



CORSO DI FORMAZIONE
ACCREDITAMENTO ERASMUS
«Steam, Lego and digital learning»
6-10 Novembre 2023
Ghent BELGIO



- Il programma giornaliero e tutti i contenuti del corso sono contenuti nel PADLET predisposto dal formatore del corso

<https://padlet.com/aendrik/erasmus-november-2023-b7ihxa19wwgcbkxy>

Video di disseminazione informale sul sito della scuola:

<https://www.youtube.com/embed/6Da9PlpRlCo?si=p6Ov4zaPwrs81rr6?rel=0>



Erasmus+

La scuola in Belgio: come funziona



Il **Belgio** ha un **sistema scolastico** basato sul principio che l'istruzione è fondamentale per garantire un ottimo futuro ai giovani ma anche al Paese stesso. Gratuita fino ai 18 anni, la scuola belga considera lo sport un'attività irrinunciabile e ogni alunno segue un percorso costruito sulle sue reali capacità.

La scuola e le tre Comunità <https://prezi.com/view/iCh9568XaXKi34DkKEDH/>

Storicamente il Belgio si divide in tre grandi **Comunità**: la fiamminga, la tedesca e la francofona. Fino agli anni '50 le diverse identità e ideologie hanno creato numerose spaccature che si sono ripercosse anche nel mondo della scuola. In seguito a un aspro dibattito sul sovvenzionamento delle scuole cattoliche, le tre Comunità hanno raggiunto uno storico accordo (Pacte Scolaire, 29 Maggio 1959) per mettere la parola fine a questi conflitti.

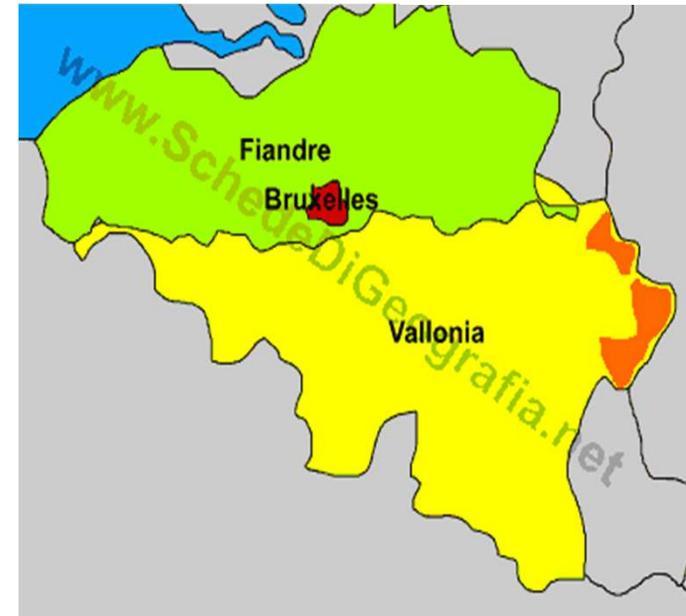
In seguito, la **riforma del 1981** ha permesso un trasferimento corposo di numerosi compiti dallo Stato alle tre diverse realtà linguistiche e la nomina di un **ministro dell'Istruzione** per ogni Comunità.



La situazione odierna quindi vede l'insegnamento della lingua fiamminga nelle **Fiandre**, il francese in **Vallonia** e il tedesco nei due cantoni di **Eupen e Sankt Vith**. L'eccezione è rappresentata dalla regione di **Bruxelles** nella quale convivono due comunità, la fiamminga e la francese. Le lingue insegnate quindi sono l'olandese o il francese a seconda della scelta dei genitori. Per dare voce a entrambe le realtà, è stato deliberato che solo in questa regione potessero essere eletti due ministri dell'Istruzione (uno fiammingo, l'altro francese), entrambi dotati della facoltà di gestire le scuole presenti sul territorio.

Le scuole belghe sono di **3 tipi**:

- scuole pubbliche gestite da province e comuni
- scuole di proprietà delle tre Comunità
- scuole cattoliche private sovvenzionate dalla Chiesa.



Lingue parlate:

	Fiammingo		Tedesco
	Francese		Bilingue (fiammingo e francese)

Il sistema scolastico belga



Il sistema scolastico belga è composto da:

Enseignement maternel/kleuteronderwijs dai 3 ai 5 anni: è l'equivalente della nostra scuola dell'infanzia, non è obbligatoria, ma è vivamente raccomandata dai pedagoghi del paese.

La funzione di questo ciclo è essenziale perché consiste in una preparazione attiva alla scuola primaria (solo l'ultimo anno è obbligatorio).

Enseignement primaire/lager onderwijs dai 6 ai 12 anni: è la nostra scuola primaria. In Belgio termina con un esame comune, il CEB, obbligatorio per passare al ciclo successivo.

