

**Pachetul include:** 26 de stalpi gri; 24 de legaturi sub forma de lanturi albe; 16 stalpi albi; 12 bucati de perete rosu; 6 conectori-coturi maro; 6 platforme hexagonale gri; 3 steaguri albastre; 3 catarge albastre; 2 scanduri rosii; 2 stalpi albastri; 2 conectori-T maro; o manivela albastra; o rotita albastra; un conector mare sub forma de stea rosie; o bara transversala albastra; un cavaler rosu; un cavaler albastru; un cal negru; o catapulta maro; un bolovan negru; o poarta de castel maro; 10 carduri cu provocari

### **STEM si procesul de design tehnic**

STEM si Procesul de Inginerie si Design STEM este un acronim pentru science, technology, engineering and mathematics (stiinta, tehnologie, inginerie si matematica). Dar conceptul STEM este mai mult decat un simplu acronim. Este o abordare educationala care le cere copiilor sa rezolve probleme din viata reala cu ajutorul cercetarii, a abilitatii de rezolvare de probleme, a experimetelor practice, a metodei incercare – eroare si prin propriile descoperiri. Cele 3 discipline- stiinta, inginerie si matematica sunt astfel clar definite si intelese. Cu ajutorul acestui set copilasii se familiariza cu notiuni primare de inginerie si design, urmand activitatile propuse in ghid. Acest proces ii incurajeaza pe copilasi sa gandeasca, sa planifice, sa incerce si sa reincerce. In general Procesul de Design si Inginerie urmeaza urmatorii pasi de baza: Intreabi: Care este problema pe care incerc sa o rezolv? Imagineaza-ti: Ia in calcul cat mai multe idei grozave pentru a rezolva problema si alege cea mai buna solutie. Planifici: Foloseste ghidul de activitati si cardurile incluse in set pentru a inregistra idei de design. Creezi: Foloseste piesele de constructie pentru a concepe un model si a rezolva problema, apoi testeaza pentru a vedea daca solutia identificata functioneaza. Progresezi: Reflecta asupra lucrurilor care au functionat bine si ce ai face diferit pentru a rezolva problema. Ce schimbari poti face? Ce poti face diferit data viitoare?

### **Carduri cu activitati**

Primele 6 carduri reprezinta constructorul cu o intrebare pentru provocari unice de inginerie:

**Poti sa construiesti un turn de paza care sa-i ajute pe paznici sa observe primejdia de la mare departare? Poti sa construiesti o poarta mai sigura si mai usor de deschis?** Cardurile 7-10 ii invita pe copii sa-si construiasca propriul echipament pentru castel: catapulte, ziduri, turnuri si mai multe! Iconitele de pe carduri il ajuta pe constructor in procesul de inginerie tehnologica asa cum isi imagineaza, planifica, creeaza tinerii ingineri si isi testeaza propriile structuri pentru a vedea daca constructia lor a rezolvat sau nu problema sau provocarea. Deoarece fiecare problema are mai mult de o solutie, fiecare provocare poate fi revizuita sau regandita pentru a imbunatati solutia.

Copiii la aceasta varsta abia invata sa citeasca, iar cardurile trebuie citite de catre un adult care trebuie sa directioneze, sa ghideze si sa solicite copilul pe tot parcursul.

### **STEM si Intrebari legate de Design si Inginerie**

In timp ce tanarul inginerul isi planifica, construieste si testeaza modelul lui sau al ei, adreseaza-i intrebari provocatoare care sa-i stimuleze gandirea critica si abilitatile de rezolvare a problemelor, cum ar fi:

- De ce il construiesti in felul acesta?
- De ce crezi ca va functiona constructia ta?
- Cum poti schimba proiectul pentru a-l face mai bun?
- Ce s-a intamplat atunci cand ai incercat sa \_\_\_\_\_?
- Dar daca ai fi incercat sa \_\_\_\_\_?

### **Foaia de planificare**

**Intreaba:** Problema pe care o rezolv este .....

**Imagineaza-ti:** Ideile mele pentru a solutiona problema sunt:

Ideea nr. 1

Ideea nr. 2

**Planificare:** In primul rand, eu o sa incerc ideea nr. .... deoarece .....

**Creeaza:** Ce am observat in timp ce am construit si testat modelul a fost .....

.....

**Imbunatateste:** Solutia mea a fost ( cercul unu ) de succes / esuat.

Primul mod in care as schimba este: