



Co-funded by  
the European Union



# Games 4 You

Spelgebaseerd digitaal leren.  
Onderwijzen via spel.

ERASMUS+2023-ES02-KA210-ADU-000174J66



a v a n z o



# INDEX

## Module 3

### 3.Hulpmiddelen en technologieën voor

### gamificatie.....1

#### 3.1. Overzicht van platforms, software en handige tools .....2

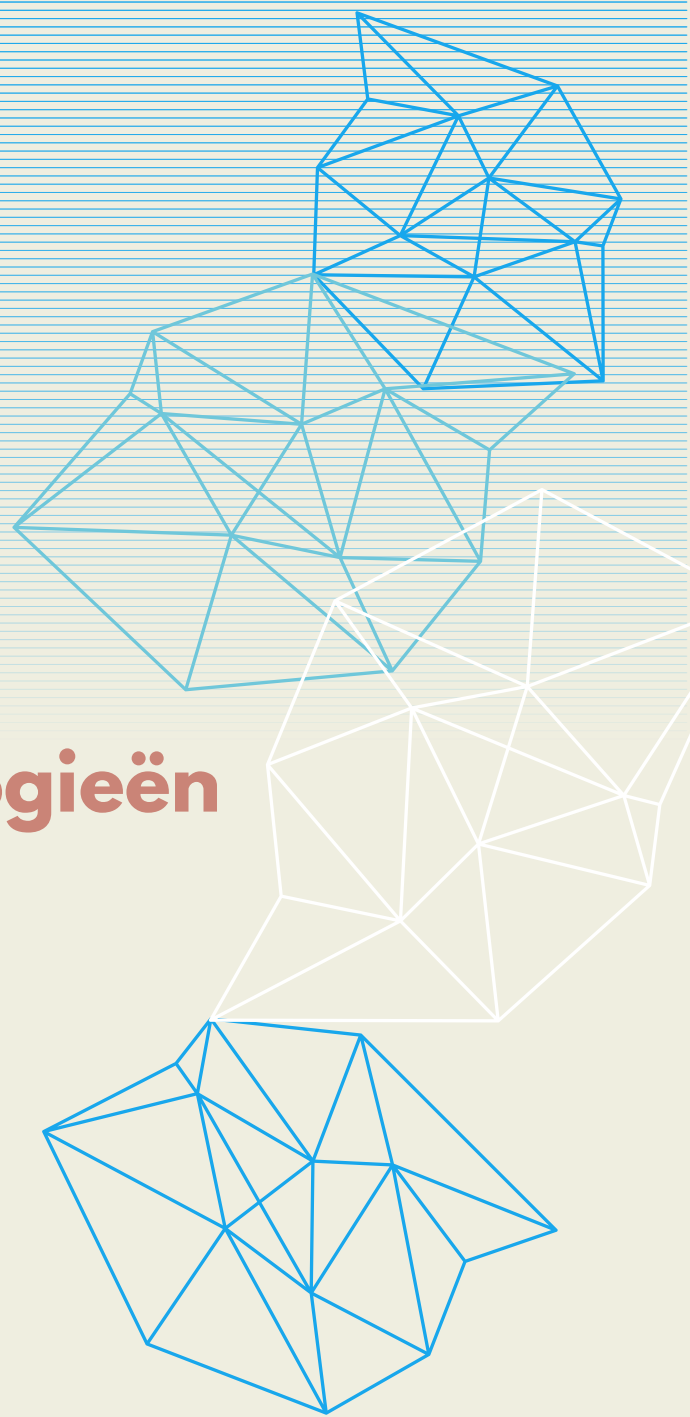
#### 3.1.2. Gamificatiesoftware .....24

#### 3.1.3. Nuttige hulpmiddelen voor gamificatie .....30

#### 3.1.4. Selectiecriteria voor gamificatietechnologieën .....33

#### Bibliografie .....44

### 3. Tools en technologieën voor gamificatie



Het gebruik van gamificationplatforms is zeer nuttig in het onderwijs, met name voor volwassenen, omdat het de mogelijkheid biedt om spelmechanismen te gebruiken en te integreren in een leeromgeving. Het is een belangrijke innovatie in het onderwijs en de opleiding. Door de psychologische principes van games te gebruiken om de betrokkenheid van leerlingen te stimuleren, biedt dit type platform een stimulans om vooruitgang te boeken en te slagen.

Het is een manier om gebruikersgedrag te beïnvloeden door activiteiten aantrekkelijker te maken en de betrokkenheid van volwassenen te vergroten. Het is een manier om tools te creëren die de aandacht van mensen trekken. Dit maakt de activiteiten concreter en dynamischer, waardoor een kader dat veel te theoretisch zou kunnen zijn, wordt vermeden.

## **3.1 Overzicht van platforms, software en handige tools**

### **3.1.1. Overzicht van gamificatieplatforms**

In het eerste deel worden gamificatieplatforms gepresenteerd. Dit zijn complete systemen waarin verschillende spelelementen zijn geïntegreerd om gebruikers in educatieve of professionele contexten te betrekken en te motiveren.

#### **1. Leermanagementsystemen (LMS) met gamificatiefuncties:**

Het LMS is software die is ontworpen om een online platform te beheren en is een effectief hulpmiddel voor het sturen en begeleiden van leer- en managementtrainingen. Het LMS centraliseert leermiddelen en biedt flexibele, gepersonaliseerde toegang voor cursisten. Het is een softwarepakket dat gebruikmaakt van diverse pedagogische technieken, zoals scoreborden en prestatieregistratie.



Het Moodle-platform is een onderwijssysteem dat is ontworpen om online leerruimtes te creëren en beheren die zijn aangepast aan de behoeften van docenten, studenten en beheerders.

Technisch gezien is het een websysteem dat is ontworpen om virtuele leeromgevingen te beheren, op basis van PHP- en MySQL-databases.

De eerste versie werd in 2002 ontwikkeld door de Australische docent en computerwetenschapper Martin Dougiamas, en de oorspronkelijke naam is afgeleid van de afkorting voor Module Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Online lesplatformen zoals Moodle worden ook wel LMS genoemd.

Online lesplatformen zoals Moodle worden ook wel LMS genoemd.



Hoe  
installeer ik  
Moodle op  
een  
server?

De Moodle-taak is een taak die alleen kan worden uitgevoerd door iemand die kennis heeft van computers, servers en databases.

Vereisten  
voor het  
installeren  
van Moodle

Webserver (Apache of Nginx): Apache wordt het meest gebruikt.  
Database (MySQL/MariaDB of PostgreSQL): MySQL/MariaDB zijn meestal de meest gebruikte opties.  
PHP (versie 7.4 of hoger).



# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

*Leraren/Administrateurs:*

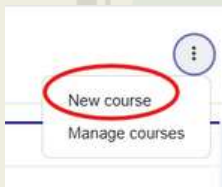
## 1. EEN CURSUS MAKEN

### 1. Inloggen als docent:

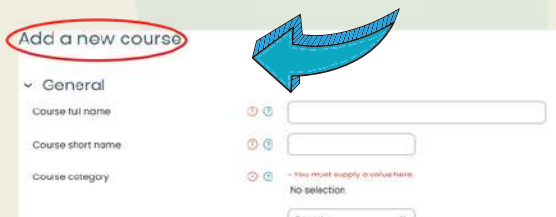
- Ga naar het Moodle-platform en log in met je docentgegevens.

### 1. Een nieuwe cursus maken:

- Klik op de startpagina van Moodle op het beheermenu of op de knop 'Nieuwe cursus toevoegen' (dit kan variëren afhankelijk van uw instellingen).



- Vul de basisgegevens van de cursus in:
  - Cursusnaam: Een duidelijke, beschrijvende titel.
  - Cursusoverzicht: Geef een korte beschrijving. Start- en einddatum: Stel belangrijke data in.



- Cursusformaat: Selecteer het formaat (onderwerpgebaseerd, wekelijks, enz.).

### 3. Wijzigingen opslaan:

- Zodra het formulier compleet is, slaat je de cursus op. Deze wordt dan aangemaakt.

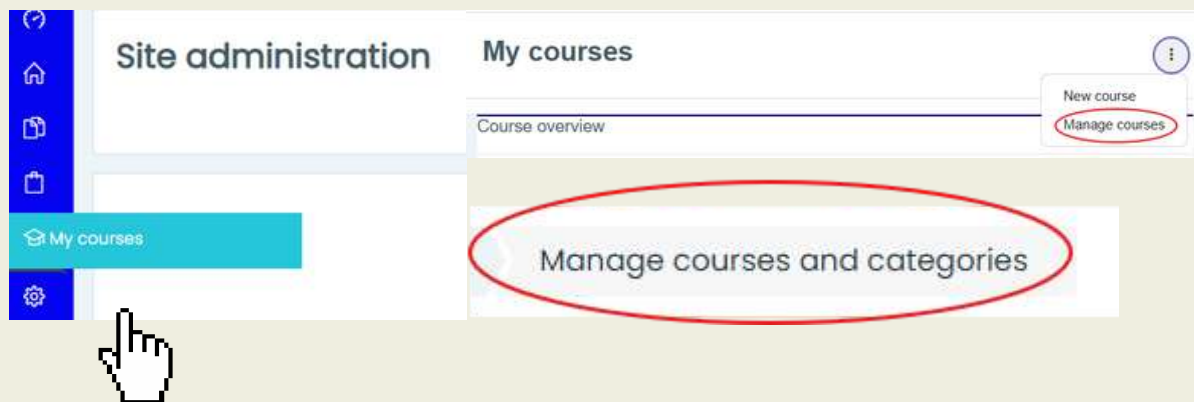
# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

*Leraren/Administrateurs:*

## 2. CATEGORIEËN MAKEN

### 1. Toegang tot sitebeheer:

- Ga op de hoofdpagina naar 'Sitebeheer' > 'Cursussen' > 'Categorieën en cursussen beheren'.



