|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Situering** | **Opleiding**:  ICT programmeren | | **Toepassingsgebied**:   Leren | |
| **Module**:  Start to program | **Vermoedelijke aantal lestijden van de ICT-taak**:  1 à 2 lestijden | | **Auteur(s) & CVO**:  Geert.linthoudt@pcvodenderenschelde.be |
| **Titel van de ICT-taak**:  Bouw een robotje. | | | |
| **In te oefenen basiscompetenties van deze ICT-taak**:   * IC BC228 - kent de verschillende principes en onderdelen op basis waarvan een programma kan opgebouwd worden. * IC BC229 - begrijpt de basisprincipes van programmeren. * IC BC230 - heeft inzicht in de processen achter het computationeel denken. * IC BC240 - kan een eenvoudig programma maken. | | | |
| **Omschrijving** | **Concrete case of probleemstelling**:  Een programma dient gebouwd te worden. Dit gebeurt aan de hand van instructies die in een specifieke volgorde uitgevoerd dienen te worden. De cursist dient inzicht te krijgen hoe hij iets opbouwt en hoe hij dit in verstaanbare instructies kan overbrengen.  **Inleiding**  De cursist moet met een beperkt aantal legoblokjes een robotje maken. Hij zal dit moeten doen via een Bottom-up design. Hij zal ook de processen van het computationeel denken (onbewust) toepassen: ontleding, patroon herkenning, abstractie en het opzetten van een algoritme. Ook zullen basisprincipes van het programmeren zoals KISS en YAGNI naar boven komen. Tenslotte zal hij ook moeten nadenken hoe hij de opbouw van het robotje communiceert aan zijn medecursisten. | | | |
| **Lesverloop/stappenplan** | **De effectieve ICT-taak**:  De cursist stelt een robotje samen met een aantal legoblokjes. Vervolgens haalt hij dit robotje terug uit mekaar en moet hij zijn medecursisten instructies geven om het robotje opnieuw te bouwen.  Het is de bedoeling dat de cursist door deze oefening zelf basisprincipes van het programmeren en het proces van computationeel denken ontdekt. Dit is, voor deze oefening, nog niet besproken met hem.  Ook zal hij bij het instrueren zelf een soort (computer)taal moeten gebruiken en zo het nut van een (computer)taal leren begrijpen.  **Lesverloop/stappenplan**:   |  |  | | --- | --- | | **Opdrachten** | **BC** | | * Alle cursisten krijgen de opdracht een robotje te bouwen met een beperkt aantal legoblokjes. De medecursisten krijgen dit niet te zien. | IC BC228  IC BC229 | | * De cursisten moeten nadien nadenken hoe zij hun medecursisten kunnen instrueren om het robotje na te maken. Hiertoe zullen zij de processen van het computationeel denken moeten toepassen: ontleding, patroon herkenning, abstractie en het opzetten van een algoritme. | IC BC230 | | * Elke cursist neemt een foto van het gemaakte robotje en haalt het weer uit mekaar. De cursist legt de gebruikte legoblokjes terug bij de andere legoblokjes. |  | | * Een cursist instrueert nu zijn medecursisten hoe ze het robotje moeten nabouwen. | IC BC228  IC BC240 | | * Herhaal eventueel de oefening met een andere cursist die een ander robotje maakte. |  | | * Bespreek klassikaal welke principes en processen (van computationeel denken) naar boven gekomen zijn tijdens deze oefening. | IC BC228  IC BC229  IC BC230 | | | | |
| **Bronnen** | **Bronnen**:  Deze oefening is geïnspireerd op: <https://curriculum.code.org/csp/unit3/1/>  Meer uitleg over computationeel denken vindt u op: <http://www.bbc.co.uk/education/guides/zp92mp3/revision> | | | |
| **Richtlijnen** | **Extra leerkracht informatie**  Bedoeld als intro, allereerste kennismaking met computationeel denken.  Heb je geen legoblokjes dan kan je uiteraard ook gekleurde papieren vormpjes gebruiken.  Naargelang het aantal cursisten in de klas zal er eventueel in groepjes gewerkt moeten worden. | | | |