

Appeldruivenwijn

Mast Brugge

Doelgroep

Secundair onderwijs,
2de en 3de graad
Biotechnologische STEM-
wetenschappen en Biotechniek.

Tijdsbesteding

Je kan het volledige project over een
schooljaar verspreiden of splitsen
tussen twee verschillende
schooljaren.

Korte samenvatting

Via geïntegreerd toepassen van leerstof uit verschillende vakken gaan leerlingen projectmatig, zelfstandig en onder begeleiding aan de slag om tot een aantal inzichten te komen. Volgens het principe van probleemoplossend denken en toepassen van STEM-didactiek laten we de leerlingen zelf meedenken en verantwoordelijkheid opnemen voor het laten slagen van een opgezet project. Op die manier verhogen we hun intrinsieke motivatie en het rendement van het leerproces. De inzet is om leerlingen aan te zetten meer circulair te denken. Hiervoor willen we werken rond de bereiding van appeldruivenwijn.

Er zijn verschillende werkpakketten, waarbij in elk pakket een ander facet van het project aan bod komt: 'Appelsap en druivensap', 'Gist en fermentatie', 'Appel-druivenwijnbereiding', 'Kwaliteitscontrole van wijn' en 'Toegepast circulair denken'. Elk werkpakket is modulair opgebouwd. De modules zijn los van elkaar bruikbaar, maar ook als volledig STEM-project. Steeds wordt de nodige theoretische achtergrond, heel wat praktische opdrachten om experimenteel diverse leerinhouden te onderzoeken, visueel ondersteunend materiaal... voorzien. Er wordt eveneens klemtoon gelegd op duurzaamheid, circulariteit en gebruik van nieuwe materiaalsoorten (appelleer).

Overkoepelend thema: circulaire
economie, bereiding van appel-
druivenwijn

Keywords: Appelsap en druivensap, en
fermentatie, appel-
druivenwijnbereiding,
kwaliteitscontrole van wijn, toegepast
circulair denken, projectmatig werk,
probleemoplossend denken



