

Gezond eten: hoe en waarom?

Leeftijdsgroep: 12 tot 15 jaar

Aantal uren: 8 tot 10 uren

Korte beschrijving van de activiteit:

In deze activiteiten verkennen de leerlingen inhouden die verband houden met gezonde voeding en de risico's die verbonden zijn aan het eten van zout- en suikerrijk ('ongezond') voedsel. De leerlingen denken na over hun voeding en ontwikkelen verbeteringen van verschillende maaltijden. Deze verbeteringen delen de leerlingen met de schoolgemeenschap om de nodige veranderingen teweeg te brengen.

Gezien de diversiteit van de uit te voeren activiteiten, wordt van de leerlingen verwacht dat ze de volgende CT-competenties mobiliseren:

- Verzamelen van gegevens
- Analyseren van de gegevens
- Gegevens representeren
- Algoritmen en procedures
- Automatisering

Doelstellingen

9Natuurwetenschappen

- De leerlingen bespreken het belang van wetenschap en technologie in de evolutie van voedingsmiddelen, en leggen daarbij een verband met de kennis uit andere vakgebieden.
- De leerlingen ontwikkelen enkele evenwichtige menu's en bespreken de risico's en voordelen van voedingsmiddelen voor de menselijke gezondheid.
- De leerlingen stellen de risico's en voordelen van levensmiddelenadditieven vast.

Wiskunde

- De leerlingen verzamelen, ordenen en geven gegevens weer met behulp van absolute en relatieve frequentietabellen, stam- en bladdiagrammen en staaf-, lijn- en cirkeldiagrammen.
- De leerlingen interpreteren de weergegeven informatie.
- De leerlingen communiceren de redeneringen, procedures en conclusies op basis van de verzamelde en verwerkte gegevens. Ze gebruiken hierbij (de taal van) statistiek.

Technologieën

- De leerlingen ontwikkelen algoritmen om oplossingen te vinden voor eenvoudige problemen (echte of gesimuleerde), met behulp van digitale toepassingen, zoals: programmeeromgevingen, mind- of conceptmaps, muurschilderingen, notitieboekjes, diagrammen en online brainstorming.

- De leerlingen genereren en prioriteren ideeën, ontwikkelen samen werkplannen en selecteren en gebruiken zelfstandig en op verantwoorde wijze de meest geschikte en doeltreffende digitale technologieën voor de verwezenlijking van de ontworpen projecten.
- De leerlingen gebruiken verschillende middelen en toepassingen die communicatie en samenwerking in gesloten digitale omgevingen mogelijk maken.
- De leerlingen presenteren en delen de ontwikkelde producten in gesloten digitale omgevingen door gebruik te maken van digitale communicatie- en samenwerkingsmiddelen.

Realistische STEAM-context

Door de leerlingen te laten nadenken over hun eetgewoonten, die van andere klasgenoten te laten onderzoeken en echte gezondheidsgerelateerde problemen en gezonde voeding te bespreken wordt een context gecreëerd die de werkelijkheid nabootst.

De leerlingen onderzoeken de genoemde inhoud tijdens een reeks van twee of drie sessies die resulteren in het formuleren van voorstellen ter verbetering van de dagelijkse voeding. Dit kan door de schoolgemeenschap verspreid worden via verschillende media zoals video's, brochures en andere.



Verzamelen, organiseren en
gegevens weergeven;
Locatiemetingen (gemiddelde,
modus, ...);
Communiqueer redeneringen,
procedures en conclusies.

Productie van video's,
posters, brochures,
pamfletten,...

