|  |  |
| --- | --- |
| **IMC Weekendschool Amsterdam Zuidoost - Lesopzet *Wetenschap* (*les 4 van 4*)** | |
| Les | Natuurkunde |
| Locatie | Het IR Lely Lyceum |
| Adres | Ravenswaaipad 3\* |
| Lesdatum | 06-02-2022 |
| Coördinator | Anneke Albers (06 11224950) |
| Gastdocent(en) | Hans de Jong (06 204 234 84) |
| Klassendocent | Niels Koning (aanwezig in de andere klas) |
| Begeleider(s) | Ronn, Erwin, Frank, Jenny, Cyriel, Amin |

\* Als u met de auto komt, navigeer dan naar Parkhof 100. Daar kunt u gratis parkeren en via de achteringang naar binnen (bel dan Anneke).

**De les in het kort***Deze week heeft de klas van Anneke het vak Natuurkunde. Tijdens deze les, die wordt geregeld en begeleid door Hans de Jong, leren de kinderen op een speelse manier over de wondere wereld van de natuurkunde. Na een korte introductie gaan de leerlingen in kleine groepjes zes natuurkundige proeven langs. Hier leren ze op speelse wijze over de basisprincipes van de natuurkunde. We sluiten de dag samen af met een quiz over beroepen in de natuurkunde.*

**De lessenreeks in het kort**

|  |  |
| --- | --- |
| Les 1 | Intro wetenschap en sterrenkunde |
| Les 2 | Spacebuzz en paleontologie |
| Les 3 | Wis- en natuurkunde |
| Les 4 | Wis- en natuurkunde |

**Wat we leren**

|  |  |
| --- | --- |
| **Weekendschool competenties** | **Lesdoelen** |
| Vragen stellen  Nieuwe dingen proberen | 1. De leerlingen verbazen zich over de wondere wetten der natuurkunde en vergroten daarmee hun interesse hierin (kennis- en houdingsdoel). |
| 2. De leerlingen kunnen hun interesse en verbazing omzetten in inhoudelijke vragen over de proeven (houdings- en vaardigheidsdoel). |
| 3. De leerlingen weten dat nieuwsgierigheid en vragen aan de basis staan van (natuurkundig) onderzoek en zien dit in de praktijk (kennisdoel). |

**Materialen / voorbereidingen waar** *IMC Weekendschool* **voor zorgt / klaarzet:**

* Naamstickers
* Printjes dagprogramma’s
* Bordstiften + bord + digibord

**Materialen / voorbereidingen waar** *gastdocenten en begeleiders* **voor zorgen:**

* Lees dit programma aandachtig door.
* Neem een eigen lunch mee
* Hans de Jong neemt overige materialen + één laptop mee (voor natuurkunde)

**Corona protocol**

* We vragen volwassenen en leerlingen om een mondkapje te dragen wanneer je verplaatst door het gebouw (in de gangen, aula, etc.)
* Tussen de aanwezige volwassenen houden we 1,5 meter afstand.
* Volwassenen houden ook 1,5 meter afstand van de leerlingen. Uit ervaring weten we dat dit in de praktijk lastig is. Als de 1,5 moeilijk te waarborgen is, zet dan een mondkapje op (en vraag de leerling dit ook te doen).
* Leerlingen en volwassenen ontsmetten regelmatig hun handen. Ten minste bij binnenkomst van het gebouw, en tussentijdse binnenkomst in het klaslokaal.
* Als leerlingen, medewerkers of vrijwilligers klachten (neusverkoudheid, keelpijn, hoesten, verhoging/koorts) hebben, dan blijven ze thuis. Doe svp een sneltest voordat je van huis vertrekt en meld je af als het positief is of als je klachten hebt.
* Lely Lyceum heeft een nieuw en kwalitatief zeer goed luchtverversingssysteem in de school. Hiermee wordt continu frisse lucht het gebouw in gepompt, en de luchtkwaliteit constant gemeten. Daarnaast zullen we zo veel mogelijk ramen en deuren open houden tijdens de lessen.
* De leerlingen eten tijdens de pauze hun lunch in de klas. Na het eten mogen ze buiten spelen op het plein. Bij slecht weer mogen ze ook binnen in de aula zijn, maar wel met mondkapjes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Draaiboek voor de dag** | | |
| **Tijd** | **Wat** | **Wie** |
| 9.00-9.30 | **Aankomst Inge, ???, Hans, begeleiders indien mogelijk**  Deel van de spullen naar de hal (Proeven F, A en B) en het andere deel naar de 2e etage (Proeven C, D en E)  Materiaal van Elektroplankjes naar de 1e etage  Opbouwen van de proeven door de begeleiders  Koffie en thee klaarzetten door Inge en ??? | Inge  ???  Zoveel mogelijk begeleiders |
| 9.30- 9.45 | **Rest van Begeleiders arriveren**  Koffie/thee pakken en helpen met opbouwen van de proeven | Rest van de begeleiders |
| 09.45-10.30 | **Samen opbouwen met e.v.t. ruimte voor vragen aan Hans** | Iedereen |
| 10.30-10.45 | **Voorbespreking programma** | Iedereen |
| 10.45-11.00 | **Ontvangst leerlingen (door Inge)**  Gastdocenten en begeleiders maken zo nodig opbouw af |  |
| 11.00-11.15 | **Dagopening in lokaal ???**   * Absenties * Hoe gaat het met iedereen? (werkvorm) * Lesdoelen laten zien & captains aanwijzen * Gastdocenten halen | Inge  Gastdocent en begeleiders wachten net buiten de klas |
| 11.15-11.30 | **Introductie les**  Gastdocenten en begeleiders stellen zich kort voor (max. 15 cm)  Presentatie over natuurkunde + wat we vandaag gaan doen.  Kinderen verdeeld in 5 groepjes (bijlage 1), worden door begeleider meegenomen naar eerste proef (schema in bijlage 2) | Klassikaal door Ad |
| 11.30-11.50 | **Ronde 1**  Begeleiders bij proeven, zie bijlage 3 indeling en voorbereiding | Hans en Anneke lopen rond |
| 11.50-12.10 | **Ronde 2** |  |
| 12.10-12.30 | **Ronde 3** |  |
| 12.30-13.00 | **Pauze**  Eten in het lokaal (10-15 min) en daarna buitenspelen  Captains schrijven bedankjes gastdocenten | Inge lead |
| 13.00-13.20 | **Ronde 4**  Kinderen starten meteen bij de proef |  |
| 13.20-13.40 | **Ronde 5** |  |
| 13.40-14.00 | **Ronde 6** |  |
| 14.00-14.15 | **Afsluitende presentatie klassikaal**  Quiz over beroepen in de natuurkunde | Klassikaal door Ad |
| 14.15-14.30 | **Dag afsluiting**  Klassencaptains geven feedback op klassensfeer en lesdoelen  Bedankjes aan gastdocenten en begeleiders geven | O.l.v. Inge |
| 14.30-15.00 | **Opruimen** | Iedereen |
| 15.00-15.30 | **Nabespreking** | Iedereen |