### 2. Nieuwe categorie toevoegen:

- Klik op "Categorie toevoegen".
- Geef de categorie een naam en selecteer of het een subcategorie van een bestaande categorie wordt.



### 3. Wijzigingen opslaan:

- Sla de categorie op. Je kan er nu cursussen aan toewijzen.

# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

*Leraren/Administrateurs:*

## 3. TAKEN AANMAKEN

### 1. Toegang tot de cursus:

- Selecteer in het gedeelte 'Mijn cursussen' de cursus waarvoor je de opdracht wilt maken.

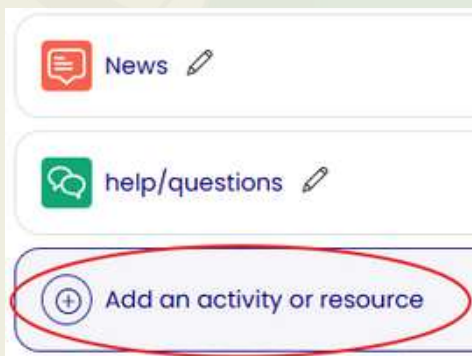
### 2. Bewerken activeren:

- Zoek in de cursus naar de knop 'Bewerken inschakelen' (meestal rechtsboven).



### 3. Activiteit of bron toevoegen:

- Selecteer 'Activiteit of bron toevoegen' bij het bijbehorende onderwerp of de week.



### 4. Kies Taak:

- Kies 'Taak' uit de lijst met activiteiten en klik op 'Toevoegen'.

### 5. Configureer de taak:

- Naam: Voer een naam in voor de taak.
- Beschrijving: Geef details over wat studenten moeten doen.

# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

## *Leraren/Administrateurs:*

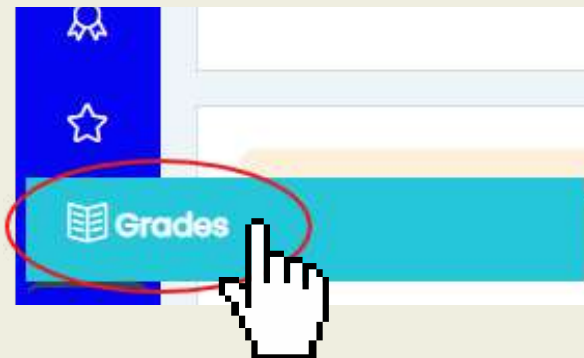
- Vervaldatum: Stel de deadline in.
- Type inzending: Je kan studenten toestaan bestanden te uploaden of online tekst in te voeren.
- Beoordeling: Definieert het type beoordeling.

6. Wijzigingen opslaan en terug naar de cursus

## 4. CIJFERS BEHEREN

### 1. Toegang tot het cijferboek:

- Ga binnen je cursus naar 'Cijfers' in het zijmenu "Beheer".



### 2. Beoordelen, beoordelen of exporteren:

- Hier kan je beoordeelde opdrachten bekijken, handmatige cijfers invoeren of cijfers exporteren.



# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

*Studenten:*

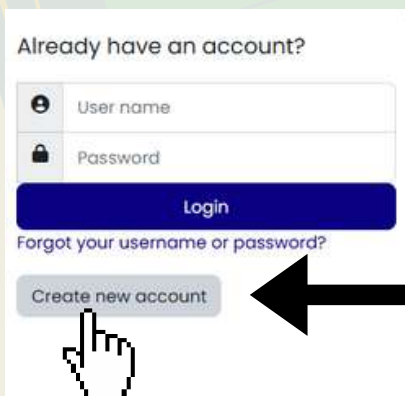
## 1. REGISTREER JE OP HET MOODLE-PLATFORM

### 1. Toegang tot de startpagina:

- Ga naar de URL van het Moodle-platform van je instelling.

### 1. Een account aanmaken:

- Zoek naar de knop 'Nieuw account aanmaken' of 'Aanmelden' op de startpagina (dit hangt af van hoe Moodle bij jouw instelling is ingesteld).



Already have an account?

User name

Password

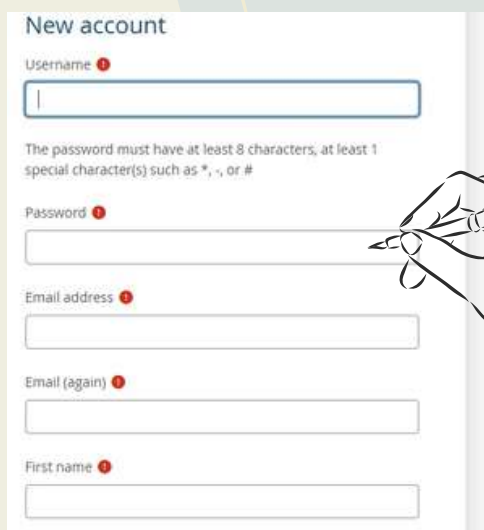
Login

Forgot your username or password?

Create new account

A large black arrow points from the 'Create new account' button towards the right.

- Vul het formulier in met jouw persoonlijke gegevens, zoals naam, e-mailadres en wachtwoord.
- Controleer jouw e-mail om je registratie te bevestigen (indien van toepassing).



New account

Username

The password must have at least 8 characters, at least 1 special character(s) such as \*, -, or #

Password

Email address

Email (again)

First name

A hand cursor is pointing to the password field.

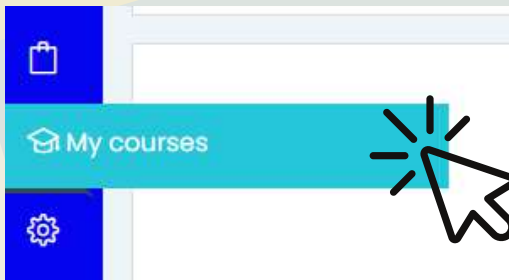
## 2. VOLG EEN CURSUS

### 1. Login:

- Gebruik jouw gebruikersnaam en wachtwoord om in te loggen.

### 2. Zoek naar de cursus:

- Zodra je binnen bent, kan je via de cursuszoekmachine of de lijst met cursussen waarvoor je ingeschreven bent (in 'Mijn cursussen') een cursus vinden.



## 3. EEN BESTAND UPLOADEN NAAR EEN TAAK

### 1. Toegang tot de taak:

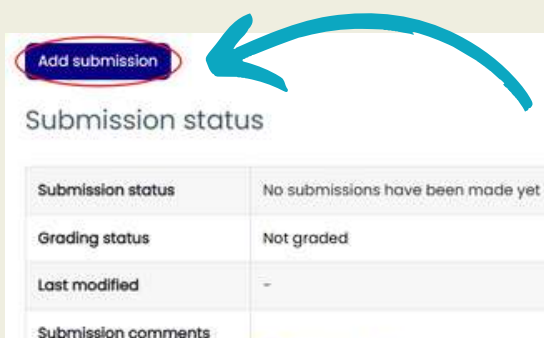
- Ga naar de cursus en zoek de opdracht in de overeenkomstige sectie (weken of onderwerpen).

### 2. Taakdetails bekijken:

- Klik op de naam van de opdracht om instructies, de inleverdatum en toegestane formaten te bekijken.

### 3. Upload het bestand:

- Klik op 'Inzending toevoegen' of 'Bestand uploaden'.



# HOE GEBRUIK IK MOODLE?

## *Studenten:*

- Gebruik de knop 'Bestand selecteren' om het bestand op jouw apparaat te selecteren of sleep het rechtstreeks naar het uploadgebied.
- Controleer of het bestand correct is geüpload en klik op 'Wijzigingen opslaan'.



## 4. Ter beoordeling indienen:

- Afhankelijk van de taakinstellingen moet je mogelijk op 'Taak verzenden' klikken om het proces te voltooien.

## 4. ZIE NOTITIES EN OPMERKINGEN

### 1. Bekijk jouw cijfers:

- Zoek in het zijmenu naar het gedeelte 'Cijfers'.
- Daar kan je de aantekeningen van jouw activiteiten zien.
- 

|            |                                             |   |       |
|------------|---------------------------------------------|---|-------|
| ASSIGNMENT | SESSION 1 - ACTIVITY 2                      | - | 0-100 |
| QUIZ       | SESSION 1 - ACTIVITY 3 (TEST TRUE OR FALSE) | - | 0-10  |
| ASSIGNMENT | SESSION 1 - ACTIVITY 4                      | - | 0-100 |
| ASSIGNMENT | SESSION 2 - ACTIVITY 2                      | - | 0-100 |
| QUIZ       | SESSION 2 - ACTIVITY 3 (TEST 2)             | - | 0-10  |
| ASSIGNMENT | SESSION 3 - ACTIVITY 1 (OPEN ANSWER)        | - | 0-100 |

**Blackboard** is een interessante online leertool voor iedereen die nieuwe vaardigheden en kennis wil leren of wil onderwijzen. Het is een Learning Management System (LMS) dat online door verschillende onderwijsinstellingen wordt gebruikt om lesgeven en leren te vergemakkelijken.

Het beschikt over een breed scala aan functies en hulpmiddelen die kunnen worden aangepast aan de doelstellingen van de cursus waarin het wordt gebruikt. Daarnaast vergemakkelijkt het het maken van rapporten en analyses van de activiteiten die studenten uitvoeren en verbetert het de communicatiekanalen en online samenwerking tussen studenten en docenten.



Blackboard is verdeeld in twee verschillende platforms.

1. '**Blackboard Learn**' is het hoofdplatform van Blackboard's Learning Management System (LMS) voor het beheren en delen van cursussen.

- Via een webkoppeling kunnen docenten onder andere rapportages maken en communiceren.

2. **Blackboard Collaborate** is het platform voor videogesprekken (bijvoorbeeld voor het geven van lessen) waarmee docenten en studenten in realtime met elkaar in contact kunnen komen en online kunnen samenwerken.