Enseignement secondaire/secundair onderwijs dai 12 ai 18 anni: questa fase corrisponde alla nostra scuola superiore, dura 6 anni e comprende 4 indirizzi specifici ovvero generale, tecnico, artistico e professionale.

Enseignement supérieur/hoger onderwijs: l'Università belga nel corso degli anni ha subito delle sostanziali modifiche che l'hanno avvicinata al modello comune europeo con l'introduzione, ad esempio, dei crediti.

Livello di educazione	Istruzione	Età	Anni	Certificazione conseguita a fine ciclo
Crèche / kinderdagverblijf	Asilo nido	0-3 anni	2-3	
Maternelle / kleuteronderwijs	Scuola dell'infanzia	2½-6 anni	3-4	
École primaire / lager onderwijs	Scuola primaria	6-12 anni	6	Certificat d'enseignement primaire / Getuigschrift van Lager Onderwijs (Certificato di istruzione primaria)
École secondaire / hoger onderwijs	Secondaria generale o di transizione (ASO) / Secondaria artistica (KSO) / Secondaria tecnica (BSO) / Qualificazione professionale secondaria (TSO)	12-18 anni (12-19 anni per la secondaria tecnica)	6 (7 per la secondaria tecnica)	Certificat d'enseignement secondaire / Diploma van Secundair Onderwijs (Certificato di istruzione secondaria)
Université / universiteit	Primo ciclo universitario, Bachelor	18-21 anni	3	Bachelor / Kandidaat (Laurea di I livello)
	Secondo ciclo universitario, Master di II livello	21-23 anni	2	Master / Licentiaat (Laurea di II livello)
	Dottorato	23-26 anni	3	Doctorat / Doctoraat (Dottorato)

École primaire / lager onderwijs (scuola primaria)



- La **scuola primaria** si frequenta **dai 6 ai 12 anni** ed è **obbligatoria**. Prevede sei classi, dalla prima alla sesta, a loro volta raggruppate in **tre cicli di un biennio ciascuno**.
- La **scuola elementare in Belgio non** prevede l'utilizzo di **libri**: le maestre preparano ogni mese opuscoli o fotocopie che, mese per mese, servono a svolgere attività sempre nuove. Fino a quando i bimbi sono piccoli non si assegnano compiti a casa.
- Inoltre le **famiglie sono incentivate a partecipare** alla formazione dei bambini. Ogni bimestre i genitori ricevono un **pagellino** con gli obiettivi prefissati e quelli raggiunti dal bambino. In classe il **lavoro è diversificato** in base alle singole capacità in modo che ogni alunno possa seguire il suo naturale percorso.
- In prima elementare ci si avvicina alla **scrittura** e alla **matematica** attraverso il gioco, mentre nelle classi successive si introducono **progressivamente le altre materie**: scienze, storia, geografia.
- La scuola belga promuove e sostiene lo **sport** a qualsiasi età. I più piccoli imparano a fare ginnastica sin dal primo anno di materna mentre i più grandi vanno in **piscina** accompagnati dalla maestra e dall'insegnante di educazione fisica. Le **attività all'aperto** sono numerose così come le escursioni nei boschi e nei parchi. Alle scuole elementari, ogni due anni, sono previste delle gite più lunghe e settimanalmente gli alunni sono impegnati in **attività culinarie** come il taglio delle verdure o la preparazione di pane, pizza, biscotti o cioccolato.
- Per accedere alla secondaria è necessario superare un esame e ottenere il certificat d'études de base (CEB, certificato d'istruzione di base).
- La scuola primaria è basata su specifici obiettivi d'apprendimento:

<https://zill.katholiekonderwijs.vlaanderen#!/leerinhoud>

Subject areas:

- reading & writing, Dutch language
- mathematics
- physical education
- global orientation (people and society + science and engineering/ technology)
- musical education
- French

Primary school: based on learning objectives: <https://zill.katholiekonderwijs.vlaanderen#!/leerinhoud>



Écoles secondaire / hoger onderwijs (scuola secondaria)



La **scuola secondaria** dura 6 anni, divisi in tre bienni. Il primo è comune e si studiano poche materie. Potremmo definirlo un vero e proprio **ciclo di osservazione** nel quale al bambino vengono forniti allo studente gli strumenti per capire quali sono le sue reali attitudini.

La **seconda fase** è molto più specifica e si divide in 4 categorie: generale, artistica, professionale e tecnica.

I ragazzi possono scegliere e comporre il loro curriculum scolastico abbinando le materie facoltative a quelle obbligatorie come le lingue o l'irrinunciabile sport.

L'**indirizzo generale** regala una **formazione di ampio respiro**, non specifica e indicata soprattutto per chi vuole proseguire gli studi andando all'Università.

I ragazzi possono scegliere però di dare risalto alle materie letterarie, scientifiche o artistiche.

