STEM-concepten mechanica

|  |  |
| --- | --- |
|  | Voorbeelden |
|  Energie, materie en objecten | * (Eenparige) rechtlijnige bewegingen
* Cirkelvormige bewegingen
* Soorten krachten zoals veerkracht
* Mechanische energie omzetten in beweging (tandwielen, hefbomen, …)
* Energieomzettingen (cesuurdoelen)
 |
|  Oorzaak en gevolg | * Wetmatigheden
* Veilig gebruik gereedschappen
* Onderhoud van machines en gereedschappen
* Keuze materiaal en gereedschappen.
* Instellen van machines
* Meetprocedures
* Krachten die werken op mechanismen of structuren
* Simulaties
 |
|  Patronen | * Technische tekeningen maken
* Stappenplannen opstellen
* CNC programmeren
 |
|  Schaal, verhouding en hoeveelheid | * Technisch tekenen in verhouding, op schaal
* Kostenstaat en/of meetstaat opmaken
* Leidingstracé uitzetten
 |
|  Stabiliteit en verandering | * Krachtenbalans, momentenbalans
* Statisch en dynamisch evenwicht
* Nabewerkingen
* Borgingstechnieken
 |
|  Structuur en functie | * Riemen, tandwielen, mechanische geleiders, katrollen, lagers, scharnieren, veersystemen, kruk-drijfstangmechanisme
* Werking pneumatische componenten
* Verbindingstechnieken
* Doel van randapparatuur bij machines
* Eigenschappen van materiaal, ferro en non-ferro
 |
|  Systemen en modellen | * Constructie realiseren door gebruik te maken van minstens één van volgende onderdelen zoals tandwielen, aandrijfriemen, overbrengingen
* Werken met 3D-printer, lasercutter, CNC
* Monteren en demonteren
* Grafieken en tabellen
* Schematische voorstelling gebruiken
 |