

Docentenhandleiding

Handen uit je mouwen, anatomie en hygiëne door de tijd heen

Programma MBO niveau 4

Inleiding

Tijdens het werk in de zorg is het niet alleen van belang om kennis te hebben van anatomie en fysiologie. Het is ook belangrijk om hygiënisch te werken. Anatomie, fysiologie en hygiëne zijn onderwerpen die niet alleen nu actueel zijn: zij kennen namelijk een lange geschiedenis.

Tijdens het lesprogramma *Handen uit je mouwen, anatomie en hygiëne door de tijd heen* leren studenten over deze onderwerpen. In teamverband maken de studenten opdrachten waarin anatomie en hygiëne een rol spelen. Hierbij onderzoeken ze een skelet, spelen een antibiotica-resistentiespel en vergelijken medische apparatuur. Vervolgens gaan de studenten aan de slag met opdrachten in de tentoonstelling waar ze meer leren over de geschiedenis van medische kennis.

Het programma is speciaal ontworpen voor alle studenten die een MBO studie volgen in de sector Gezondheidszorg (niveau 4). De museale begeleiding van het 2 uur durende programma is in handen van de museumdocent.

Programma in vogelvlucht

A. Introductie (15 minuten)

De museumdocent introduceert het museum en de collectie. In een presentatie wordt de historische verbinding met Herman Boerhaave gelegd. Vervolgens wordt de voorkennis van de studenten geactiveerd middels een tweetal stellingen over het thema hygiëne en anatomie.

B. Workshop in educatieruimte (45 minuten)

In de educatieruimte gaan de studenten in groepjes van twee à drie studenten aan de slag met verschillende actieve opdrachten. Zo onderzoeken zij een skelet, spelen een spel over de ontwikkeling van antibioticaresistentie, plaatsen verschillende instrumenten en uniformen op een tijdlijn en doen metingen met verschillende thermometers.

C. Opdrachten op zaal (50 minuten)

In de tentoonstelling maken de studenten in dezelfde groepjes opdrachten. De zaal 'Ziekte & Gezondheid' staat centraal. Deze zaal laat zien hoe artsen en onderzoekers vanaf de negentiende eeuw op revolutionaire wijze hun aanpak van ziekte wijzigden. Naast tegenslag en pijn boeken ze onverwachte successen die aan de wieg stonden van onze hoge levensverwachting. Ook in de andere zalen wordt er aansluiting gezocht met anatomie, fysiologie en hygiëne.

D. Afsluiting (10 minuten)

De groep verzamelt zich weer in de educatieruimte voor een korte nabeschuiving.

Leerdoelen

- De studenten kunnen verklaren wat het belang van goede hygiëne in zorginstellingen is;
- De studenten kunnen verschillende humane organen en orgaansystemen en hun werking benoemen;
- De studenten maken kennis met de geschiedenis van de zorg en geneeskunde;
- De studenten maken kennis met de geschiedenis van de anatomie en hygiëne.

Aansluiting bij de Kwalificatiedossiers

- Kennis van protocollen m.b.t. hygiëne, veiligheid, ARBO, milieu, kwaliteitszorg en ergonomisch werken.
- Kennis van anatomie, fysiologie en pathologie.

Vorbereidings- en verwerkingsles

Het is geen vereiste om een voorbereidende of verwerkende les te geven al verhoogt dit de waarde natuurlijk wel. Er zijn enkele lessuggesties beschikbaar voor behandeling op school (zie bijlagen).