Il **professionale** è indicato per chi vuole approcciarsi al mondo del lavoro una volta terminata la scuola dell'obbligo mentre l'**indirizzo tecnico** è caratterizzato da una **formazione di base** che tocca sia l'ambito matematico sia letterario unita a una **forte preparazione tecnica**.

Esempio di Curriculum Scuola secondaria:

<https://www.collegemelle.be/secundair/studierichtingen>

Per concludere...

Di seguito vorremmo portarvi a vedere dall'alto il College di Melle con la scuola primaria e secondaria...

<https://youtu.be/1I94Iir9rnl>



Secondary education:

(12-18 years)

ASO - General Secondary Education:
A very broad, general education, preparing for higher education.

TSO - Technical Secondary Education
focus more on technical aspects and/or practical matters.

BSO - Very practical and very job-specific education. Afterwards, several directions offer specialisation years.

Art Secondary Education: These schools link general and broad secondary education development with active art practice

Special Secondary Education of different types for special needs.

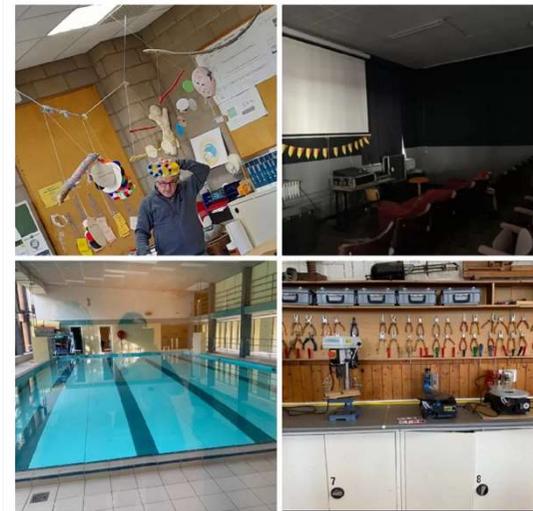
Example curriculum secondary school:
<https://www.collegemelle.be/secundair/studierichtingen>



PUNTI DI FORZA del «College Melle»



- Collegio antico, con aree antiche e aree rinnovate e moderne (le metodologie tradizionali si fondono con le metodologie più innovative e contemporanee)
- Laboratorio di costruzione e falegnameria
- Sala del cinema
- Sala del teatro
- Palestre e Campi sportivi (tennis, rugby, basket, calcio)
- Fattoria
- Piscina
- Sala multifunzionale del biliardo e calcetto
- AULA Lego per attività Lego Education robotics/Lego
- spike <https://education.lego.com/it-it/>
- Il sapere si forma quindi con l'esercizio, l'interazione, l'esperienza del fare, la collaborazione, attraverso la stimolazione dei 5 sensi, dove anche le «emozioni generano apprendimento»





Laboratorio di
LEGO Robotics

College Melle





Erasmus+

Un'aula interamente riservata alla Robotica





Erasmus+

Imparare tramite la sana competizione

- In una lezione tipo:
 - La classe è divisa in gruppi o squadre d'azione
 - L'attività viene scomposta in varie task
 - Le task possono aver diversi livelli di difficoltà
 - Portare a termine ciascuna task assegna punti alla propria squadra in base alla difficoltà



L'applicazione utilizzata:



MINDSTORMS[®]

EV3



Il Robot e il kit per la sua costruzione

L'interfaccia di controllo per sezioni

Da qui è possibile aggiungere i comandi necessari per azionare il Robot e farlo muovere come si desidera

The screenshot displays the MINDSTORMS Home software interface (version 1.5.0) for a project titled "Project 1". The interface is divided into two main sections: a "Motors" panel on the left and a main workspace on the right.

Motors Panel: This panel contains a vertical stack of motor control blocks for motor "A":

- run clockwise for 1
- start motor clockwise
- stop motor
- set speed to 75 %
- set motor to hold position
- run for 1 rotations
- start motor at 75 % speed
- start motor at 100 % power