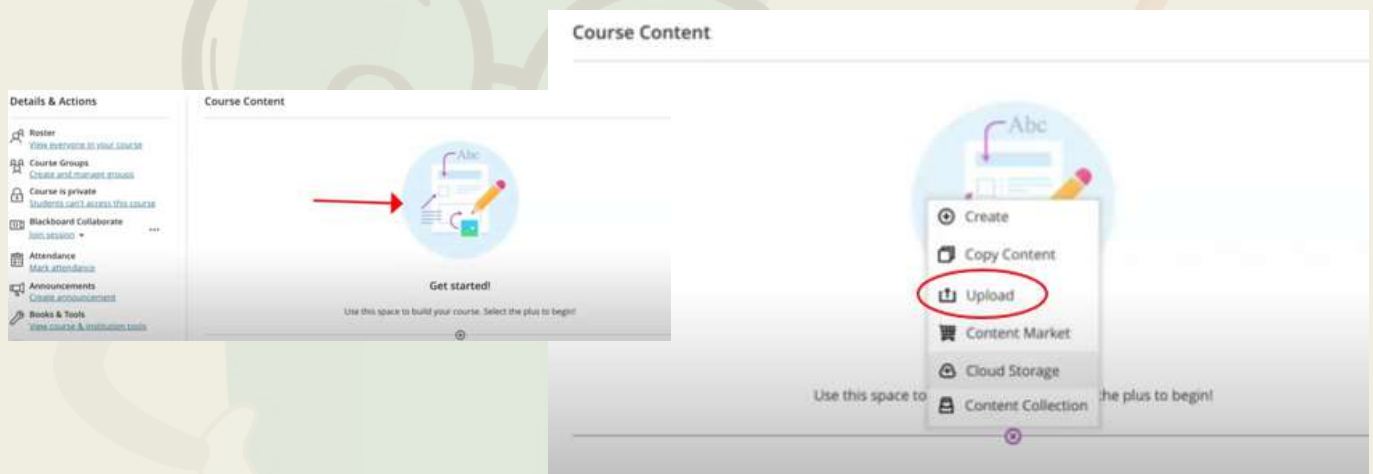
# HOE GEBRUIK JE BLACKBOARD?

*Leraren/Administrateurs:*

## 1. MAAK EEN CURSUS

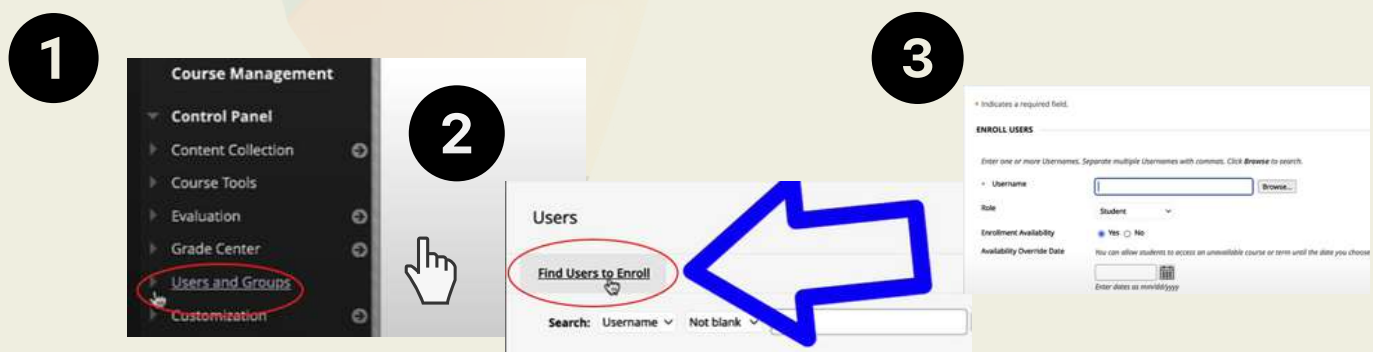
### 1. Inloggen als docent:

- Meld je via de website aan bij het platform en maak een online cursus.
  - Vul de basisgegevens van de cursus in: start- en einddatum, naam.
  - Selecteer in het hoofdmenu de optie 'inhoud toevoegen' en upload het bijbehorende bestand (PDF, audio, web...).



## 2. Studenten toevoegen:

- Voeg studenten toe via de optie 'gebruiker beheren' in het hoofdmenu.



# HOE GEBRUIK JE BLACKBOARD?

*Leraren/Administrateurs:*

## 2. MAAK EEN TAAK

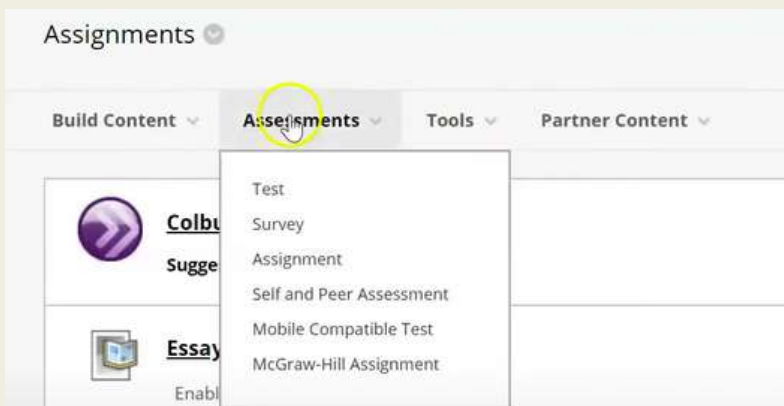
1. Ga naar het hoofdmenu, onder 'maak een taak'.



## 3. MAAK EEN BEOORDELING

1. De beoordeling moet door de docent worden gekozen bij het configureren van de cursus via het hoofdmenu in de sectie 'beoordeling aanmaken'.

- De docent kan kiezen uit verschillende beoordelingsmogelijkheden: examen, enquêtes.

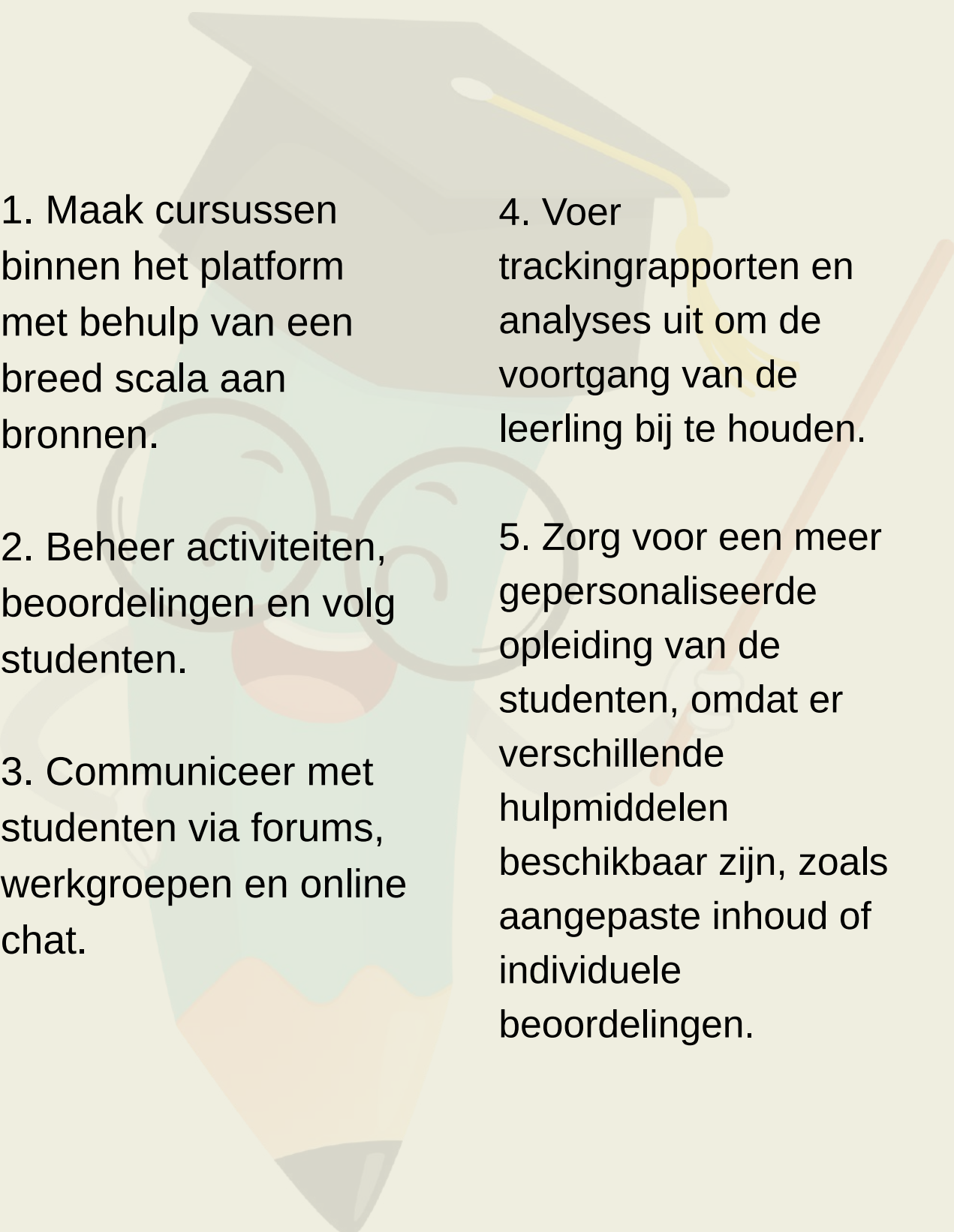


## 4. COMMUNICATIE MET STUDENTEN

1. Om de communicatie tussen docenten en studenten te stimuleren, kan de beheerder in het hoofdmenu de optie 'chat aanmaken' openen als communicatiemiddel.

