:

- Facebook Group Page (Left):** Shows the search bar with "Caută", the "Grupuri" (Groups) section, and a list of groups including "An_2_2020_zi", "SIGNUM", "Learn Programming ...", "GeoGebra Arts & ST...", "Pi. Love math.", and "Comunitatea Moodle...".
- Facebook Group Page (Center):** Displays the "SIGNUM" group page with a yellow and black geometric logo. The page includes an announcement from administrator Ljudmilla Rozhdestvenskaja dated 15 martie la 02:47, which discusses a distance learning experience. It also shows a list of 685 members and popular subjects like "Стримы (10)".
- Skype Chat Window (Right):** Shows a chat interface with a contact named "Andrei Braicov" (€0,00). The chat history includes messages from "Consiliul facultatii FMTI" (10:32), "Decanat_FMTI" (10:28), "CONSILIUL DE..." (10:24), and "An_2_2020_zi" (09:33).

Colaborarea prin intermediul unui grup privat



The screenshot displays a Facebook private group interface. The group name is 'An_2_2020_zi' and it is marked as 'Grup Privat'. The main content is a video showing two women standing in front of a large screen. The screen displays a code editor window with Delphi code for a form's paint and create methods. The code includes comments in Romanian and Delphi syntax for drawing a grid. The video player has controls for 'Ești înscris', 'Notificări', and 'Mai mult'. Below the video, there are tabs for 'Evenimente' and 'Calendar', along with a 'Setări' dropdown and a '+ Creează un eveniment' button. The 'Acum câteva zile' section lists two video sessions: 'Sesiune video la PAWC' on Thursday, April 9, 2020, and 'Sesiune video la Programarea vizuala' on Wednesday, April 7, 2020, both organized by Vitalie Andries and 15 other guests.

An_2_2020_zi
Grup Privat

Despre
Discuții
Membri
Evenimente
Clipuri video
Fotografii
Sesiune video
Moderează grupul
Calitatea grupului

Caută în acest grup

Scurtături
An_2_2020_zi
SIGNUM 20+
Learn Programmin... 20+

Evenimente Calendar Setări + Creează un eveniment

Acum câteva zile

Sesiune video la PAWC
Joi, 9 aprilie 2020 la ora 09:40
Vitalie Andries and 15 other guests Ai organizat.

Sesiune video la Programarea vizuala
Marți, 7 aprilie 2020 la ora 09:40
Vitalie Andries and 15 other guests Ai organizat.