Gebaseerd op leren door doen (met verschillende niveaus: van imitatie tot creatie)

Deel	Beschrijving	Timing
1	<p>Pre-sessie activiteit</p> <p>Verzend vóór de sessie de vragenlijst (zie materiaal - https://forms.gle/KDbCqHksrFsHMvNv8) naar de leerlingen in de klas. De vragenlijst kan worden aangepast aan de context van elke school.</p> <p>Doelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De leerlingen bewust maken van het belang van de kwaliteit van het voedsel in ons leven. - De leerlingen bewust maken van de noodzaak om gezond voedsel te kiezen, met aandacht voor overgewicht (obesitas), door hun eigen informatie te verzamelen, analyseren en bespreken. <p><u>Startvraag:</u> Denk je dat er in ons land veel obesitas of overgewicht voorkomt? Denk je dat het probleem van obesitas in onze schoolomgeving wordt gesignaleerd?</p> <p>Bespreek met de leerlingen hun mening over dit onderwerp.</p> <p>Toon een video met informatie over het obesitascijfer (bij kinderen) en stel hierbij vragen.</p> <p>Presenteer een nieuwsartikel met informatie over het obesitascijfer (bij kinderen).</p> <p>Mogelijke vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welke factoren kunnen bijdragen tot een toename van het aantal zwaarlijvige mensen in België? • Hoeveel procent van de bevolking in België lijdt aan obesitas of pre-obesitas? • Wat moet er worden gedaan om deze aantallen te verlagen? <p>Na het bekijken van de video en het verkennen van het nieuwsartikel brengt u de startvraag in herinnering: “Denk je dat er in ons land veel obesitas of overgewicht voorkomt? Denk je dat het probleem van obesitas in onze schoolomgeving wordt gesignaleerd?”</p>	100 min

	<p>Presenteer, analyseer en bespreek vervolgens de resultaten uit de vragenlijst (die voorafgaand aan de sessie werd verstuurd).</p> <p>Mogelijke vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wat kan je concluderen over de voeding die het vaakst als antwoord wordt gegeven? • Wat is de modus van de in vraag X verkregen resultaten? • Wat zijn de gevolgen van het eten van dit voedsel? <p>Vraag de leerlingen in duo's na te denken over de video, het nieuwsartikel en de resultaten van de vragenlijst. Systematiseer zo de onderwerpen voor de sessie.</p> <p>Laat de leerlingen de belangrijke waargenomen en geanalyseerde gegevens registreren in een verslag. Nadien kunnen ze dit gebruiken in het debat rond de gepresenteerde vraag dat in de volgende sessie zal plaatsvinden.</p>	
1.1	<p>Breng de onderwerpen van de vorige sessie in herinnering door te verwijzen naar de video, het nieuwsartikel en de resultaten.</p> <p>Gebruik hierbij eventueel de verslagen die de leerlingen de vorige les maakten. Open op basis daarvan het klasgesprek: <i>“Draagt het eten op school bij aan een hoge mate van obesitas/overgewicht?”</i>.</p> <p>Mogelijke vragen om te stellen tijdens het klasgesprek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zijn er bekende situaties van obesitas/overgewicht in de scholengemeenschap? • Zo ja, wat zijn de oorzaken die tot dit resultaat bijdragen? • Denk je dat het eten op school bijdraagt tot obesitas/overgewicht? • Zo ja, zou één van de mogelijke oorzaken kunnen liggen in de producten die op school verkrijgbaar zijn? • Geef voorbeelden van producten die volgens jou bijdragen tot obesitas/overgewicht. Waarom denk je dat? • Denk je dat lichaamsbeweging voldoende is om overgewicht te voorkomen? <p>Verwijs tijdens het klasgesprek naar de oorzaken en risico's van obesitas (bij kinderen) en de statistieken die in de vorige sessie zijn genoemd.</p> <p>Laat de leerlingen in groepjes van drie een actieplan presenteren met maatregelen ter bestrijding van obesitas/zwaarlijvigheid. Ze baseren zich hiervoor op de eerder verworven informatie (bv. de nationale gegevens en de resultaten van de vragenlijst).</p>	50 min
2	<p>Doel</p> <p>In deze sessie is het de bedoeling dat de leerlingen zich bewust worden van de verschillende energiebehoeften en wat de functies zijn van de voedingsstoffen.</p>	150 min

Vraag de leerlingen naar de maaltijden die ze (bv. de vorige dag) gegeten hebben:
- Wat heb je gisteren als ontbijt gegeten? En als lunch? En als avondmaal? En tussendoor?