# MET BLACKBOARD KUNT U:

*Leraren/Administrateurs:*

- 
1. Maak cursussen binnen het platform met behulp van een breed scala aan bronnen.
  2. Beheer activiteiten, beoordelingen en volg studenten.
  3. Communiceer met studenten via forums, werkgroepen en online chat.
  4. Voer trackingrapporten en analyses uit om de voortgang van de leerling bij te houden.
  5. Zorg voor een meer gepersonaliseerde opleiding van de studenten, omdat er verschillende hulpmiddelen beschikbaar zijn, zoals aangepaste inhoud of individuele beoordelingen.

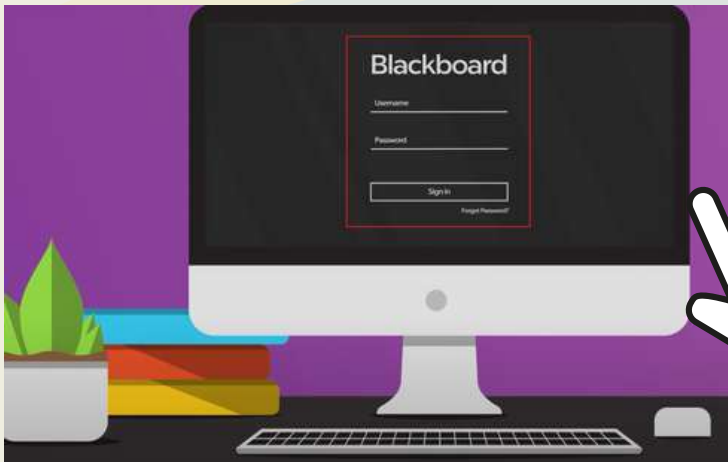
# HOE GEBRUIK JE BLACKBOARD?

*Studenten:*

## 1. REGISTREER OP HET BLACKBOARD-PLATFORM

### 1. Maak een account aan:

- Eerst moet je inloggen op de Blackboard Learn-website van de betreffende instelling.
- Registreer je rechts op het scherm als student met jouw e-mailadres en wachtwoord.



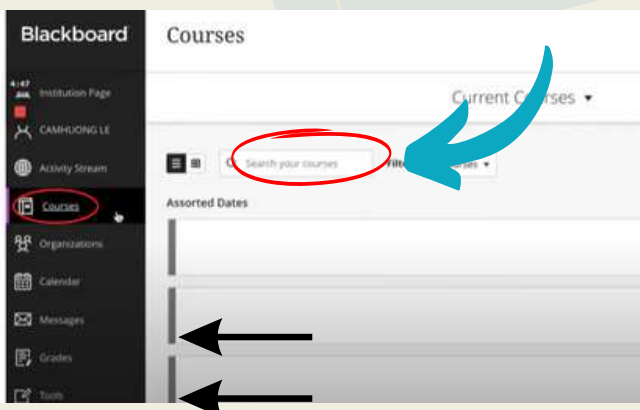
## 2. VOLG EEN CURSUS

### 1. Login:

- Gebruik je gebruikersnaam en wachtwoord om in te loggen.

### 2. Zoek naar de cursus:

- Je moet wachten tot de docent de inhoud heeft toegevoegd en aan de cursus heeft toegevoegd voordat je deze kunt gebruiken. Aan de linkerkant van je scherm zie je alle informatie, van cijfers tot tools.

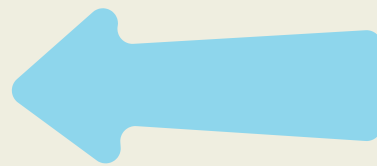
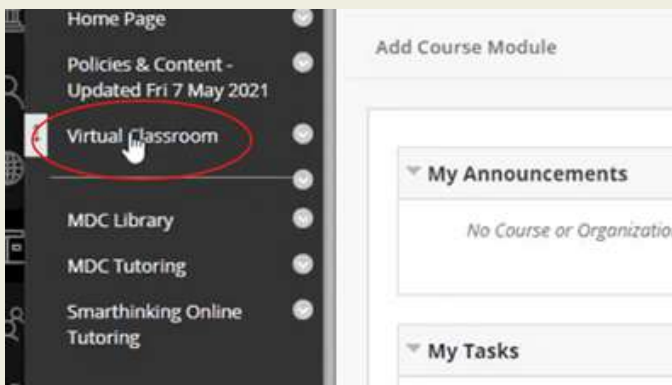


# HOE GEBRUIK JE BLACKBOARD?

*Studenten:*

## 3. Toegang tot de cursus:

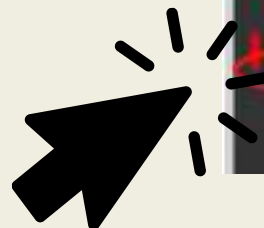
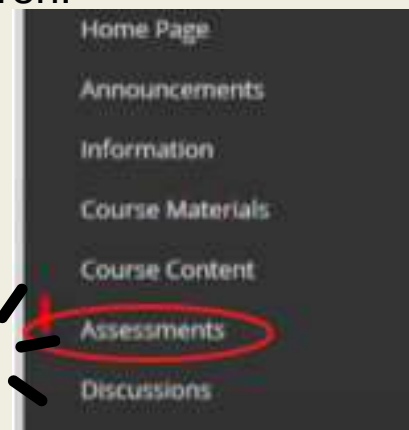
- Zodra je in de cursus bevindt, krijgt je er toegang toe via het gedeelte 'virtueel klaslokaal'.
- Nadat je de cursussen hebt gevonden, kun je ze openen via het gedeelte 'Cursussen'. Daar kan je de docent, datum en voltooide cursussen selecteren.



## 3. UPLOAD EEN OPDRACHT

### 1. Toegang tot de taak:

- Studenten kunnen opdrachten publiceren via het onderdeel 'opdrachten' door aan de rechterkant van hun scherm hulpmiddelen en opdrachten te selecteren.



## 4. COMMUNICATIEOPTIES

1. Studenten krijgen toegang tot de chats via het tabblad 'Cursusweergave'. Studenten vinden er online chat en forums.

## MET BLACKBOARD KAN JE:

*Conclusie:*

Blackboard is handig voor studenten en vooral voor docenten, omdat het intuïtief te gebruiken is en lesmateriaal, opdrachten, beoordelingen en communicatie op één platform centraliseert. Dit vergemakkelijkt het beheer van de leerervaring en de virtuele interactie.

**Canvas** is een interessant Learning Management System (LMS) dat een dynamische en boeiende leeroptie biedt. Dit webgebaseerde leerplatform kan gebruikt worden voor online, klassikale of hybride lessen.



- Om toegang te krijgen tot dit platform, moeten gebruikers zich registreren met hun e-mailadres of ze kunnen een account aanmaken dat gekoppeld is aan hun sociale media (Facebook, Twitter, enz.) en hun wachtwoord.
- Wat het een van de beste platforms maakt, is de toegankelijkheid voor alle leeftijden. De interface van de Canvas-website is zeer intuïtief. Voor zowel studenten als docenten heeft het een vast zijmenu dat ons helpt om niet te verdwalen en altijd op de pagina te blijven.

# HOE GEBRUIK JE CANVAS?

Wat het deel van de **docent** betreft, is de werkruimte breed en eenvoudig

- Kijk in het menu aan de linkerkant en ga van daaruit naar 'cursussen', sectie 'cursus aanmaken'.
- Zodra de cursus is aangemaakt en de studenten zijn opgenomen, kunnen de verschillende modules waaruit de cursus bestaat, worden toegevoegd om de informatie erin toe te voegen.
- Het biedt verschillende hulpmiddelen voor bijvoorbeeld synchrone lessen, het uploaden van bestanden, links... en andere activiteiten zoals vragenlijsten of groepswork.
- Via het menu kan je ook zien welke studenten er in de klas zitten. Je kan zien of ze op dit moment actief zijn of welke opdrachten ze hebben ingeleverd.

Als student kun je je op dezelfde manier registreren: via e-mail of sociale media en een wachtwoord.

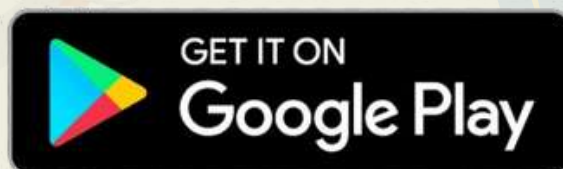
- Ook aan de linkerkant van het scherm verschijnt het menu. Hier ziet je de cursussen waarvoor je ingeschreven bent. Van daaruit heeft je toegang tot diverse items, zoals bestanden, behaalde cijfers, discussieforums...

# DE POSITIEVE PUNTEN VAN CANVAS

Een van de grootste voordelen van dit LMS is dat het verschillende apps heeft:

- Canvas Student voor studenten
- Canvas Teacher voor leraren
- Canvas Parent, waarmee ouders de ontwikkeling van hun kinderen tijdens de cursus kunnen volgen.

Deze apps kunnen worden gedownload via de Play Store op Android-systemen of de App Store op iOS-systemen.



## 2. Speciale gamificatieplatforms:

Speciale gamificationplatforms zijn software waarmee bepaalde organisaties game-achtige, interactieve elementen kunnen ontwerpen en integreren in sectoren zoals het onderwijs. Het is een manier om een educatieve tool te combineren met een interactieve en vermakelijke tool.

**Quizizz** is bijvoorbeeld een online softwareplatform dat AI gebruikt om leuke quizzen voor deelnemers te genereren. Het doel is om leren leuker en effectiever te maken. Activiteiten worden gegenereerd op basis van content die direct door de docent kan worden voorgesteld. De software maakt gebruik van gamification-elementen zoals rangschikkingpunten en badges om deelnemers te motiveren. Bovendien zorgt de direct beschikbare informatie ervoor dat fouten direct kunnen worden geïdentificeerd, waardoor gebruikers hun eigen kennis kunnen verbeteren.