Comunitățile profesionale – medii colaborative importante

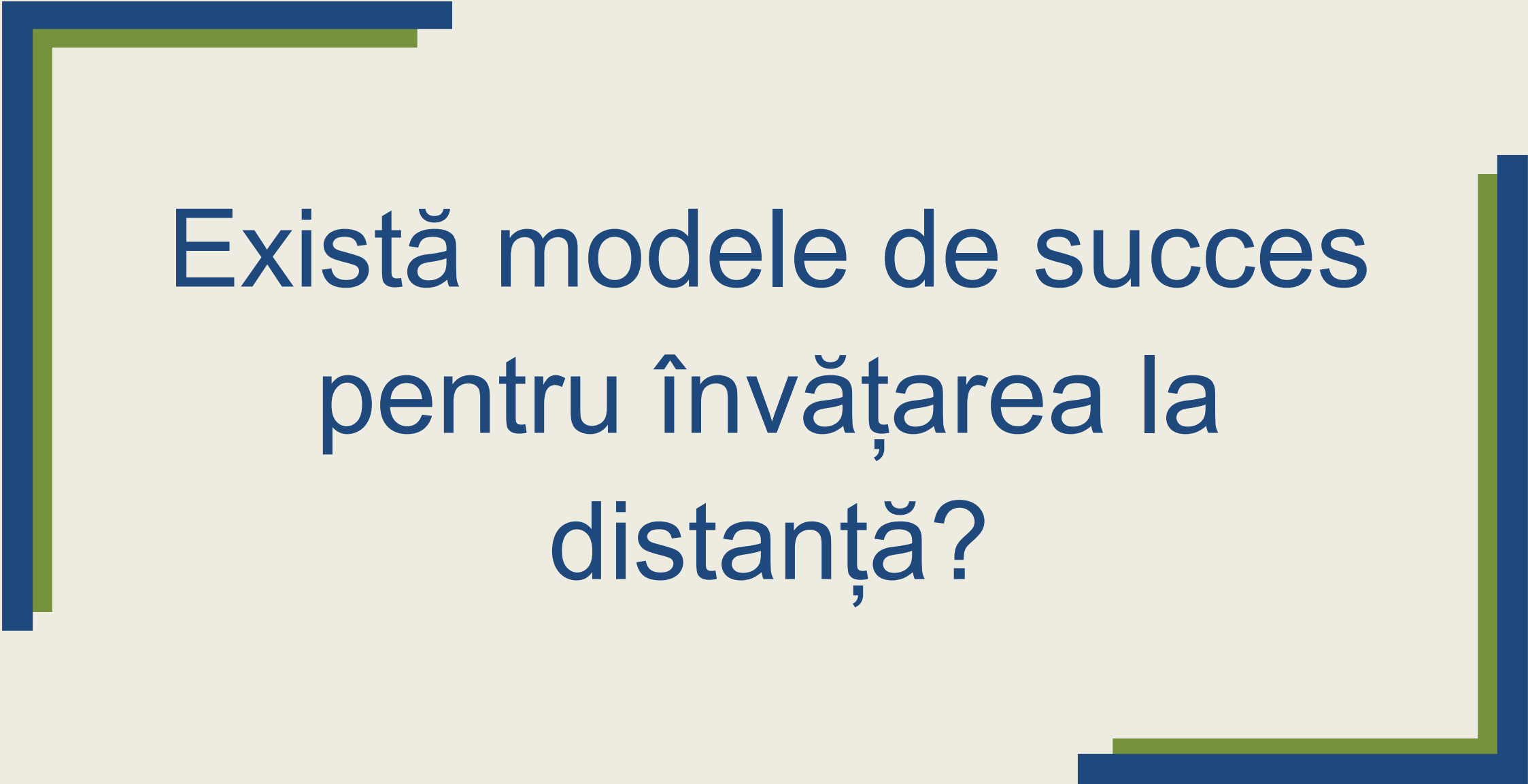
The screenshot shows a Facebook search interface for the term "Matematica". The search results are filtered to show "Grupuri" (Groups). The results list several groups, each with a profile picture, name, type, and a link to join:

- Comunitatea profesorilor de matematică din România** (Grup exclusiv): 260 de postări pe zi.
- Comunitatea profesorilor de matematică din Republica Moldova** (Grup): 3 postări pe zi.
- Matematica** (Grup): 770 de postări pe zi.
- Cabinet de Matematică** (Grup): 20 de postări pe săptămână.
- Comunitatea profesorilor de matematică din RM** (Grup): 3 postări pe săptămână.

The screenshot shows the page of the Facebook group "Comunitatea profesorilor de matematică din România". It features a cover image of a classroom and a post by "Profu' de Mate" with 20,845 likes. A modal window is open over the group, titled "Alege cum să te înscrii în grup" (Choose how to join the group), offering three options: "Andrei Braicov" (Personal profile), "Facultatea 'Fizică, Matematică și Tehnologii Informaționale' UST" (Page), and "Anulează" (Cancel). A "Înscrie-te în grup" (Join group) button is visible.

The screenshot shows another view of the Facebook group page, focusing on the "Răspunde la întrebări" (Respond to questions) section. It lists several questions and answers:

- Comunitatea profesorilor de matematică din România** (Grup Public - 7502 membri): Răspunde la următoarele întrebări de la administratorii grupului pentru a-i ajuta să evalueze cererea. Administratorii și moderatorii vor vedea răspunsurile.
- Te-ai înscris deja profesor de matematică?**
- Matematica și Informatică**
- De ce instituție de învățământ funcționați?**
- Universitatea de Stat din Tiraspol (Chisinau)**
- În ce an ai absolvit Facultatea de matematică?** (1995)
- Regulile grupului de la administratori**: Membrii grupului sunt de acord să respecte aceste reguli.