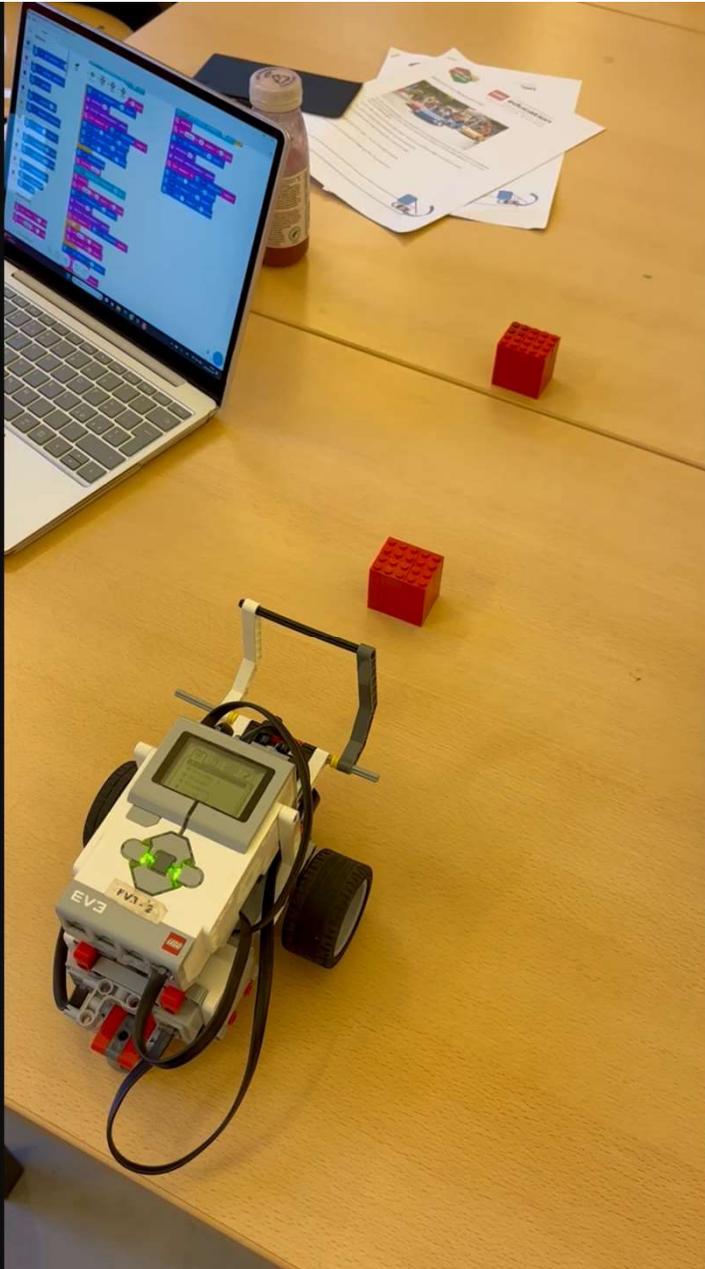
A red box highlights the "ALL CODEBLOCKS" button at the bottom of this panel.

Main Workspace: This area contains a sequence of blocks for a line sensing routine:

- define calibrate color
- wait until center button is pressed
- write 4 reflected light intensity at line
- wait until center button is released
- wait 1 seconds
- wait until center button is pressed
- write 4 reflected light intensity at line

Below this sequence, a yellow "when program starts" block is followed by three red blocks: "start-off", "start a line sensing", and "sent to destination".

The interface also features a "connect" button with a red notification dot, a search bar, and a toolbar with zoom and refresh icons. In the top right corner, the Erasmus+ logo is visible.



Erasmus+

Un esempio del nostro workshop

Nel video vediamo:

- A SX il computer, dove è visibile l'interfaccia di controllo
 - A DX il Robot in movimento, risultato dei comandi selezionati dal PC
-



Erasmus+

LEGO SERIOUS PLAY

Il nome deriva dalla combinazione delle parole danesi “leg” e “godt” che significano rispettivamente “giocare” e “bene”: il “gioco serio” con i Lego stimola lo sviluppo del pensiero logico/matematico, migliora l’autostima e la fiducia in se stessi, potenzia la capacità di concentrazione, educa alla socializzazione e alla condivisione.

<https://www.seriousplay.community/italy/metodologia/#:~:text=Metodologia%20LEGO%C2%AE%20SERIOUS%20PLAY,idee%20e%20al%20processo%20decisionale.>

Ma come funziona la metodologia LEGO SERIOUS PLAY?



- Amelken, la nostra facilitatrice, ci ha guidato in questa attività, ponendoci una serie di domande relative ad un argomento specifico «The future classroom»... le nostre aule del futuro, in **4 STEP di «costruzione» e condivisione:**
 - 1) **PENSA:** costruisci l'aula attuale e condividi a voce con i membri del gruppo
 - 2) **RICORDA:** costruisci le problematiche relative all'aula attuale e condividi a voce con i membri del gruppo
 - 3) **IMMAGINA:** costruisci la «classe del futuro» e condividi a voce con i membri del gruppo
 - 4) **CONCLUDI:** scegli coi membri del gruppo un modello e spiega agli altri gruppi le innovazioni e caratteristiche dell'aula del futuro
- Per rispondere alle domande, ogni gruppo, formato da 4 persone, insegnanti italiani e i colleghi spagnoli, ha costruito il proprio modello 3D utilizzando i mattoncini a propria disposizione.
- I set di Lego Serious Play sono pensati proprio per facilitare l'espressione dei partecipanti e, a tal fine, comprendono mattoncini colorati, omini, animali, case e altre componenti.
- Ciascuno di noi ha raccontato una storia sul modello che ha costruito, simulando scenari e immaginando il futuro, offrendo il proprio contributo al dibattito e all'analisi.