# QUIZIZZ

**Kahoot!** is een cloudbaseerd quizplatform dat perfect is voor zowel studenten als docenten. Dankzij het speelse karakter ervan kunnen nieuwe quizen helemaal zelf worden gemaakt, waardoor de leerervaring op een creatieve manier kan worden aangepast aan de behoeften van de studenten.

Met al meer dan 40 miljoen beschikbare spellen biedt Kahoot! snelle en gemakkelijke toegang tot een breed scala aan educatieve content. Hierdoor is het bijzonder geschikt voor hybride onderwijs of leren op afstand, waarbij tijd en middelen beperkt zijn.

De bediening van Kahoot! is intuïtief: zodra een quiz is aangemaakt, kunnen spelers meedoen door een pincode in te voeren via de mobiele app. Met hun apparaat als afstandsbediening kunnen ze eenvoudig de vragen op het scherm beantwoorden. Aan het einde van de quiz worden de deelnemers met de hoogste score beloond met een podium.

Hoewel Kahoot! primair is ontworpen voor educatieve doeleinden, kan het ook voor gewoon vermaak worden gebruikt. Het idee erachter is om te leren terwijl je plezier hebt, ook al neigen de vragen meer naar herhaling dan naar verdieping. De docent of spelleider heeft echter volledige controle over het tempo van de quiz, waardoor er ruimte is voor uitleg en pauzes wanneer nodig.

# Kahoot!

**Classcraft** is een educatief platform dat gamification inzet om lessen leuker en effectiever te maken. Via een online rollenspel stimuleert het betrokkenheid, verbetert het de klassendynamiek en brengt het technologie naadloos samen met onderwijs – voor alle vakken en leeftijden.

Aan de hand van teamrollenspellen creëren leerlingen aan het begin van elk spel hun avatar door een beroep te kiezen (krijger, magiër of senator) dat hen verschillende krachten geeft. Er worden groepen van 4-5 spelers gevormd die moeten samenwerken om voordelen te behalen. De acties die de leerlingen in het spel ondernemen, worden in het echte leven weerspiegeld in hun cijfers. Deze kunnen negatief of positief zijn. Door de les te gamificeren, wordt de inhoud van elk vak op een leukere manier voor de leerlingen uitgewerkt.

Een van de meest positieve aspecten van dit platform is dat leerlingen zich niet hoeven te registreren met hun e-mailadres, maar dat ze dit kunnen doen met een code die ze van de docent krijgen. Dit biedt meer veiligheid, vooral voor minderjarigen. Een ander positief aspect is dat wettelijke voogden via een gepersonaliseerde code inzicht hebben in de voortgang van hun kinderen.

Het is bewezen dat leerlingen met behulp van dit platform taken regelmatig afronden, dat de sfeer in de klas verbetert en dat de deelname van leerlingen toeneemt. We kunnen stellen dat Classcraft een zeer aan te bevelen platform is voor het lesgeven.



# Classcraft

## 3.1.2 Gamificatiesoftware

Gamificatiesoftware richt zich op het creëren van interactieve en vermakelijke content.

### 1. Game-ontwikkelingssoftware:

Game-ontwikkelingssoftware is een essentieel hulpmiddel voor het maken van videogames. Ze bieden functionaliteiten voor grafisch ontwerp, programmeren, 3D-animatie en geluidsbeheer, waardoor het mogelijk is om games te ontwikkelen voor diverse platforms. Deze softwarepakketten zijn toegankelijk voor beginners dankzij talloze tutorials en een actieve community en maken rapid prototyping en de ontwikkeling van complexe games mogelijk. Met deze tools kun je creatieve ideeën omvormen tot meeslepende, interactieve belevenissen, zeker omdat de software gratis beschikbaar is en gemakkelijk te installeren.

### VOORBEELDEN VAN ONDERWERPEN:

- Professionele ontwikkeling (bijv. virtuele workshops voor management development)
- Taal- en cultuurtraining (bijvoorbeeld taalspellen met realistische dialogen, virtuele reizen om verschillende culturen te ontdekken)
- Gezondheids- en veiligheidstraining (bijvoorbeeld gezondheidsbevordering door middel van leuke activiteiten, simulaties van noodsituaties)
- Technische en IT-trainingen (bijvoorbeeld programmeren en coderen van games)
- Creatieve en artistieke ontwikkeling (bijvoorbeeld muziek- en theaterprojecten in een speelse vorm, spellen ter bevordering van de creativiteit)

# HOE MAAK JE EDUCATIEVE GAMES VOOR VOLWASSENEN?

## 1. Brainstormen en conceptontwikkeling:

- Doelgroep definiëren: wie gaat het spel spelen? Welke interesses en behoeften heeft deze doelgroep?
- Ontwikkel een spelidee: Welk concept spreekt de doelgroep aan? Bijv.: educatieve game, simulatiegame, entertainmentgame.

## 2. Planning en ontwerp:

- Spelmechanismen en regels: Bepaal hoe het spel werkt, welke regels er gelden en welke doelen de spelers moeten bereiken.
- Verhaal en personages: Ontwikkel een boeiend verhaal met interessante personages.
- Graphics en geluid: Maak/beoordel de graphics, animaties en geluiden die passen bij het thema en de stijl van je game.

## 3. Technische realisatie:

- Programmeertaal en platform: Kies de juiste programmeertaal voor het spel (bijv. JavaScript, Python) en het platform (bijv. web, mobiel).
- Hulpmiddelen voor game-ontwikkeling: Gebruik hulpmiddelen en engines zoals Unity, Unreal Engine of Godot om de ontwikkeling te vergemakkelijken.
- Prototyping: Maak prototypes van het spel om de basismechaniek te testen.

## 4. Testen en feedback:

- Betatesten: laat een kleine groep het spel testen om bugs te vinden en feedback te verzamelen.
- Aanpassingen en verbeteringen: Gebruik feedback om het spel te verbeteren of eventuele problemen op te lossen.

## 5. Publiceren en marketing:

- Platforms kiezen: Kies platforms voor het publiceren van het spel (bijv. Steam, App Store, Google Play).
- Ondersteuning: Bied ondersteuning na de release.

## ENKELE GRAFISCHE HULPMIDDELEN VOOR GAMEONTWIKKELING

Game-ontwikkelingssoftware helpt individuele ontwikkelaars, gamebedrijven en onderwijsinstellingen bij het creëren, distribueren en vermarkten van games. Deze oplossingen bieden vaak extra functies zoals analyse van gebruikersgedrag, marketing en sociale functies. Het biedt een ontwikkelomgeving om met minimale inspanning een game te creëren. Het zorgt voor alles: afbeeldingen, video's, animaties, scènes, geluidseffecten, game physics, enzovoort.

**Unity** is bedoeld voor teams of individuele ontwikkelaars die 2D- of 3D-titels met eersteklas graphics willen maken.



- Er is een gratis versie met een geïntegreerd minispiel die je kunt downloaden en uitproberen voordat je aan grotere projecten of een abonnement begint.
- Er zijn proefversies van de betaalde abonnementen en twee gratis versies: één voor studenten (jonger dan 16 jaar) en één voor personen die het afgelopen jaar minder dan \$ 100.000 aan omzet of financiering hebben gegenereerd.
- Unity heeft een actieve community waar tips worden gedeeld die kunnen helpen met de game-engine en de algemene game-ontwikkeling.
- Games die met Unity zijn ontwikkeld, zijn licentievrij en ondersteunen meerdere platforms, waaronder virtual reality.
- Over het algemeen is Unity geschikt voor de meeste use cases, ongeacht de grootte, de ontwikkelaar, of deze nu nieuw of ervaren is.

**Unreal Engine** is een veelzijdige en krachtige grafische engine die geschikt is voor zowel teams als individuele ontwikkelaars die 2D- of 3D-titels met eersteklas graphics willen maken.



- Wordt gebruikt door professionals in de industrie, maar is over het algemeen niet geschikt voor beginners. Unreal heeft echter Blueprints gelanceerd, een visuele scriptingtool die niet-programmeurs helpt.
- Deze opleiding richt zich op aankomende professionals die streven naar 3D-visualisatie van triple-A kwaliteit, terwijl ze parallel programmeervaardigheden ontwikkelen.
- Deze game-editor is gekoppeld aan een freemium marktplaats voor assets die beheerd wordt door Epic Games (het moederbedrijf) en de gebruikers van de Unreal Engine. Naast de mogelijkheden zijn de uitgebreide documentatie, de grote community en de gratis tutorials de sterke punten van Unreal.
- Het is gratis te downloaden en te gebruiken totdat je game meer dan \$ 1 miljoen heeft opgebracht. Daarna is een licentievergoeding van 5% verschuldigd.
- Uiteindelijk is dit de krachtigste gamemaker op deze lijst, maar het vereist ook maximale inzet van de gebruikers.

Met **Construct** kunnen 2D-games ontwikkeld worden zonder enige programmeerkennis. Javascript ondersteunt en helpt je om je vertrouwd te maken met het programmeren van games.



- Javascript is niet gebonden aan een specifieke game-engine. Wat je hebt geleerd, kun je dus ook elders gebruiken.
- Het heeft een pure webinterface die vanuit elke browser kan worden uitgevoerd. Eenmaal geladen, werkt het zelfs zonder actieve internetverbinding.
- Construct beschrijft zichzelf als de beste 2D-game-engine. Het beschikt ook over een aantal 3D-functies, waaronder multidimensionale objecten en mesh-ervorming.
- Deze game-engine maakt het ook gemakkelijk om geavanceerde animaties toe te voegen. De physics engine, ingebouwde beeldeditor, aangepaste botsingen, uitstekende padvinding, enzovoort, maken het een favoriet voor zowel beginners als experts.
- Bovendien verbeteren de gratis en betaalde add-ons de spelervaring. Al deze voordelen gaan gepaard met directe previews zonder lange wachttijden en previews op afstand die je op verschillende apparaten kunt bekijken door QR-codes te scannen.
- Construct heeft een gratis versie met aanzienlijke beperkingen die je zonder betaling of registratie kunt uitproberen. De games die met Construct zijn gemaakt, zijn 100% licentievrij en zonder winstdeling.