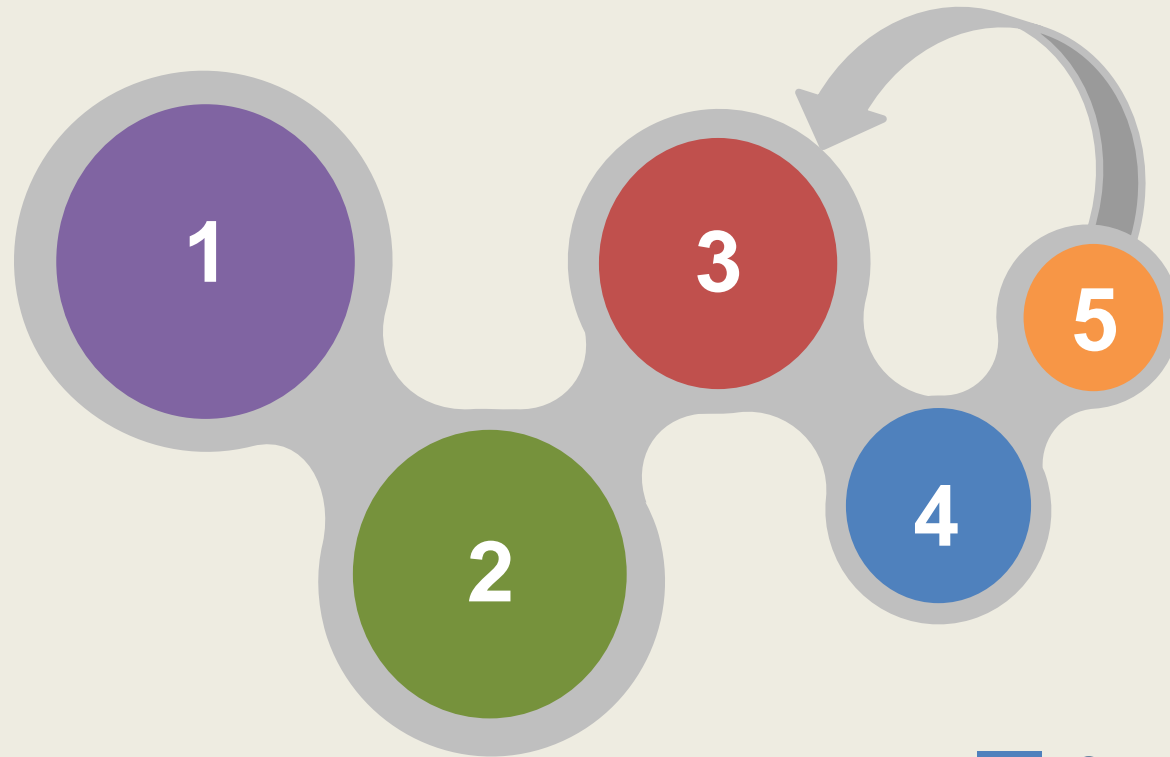


Există modele de succes
pentru învățarea la
distanță?

Modelul de învățare online Gilly Salmon

1 Accesul și motivația

3 Învățarea/Cercetarea



5 Dezvoltarea

2 Socializarea

4 Construirea cunoștințelor

Modelul de învățare online Gilly Salmon

Etapa 1. Accesul și motivația (Fiecare elev este capabil să se conecteze. Motivația parvine din succese. De menținut starea activă a elevilor prin *e-tivities* – activități digitale. Mesajele personalizate → confort emoțional → crește motivația de învățare.)

Etapa 2. Socializarea online (Sarcini simple → crește socializarea. Exemple: jocuri sociale, cum ar fi puzzle-uri, crosword-uri)).

Etapa 3. Învățarea/Cercetarea (Etapă guvernată de obiectivele de învățare. Elevul trebuie să știe *ce trebuie să învețe, cum să învețe, ce fel de resurse trebuie să acceseze*, dar și să caute altele pentru a atinge succesul.

La sfârșitul etapei: fiecare elev prezintă un raport: volumul de muncă realizat; rezultate; abordarea; metodele folosite).