- Is de hoeveelheid voedsel die we eten hetzelfde bij de verschillende dagelijkse maaltijden? Waarom wel/niet?

- In het algemeen, wie eet er meestal meer: jij of je vader/moeder/broer/... ?

Vraag vervolgens of een zeer competitieve atleet, bijvoorbeeld Cristiano Ronaldo, evenveel voedsel eet als de verschillende leerlingen in de klas en vraag waarom ze dat denken.

Het gegeven voorbeeld dient om het begrip energiebehoefte/energiewaarde te introduceren. Op de website van het Vlaams Instituut Gezond Leven (<https://www.gezondleven.be/themas/voeding>) vinden de leerlingen extra informatie.

Bespreek met de leerlingen de referentiewaarden voor energie en voedingsbehoeften voor de verschillende leeftijdsgroepen. Het klasgesprek moet vooral gaan over de grootheden (kcal, gram ...) en het begrip referentiewaarden bij de voedselinname van leerlingen van 12 tot 15 jaar.

Leeftijdsgroep (jaren)	Energiewaarde voor de lunch
3-6	420 kcal
6-10	492 kcal
10-15	621 kcal

Voor kinderen van 6 tot 10 jaar bijvoorbeeld liggen de referentiewaarden voor "lunch" doorgaans lager dan voor kinderen van 10 tot 15 jaar. Vraag aan de leerlingen waarom dat is.

Presenteer de voedingswaarden van een willekeurige lunch en vraag de leerlingen of die in het algemeen gezond is of niet. Vraag hen hun antwoord te verduidelijken.

Mogelijke vragen om te stellen:

- Als je het gerecht in delen zou moeten verdelen, per categorie, hoeveel zouden dat er dan zijn?
- Uit welke voedingsstoffen moet de "Lunch" schotel bestaan?
- Van het totaal aan voedingsstoffen waaruit de "Lunch" schotel zou moeten bestaan, hoe zou je het percentage voedingsstoffen verdelen? 20% / 30% /...% eiwitten / koolhydraten /...?

Noteer de antwoorden van de leerlingen op het bord en presenteer dan de voedingsdriehoek

	<p>https://www.gezondleven.be/themas/voeding/voedingsdriehoek). Bespreek het belang en de samenstelling ervan voor het maken van gezonde maaltijden.</p> <p>Doe in groepjes (per drie of vier) onderzoek op internet naar de samengestelde groepen van een gezond gerecht (wat is de functie en wat vertegenwoordigen ze voor het organisme).</p> <p>Presenteer de conclusies aan de volledige groep.</p>	
3	<p>Doelstelling – De leerlingen analyseren het eten van de schoolcontext waarin ze zijn geplaatst door onder andere de maaltijd van een bepaalde dag te analyseren vanuit een calorisch standpunt (al dan niet in overeenstemming met de aanbevelingen).</p> <p>Deel de klas op in groepjes van twee of vier leerlingen en verdeel de verschillende taken over de groepjes, rekening houdend met de zelfstandigheid, de vaardigheden en de handigheid van de leerlingen. Als een klas 24 leerlingen heeft, stellen we volgende verdeling voor:</p> <p>a) 2 groepen van 4 - werken aan voedsel gerelateerd aan het ontbijt. b) 2 groepen van 4 - werken aan voedsel met betrekking tot tussendoortjes (speeltijden). c) 2 groepen van 4 - zullen werken aan voedsel met betrekking tot de lunch.</p> <p>Groepen a) en b) - voeren de volgende taken uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stel een vragenlijst op waarmee duidelijke, objectieve en precieze informatie kan worden verzameld over de voedselinname van de medeleerlingen bij het ontbijt en het middageten (als basisondersteuning/hulpmiddel voor de leerkracht wordt het volgende Google-formulier voorgesteld (in Engels): https://forms.gle/r3sLzRZV7bwnvLZH6). - Verspreid de vragenlijst online op school, bijvoorbeeld via het online platform van de school (bv. Google classroom) of per e-mail; <p>Groep c)</p> <ul style="list-style-type: none"> - de twee groepen moeten vóór de lunch naar de eetzaal gaan en de volgende taken uitvoeren: <ul style="list-style-type: none"> - Weeg het voedsel één voor één van een bord af van die dag. - Noteer de verschillende waarden in een vooraf ontworpen Excel-blad (voor het opstellen van het Excel-rooster, zie het blad in de bijlage). - Fotografeer het gerecht (probeer de foto's in de loop van de week te maken om zo te kunnen vergelijken met de bereiding van het gezonde gerecht). <p>Voor de uitvoering van het groepswerk c) is het van essentieel belang dat het personeel van de eetzaal van tevoren wordt gevraagd om een maaltijd (van de</p>	150 min + 50 min