Bezoek aan het museum

Voorwaarden

- Scholen zijn verplicht vooraf te boeken.
- Er is gelegenheid voor het volledige programma, wanneer u op tijd aanwezig bent.
- **Begeleiding:**
 - Aantal deelnemers per dagdeel: maximaal 72 studenten = 2 groepen.
 - De groepen kunnen na elkaar jassen en tassen opbergen in de garderobe. De eerste groep wordt hierna direct begeleid naar de educatieruimte. Vervolgens heeft de tweede groep de mogelijkheid om jassen en tassen op te bergen in de garderobe. De tweede groep start daarna ofwel met de educatieworkshop of de rondleiding.
 - Studenten zijn verdeeld over groepen van maximaal 36 studenten.
 - Per 15 studenten is een docent/begeleider mee vanuit school.
 - Van de begeleiders en docenten wordt een actieve en ondersteunende houding verwacht.
- **Museumregels:**
 - Het meenemen van eten of drinken in de tentoonstellingsruimtes is niet toegestaan. Uitzonderingen zijn het museumcafé en de binnentuin. Vanwege de tijd, consumpties graag voorafgaand of na afloop van het museumbezoek gebruiken.
 - Studenten mogen in het museum foto's maken zonder hun flits te gebruiken.
 - Tijdens het museumbezoek laten de studenten hun jassen en tassen achter in de garderobe.
 - Docenten en andere begeleiders zijn te allen tijde verantwoordelijk voor het gedrag van de door hen begeleide studenten en dienen te allen tijde toezicht te houden op de door hen begeleide studenten.

Bijlage 1

Vorbereidingsles

Om de museumles tot een nog groter succes te maken is het verstandig het museumbezoek van tevoren in de klas voor te bereiden. De kennis over bacteriën, hygiëne en anatomie kan weggezet zijn bij de studenten. Het is fijn als deze voorkennis alvast opgefist is voor het museumbezoek. Hieronder staan een aantal lessuggesties voor het voorbereiden van het museumbezoek in de klas.

Suggesties voor voorbereidende les op school – Introductie Rijksmuseum Boerhaave

1. Als voorbereiding kunt u de studenten alvast iets vertellen over Rijksmuseum Boerhaave. Wilt u meer informatie over de collectie en de museumactiviteiten? Bezoek dan onze website www.rijksmuseumboerhaave.nl. Aangezien de collectie de geschiedenis van de natuurwetenschappen en de geneeskunde laat zien kunt u – bijvoorbeeld in een groepsgebesprek – vragen aan de orde laten komen als: Wat is wetenschap? Wat zijn natuurwetenschappen? Wat doen onderzoekers? Waren de mensen vroeger dommer dan wij? Hebben geleerden altijd gelijk? Zo zijn er vele vragen te bedenken.
2. U kunt de studenten ook zelf kennis laten maken met het museum doormiddel van de website van het museum. Laat de studenten de website www.rijksmuseumboerhaave.nl bezoeken, op hun eigen telefoon of op een tablet, en in het menu naar het kopje *Ontdek de wetenschap* gaan. De studenten krijgen op deze manier een korte introductie van de tentoonstellingen uit de vaste presentatie van het museum. Daarnaast kunnen zij hier ook filmpjes bekijken en kleine opdrachten maken waarbij hun telefoon of tablet nodig is.
3. De studenten kunnen ook kennismaken met het museum door het kijken van een aflevering van de *Bingo Battle*. Tijdens deze aflevering gaat Sahil Amar Aïssa de museumchallenge aan in Rijksmuseum Boerhaave en krijgen de studenten een goede eerste indruk van wat zij in het museum kunnen verwachten. Link: <https://bingo-battle.nl/video/sahil-amar-aissa-rijksmuseum-boerhaave/>

Bijlage 2

Verwerkingsles

Mocht er tijdens de les op school tijd voor zijn, dan is het aan te raden om het programma met de studenten na te bespreken. U kunt de gemaakte opdrachten en antwoorden op deze opdrachten bespreken met de studenten. Ook is er extra verdieping mogelijk, bijvoorbeeld:

1. Ethische vraagstukken

Wellicht hebben de studenten in het museum de zaal over de toekomst van de geneeskunde bezocht. In deze zaal worden er actuele vragen over de toekomst van het genezen en het verbeteren van het lichaam aan de bezoeker gesteld. Tijdens een verwerkingsles zou u de studenten met elkaar in discussie kunnen laten gaan over verschillende ethische dilemma's, zoals het gebruik van niet-menselijke donororganen (organoïden, dierlijke organen, etc.), het samenstellen van een baby op basis van genen, het gebruik van gedoneerd bloed door de wetenschap, orgaandonatie en euthanasie.

