

Cultural heritage in primary education:
innovative teaching practices
CULT-TIPS



PEDAGOGICAL MODEL

SAMENVATTING



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



Any communication or publication related to the Project made by the beneficiaries jointly or individually in any form and using any means reflects only the author's view and the NA and the Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains.

Het CULTURE4SCHOOLS Pedagogisch Model helpt leerkrachten en mensen in een educatieve rol (bijv. in musea) voor het gebruik van Computational Thinking (CT) op het gebied van cultureel erfgoed en kunst. Dit Pedagogisch Model heeft tot doel om je hierin te begeleiden door je praktische instrumenten aan te reiken.

CT is een analytische benadering die het opsplitsen van complexe problemen in beter hanteerbare subproblemen. Dit met behulp van stappen of gesynchroniseerde algoritmen in computerjargon. Bekijken hoegelijksoortige problemengelijksoortige oplossingen kunnen vereisen, en bepalen of een computer kan helpen de problemen op te lossen.

Omdat CT aan de basis ligt van programmeer- en codeeractiviteiten, is het vooral geassocieerd met computerwetenschappen en bèta/technische disciplines. Steeds meer onderzoekers beschouwen CT echter als interdisciplinair en de toepassing ervan op andere vakgebieden als een effectieve manier om deze methode te onderwijzen. Het CULTURE4SCHOOLS pedagogisch model is dan ook gericht op docenten en bevordert de verschuiving van traditionele pedagogische benaderingen naar een meer innovatieve leeromgeving die gericht is op het idee van “coderen om te leren” in plaats van “leren om te coderen”.

Het model is gebaseerd op het Compendium over Computational Thinking methoden (A1) en het Compendium over Kunst en Cultureel Erfgoed (A2), ontwikkeld door de projectpartners van CULT-TIPS onder de naam CULTURE4SCHOOLS. Het is gebaseerd op de principes waarbij de leerling centraal staat:

1. Het betrekken van leerlingen bij hun leren;
2. Het valoriseren van de reeds bestaande kennis, vaardigheden en competenties van leerlingen;
3. Het betrekken van leerlingen bij het onderwijsproces: co-creëren.

Het model is holistisch in de zin dat het een omvattend perspectief biedt op CT en op hoe het te onderwijzen in niet-bèta-context. Ten tweede is het model praktisch omdat het onderwijsprofessionals aanmoedigt om een “learning by doing”-aanpak te gebruiken en CT toe te passen op praktijkervaringen. Bovendien is het boeiend en stimulerend omdat het leerlingen motiveert en in staat stelt hun eigen leerproces te beheeren. Ten vierde is het model procesgericht, wat betekent dat leeractiviteiten het principe van de continue verbeteringscyclus volgen en dat herhaling wordt gezien als de sleutel tot het verbeteren van de eindresultaten. Ten slotte is het model flexibel in die zin dat het gemeenschappelijke uitdagingen aanpakt en dat het overdraagbaar is naar contexten in verschillende landen.

Om de kwaliteit van het leerproces te waarborgen, volgt het CULTURE4SCHOOLS pedagogisch model de Plan-Do-Check-Act kwaliteitscyclus:

1. PLAN

Docenten maken plannen hoe ze CT in het curriculum kunnen integreren als een methode die op verschillende vakgebieden kan worden toegepast. De planning van het curriculum resulteert in gedetailleerde lesplannen. Het integreren van CT in het curriculum volgt op het analyseren van de behoeften van leerlingen en leerkrachten, en vaststelling van de aanwezige software c.q. het budget voor de aanschaf ervan.