«My future classroom...»



Topic: learning environments

1 Think about

Through the next four Building Challenges you are invited to explore what you know and think about the classroom as a learning environment.

Build

Build a model that represents the classroom you often use

Building time: 5 minutes

Share

Show your building and look at the others. Ask if there is anything unclear.

Keep your model on your own building plate.

IMPORTANT RULE: never use bricks from another box then your own

Topic: learning environments

2 Remember

Now continue building on your classroom, but keep also a mind the things that didn't go well in the last year/months

Build

Build a model that represents your classroom, but also show at least one difficult experience you had. Your model must help you to share your experience with the others.

Building time: 5 minutes

Share

When the building time is up, take turns **with 1 neighbor** telling each other about what you have built.

Keep your model on your own building plate.

Topic: learning environments

3 Imagine

Now use your creativity!

Address the difficulties & try to solve them.

Build

Imagine how a future classroom setting could help with your experiences. Make a learning environment that is ready for the future!

Building time: 5 minutes

Share

When the building time is up, take turns telling the group about what you have built. Keep your model on your own building plate.

Topic: learning environments

4 Conclude

This last Building Challenge will help you to summarise your group's understanding of a learning environment and draw conclusions.

Build

Team up with one person. Choose one classroom, put the other one away.

Add to you model what summarizes the best ideas from the group.

USE ONLY BRICKS FROM ONE BOX

Building time: 5 minutes

Share

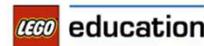
When the building time is up, take turns telling each other about what you have built. Keep your model on your own building plate.



Subject, Topic, Age



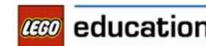
©2012 The LEGO Group.



Subject, Topic, Age



©2012 The LEGO Group.



Subject, Topic, Age



©2012 The LEGO Group.



Subject, Topic, Age



©2012 The LEGO Group.

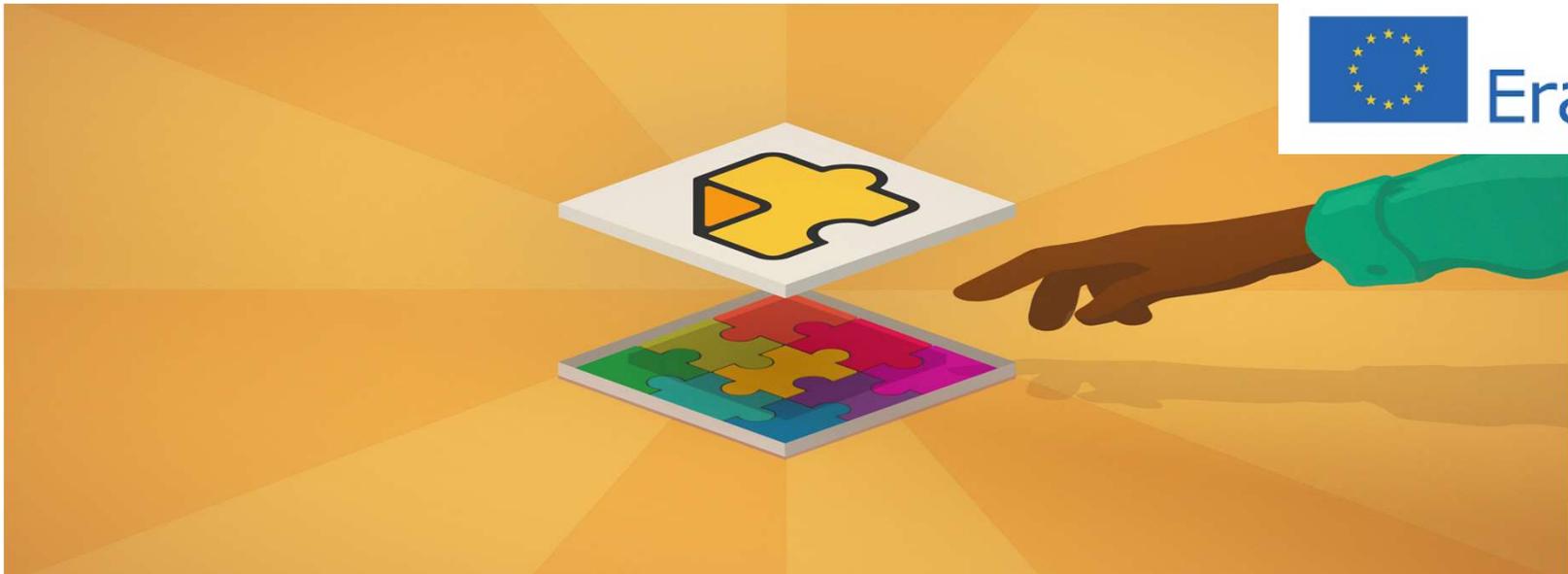
**“LA MANO È LA FINESTRA DELLA MENTE”
(Immanuel Kant)**



