|  |  |
| --- | --- |
| [Logo Arteveldehogeschool - Terug naar de startpagina](https://www.arteveldehs.be/emc.asp?pageId=1834) | Arteveldehogeschool **FORMAT LERAREN**  Bachelor in het onderwijs: secundair onderwijs  Kattenberg 9  9000 Gent |
| **Opdrachtnaam:** Say cheese! **Opdrachtnummer:** | |
| **Betrokken disciplines:**   * **Natuurwetenschappen** * **Voeding** * **Expressie** | **Graad en leerjaar: 3de graad – 1ste leerjaar (5STW)**  **VVKSO, Leerplan Sociale en technische wetenschappen, derde graad TSO, Licap, September 2011, D/2011/7841/038**  **Aantal leerlingen: 43 lln** |
| **Competenties:**  **C1 Binnen een welomschreven opdracht sociaalwetenschappelijke en natuurwetenschappelijke onderwerpen onderzoeken.**  **C2 Binnen een welomschreven opdracht een persoongerichte activiteit voor een groep organiseren.**  **(plannen, voorbereiden, uitvoeren, evalueren)/ een maaltijd/gerecht voor een groep plannen, voorbereiden en bereiden.** | **Deelcompetenties en competentiedoelen (zie doelenboek):**    **Een onderwerp kiezen en afbakenen**  C1.1 de leerling formuleert zelf een hypothese en bakent zelf een onderzoeksvraag af.  **Informatie zoeken**  C1.2 De leerling zoekt informatie uit een aanbod van meerdere bronnen.  C1.3 De leerling zoekt informatie en zoekt zelf meerdere bronnen.  C1.4 De leerling neemt doelgericht waar, vanuit een hypothese.  **Uitvoering van een onderzoek evalueren**  C1.5 De leerling evalueert het verloop en het resultaat van een uitgevoerde opdracht. |
| **Leerplandoelstellingen (LPD)**  **LPD voeding:**  Nr. 5: De betekenis van het etiket op een verpakking toelichten.  Nr. 8: Op basis van een werkmodel gerechten/maaltijden bereiden voor een kleine doelgroep  Nr. 9: De relatie tussen de fasen in het bereidingsproces  en voedselveiligheid toelichten.  **LPD expressie:**  Nr. 7: Samenwerken  Nr. 11: Presenteren via verschillende expressievormen.  **LPD natuurwetenschappen:**  Nr. 31: Denaturatie, oplosbaarheid en enzymwerking verklaren aan de hand van de structuur van eiwitten. | **Voeten**  **Stam:**  Creativiteit: nr. 2: kunnen originele ideeën en oplossingen ontwikkelen en uitvoeren.  Kritisch denken: nr. 13: kunnen onderwerpen benaderen vanuit verschillende invalshoeken.  Samenwerken: nr. 19: dragen actief bij tot het realiseren van gemeenschappelijke doelen.  Zelfbeeld: nr. 21: verwerven inzicht in de eigen sterke en zwakke punten.  **Contexten:**  Context 1: lichamelijke gezondheid en veiligheid.  Nr. 5: de leerlingen maken gezonde keuzes in hun dagelijkse voeding.  **Leren leren:**  Informatieverwerving:  Nr. 3: de leerlingen kunnen diverse informatiebronnen en –kanalen kritisch kiezen en raadplegen met het oog op te bereiken doelen.  Nr. 5: de leerlingen kunnen informatie samenvatten. |
| **Criteria:**  Totale duur 18 uur  Doelgroep: alle leerlingen 5 STW  Budget: 50 euro + 3euro van elke leerling (op de schoolrekening) | **Verloop:**  **Deelopdracht 1:** 4 x 50 min  **Deelopdracht 2:** 2 x 50 min  **Deelopdracht 3:** 4 x 50 min  **Deelopdracht 4:** 6 x 50 min  **Deelopdracht 5:** 2 x 50 min |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Tijd*** | ***Deelopdracht*** | ***LL***  ***LPD*** | ***Verloop + evaluatie + verwachte resultaat*** | ***Materiaal + bronnen*** | ***Lokaal*** |
| 200’ | **Deelopdracht 1:**  De Oude Kaasmakerij | LL: C1  LPD: Voeding: 9 | **Opdracht 1: De Oude Kaasmakerij + vragenblad**   * De leerlingen brengen een bezoek aan de oude kaasmakerij. Ze krijgen hierbij een vragenblad. Tijdens de rondleiding moeten de lln een antwoord zoeken op de verschillende vragen. | - Opdrachtfiche: deelopdracht 1.  - Bijlage 1: vragenblad Oude Kaasmakerij  - Schrijfgerei, kaft ( iets om op te schrijven tijdens rondleiding) | Verplaatsing |