Modelul de învățare online Gilly Salmon

Etapa 4. Construirea cunoștințelor (Șantier de construcție - toată lumea este ocupată: lucru individual; lucrul în grup; activități ghidate. Faza creației propriilor cunoștințe.

Ca și în activitățile profesionale, profesorul va stabili repere, termene de predare a sarcinilor.

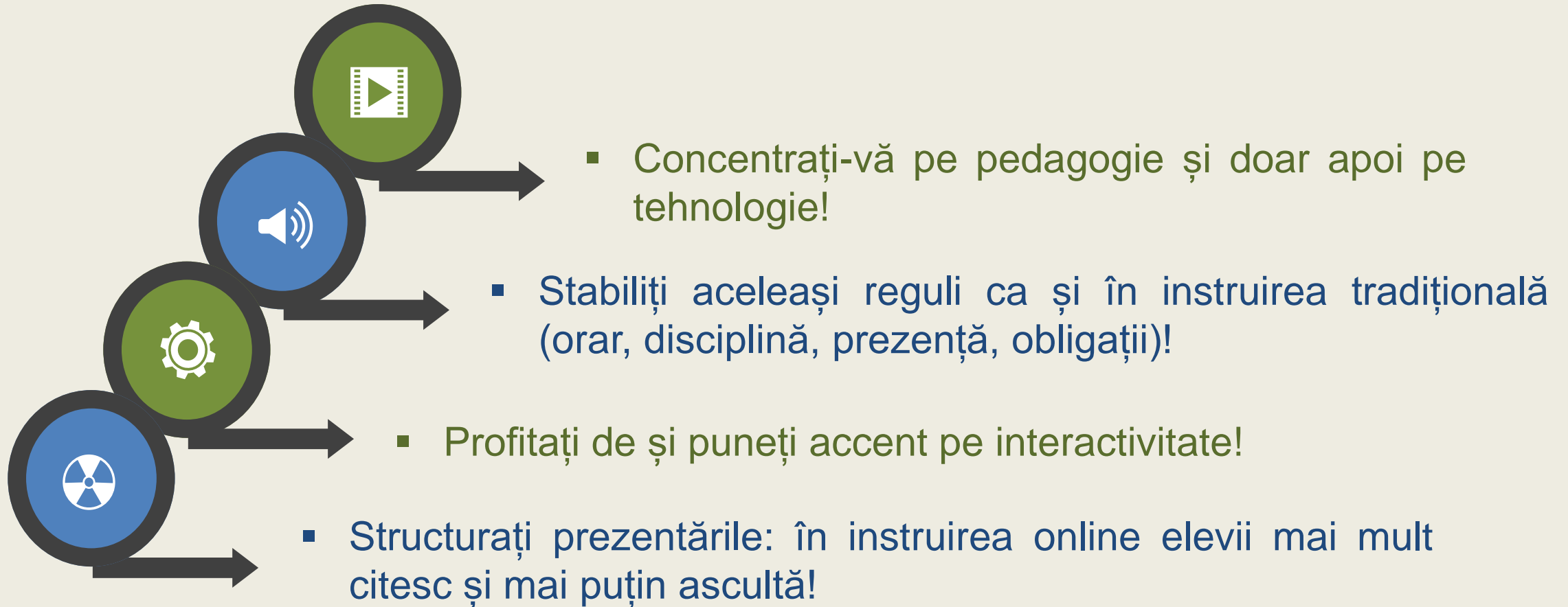
Utile: a) agenda de evidență (de ex., blog personal) în care elevul își va nota gândurile, progresul; b) sesiuni individuale de coaching (antrenament).

Etapa 5. Dezvoltarea (Noile cunoștințe sunt transferate în contextul individual al elevului. El reflectă despre realizări și drumul parcurs, își trasează noi sarcini și, posibil, reia etapa a 3-a. Evaluarea trebuie documentată. Ideile pot fi prezentate pe un blog comun.