## 2. Gamified Training Software:

Deze platforms zijn ontworpen voor bedrijfstrainingen, de introductie van nieuwe medewerkers en de ontwikkeling van vaardigheden. Deze tools maken trainingen flexibeler en toegankelijker, en gebruiken spelelementen om cursisten geïnteresseerd en gemotiveerd te houden.

TalentLMS is een e-learning managementplatform (LMS) waarmee bedrijven, onderwijsinstellingen en opleidingsorganisaties eenvoudig trainingsprogramma's kunnen creëren, beheren en distribueren. Dankzij de intuïtieve interface kunnen gebruikers cursussen ontwerpen door verschillende soorten content te integreren, zoals video's, presentaties, documenten en interactieve quizzen. Gamificatiefuncties, zoals badges, punten en ranglijsten, verhogen de betrokkenheid van cursisten door het leerproces leuker te maken. Bovendien biedt TalentLMS gedetailleerde rapportage- en analysetools om de voortgang van cursisten te volgen en de effectiviteit van trainingsprogramma's te evalueren. Het platform is ook toegankelijk op verschillende apparaten, wat flexibel leren op afstand mogelijk maakt.



### 3.1.3. Nuttige tools voor gamificatie

Gamificatietools zijn specifieke applicaties die ontworpen zijn om spelelementen toe te voegen aan specifieke taken, zoals het maken van badges, quizzes of het bijhouden van de voortgang, vaak als aanvulling op bestaande platformen of software.

#### 1. Badge- en certificaatmakers:

Badges en certificaten erkennen de prestaties van leerlingen en zijn een manier om de verworven vaardigheden te bewijzen.

Credly is een online platform dat gespecialiseerd is in de erkenning en validatie van vaardigheden door middel van digitale badges. Credly wordt gebruikt door bedrijven, onderwijsinstellingen en certificeringsinstanties en maakt het mogelijk om badges te creëren, beheren en distribueren die getuigen van verworven vaardigheden, voltooide trainingen of professionele prestaties. Digitale badges zijn visuele en formele weergaven van vaardigheden, inclusief informatie over wat er is bereikt, door wie en hoe. Deze badges kunnen worden gedeeld op sociale netwerken of geïntegreerd in professionele profielen zoals LinkedIn. Credly vergemakkelijkt zo de formele erkenning van vaardigheden die eenvoudig kunnen worden gedeeld. Daarnaast biedt het platform analysetools om de impact van badges en certificeringsprogramma's te volgen, waardoor organisaties de effectiviteit van hun initiatieven voor vaardigheidsontwikkeling kunnen meten. Er is dan ook een daadwerkelijke follow-up van het gebruik van dit platform.

The logo for Credly, featuring the word "Credly" in a stylized, orange, cursive font.

## 2. Quiz- en peilinghulpmiddelen:

Deze tools maken het mogelijk om quizen, polls en enquêtes te maken, met realtime feedbackmogelijkheden. Dit zijn activiteiten waarbij deelnemers actief betrokken zijn.

Mentimeter is een interactief online platform dat presentaties transformeert in boeiende, collaboratieve ervaringen. Het wordt gebruikt door docenten, trainers, lectoren en professionals en is een platform voor het integreren van interactieve vragen, live polls, quizen en andere interactieve elementen in presentaties. Deelnemers kunnen realtime interacteren vanaf elk apparaat met internetverbinding, wat betrokkenheid en participatie bevordert. De resultaten worden direct weergegeven en bieden directe feedback. Bovendien is Mentimeter dankzij de zeer intuïtieve interface eenvoudig toegankelijk voor een breed scala aan mensen en contexten.



## 3. Interactieve presentatiehulpmiddelen:

Met deze hulpmiddelen kunt u interactieve dia's maken, waardoor de samenwerking tussen deelnemers wordt bevordert en de functionaliteit intuïtief is.

Nearpod is een interactief educatief platform waarmee docenten interactieve lessen kunnen maken en delen met hun leerlingen via online samenwerking.

Het doel is om de interactiviteit en betrokkenheid in de klas te vergroten. Nearpod biedt multimedia-elementen zoals video's, quizzen, polls, simulaties en virtual reality-activiteiten in de lessen. Nearpod biedt ook tools voor samenwerking, zoals discussies in de klas en interactieve whiteboards, die actieve deelname bevorderen. Docenten kunnen de voortgang van het werk van leerlingen volgen met directe, gedetailleerde rapporten. Het is bovendien toegankelijk voor zowel klassikaal als online onderwijs.



- Hulpmiddelen voor voortgangsbewaking en analyses:

Met deze hulpmiddelen kan de voortgang van leerlingen direct worden gevolgd en kan directe feedback worden gegeven om de voortgang te stimuleren.

ClassDojo is een platform voor communicatie en klassenmanagement, ontworpen om de band tussen leerkrachten, leerlingen en ouders te versterken. Het is een wereldwijde community van meer dan 50 miljoen leerkrachten en gezinnen die samenwerken aan leerprocessen. Het stelt leerkrachten in staat om het gedrag van leerlingen te monitoren en te sturen door positieve of negatieve punten toe te kennen, afgestemd op specifieke criteria zoals deelname of respect. ClassDojo faciliteert ook communicatie en het delen van informatie via video's, foto's, chatberichten en aankondigingen in de klas, waardoor ouders op de hoogte blijven van de voortgang en schoolactiviteiten van hun kinderen. Leerlingen kunnen digitale portfolio's aanmaken om hun werk en projecten te delen, wat ouders en leerkrachten direct inzicht biedt.

ClassDojo is toegankelijk vanaf computers, tablets en smartphones, gebruiksvriendelijk en legt de nadruk op gegevensbeveiliging en vertrouwelijkheid. Het is software die de betrokkenheid van leerlingen vergroot, de communicatie tussen ouders en leerkrachten versterkt en klassenmanagement op een interactieve en veilige manier faciliteert.



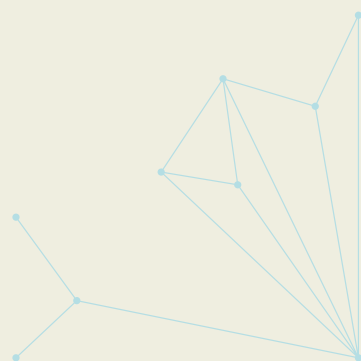
# ClassDojo

### 3.1.4. Selectiecriteria voor gamificatietechnologieën

Bij de selectie van gamification-technologieën moeten verschillende criteria zorgvuldig worden geëvalueerd om hun geschiktheid en effectiviteit in een onderwijscontext te garanderen. Elk van deze criteria speelt een cruciale rol bij het bepalen hoe goed een gamification-tool de leerervaring kan verbeteren, leerlingen kan motiveren en kan integreren in bestaande onderwijskaders. Door zich op deze criteria te richten, kunnen docenten weloverwogen beslissingen nemen die de voordelen van gamification in hun onderwijspraktijk maximaliseren. Criteria zoals:

#### Uitlijning met leerdoelen

Afstemming op leerdoelen is essentieel bij de selectie van gamificationstechnologieën. Deze afstemming zorgt ervoor dat de functies en mechanismen van gamificationtools specifieke onderwijsdoelen effectief ondersteunen, wat uiteindelijk de betrokkenheid en leerresultaten verbetert.

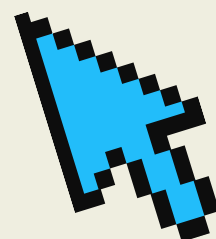


Het is essentieel om de leerdoelen duidelijk te definiëren. Dit kunnen leerdoelen zijn zoals het verbeteren van kennisbehoud, het stimuleren van kritisch denken of het verbeteren van de samenwerking tussen leerlingen. Een doel kan bijvoorbeeld zijn om analytische vaardigheden te ontwikkelen door leerlingen aan te moedigen verschillende perspectieven op een bepaald onderwerp te evalueren. Zodra de leerdoelen zijn vastgesteld, is de volgende stap het evalueren hoe de gamificationstechnologie deze doelen kan ondersteunen. Belangrijke kenmerken om te overwegen zijn:

- **Puntensystemen en badges:** Veel gamificationplatforms, zoals **Kahoot!**, maken gebruik van puntensystemen die gebruikers belonen voor hun prestaties. Het verdienen van badges voor specifieke prestaties kan leerlingen motiveren om zich meer te verdiepen in de content en te streven naar continue verbetering.



- **Uitdagingen en opdrachten:** Technologieën zoals Classcraft stellen gebruikers in staat opdrachten uit te voeren die te maken hebben met het oplossen van echte problemen of het voltooien van curriculumgerelateerde uitdagingen. Deze aanpak stimuleert kritisch denken en teamwork, waardoor leren interactiever en boeiender wordt.



- **Directe feedback:** Tools zoals Edmodo bieden realtime feedback op toetsen en opdrachten. Deze directe feedback helpt leerlingen inzicht te krijgen in hun voortgang, verbeterpunten te identificeren en hun studiestrategieën hierop aan te passen.



Bovendien kan het de effectiviteit van gamificationstechnologieën vergroten door ervoor te zorgen dat ze aansluiten bij gevestigde pedagogische kaders. Door activiteiten bijvoorbeeld te koppelen aan kaders zoals de taxonomie van Bloom, kan ervoor worden gezorgd dat de technologie een scala aan cognitieve vaardigheden stimuleert, van basisherinnering tot hoger-orde-denken.

