|  |  |
| --- | --- |
| Logo Arteveldehogeschool - Terug naar de startpagina |  Arteveldehogeschool **FORMAT LERAREN**Bachelor in het onderwijs: secundair onderwijsKattenberg 99000 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 bereidingsprocesen 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 STWBudget: 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: C1LPD: 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 .5LPD: 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 / planningGroep 1: 14 llnGroep 2: 14 llnGroep 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: 8LL: C1.1, C1.4LPD 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 weiLln 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:5LPD Expressie:7, 11LL: /LPD Expressie: 7, 11LL: 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 kaasGroep 2: schimmelkaasGroep 3: light-kaasGroep 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  | ComputerlokaalKlaslokaal  |
| 90’10’  | **Deelopdracht 5**: ExperimentenEvaluatie  | LL: /LPD Voeding:5LL: 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: zoutgehalteOpdracht 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 |