Creiamo con i Lego ...la nostra “classe del futuro”

Amelken ci ha accompagnato, attraverso le diverse sessioni di gioco, ponendo domande e dandoci consegne pratiche, alle quali abbiamo risposto costruendo un modello con i mattoncini a disposizione. Successivamente, ognuno di noi, ha condiviso con il gruppo la storia del proprio modello: tutte le idee che sono emerse sono state accolte e supportate, incoraggiando un clima di collaborazione. Il fulcro del processo sono il confronto ed il dialogo, che conducono il gruppo a sviluppare la capacità di riflettere in maniera condivisa.





Edpuzzle

Edpuzzle nasce con la pandemia e quindi con la necessità di un apprendimento edtech, prima totale e successivamente ibrido.

Ora l'utilizzo di Edpuzzle può essere utilizzato in classe per coinvolgere maggiormente gli studenti e ravvivare i programmi di lezione.



Edpuzzle è una piattaforma che permette di lavorare su input video.
Ecco il link per accedere: <https://edpuzzle.com/home>.

Link dell'attività svolta durante il corso: [Edpuzzle](#)

È una web-app (cioè un'applicazione che funziona online e che non va né scaricata né installata) che permette di trasformare i **video standard in strumenti didattici interattivi**.



Station Rotation Model



La bellezza del [modello di rotazione delle stazioni](#) è che consente di impartire istruzioni personalizzate a piccoli gruppi di studenti

Si divide la classe in gruppi (tre o quattro gruppi). Gli studenti ruoteranno tra le stazioni, trascorrendo circa 10-15 minuti in ciascuna di esse.

Una stazione online (guardare un video Edpuzzle e rispondere alle domande)

Una stazione offline (svolgere un'attività pratica come un esperimento, un modello 3D, ecc.). Noi abbiamo costruito una "Duck", con un dato numero di Lego.

Una postazione guidata dall'insegnante (gli studenti ricevono un'attenzione personalizzata dall'insegnante e fanno domande)

La flessibilità della stazione rotante, la rende uno strumento perfetto per gli studenti delle scuole elementari, medie o superiori e le sue infinite possibilità permettono di configurare le stazioni in un milione di modi diversi.

Flanders Teaching Academy
digital didactics

GOOD LESSON STRUCTURE		Tools
Determine starting position 	<ul style="list-style-type: none"> Mapping foreknowledge Activate foreknowledge 	<ul style="list-style-type: none"> Forms, Padlet, Mentimeter, Quizizz Kahoot, Answergarden, Wooclap
Organize 	<ul style="list-style-type: none"> Giving instructions Structurize curriculum Planning subject matter Create learning environment 	<ul style="list-style-type: none"> PowerPoint, Bookwidgets, Showme Mindup, Canva, Classroomscreen Trello, Microsoft To Do Wikihow, Reading software
Motivate 	<ul style="list-style-type: none"> connect vary working methods 	<ul style="list-style-type: none"> Join Glimpse, Genially Bookwidgets, Minecraft for education
Active learning 	<ul style="list-style-type: none"> Self-steering learning & flip the classr. Collaborate Research Create and present Repeat and practice 	<ul style="list-style-type: none"> Symbaloo, Bookwidgets, Webquest Classkick, Mural, Tricider Wakelet, Youtube, Vimeo Powtoon, Canva, Flipgrid, Google Sites Socrative, Formative, Quizlet, Edpuzzle
Evaluate 	<ul style="list-style-type: none"> formative evaluation summative evaluation 	<ul style="list-style-type: none"> Exiticket, Formative, Showbie Socrative, Bookwidgets, Forms
giving feedback 	<ul style="list-style-type: none"> Feed Up Feed Back Feed Forward 	<ul style="list-style-type: none"> Peergrade, Bookwidgets, Forms ForAllRubrics, Bookwidgets, MS Teams Teammates, Onenote

Queste sono alcune piattaforme, per la pianificazione delle lezioni; sono software che utilizzano l'intelligenza artificiale per aiutare gli insegnanti a creare piani di lezione coinvolgenti e personalizzati. Gli strumenti di intelligenza artificiale per la pianificazione delle lezioni analizzano le informazioni disponibili per rendere il piano delle lezioni più efficace ed efficiente. I generatori di piani di lezione basati sull'intelligenza artificiale sono come assistenti didattici, che aiutano anche nella valutazione.