Het afstemmen van gamificationstechnologieën op leerdoelen is essentieel om de impact ervan te maximaliseren. Door ervoor te zorgen dat de functies en mechanismen van deze technologieën duidelijk gedefinieerde doelen ondersteunen, kunnen gebruikers de betrokkenheid vergroten en een effectievere en plezierigere leerervaring creëren.

## **Gebruiksgemak**

Gebruiksgemak is een cruciale factor bij de keuze van gamificationstechnologieën, omdat het zowel de gebruikersbetrokkenheid als de algehele effectiviteit beïnvloedt. Een gebruiksvriendelijke interface is essentieel, omdat deze zowel docenten als leerlingen in staat stelt moeiteloos door het platform te navigeren. Een intuïtief ontwerp verkort de leercurve, waardoor gebruikers zich kunnen concentreren op de inhoud in plaats van te worstelen met de technologie. Platformen zoals Quizizz en Kahoot! zijn bijvoorbeeld ontworpen met eenvoudige navigatie, waardoor gebruikers snel functies kunnen bereiken, quizen kunnen maken en resultaten kunnen bekijken zonder onnodige complicaties.

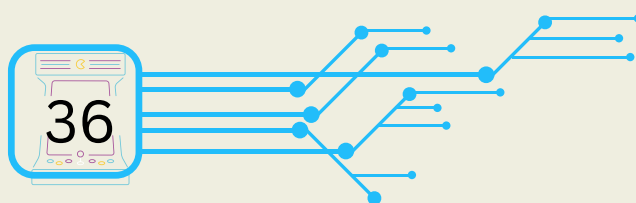
Een goed ontwerp alleen is niet genoeg; ook training en onboarding zijn essentieel. Ideale gamificationtools voorzien in complete tutorials en handleidingen voor snelle adoptie. Neem Classcraft: hun instructiematerialen en video's helpen zowel docenten als leerlingen soepel te starten met gamified leren.

Continue ondersteuning is ook essentieel. Technologieën die robuuste klantenservice, online helpcenters en communityforums bieden, verbeteren de gebruikerservaring aanzienlijk. Platforms zoals Edmodo bieden bijvoorbeeld uitgebreide bronnen en een ondersteunende community waar gebruikers vragen kunnen stellen en ervaringen kunnen delen, waardoor een leer- en samenwerkingsomgeving ontstaat.

## **Kosten en toegankelijkheid**

Kosten en toegankelijkheid zijn essentiële overwegingen bij de keuze van gamificationstechnologieën. Inzicht in de totale eigendomskosten is cruciaal; dit omvat de initiële aankoopkosten, abonnementskosten en eventuele extra kosten voor training of ondersteuning. Iedereen moet beoordelen of de financiële investering past binnen zijn of haar budget.

Toegankelijkheid is onlosmakelijk verbonden met kosten. Het is essentieel om ervoor te zorgen dat de gekozen technologie betaalbaar en beschikbaar is voor alle studenten. Platforms die gratis of gestaffelde prijsmodellen aanbieden, kunnen tegemoetkomen aan verschillende budgetten. Kahoot! biedt bijvoorbeeld een gratis versie met de mogelijkheid om te upgraden naar premiumfuncties, waardoor het toegankelijk is voor een breed scala aan gebruikers.



Overweeg daarnaast of de technologie op meerdere apparaten, zoals smartphones, tablets en computers, kan worden gebruikt om leren in verschillende omgevingen te vergemakkelijken. Deze flexibiliteit vergroot de toegankelijkheid, waardoor gebruikers op hun gemak met de content kunnen interacteren.

## **Integratie en compatibiliteit**

Bij de keuze van gamificatietechnologieën zijn compatibiliteit en integratie cruciale factoren, omdat ze bepalen hoe effectief een tool werkt met de huidige platforms en onderwijssystemen. Een effectieve gamificatiestrategie moet naadloos aansluiten op bestaande onderwijstechnologieën, contentmanagementsystemen en leermanagementsystemen (LMS). Dankzij deze interoperabiliteit kunnen docenten gamificatiecomponenten zoals scoreborden, badges en quizzes gebruiken zonder hun huidige workflows te verstoren.

Voorbeelden van systemen die integratiemogelijkheden bieden met verschillende applicaties van derden zijn Edmodo en Google Classroom. Dit zorgt voor een uniforme leeromgeving en stelt docenten in staat om gamificatie-elementen aan hun lessen toe te voegen. Een ander cruciaal onderdeel is de mogelijkheid om data tussen systemen te delen; succesvolle gamificatietools moeten data-import en -export mogelijk maken, zodat docenten de ontwikkeling kunnen volgen en resultaten op verschillende platforms kunnen evalueren. Deze functionaliteit verbetert het hele onderwijsproces door inzichtelijke gegevens te bieden over de prestaties en betrokkenheid van leerlingen.

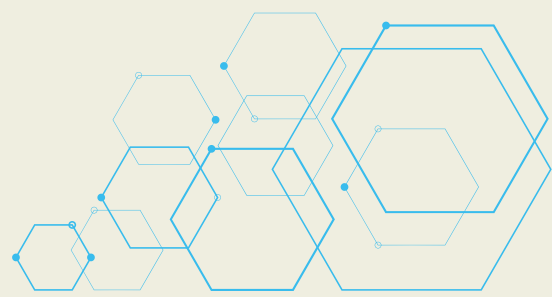


## Schaalbaarheid en flexibiliteit

Schaalbaarheid en flexibiliteit zijn cruciaal voor de ontwikkeling van gamificationstechnologie en de aanpassing aan veranderende onderwijsbehoeften. Een schaalbaar systeem kan een groeiend aantal gebruikers aan, zowel in één klaslokaal als in de hele instelling. Dit is met name belangrijk voor bedrijven en onderwijsinstellingen die ruimte hebben om uit te breiden of die de technologie in verschillende omgevingen nodig hebben.

**Classcraft** en vergelijkbare platforms kunnen gemakkelijk meegroeien met meer gebruikers en zijn ontworpen om verschillende klassengroottes te ondersteunen. Dankzij de schaalbaarheid kunnen docenten gamificatietechnieken in zowel grote als kleine groepen gebruiken zonder hun impact te verliezen. Even cruciaal is flexibiliteit, waardoor docenten het gamificatieproces kunnen aanpassen aan specifieke leerdoelen en verschillende onderwijsfilosofieën. Met behulp van technologieën die aanpasbare functies bieden, kunnen docenten het leerproces aanpassen aan de behoeften van hun leerlingen. Voorbeelden van deze functies zijn diverse materiaalformaten, configureerbare speldynamiek en diverse beloningssystemen.

Een gamificatieplatform moet upgrades en verbeteringen ook eenvoudig maken. De technologie moet flexibel genoeg zijn om nieuwe functies en functionaliteiten te integreren die aansluiten bij de zich ontwikkelende pedagogische trends naarmate de onderwijspraktijk verandert. Deze flexibiliteit garandeert dat gamificatietechnieken toepasbaar blijven en succesvol zijn in het behalen van leerdoelen.





## Alle leermiddelen en hun voordelen

| Leermiddel                                                                                              | Voordelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>MOODLE</b>      | <p><b>MOODLE</b> helpt bij het beheren van online leerruimtes die zijn aangepast aan de behoeften van docenten, studenten en beheerders. Het is een open-source leerplatform waarmee je eenvoudig online cursussen kan maken en beheren.</p> <p>Het biedt functies zoals quizen, forums en cijferlijsten en is zeer aanpasbaar aan verschillende educatieve behoeften.</p> |
| <br><b>Schoolbord</b> | <p><b>Blackboard</b> is handig voor studenten en vooral voor docenten, omdat het intuïtief te gebruiken is en lesmateriaal, opdrachten, beoordelingen en communicatie op één platform centraliseert. Dit vergemakkelijkt het beheer van de leerervaring en de virtuele interactie.</p>                                                                                     |
| <br><b>Canvas</b>    | <p>Dit webgebaseerde leerplatform kan worden gebruikt voor online, fysieke of hybride lessen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <br><b>Quizzz</b>    | <p>Docenten kunnen aangepaste content maken, terwijl gamification-elementen zoals punten en badges de deelnemers betrokken houden. Directe feedback helpt leerlingen fouten te identificeren en hun kennis snel te verbeteren.</p>                                                                                                                                         |

