

2^{de} graad Doorstroom VVKSO

Aardrijkskunde

| LPD 1 De leerlingen leggen de klimaatregulering uit als interactie tussen de biosfeer, atmosfeer, geosfeer en hydrosfeer. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 12 De leerlingen analyseren de bijdrage van verschillende antropogene bronnen van broeikasgassen in verschillende regio's tot het versterkte broeikaseffect. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| Het klimaat op Aarde | | | | | | | | | | |

| LPD 13 De leerlingen analyseren aan de hand van positieve en negatieve feedbackmechanismen gevolgen van het versterkt broeikaseffect. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| Het klimaat op Aarde | | | | | | | | | | |

| LPD 19 De leerlingen situeren absoluut en relatief personen, plaatsen, patronen en processen op relevante ruimtelijke schaalniveaus. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 20 De leerlingen illustreren de invloed van de persoonlijke en maatschappelijke context van mensen op ruimtelijke beeldvorming. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| Het klimaat op Aarde | | | | | | | | | | |

Natuurwetenschappen

| LPD 1 S De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en vragen te beantwoorden. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 S + De leerlingen gebruiken gegevens of meetwaarden met de juiste symbolen voor grootheden en (SI-)eenheden). | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 S De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 4 S De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 C De leerlingen geven de naam aan de formule van enkelvoudige stoffen en omgekeerd. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 C De leerlingen interpreteren de symbolische schrijfwijze van enkelvoudige en samengestelde stoffen. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 1 F De leerlingen lossen fysische problemen met en zonder formularium op. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 F De leerlingen interpreteren rechtlijnige bewegingen grafisch en eenparig rechtlijnige bewegingen kwantitatief. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 F De leerlingen stellen krachten vectorieel voor en leggen het verband tussen de verandering van bewegingstoestand van een lichaam en de resulterende kracht. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 4 F De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen uit het dagelijks leven aan de hand van het concept druk bij vaste stoffen, vloeistoffen en gassen. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 6 F De leerlingen stellen de energiebalans van energieomzettingen op aan de hand van de wet van behoud van energie. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 7 F De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

Natuurwetenschappen B+S

| LPD 1 S De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om kennis te ontwikkelen en vragen te beantwoorden. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 S De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 S + De leerlingen gebruiken gegevens of meetwaarden met de juiste symbolen voor grootheden en (SI-)eenheden). | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 4 S De leerlingen werken op een veilige en duurzame manier met materialen, stoffen, organismen en technische systemen. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 5 S De leerlingen ontwerpen een oplossing voor een probleem door wetenschappen, technologie of wiskunde geïntegreerd aan te wenden. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 C De leerlingen geven de naam aan de formule van enkelvoudige stoffen en omgekeerd. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 C De leerlingen interpreteren de symbolische schrijfwijze van enkelvoudige en samengestelde stoffen. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 1 F De leerlingen lossen fysische problemen met en zonder formularium op. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 2 F De leerlingen interpreteren rechtlijnige bewegingen grafisch en eenparig rechtlijnige bewegingen kwantitatief. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 3 F De leerlingen stellen krachten vectorieel voor en leggen het verband tussen de verandering van bewegingstoestand van een lichaam en de resulterende kracht. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 4 F De leerlingen beschrijven de fenomenen breking, weerkaatsing en schaduwvorming aan de hand van het stralenmodel van licht. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 5 F De leerlingen bepalen eigenschappen van het beeld van een voorwerp bij vlakke spiegels en dunne bolle lenzen via constructie. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 6 F De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen uit het dagelijks leven aan de hand van het concept druk bij vaste stoffen, vloeistoffen en gassen. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 7 F De leerlingen stellen een krachtenbalans op van een systeem om het effect van de resultante te bepalen. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 8 F De leerlingen analyseren de statica van een systeem aan de hand van de krachtmomentenbalans: grafisch en via berekening. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 9 F De leerlingen stellen de energiebalans van energieomzettingen op aan de hand van de wet van behoud van energie. | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |

| LPD 10 F De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie. | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|-----------------|------------|------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|--------------|---------------------------------|
| Voorstelling | Planetarium | Telescopen | tentoonstelling | Workshops | | | | | | |
| | | | | Marsrovers | Komeet b(r)ouwen | Weer en klimaat meet-instrumenten | Weer en klimaat | Escape room | Planeten-pad | Zwaartekracht (relatief simpel) |
| | | | | | | | | | | |