	<p>dag) 1 uur (of zoveel mogelijk) van tevoren te bereiden, zodat de leerlingen het bereide voedsel kunnen afwegen met behulp van een bord en een weegschaal. Maak in de klas tabellen en grafieken (bv. via Excel) waarin de verzamelde informatie genoteerd en vergeleken kan worden met de aanbevelingen en de energiebehoeften (Zie Deel 2 en Deel 3 in Ondersteunend materiaal).</p>	
4	<p>Doelstelling - De leerlingen uitdagen om actieplannen op te stellen op basis van de analyse van de gegevens die elke groep in de vorige activiteit heeft gedaan.</p> <p>Na het verzamelen van de gegevens in de vorige activiteit, moet elke groep overgaan tot de analyse ervan met het oog op het uitwerken van instrumenten die bijdragen tot een verbetering van de kwaliteit van het eten op school.</p> <p>Groepen a) en b): Verwerken van de gegevens van de vragenlijst en uitwerken van een actieplan (brochure, pamflet, poster, video...) om het bewustzijn te vergroten. Actie ondernemen om leerlingen te mobiliseren door bijvoorbeeld een lijst op te stellen van voedingsmiddelen die beschikbaar zijn in de eetzaal en bepaalde producten aan te raden, waarbij de leerlingen worden geïnformeerd over de voordelen ervan.</p> <p>Groep c): De verkregen gegevens analyseren en interpreteren vanuit verschillende gezichtspunten (calorieën, verscheidenheid aan voedingsmiddelen, al dan niet volgens de voedingsdriehoek).</p> <p>Benadruk sterke en zwakke punten, d.w.z. geef aan of de beschikbare producten/maaltijden in overeenstemming zijn met de aanbevelingen (zie deel 2 en deel 3 in het ondersteunend materiaal).</p> <p>Presenteer een voorstel van een evenwichtig menu voor een schooldag gebaseerd op de voedingsdriehoek.</p> <p>Verzamel opinies over de ingediende voorstellen a.d.h.v. korte video's van leerlingen, directie, leraren ...</p> <p>Als klasgroep een plan uitwerken met richtlijnen om de schoolmaaltijden te verbeteren.</p>	50 min
5	<p>Doelstelling - Een hulpmiddel ontwikkelen dat de leerlingen informeert over de dagelijkse maaltijd in de eetzaal (kcal, voedingsstoffen ...).</p> <p>Teken enkele afbeeldingen van gezonde voeding op de muur van de kantine. Of maak een aantal posters met thema-gerelateerde afbeeldingen.</p> <p>Maak een Google Sheets en zet daar de informatie in over de kcal van de maaltijden per week (bv.: https://bemstar.globo.com/index.php?modulo=tab_nutri&id_tipo=100). Iedere</p>	150 min