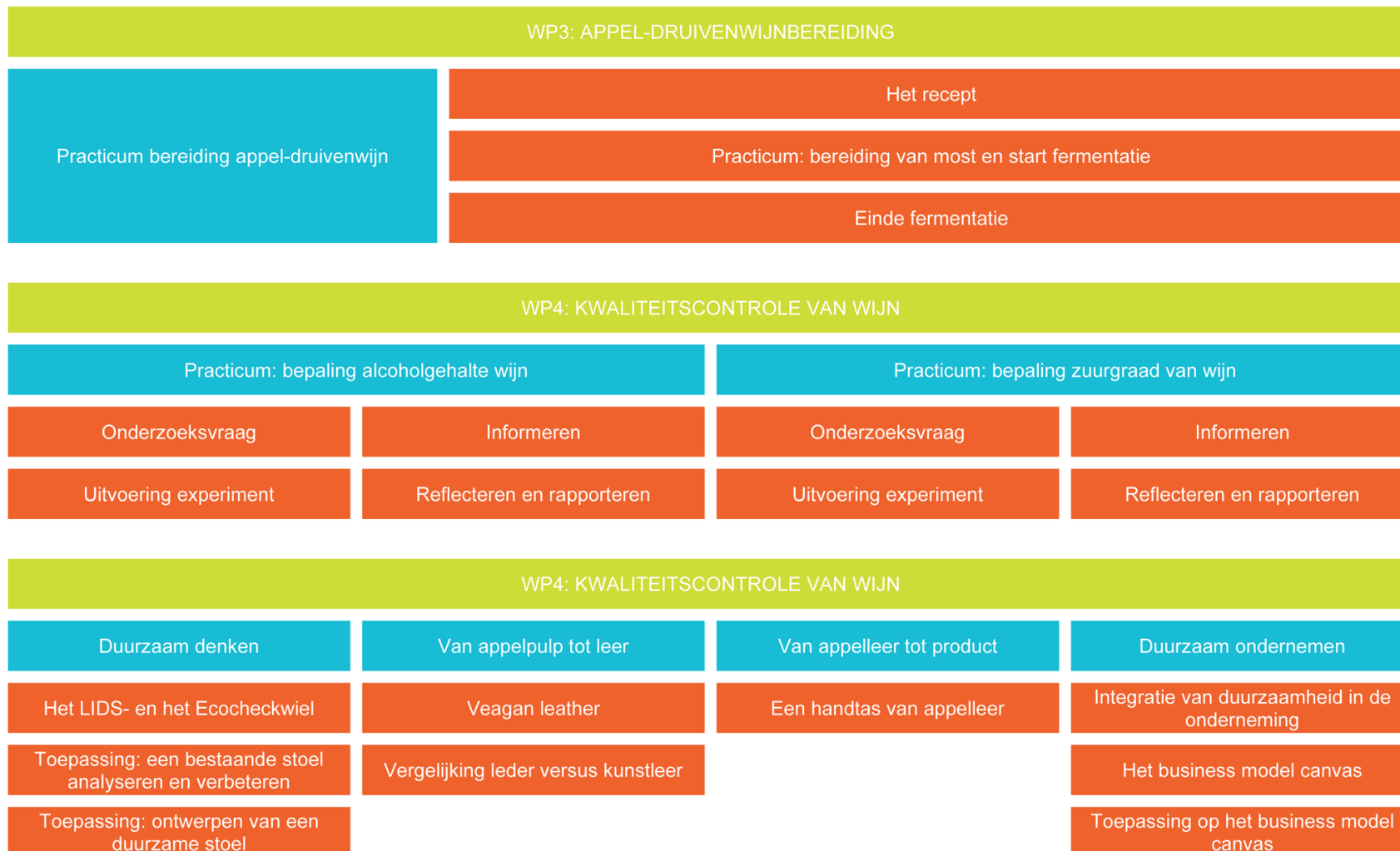
Centrale uitdaging

Hoe kunnen we de beste appeldruivenwijn maken op een duurzame manier?

Projectstructuur

WP0: INLEIDING			
UITDAGING	Factoren die de basiskwaliteit van fruitwijn bepalen		Introductie circulariteit
Brainstorm: hoe beginnen we eraan?	Zuren en zuurgraad		Circulariteit?
Plan van aanpak	Suikers en alcoholgehalte		Huidige problemen
WP1: APPELSAP EN DRUIVENSAP			
Appelsap	Druivensap	Practica	
Appelen	Druiven	Aanwezige voedingsstoffen	Bewaarmiddelen in appel- en druivensap
Productie van appelsap	Druivenpitolie	Bepaling van vitamine C	Invloed van pectinase bij de productie van appelsap
	Rozijnen	Bepaling rijpheid fruit	Invloed van pectinase bij de persing van druivensap
	Druivensap	Bepaling water- en asgehalte	Wettelijke norm van dichtheid bij druivensap
WP2: GIST EN FERMENTATIE			
Gisten en hun werking	Ontwerp van gistingsexperiment	De werking van enzymen	Problematiek rond alcoholgebruik
Escaperoom 1 - theorie rond gisten en gistwerking	Onderzoek beïnvloedende factoren gistingsproces	Escaperoom 2 - Gistcellen als fabriekjes voor enzymen - toepassingen van enzymen	Stellingspel
Practicum microscopie knopvorming bij gisten	Ontwerp thermostatisch bad	Onderzoek beïnvloedende factoren enzymwerking - experimenten met katalase	

Projectstructuur



Projectkenmerken



Overzicht van inhoud

Alle informatie over project Appeldruivenwijn is te vinden op deze website:

<https://sites.google.com/mastbrugge.be/innovet/>



Afwerkingsgraad*:



Creative Commons licentie:
Naamsvermelding,
Niet-commercieel, GelijkDelen

Dit project is ontwikkeld met



*

- Afwerkingsgraad 1: de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.