

Studiewijzer Optica 4 VMBO GL

Hieronder staat de studie wijzer voor het komende hoofdstuk, dit hoofdstuk gaan we voornamelijk practica doen. Je rond dit hoofdstuk aan het eind af door een poster te maken van 1 van de practica en al je practicum werkbladen in te leveren.

We maken voor dit hoofdstuk gebruik van een Wikiwijs. De link van die wikiwijs zit in jullie mail. In de wikiwijs staan voor alle practica de werkbladen en verwerkingsopgave er staan ook simulaties in die jullie moeten doen.

Er wordt van jullie verwacht dat je de voorbereiding thuis doet, het practicum op school en de evaluatie weer thuis. De docent is er om je te helpen maar je moet je wel hebben voorbereid. De voorbereiding van alle practica is ongeveer 30 minuten en de evaluatie is 15 min. De voorbereiding op de schrijf opdracht kost meer tijd zorg dat je daar zelf goed inschat hoe snel jij leest.

Week	Vorbereiding	Practicum	Evaluatie	Leerdoelen
1 dd- dd	Lees in de wikiwijs het inleidende stuk, en het practicum goed door, en zorg dat je het werkblad kan invullen tijdens het practicum. +/- 30 min	Lichtstralen	Maak in de wikiwijs de evaluatie vraag +/- 10 min	<ul style="list-style-type: none">• Ik kan aan het eind van de les, de spiegel wet uitleggen aan de hand van practicum deel 1 en 2.• Ik kan aan het eind van de les, de termen absorptie en weerkaatsing verklaren aan de hand van een voorbeeld.• Ik ben in staat om met een laserthermometer de temperatuur van een oppervlak te verkrijgen.• Ik kan aan het eind van de les veilig werken met een laser.
2 dd- dd	Lees in de wikiwijs het inleidende stuk, en het practicum goed door, en zorg dat je het werkblad kan invullen tijdens het practicum. +/- 30 min	Schaduw Applet in de wikiwijs	Maak in de wikiwijs de evaluatie vraag +/- 20 min	<ul style="list-style-type: none">• Ik kan aan het eind van de les, de vergrotingsfactor bepalen van de afstand van een voorwerp tot een lichtbron en de grootte van de schaduw met behulp van een berekening.• Ik kan aan het eind van de les, in een praktijksituatie met twee lichtbronnen de kern- en halfschaduw benoemen.

				<ul style="list-style-type: none"> • Ik kan aan het eind van de les, de 3 hoofdkleuren van licht benoemen, en hiermee nieuwe kleuren maken. • Ik kan met behulp van een prisma wit licht analyseren en uitleggen wat er gebeurt.
3 dd- dd	<p>Lees in de wikiwijs het inleidende stuk, en het practicum goed door, en zorg dat je het werkblad kan invullen tijdens het practicum.</p> <p>+/- 30 min</p>	Lenzen Applet in de wikiwijs	<p>Maak in de wikiwijs de evaluatie vraag.</p> <p>+/- 20 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ik kan het verband tussen de sterkte van de lens en het brandpunt verklaren van holle en bolle lenzen. • De student is in staat lichtstralen te construeren van een bolle lens waarin het brandpunt wordt aangetoond. • Ik kan een voedingsbron op de juiste manier kunnen aansluiten en afstellen voor het apparaat die ik spanning wil gaan geven.
4 dd- dd	<p>Lees in de wikiwijs het inleidende stuk, en het practicum goed door, en zorg dat je het werkblad kan invullen tijdens het practicum.</p> <p>+/- 30 min</p>	brekingsindex	<p>Maak in de wikiwijs de evaluatie vraag</p> <p>+/- 10 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ik kan aan het eind van de les, de hoek van inval en de hoek van reflectie aangeven en berekenen met behulp van de tangens. • Ben ik in staat om een grafiek te tekenen waarin $\sin(\angle r)$ kan worden uitgezet tegen $\sin(\angle i)$, en hieruit de brekingsindex berekenen. • Ik kan aan het eind van de les, met behulp van de wet van Snellius de brekingsindex van vaste stoffen berekenen met de hoek van inval en hoek van reflectie.
5 dd- dd	Lees voorafgaand aan de les, de twee voorbeeld teksten	Maak de opgave bij de voorbeeld teksten en	Geef feedback op de tekst van een mede leerling.	<ul style="list-style-type: none"> • Ik kan onderscheid maken tussen twee verschillende oogafwijkingen aan de

	<p>over bijziend en verziend.</p> <p>+/- 60 tot 90 min</p>	<p>schrijf zelf een tekst over hoe een bril werkt. Je kan deze tekst schrijven aan de hand van de practica en de voorbeeld teksten.</p>	<p>+/- 30 min</p>	<p>hand van twee modelteksten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ik kan benoemen welke lens moet worden toegepast om deze oogafwijking recht te zetten. • Ik ben in staat om mijn tekst te verbeteren aan de hand van verkregen feedback van medestudenten en hierin aan te geven waarom deze aanpassingen zijn gedaan.
6 dd	<p>Neem de uitwerking van het jou toebedeelde practicum. Zorg dat je goed weet wat je tijdens het practicum hebt gedaan.</p> <p>+/- 30 min</p>	<p>Maak een poster om jou practicum resultaten weer te geven, leg uit hoe je te werk bent gegaan.</p>	<p>Vul in de wikiwijs de algehele evaluatie over het hoofdstuk in.</p> <p>+/- 20 min</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ik kan aan het eind van de les een verzorgde poster maken, met daarin de onderzoeksvraag de resultaten en het antwoord op de onderzoeksvraag.

NASK1/K/7 Licht en beeld				
11.	<p>De kandidaat kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rechte lichtstralen, verschillende soorten lichtbundels, schaduwvorming, kleurvorming en verschillende soorten straling toepassen – verschillende soorten lenzen herkennen en de werking van de vlakke spiegel en de bolle lens toepassen – beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen. 	X	X	X