**IBS 4 ZORG VOOR HET MILIEU**

**THEMA ONDERZOEKSTECHNIEKEN 2022-2023**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opdrachten** | **Aantal punten** |
| **Bodemonderzoek**  Video 1: Bodem  - Deel A: Poster over veldwerkprotocollen - Deel B: Monsternameformulier ontwerp  - Deel C: Video bodemonderzoek  **Wateronderzoek**  - Deel A: Voorbereiding / onderzoeksopzet - Deel B: Veldformulier ontwerp  - Deel C: Video wateronderzoek | 25  25 |
| **Trede 11: Bodemonderzoek volgens NEN5740**  Garage Beukers, vragen uitwerken | 10 |
| **Trede 12: Geluidmetingen**  - Deel A: Geluidmeting met meter (eigen opzet)  - Deel B: Wegverkeersgeluid meten en verwerken in computerprogramma | 20 |
| **Trede 13: Gasuitstootmetingen**  Verslag met berekeningen | 20 |
| **Totaal:** | **100** |
| Bij dit thema horen 4 theoriebundels:  - Bodemonderzoek  - Wateronderzoek  - Geluidmetingen  - Luchtmetingen |  |
| Bij dit thema horen de volgende presentaties:  **Bodem (B)**   1. Kwalibo 2. De boring 3. Boorstaat 4. Monstername 5. Grondwater bemonstering 6. Bouwstoffen 7. NEN 5740 8. Bodemchemie 9. Toxicologie 10. Asbest   **Water (W)**   1. Kwaliteit   2.a. Biotische maatlatten  2.b. Abiotische maatlatten  2.c. Hydromorfologie  3. Monstername  4. Afvalwater  5. Zwembadwater  **Geluid (G)**   1. Begrippen 2. Bronnen 3. Binnengeluid 4. Metingen   **Lucht (L)**   1. Luchtmetingen 2. Geurmetingen |  |

**Themaweek 2 (kalenderweek 37)**

**Lesdag 17 september**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Inleiding IBS (overzicht theorie, opdrachten en treden)  Oriëntatie Bodemonderzoek  Boormaterialen/gereedschap  VKB protocollen: - 1001 (partijkeuringen), - 2001 (boringen en bodembemonstering)  - 2002 (grondwaterbemonstering)  Richtlijnen Poster (Film-opdracht onderdeel C) | PP B1 Kwalibo  PP B2 Boring  PP B3 Boorstaat  PP B4 Monstername  PP B5 Grondwaterbemonstering | - SIKB Game  - Begrippenlijst bodemkunde invullen  - Poster maken (Video Bodem onderdeel A)  - Monsternameformulier maken (Video Bodem onderdeel B) |
| **Theorie om door te werken:** Bodemonderzoek Hoofdstuk 1 | | |

**Themaweek 3 (kalenderweek 38)**

**Lesdag 24 september**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Partijkeuringen  NEN 5740 | PP B6 Monstername Bouwstoffen  PP B7 NEN 5740 | - Oefenopdracht “Verkennend Bodemonderzoek”  - Trede 11 maken  **POSTERPRESENTATIES** |
| **Theorie om door te werken:** Bodemonderzoek Hoofdstuk 2 + Hoofdstuk 3 | | |

**Themaweek 4 (kalenderweek 39)**

**Lesdag 1 oktober**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Inleiding Waterkwaliteitsbeoordeling  Standaard Procedure Voorschriften (SPV’s) | PP W1 Waterkwaliteitsbeoordeling  PPW 2a Maatlatten-Biotisch  PP W2b Maatlatten-Abiotisch  PP W3 Het nemen van Watermonsters | - Trede 11 afmaken  - Oefenopdracht “Variabelen in wateronderzoek”  - Video “Water in de Hand” kijken  **POSTERPRESENTATIES** |
| **Theorie om door te werken:** Wateronderzoek Hoofdstuk 1 + Hoofdstuk 2 | | |

**Themaweek 5 (kalenderweek 40)**

**Lesdag 8 oktober**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Bijzonder Wateronderzoek  Overzicht Waterparameters | PP B8 Bodemchemie  PP B9 Toxicologie  PP B10 Asbestonderzoek  PP W4 Afvalwatermetingen  PP W5 Zwemwateronderzoek | - Voorbereiding (Video Water onderdeel A)  - Veldformulier maken (Video Water onderdeel B)  **POSTERPRESENTATIES** |
| **Theorie om door te werken:** Wateronderzoek Hoofdstuk 3 + Hoofdstuk 4 | | |

**Themaweek 6 (kalenderweek 41)**

**Lesdag 15 oktober**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Inleiding Geluid  Geluidsbronnen  Geluidsoverlast | PP G1 Geluid en geluidsbegrippen  PP G2 Geluidsbronnen  PP G3 Binnengeluid | **POSTERPRESENTATIES**  - Trede 12-A maken  - Video bodem- en wateronderzoek (onderdeel C) |
| **Theorie om door te werken:** Geluid Hoofdstuk 1 + Hoofdstuk 2 | | |

**Themaweek 7 (kalenderweek 42)**

**Lesdag 22 oktober**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Wegverkeerslawaai  Standaard Rekenmethode | PP G4 Metingen  PP L1 Luchtmetingen  PP L2 Geurmetingen | - Trede 12-B maken  - Trede 13 maken  - Video bodem- en wateronderzoek (onderdeel C) |
| **Theorie om door te werken:** Geluid Hoofdstuk 3 | | |

|  |
| --- |
| **Herfstvakantie ( kalenderweek 43)** |

**Themaweek 8 (kalenderweek 44)**

**Lesdag 4 november**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Wegverkeerslawaai  Standaard Rekenmethode | Geen | Afmaken trede 13 |
| **Theorie om door te werken:** Geluid Hoofdstuk 3 | | |

**Themaweek 9 (kalenderweek 45)**

**Lesdag 11 november**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| Uitloop | Geen | **Afmaken/ herhaling** |
| **Theorie om door te werken:** geen nieuwe theorie | | |

**Themaweek 10 (kalenderweek 46)**

**Toetsweek**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thema en inhoud** | **Powerpoints** | **Doen** |
| **TOETSWEEK** |  |  |
|  | | |