	<p>dag van de week moeten de leerlingen voedingsinformatie ingeven voor elk deel van de maaltijd.</p> <p>Maak de Google Sheets openbaar (let op, alleen lezen toestaan en niet bewerken!) en kopieer de link. Maak vervolgens een QR-code (bijvoorbeeld via qr-code-generator.com) van de Google Sheets link.</p> <p>Print de QR-code (zie voorbeeld in ondersteunend materiaal - deel 5) en hang die bijvoorbeeld op bij de ingang van de kantine zodat alle leerlingen toegang hebben tot de informatie.</p> <p>Maak een website met bijvoorbeeld Telegra.ph (zie voorbeeld, https://telegra.ph/Lunch-12-13) om de informatie over de maaltijd te verspreiden. Daarvoor moeten de leerlingen de gemaakte QR-code gebruiken en informatie toevoegen over het belang en de functies van de verschillende voedingsstoffen. Ze moeten de informatie telkens aanpassen aan de maaltijd van de dag.</p> <p>Om de informatie voor iedereen toegankelijk te maken, kan je de link of QR-code naar de website delen op de schoolpagina, het online platform of versturen via e-mail. Zo kan iedereen de informatie raadplegen.</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Organisatie

Materialen:

- PC
- Smartphone/fototoestel
- Karton
- Spreadsheet (Excel)
- Nieuwsartikel
- Vragenlijst

Coaching

Stimulering van samenwerking:

- Groepen bestaan uit een viertal leerlingen.
- Competenties die nodig zijn in een groep:
 - Gedeeld probleem.
 - Taakverdeling.
 - Interacties (discussies) die gericht zijn op het delen van middelen met het oog op het bereiken van een gemeenschappelijk doel.
 - Ideeën en meningen naast elkaar leggen om kennis op te bouwen.
 - Reflectie op en bespreking van de vastgestelde doelstellingen en/of resultaten.

Formatieve beoordeling:

Observeer de prestaties van de leerlingen bij de uitvoering van de activiteit "Gezond eten: hoe en waarom?". Stel hiervoor observatiewijzers op die gebaseerd zijn op de leerdoelen en de gedefinieerde vaardigheden.

Ondersteunend materiaal

Deel 1

- **Vragenlijst***

<https://forms.gle/KDbCqHksrFsHMvNv8>

OPMERKING: Deze Engelstalige vragenlijst dient alleen als inspiratie.

- **Nieuwsartikel over zwaarlijvigheid/obesitas**

We stellen voor dat elke leerkracht in elk land een zo actueel mogelijk nieuwsartikel gebruikt in verband met zwaarlijvigheid waarin aandacht wordt besteed aan de risico's, leeftijdsgroepen en verschillende andere gegevens.

Deel 2

Voedingsdriehoek



Deel 3

Tabel 1 met energiebehoeften per leeftijdsgroep

Procentuele verdeling van macronutriënten voor de lunch, per leeftijdsgroep

Leeftijdsgroep (jaren)	Energie waarde voor de lunch	Macronutriënten					
		Energetische waarde					
		Koolhydraten		Lipiden		Eiwitten	
		55%	75%	15%	30%	10%	15%
3 - 6	420	231	315	63	126	42	63
6 - 10	492	271	369	74	148	49	74
10 - 15	621	342	466	93	186	62	93 kcal
15 -18	714 kcal	393 kcal	536 kcal	107 kcal	214 kcal	71 kcal	107 kcal

Deel 5

SCAN ME



Evaluatie (in ontwikkeling)

A. Registratie voor groepen en CT-competenties

Groep1

Competentie	Beschrijving	Bewijsmateriaal
Verzamelen van gegevens	Verzamel relevante gegevens aan de hand van experimenten. Lossen het probleem op op basis van onderzoek.	Voeg toe aan het Excel-bestand.
Analyse van de gegevens	Gegevens analyseren en begrijpen om patronen te vinden en conclusies te trekken.	
Gegevens-representatie	De geanalyseerde gegevens omzetten in leesbare of interpreteerbare gegevens door middel van grafieken, diagrammen, geschriften of tekeningen.	

B. Groepswerk

Dimensies	Beschrijving	Bewijsmateriaal	Check
	Leerlingen verdelen taken.		
	De leerlingen bespreken de verschillende gevonden oplossingen.		

C. STEAM-kennis

Kennis	Beschrijving	Bewijsmateriaal	Check