Tip: op de website van PlayDecide zijn gratis pakketten te downloaden waarmee u een discussie over xenotransplantatie en pre-implantatie genetische diagnose (PGD) kunt starten met uw studenten. Link: www.playdecide.eu

2. Antibioticaresistentie

Op de website van het Nationaal Farmaceutisch Museum vindt u *De erfenis van Fleming*, een digitale tentoonstelling over antibiotica en resistentie. Bij deze tentoonstelling zijn vragen gemaakt (bijlage 1). De studenten kunnen met behulp van de website deze vragen maken en meer leren over (de geschiedenis) van antibiotica en antibioticaresistentie.

3. Excursie

Mocht er gedurende het studiejaar tijd zijn voor nog een excursie, dan kunt u het depot van de Stichting Historisch Verpleegkundig Bezit in Urk bezoeken.

Evaluatie

Wij wensen u en uw studenten een informatief maar vooral ook een leuk bezoek in Rijksmuseum Boerhaave toe. Heeft u na uw bezoek suggesties, vragen of wilt u meer informatie? Neem dan contact op met de afdeling Publiek & Presentatie van het museum: tel. 071-7519962 of reservering@rijksmuseumboerhaave.nl.

Bijlage 3

Vragen bij de website Nationaal Farmaceutisch Museum – De andere kant van de medaille

<https://www.nationaalfarmaceutischmuseum.nl/artikelen/de-andere-kant-van-de-medaille>

Vragen

1. Wat is antibioticaresistentie?
2. Hoe ontstaat antibioticaresistentie?
3. Bekijk de afbeelding van de Kirby-Bauer-test. Als een bacterie niet doorgroeit tot aan het schijfje met antibioticum. Is hij dan resistent of gevoelig voor het antibioticum?
4. Wanneer werden de eerste bacteriën resistent tegen het antibioticum vancomycine?
5. Bekijk de kaartje waarop het aantal invasieve stafylokokken-isolaten dat methicilline-resistent was in 2016 in Europa staat weergegeven. Noem drie landen met het minste aantal methicilline resistente stafylokokken-isolaten en drie landen met 25 - <50% methicilline resistente stafylokokken-isolaten.
6. Wat zijn *multidrug resistant* bacteriën?
7. Geef een voorbeeld van een *multidrug resistant* bacterie.
8. Hoe wordt deze bacterie ook wel genoemd?
9. Wat is de huidige richtlijn van artsen in ziekenhuizen en verpleegtehuizen voor het voorschrijven van antibiotica?
10. Welke micro-organismen kunnen ook infecties veroorzaken?
11. Werken antibiotica ook tegen deze infecties?
12. Bedenk twee nieuwe medicijnen die je in zou kunnen zetten als nieuwe antibiotica/antimicrobiële middelen.

Antwoorden

1. Antibioticaresistentie betekent dat bacteriën niet meer gevoelig zijn voor de werking van antibiotica.
2. Overdracht op een niet-resistente bacterie of spontaan (mutatie).
3. Gevoelig
4. Eind jaren '80
- 5a. Minste: Nederland, Denemarken, Noorwegen, Zweden, Finland, IJsland, Estland en Letland
- 5b. Meeste: Roemenië (>50%), Portugal, Spanje, Italië, Kroatië, Griekenland, Cyprus, Slowakije en Hongarije
6. Bacteriën die resistent zijn tegen veel soorten antibiotica.
7. MRSA/ Methicilline-resistente *Staphylococcus aureus*
8. Ziekenhuisbacterie
9. Het lichaam moet de kans krijgen om op eigen kracht te genezen van een bacteriële infectie.
10. Virussen, schimmels en parasieten
11. Nee, alleen tegen bacteriën.
12. Eigen antwoord. Voorbeelden kunnen zijn bacteriofagen en antibacteriële peptiden.