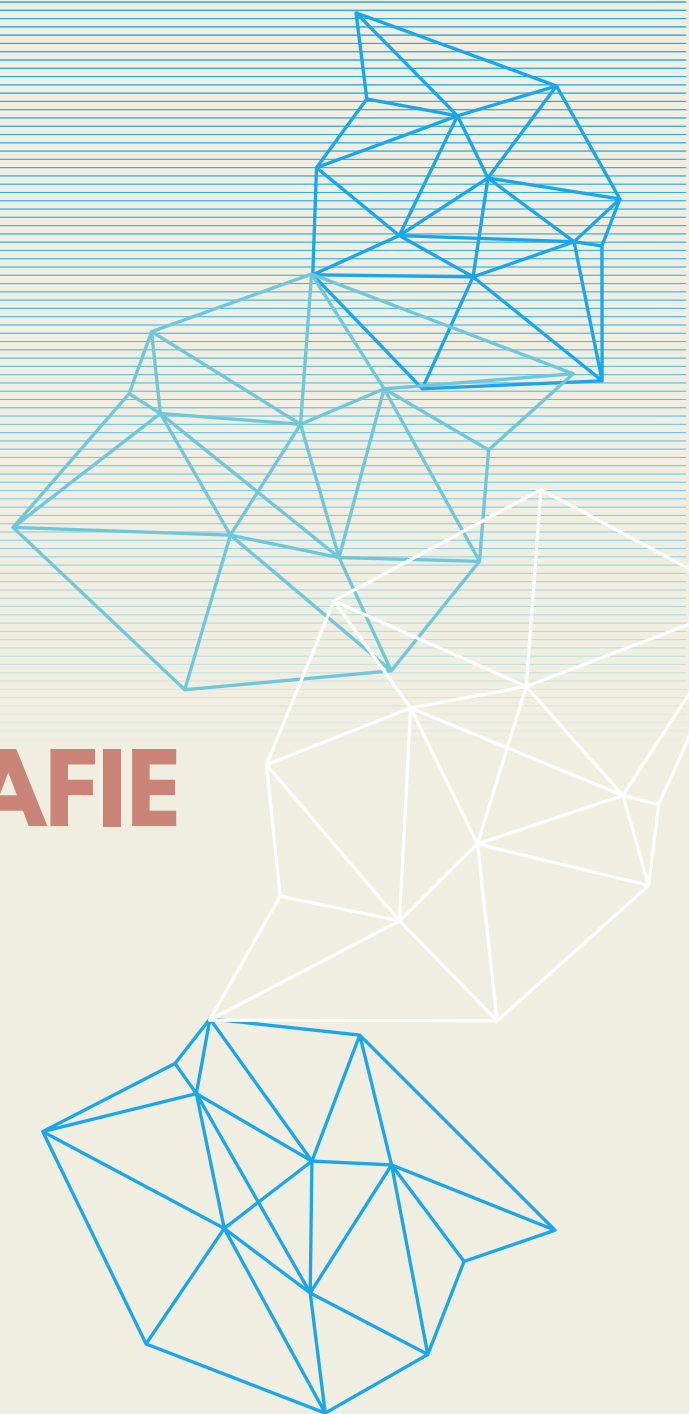
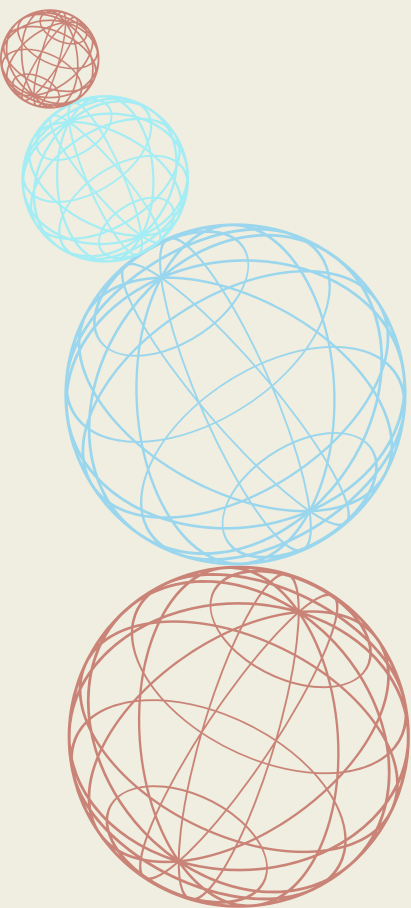
| Leermiddel                                                                                                        | Voordelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>Kahoot!</b>               | <p>Met <b>Kahoot</b> kunnen gebruikers vanaf nul aangepaste quizen maken, wat een gepersonaliseerde en creatieve leerervaring mogelijk maakt. Deze flexibiliteit maakt het mogelijk om de inhoud af te stemmen op de specifieke behoeften van leerlingen, waardoor het leren boeiender en interactiever wordt.</p>                                                                                                                                                  |
|  Classcraft<br><b>Klassikaal</b> | <p><b>Classcraft</b> helpt bij het ontwikkelen van lessen via een online rollenspel. Het draagt bij aan een betere klasomgeving door technologie dichterbij het onderwijs te brengen in alle vakken en voor alle leeftijdsgroepen.</p> <p>Een ander voordeel is dat studenten zich niet hoeven te registreren met hun e-mailadres, maar dat ze dit kunnen doen met een code die ze van de docent krijgen. Dat biedt meer veiligheid, vooral voor minderjarigen.</p> |
| <br><b>TalentLMS</b>           | <p>Met <b>TalentLMS</b> kunnen organisaties eenvoudig trainingsprogramma's creëren, beheren en distribueren. Het ondersteunt diverse contenttypen, zoals video's, presentaties en interactieve quizen. Gamificatiefuncties zoals badges, punten en ranglijsten verhogen de betrokkenheid van cursisten. Het platform biedt ook gedetailleerde rapportagetools om de voortgang te volgen en de effectiviteit van de training te evalueren.</p>                       |

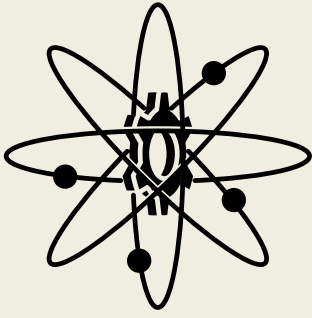
| Leermiddelen                                                                                                            | Voordelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Credly</p>                         | <p><b>Credly</b> is een online platform waarmee organisaties digitale badges kunnen creëren, beheren en verspreiden ter erkenning van vaardigheden, prestaties en voltooide trainingen. Deze badges kunnen eenvoudig worden gedeeld via sociale media en professionele profielen zoals LinkedIn. <b>Credly</b> biedt ook tools om de impact van badges en certificeringsprogramma's te volgen, zodat organisaties de effectiviteit van hun initiatieven voor vaardigheidsontwikkeling kunnen meten.</p> |
|  <p>Mentimeter</p> <p>Mentimeter</p> | <p><b>Mentimeter</b> verbetert presentaties met live polls, quizzen en interactieve vragen. Het stelt deelnemers in staat om in realtime deel te nemen vanaf elk apparaat met internetverbinding, wat samenwerking en actieve participatie bevordert. De resultaten worden direct weergegeven, wat zowel presentatoren als deelnemers direct feedback geeft.</p>                                                                                                                                        |
|  <p>Nearpod</p>                      | <p><b>Nearpod</b> biedt multimediafuncties zoals video's, quizzen, polls en virtual reality in lessen, wat de betrokkenheid vergroot. Het bevat samenwerkingstools zoals discussies en interactieve whiteboards voor actieve deelname. Docenten kunnen de voortgang van leerlingen volgen met realtime rapporten en het is toegankelijk voor zowel klassikaal als afstandsonderwijs.</p>                                                                                                                |

| Leermiddelen                                                                                                        | Voordelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>ClassDojo</p> <p>ClassDojo</p> | <p>Met <b>ClassDojo</b> kunnen leerkrachten het gedrag van leerlingen monitoren via aanpasbare punten voor deelname of respect. Het platform maakt communicatie mogelijk via video's, foto's, berichten en aankondigingen, zodat ouders op de hoogte blijven. Daarnaast kunnen leerlingen digitale portfolio's aanmaken om hun werk te delen, wat transparantie en directe toegang tot de voortgang biedt voor zowel ouders als leerkrachten.</p> |



# BIBLIOGRAFIE





## Web links:

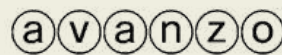
- <https://www.classdojo.com>
- <https://nearpod.com>
- <https://www.mentimeter.com>
- <https://info.credly.com>
- <https://www.talentlms.com>
- <https://unity.com/fr>
- <https://quizizz.com/?lng=fr>
- <https://www.gamify.com/what-is-gamification>
- <https://www.interaction-design.org/literature/topics/gamification>
- <https://www.ispring.es/blog/what-is-lms>
- <https://medium.com/@projectmanagementandleadership/game-development-tools-and-software-1601420437bc>
- <https://www.bbc.com/future/article/20121204-can-gaming-transform-your-life>
- <https://help.blackboard.com/Learn/Student>
- <https://www.instructure.com/canvas>
- [https://intef.es/observatorio\\_tecno/classcraft-convierte-la-clase-en-una-aventura-epica/](https://intef.es/observatorio_tecno/classcraft-convierte-la-clase-en-una-aventura-epica/)
- [https://help.blackboard.com/Learn/Student/Ultra/Getting\\_Started/Log\\_in\\_to\\_Learn](https://help.blackboard.com/Learn/Student/Ultra/Getting_Started/Log_in_to_Learn)

# Bibliografie:

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.). (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments (pp. 9-15).
- Kapp, K. M. (2012). Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother? Academic Exchange Quarterly, 15(2), 1-5.
- Mekler, E. D., Brühlmann, F., Tuch, A. N., & Opwis, K. (2017). Towards understanding the effects of individual gamification elements on intrinsic motivation and performance. Computers in Human Behavior, 71, 525-534.
- Molina, B. (2023, 20 noviembre). Blackboard qué es y cómo funciona: Todo lo que necesitas saber. Digital Experience School. <https://www.dexs.es/blackboard-que-es-como-funciona-pros-contras/>
- Romero, M., & Barberà, E. (2011). E-learning and Gamification: The New Trend in Education. International Journal of Engineering and Technology, 3(1), 135-139



**Co-funded by  
the European Union**



### **Gratis licentie**

Het product dat hier is ontwikkeld in het kader van het Erasmus+-project "Game-based digital learning. Playing to teach ERASMUS+2023-ES02-KA210-ADU-000174J66" is ontwikkeld met steun van de Europese Commissie en geeft uitsluitend de mening van de auteur weer. De Europese Commissie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de documenten.

De publicatie verkrijgt de Creative Commons licentie CC BY-NC SA.



Deze licentie staat u toe het werk te distribueren, te remixen, te verbeteren en erop voort te bouwen, maar uitsluitend voor niet-commerciële doeleinden. Bij gebruik van het werk en fragmenten daarvan moet

1. Vermeld de bron en een link naar de licentie. Vermeld eventuele wijzigingen. De auteursrechten blijven bij de auteurs van de documenten.
2. Het werk mag niet voor commerciële doeleinden worden gebruikt.
3. Als u het werk opnieuw samenstelt, converteert of erop voortbouwt, moeten uw bijdragen onder dezelfde licentie worden gepubliceerd als het origineel.

Gefinancierd door de Europese Unie. De geuite meningen en standpunten zijn echter uitsluitend die van de auteur(s) en weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap voor Onderwijs en Cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gehouden.