**Bijlagen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bijlage 1: Groepsindeling** | | | | | |
| **Groep Rood** | **Groep Groen** | **Groep Blauw** | **Groep Geel** | **Groep Oranje** | **Groep Paars** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Bijlage 2: Schema proeven**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Hal op de Begane Grond | | |  | Tweede etage | | |
|  | Achter | Voor | Midden |  | Lokaal ??? | Lokaal ??? | Lokaal ??? |
|  | Proeven F Golven  Martijn | Proeven A  Kracht  Bart | Proeven B  Druk  Maikel |  | Proeven C  Magnetisme  Ad | Proeven D  Elektro  Ruud | Proeven E  Elektrostatica  Walter |
| 11.30-11.50  Ronde 1 | Rood | Blauw | Groen |  | Geel | Paars | Oranje |
| 11.50-12.10 Ronde 2 | Groen | Rood | Blauw |  | Oranje | Geel | Paars |
| 12.10-12.30  Ronde 3 | Blauw | Groen | Rood |  | Paars | Oranje | Geel |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13.00-13.20  Ronde 4 | Geel | Paars | Oranje |  | Rood | Blauw | Groen |
| 13.20-13.40  Ronde 5 | Oranje | Geel | Paars |  | Groen | Rood | Blauw |
| 13.40-14.00  Ronde 6 | Paars | Oranje | Geel |  | Blauw | Groen | Rood |

**Bijlage 3: Voorbereiding proeven**

Voor de begeleiders: lees jouw proef goed door, zorg dat je begrijpt wat je gaat doen. Als je hulp nodig hebt met het begrijpen van de proef, neem dan contact op met gastdocent Hans de Jong. Je kunt hem dagelijks tot 23:00 uur telefonisch bereiken op 06 204 234 84. Er is tijdens de opbouw ook nog wel gelegenheid iets te vragen en je kunt de proeven dan ook uitproberen, maar als alle begeleiders vragen hebben kunnen we tijd tekort komen.

**Alle beschrijvingen van de proeven kun je vinden op**

<https://github.com/hansdejongehv/Weekendschool-Natuurkunde-Physics/tree/master/Proeven>

**Tips voor gastdocenten en begeleiders**

* Vertel wat je van de leerlingen verwacht en leg duidelijk de opdracht uit, bijvoorbeeld: “We gaan nu eerst stil zelf nadenken en het daarna bespreken.” *Of “*Ik ga een vraag stellen en als je het antwoord weet wil ik dat je je vinger opsteekt.”
* Probeer stillere leerlingen bij de les te betrekken door hen soms direct aan te spreken, in plaats van alleen de leerlingen die vaak iets willen zeggen de beurt te geven.
* Leerlingen vinden het prettig om over je persoonlijke ervaringen te horen, over hoe je je werk ervaart, maar ook over hoe je zelf als kind over beroepen nadacht.
* Geef de leerlingen complimenten, en onderbouw de complimenten: waarom/wat vind je dat een leerling goed doet?
* Benoem regelmatig goed gedrag dat je ziet, bijvoorbeeld door leerlingen te complimenteren wanneer zij zich behulpzaam opstellen, luisteren naar elkaar of goed (samen)werken.
* Moedig leerlingen aan om opdrachten mee te doen. Kinderen veinzen soms ongeïnteresseerdheid als zij iets niet durven of denken dat ze iets niet kunnen. Vertrouwen en aanmoediging zijn daarom voor alle leerlingen belangrijk (niet alleen voor diegenen die al goed meedoen).
* Leg moeilijke woorden altijd uit, liefst met een voorbeeld.

**Schoolregels IMC Weekendschool Amsterdam Zuidoost**

1) Je komt elke zondag op tijd en meld je af als je een keer niet kunt komen  
2) Je neemt een eigen, gezonde lunch mee (dus geen snoep of snacks)  
3) Je bent zuinig op de locatie en komt alleen op de toegestane plekken.

4) Je gaat respectvol met je klasgenoten en docenten om.

5) Tijdens de les hebben we aandacht voor elkaar en is onze telefoon opgeborgen en op stil.

De eerste consequentie bij ‘overtreding’ van deze regels is altijd een waarschuwing en uitleg over waarom we ander gedrag verwachten. Verdere consequenties vallen onder de verantwoordelijkheid van de jaarcoördinator of klassendocent (licht hen daarom altijd in bij herhaalde incidenten!).