3. CHECK

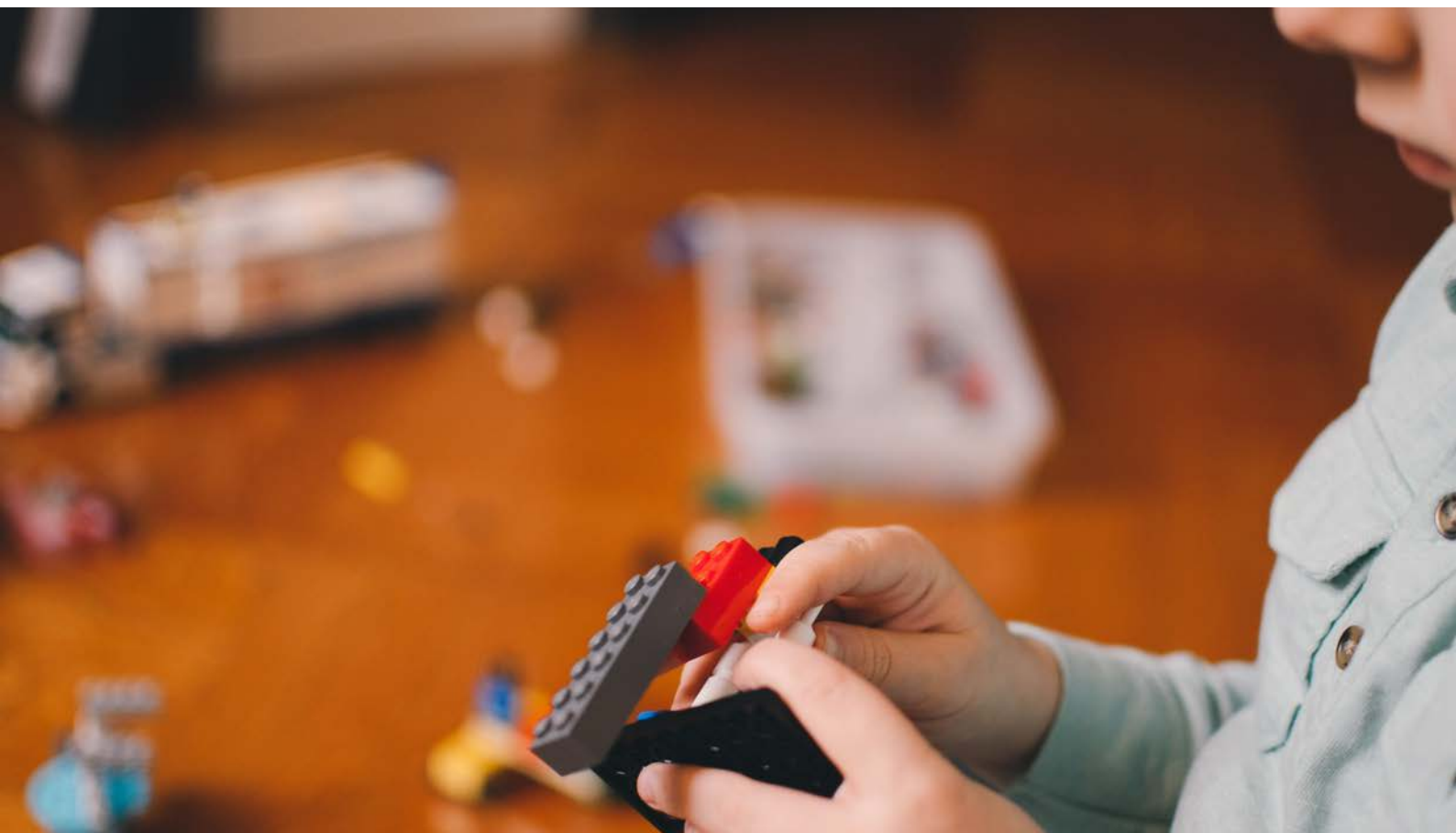
De planning wordt geëvalueerd om mogelijke inconsistenties in het leren te ontdekken. Een vragenlijst is hierbij nodig om deze fase effectief uit te voeren.

2. DO

De leerkracht wijst taken toe aan de leerlingen, stelt deadlines vast en biedt begeleiding. Een checklist zal helpen om deze fase te voltooien.

4. ACT

Evaluatie leidt tot reflectie en het geven van feedback om de leer-/opleidingsactiviteiten te verbeteren. Een vragenlijst is nuttig voor deze fase.



De gedachte achter dit pedagogisch model is het dichten van de kloof tussen de kennis, competenties en vaardigheden die leerlingen op school opdoen en welke de huidige en toekomstige arbeidsmarkt nodig heeft. Dit betekent uiteindelijk dat leerlingen kennisscheppers worden in plaats van passieve (kennis)consumenten. De belangrijkste vaardigheden die Computational Thinking bijdraagt aan het verwerven hiervan zijn de volgende:

1. Ontleden - het afbreken van een probleem in kleinere delen die gemakkelijker kunnen worden opgelost.
2. Patroonherkenning - het identificeren van overeenkomsten in problemen als een manier om oplossingen te bedenken;
3. Abstractie - het wegnemen van overbodige details en het focussen op essentiële elementen;
4. Algoritmeontwerp - het creëren van een reeks instructies om een probleem op te lossen;
5. Logische redenering - het toepassen van regels om problemen op te lossen;
6. Het gebruik van een systeem om kennis te vergroten en kennis te verbeteren.
7. Creatief denken - werken met en genereren van nieuwe ideeën.

Het CULTURE4SCHOOLS Pedagogisch Model maakt traditioneel onderwijs "SMART (Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch en Tijdsgebonden) onderwijs". In plaats van de leerlingen begrippen te leren die ze moeten behouden, moedigt dit model leerkrachten aan om de leerlingen een aantal hulpmiddelen aan te reiken en hen in staat te stellen hun eigen creatieve oplossingen voor een bepaald probleem te vinden. Dit zou op zijn beurt de relatie tussen leerkracht en leerling versterken en de leerlingen actief laten bijdragen aan hun eigen leerproces.

Tot slot biedt het CULTURE4SCHOOLS Pedagogisch Model een referentiekader dat leerkrachten en mensen in een educatieve rol (bijv. in musea) kunnen gebruiken om hun eigen leer materiaal en programma's te ontwikkelen op basis van Computational Thinking principes, toegepast op cultureel erfgoed en de kunsten. Dit pedagogisch model zal worden aangevuld met de CULTURE4SCHOOLS toolkit (IO3).