Erasmus+



- Actionbound è un'app gratuita per creare e giocare a cacce al tesoro digitali e interattive, per condurre gli studenti in un percorso di scoperta.
- Il programma aumenta la conoscenza della realtà superando i limiti spaziali in un nuovo ambiente, migliorando l'interazione nella vita reale degli studenti mentre utilizzano smartphone e tablet.
- Un tour reale e digitale di luoghi di interesse, con l'uso di coordinate GPS, codici e misteri preimpostati e la soluzione di quiz e attività legate alla matematica, alla letteratura, alla geografia e alla storia.
- Gli studenti si organizzano in squadre e, attraverso l'utilizzo di dispositivi mobili, vanno alla ricerca di indizi, tentano di risolvere enigmi e accumulano punti, sviluppando cooperazione e collaborazione.

ACTION BOUND IN BRUGES



- Installate sui vostri smartphone <https://en.actionbound.com/>



- Cliccate sul link di Actionbound in Bruges
<https://en.actionbound.com/bound/brugesfta>

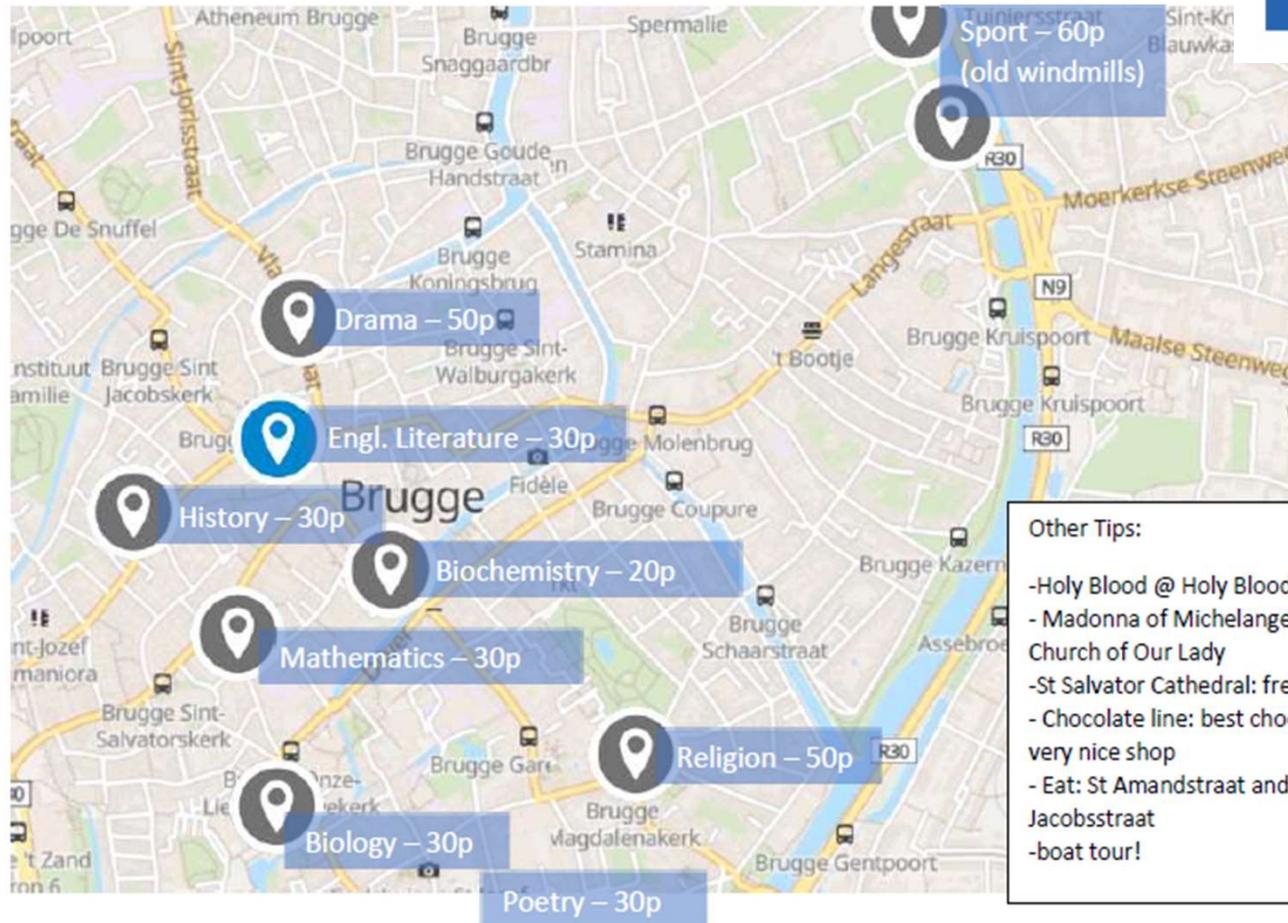
- Oppure scannerizzate il seguente qr code