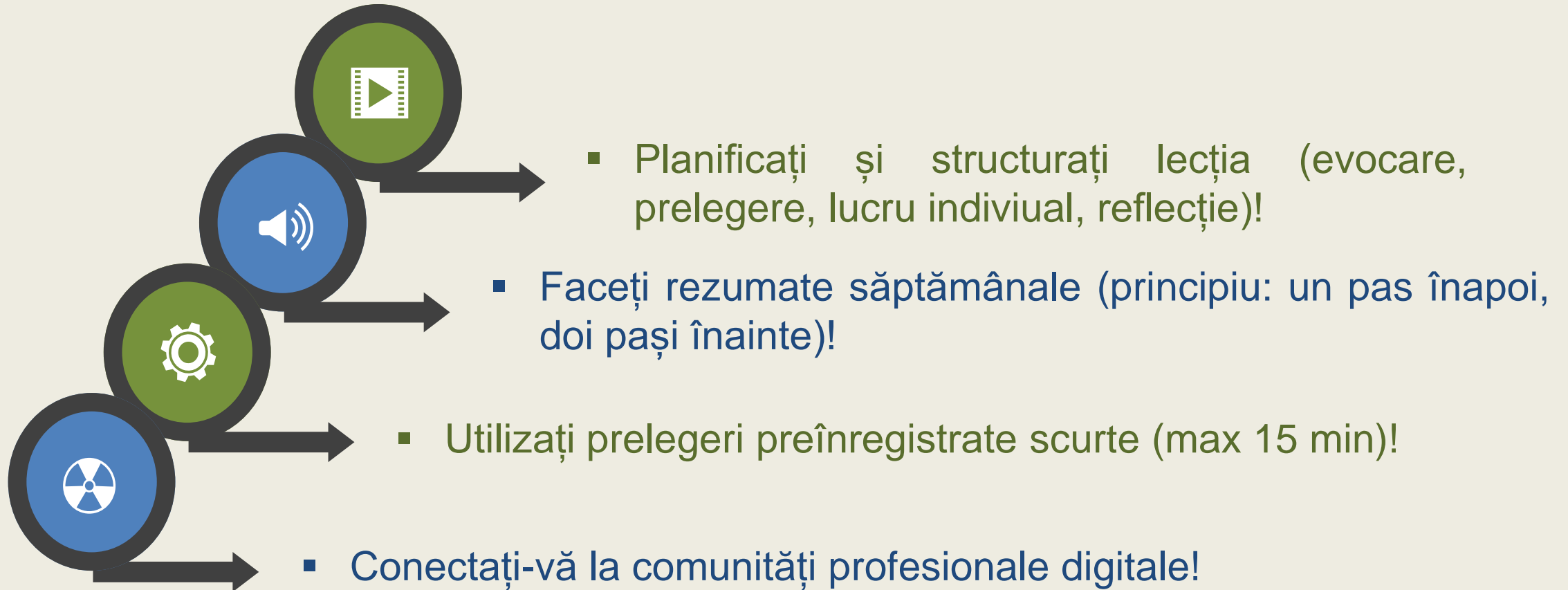


De ce ținem cont în
învățarea la distanță?

De ce ținem cont în e-learning?



De ce ținem cont în e-learning?



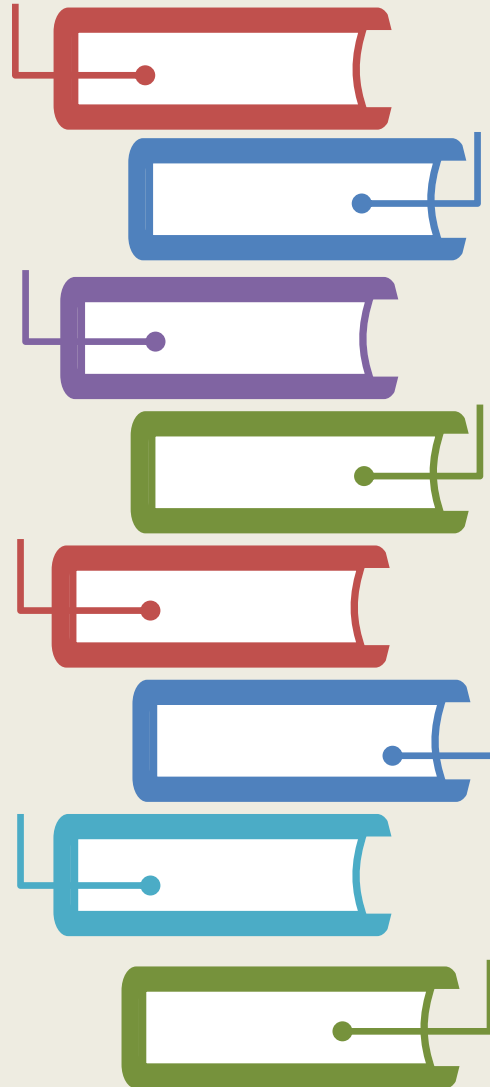
Cum adaptăm evaluarea la e-learning?