| 90’ | **Deelopdracht 2**: De laatste drop is de boterknop. | LL: C1.2, C1 .5  LPD: Expressie: 7 | **Opdracht 1: Hoekenwerk ‘Kaas’**   * Lln krijgen de bundel over de kaasmakerij terug.   Het lokaal wordt verdeeld in 4 verschillende hoeken voor het hoekenwerk. De groep wordt verdeeld in 4 groepjes van 5 of 6 lln. Op het einde wordt de verbetersleutel meegegeven aan de groepjes.  Hoek 1: Productie van kaas  Hoek 2: Stremsel en zuursel  Hoek 3: Toevoegingen van kaas  Hoek 4: Extra’s  **Opdracht 2: Verdeling groepen en toelichting IO**  Groepsverdeling in 3 groepen / planning  Groep 1: 14 lln  Groep 2: 14 lln  Groep 3: 15 lln | - Opdrachtfiche: deelopdracht 2.  - Bijlage 1: vragenblad hoekenwerk  - Cursusblok, schrijfgerief  - Bijlage 1 deelopdracht 1: bundel kaasmakerij  - Algemene bijlage: informatiebundel ‘etenschappen’. Bron: www.etenschappen.be  - Boek: McGee: Over eten en koken | Computerlokaal |
| 75’  120’  5’ | **Deelopdracht 3**: Experimenten + plattekaastaart maken  Evaluatie | LL: /  LPD Voeding:  8  LL: C1.1, C1.4  LPD NW:  31  LL: C 1.5 | **Opdracht 1: Bereiden plattekaastaart**   * *Groep 1 en 2 in week 2/groep 3 in week 3*   De leerlingen maken verse kaas en kaastaart.  **Opdracht 2: experiment: effect van toevoegingen op melk.**  Experimenten ‘denatureren van eiwitten’.   * *Groep 1 en 2 in week 2/groep 3 in week 3*   Aan het bereiden van de kaas/kaastaart worden enkele experimenten gekoppeld met verse volle melk, UHT volle melk en kaaswei.  Experiment melk+ toevoegingen: toevoegen van water, azijn, zuursel, stremsel en zuursel+stremsel bij volle en verse volle melk.  Experiment 2: temperatuur  Experiment 3: experiment wei  Lln vullen de evaluatiefiche in. | - Opdrachtfiche: deelopdracht 3.  - Bijlage 2: instructiefiche verse kaas  - Bijlage 2: instructiefiche plattekaastaart  - Bijlage 1: vragenlijst experimenten  - Algemene bijlage: informatiebundel ‘etenschappen’. Bron: www.etenschappen.be  - Proefbuizen, pipetten  - Kookgerei  - Bijlage 3: evaluatieformulier | 2 keuken- lokalen |
| 100’  90’  10’ | **Deelopdracht 4:** Presenteren  Peerevaluatie | LL: C1.3  LPD Voeding:  5  LPD Expressie:  7, 11  LL: /  LPD Expressie:  7, 11  LL: C1.5 | **Opdracht 1: Voorbereiding presentatie kaas**   * De leerlingen worden in groepen verdeeld. Ze krijgen een kaassoort toegewezen en moeten hierover een presentatie maken: * Wat moet besproken worden? : bewaring, voedende waarde , droge stof, verpakking, temperatuur * Groepsverdeling:   Groep 1: oude kaas  Groep 2: schimmelkaas  Groep 3: light-kaas  Groep 4: smeerkaas  Groep 5: mozzarella  **Opdracht 2: Paneel maken**   * Nadat de leerlingen alle informatie verzameld hebben, maken ze een paneel om hun presentatie. Het paneel moet origineel en creatief opgemaakt worden.   **Opdracht 3: Peerevaluatie**   * De leerlingen beoordelen objectief de andere groepen na het beluisteren en bekijken van de presentatie. Ze houden hierbij rekening met de vooropgestelde criteria. | - Opdrachtfiche: deelopdracht 4.  - Algemene bijlage: informatiebundel ‘etenschappen’. Bron: www.etenschappen.be  - Computer met internetaansluiting en teksverwerkingsprogramma’s  - Één paneel per groep, voorbeeld paneel: jonge kaas  - Creatief materiaal  - Bijlage 1: peerevaluatie | Computerlokaal  Klaslokaal |
| 90’  10’ | **Deelopdracht 5**: Experimenten  Evaluatie | LL: /  LPD Voeding:  5  LL: C1.5 | **Opdracht 1: Experimenten zintuigen**   * Lln lossen in groepjes per 3 of 4 de experimenten op. * De leerlingen zoeken een verklaring op de bijhorende vragen.   Opdracht 1: platte kaas  Opdracht 2: vetgehalte  Opdracht 3: zoutgehalte  Opdracht 4: schimmels  Opdracht 5: gaatjes in de kaas?  Lln vullen de evaluatiefiche in. | - Opdrachtfiche: deelopdracht 5.  - Bijlage 1: vragenblad experimenten  - Bijlage 2: evaluatieformulier  - Rekenmachine, schrijfgerei  - Verschillende soorten kazen  - Verpakkingen soorten kaas  - Materaal en middelen die nodig zijn voor de experimenten | Klaslokaal |