Password: bridges



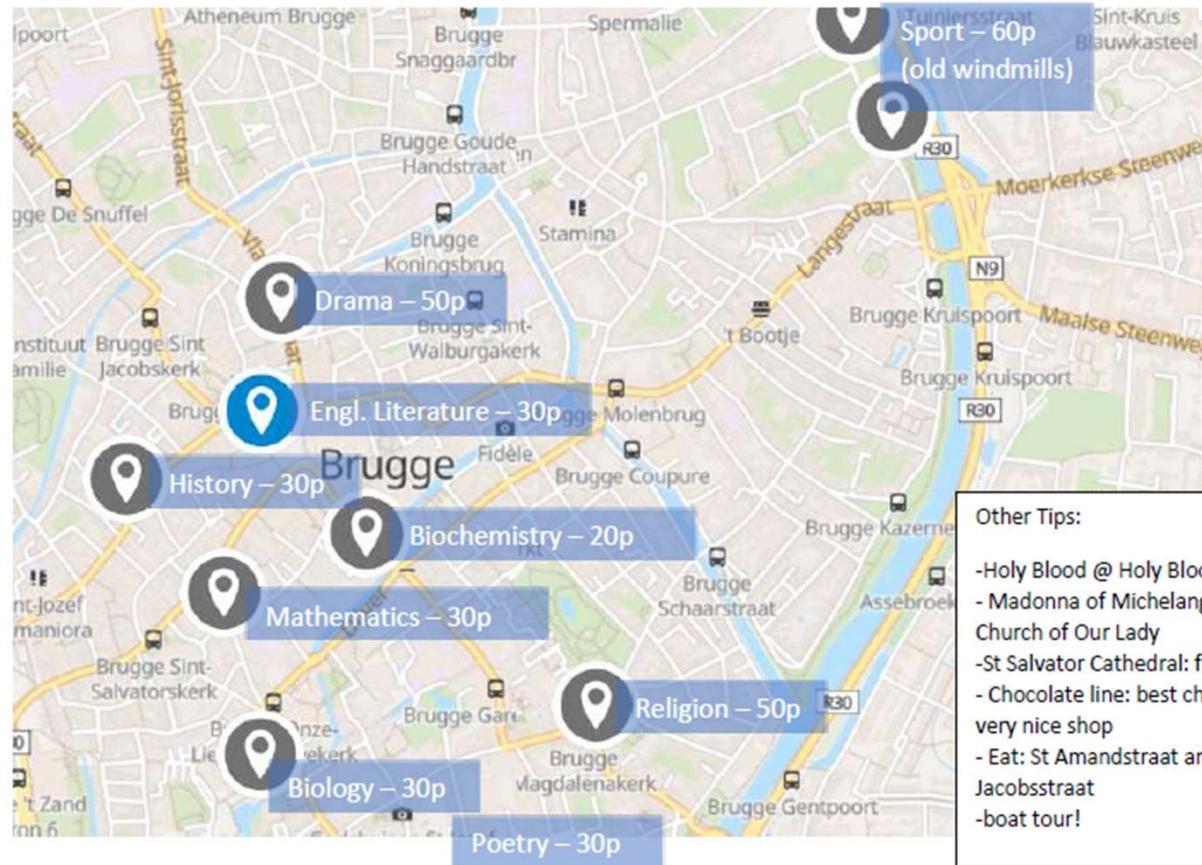
Erasmus+



- Other Tips:
- Holy Blood @ Holy Blood Basilica
 - Madonna of Michelangelo @ Church of Our Lady
 - St Salvator Cathedral: free
 - Chocolate line: best chocolates, very nice shop
 - Eat: St Amandstraat and St Jacobsstraat
 - boat tour!



Erasmus+



Le fasi della produzione di praline di cioccolato:

1. IL GUSCIO
2. IL RIPIENO
3. IL FONDO

1. L'ATTESA... ;-)



The shell

The filling: with eg 'ganache'

The bottom

STEM CHOCOLATE WORKSHOP



Le fasi della produzione di praline di cioccolato:

1. IL GUSCIO
2. IL RIPIENO
3. IL FONDO

4. L'ATTESA... ;-)



The shell

The filling: with eg 'ganache'

The bottom



Gli ingredienti

Le regole del cioccolato



Erasmus+

1. Niente acqua/liquidi sopra o vicino al cioccolato
2. Curare l'igiene: spazio di lavoro e materiali sempre puliti
3. Nessuna contaminazione del cioccolato con altri ingredienti. Riutilizza il tuo cioccolato, mantenendolo pulito.
4. Usare con parsimonia i materiali (non rovinare materiale di qualità inutilizzato).
5. Temperamento: aggiungere nuove granelle (callets) solo quando le altre saranno sciolte
6. Tempra: bianco: 28-29° / marrone 30-31° / nero 32-33°

Laboratorio collaborativo: fare insieme per imparare e gustare!



Fare insieme seguendo fasi e regole ben precise.
Accorgersi che ascoltare con attenzione non è come
Raggiungere un risultato che dà soddisfazione è stimolante