1. Stabiliți ce vreți să evaluați (revedeți rezultatele preconizate ale învățării, păstrați cele fezabile, și amânați-le pe celelalte)!

3. Utilizați evaluarea formativă pentru a gestiona învățarea!

5. Utilizați breafing-uri de sprijin pentru evaluare: (pagini FAQ, cu întrebări previzibile și răspunsuri, clipuri video de explicitare; grafice de prezentare etc.)!

7. Furnizați/explicați/discutați exemplele de „răspunsuri” bune!



2. Implicați elevii (unde este posibil) în elaborarea criteriilor de evaluare!

4. Concentrați-vă pe: investigare/cercetare; documentare; reflecție/jurnalizare; proces (mai târziu pe produsul final)! (Exemplu: proiect de cercetare)!

6. Organizați furnizarea produsului-răspuns pe etape: versiunea draft, autoevaluarea → peer evaluarea → evaluarea de către profesor!

8. Concentrați-vă pe identificarea achizițiilor și deficiențelor determinate decât pe notă!

Cum implicăm, încurajăm elevii în predarea la distanță?

- Țineți prelegerile scurte - în jur de 10 minute!
- Utilizați opțiunile *Tablă interactivă* și *Partajarea ecranului*!
- Utilizați opțiunile de votare (voting) sau sondaje ale softurilor!
- Invitați și răspundeți la întrebări (utilizând chat-ul)!
- Diversificați tipurile de resurse educaționale!

- Extindeți sentimentul de grija față de elevi!
- Păstrați/respectați starea de bine a elevului!

Siguranța online!



- Instalați programe antivirus!
- Comunicați în grupuri private (aici pot fi incluși și părinții)!
- Blocați link-urile neadecvate!
- Atenție la partajarea ecranului personal!
- Controlați „output-urile” elevilor în timpul accesului comun la ecran!
- Protejați datele personale: evitați logarea pe aplicații online cu conturile de bază (creați cont-uri speciale, în care nu veți păstra date personale)!
- Inchideți ferestrele cu conținut privat (de ex., chat-urile) în timpul sesiunilor sincrone!

Resurse utile!

- https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/volumul_I_2019-58-61.pdf
- <http://www.gillysalmon.com/five-stage-model.html>
- <http://cyberlearning.ch/2018/10/16/5-stages-by-gilly-salmon/>
- https://edu.google.com/products/gsuite-for-education/?modal_active=none
- <https://itigic.com/ro/alternatives-to-windows-movie-maker-10-best-video-editors/>
- <https://teachme.ust.md/handbooks/metodologia-utilizarii-tic-in-invataman-tul-supeior/>
- https://www.youtube.com/watch?v=UAF0rtvZDcc&fbclid=IwAR2_Jk51A14o7IzI9EXRL2m3Kq8AkM63u-Abj-APZHaQIOQoFutY_nJ-PJg
- <https://stisc.gov.md/ro/content/atentie-la-utilizarea-aplicatiei-zoom-pentru-conferinte-video-online?fbclid=IwAR0-zllgkxSfZ9ga5Cu4BjSOd4O5PUL6kTVCCcORGJuq8krUOfnEuhSuixGo>
- <https://www.tonybates.ca/2012/04/24/designing-online-learning-for-the-21st-century/>
- http://www.ainova.sk/files/file/Publikacie/Prirucka%20Interakt_%20nastroje_RO_final.pdf



Mulțumesc pentru atenție!

`braicov.andrei@ust.md`

