**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 | 2525 |
| **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 maatlatten2.b. Abiotische maatlatten2.c. Hydromorfologie3. Monstername4. Afvalwater5. 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 BodemonderzoekBoormaterialen/gereedschapVKB protocollen:- 1001 (partijkeuringen),- 2001 (boringen en bodembemonstering)- 2002 (grondwaterbemonstering)Richtlijnen Poster (Film-opdracht onderdeel C) | PP B1 KwaliboPP B2 BoringPP B3 BoorstaatPP B4 MonsternamePP 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** |
| PartijkeuringenNEN 5740 | PP B6 Monstername BouwstoffenPP 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 WaterkwaliteitsbeoordelingStandaard Procedure Voorschriften (SPV’s) | PP W1 WaterkwaliteitsbeoordelingPPW 2a Maatlatten-BiotischPP W2b Maatlatten-AbiotischPP 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 WateronderzoekOverzicht Waterparameters | PP B8 BodemchemiePP B9 ToxicologiePP B10 AsbestonderzoekPP W4 AfvalwatermetingenPP 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 GeluidGeluidsbronnenGeluidsoverlast | PP G1 Geluid en geluidsbegrippenPP G2 GeluidsbronnenPP 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** |
| WegverkeerslawaaiStandaard Rekenmethode | PP G4 MetingenPP L1 LuchtmetingenPP 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** |
| WegverkeerslawaaiStandaard 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** |  |  |
|  |