



Griendencollege

Programma van toetsing en afsluiting 2023-2025

Vak: Natuur- scheikunde 1

Doelstelling:

Bij het vak Natuur- scheikunde 1 krijgen leerlingen te maken met verschillende natuurkundige verschijnselen. Het vak leert de leerling kennis te verwerven over en inzicht te krijgen in sleutelbegrippen en processen uit het gebied van levende en niet-levende natuur. Dit alles door middel van theorie en praktijk. Daarbij leren de leerlingen om te werken met theorieën en modellen door onderzoek te doen naar natuurkundige verschijnselen zoals elektriciteit, geluid, licht, beweging, energie en materie. Al deze doelen worden gekoppeld aan situaties in het dagelijks leven en waar toepasbaar aan een loopbaan. Zo worden de leerlingen voorbereid op de huidige en de toekomstige maatschappij, waarin zij als volwaardig actief lid moeten kunnen leven en werken.

Doelen:

- De leerlingen leren zorg te dragen voor de lichamelijke en psychische gezondheid van henzelf en anderen.
- De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, als verkeersdeelnemer en als consument.
- De leerlingen leren met zorg om te gaan met het milieu.
- De leerlingen leren over de bouw van planten, dieren en mensen en over de vorm en functie van hun onderdelen.
- De leerlingen leren onderzoek doen aan materialen en natuurkundige verschijnselen, zoals licht, geluid, elektriciteit, kracht, magnetisme en temperatuur.
- De leerlingen leren hoe je weer en klimaat kunt beschrijven met behulp van temperatuur, neerslag en wind.
- De leerlingen leren bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik.
- De leerlingen leren oplossingen voor technische problemen te ontwerpen, deze uit te voeren en te evalueren.
- De leerlingen leren dat de positie van de aarde ten opzichte van de zon leidt tot natuurverschijnselen, zoals seizoenen en dag-/nachtritme.
- De leerlingen leren over de mondiale ruimtelijke spreiding van bevolkingsconcentraties en godsdiensten, van klimaten, energiebronnen en van natuurlandschappen zoals vulkanen, woestijnen, tropische regenwouden, hooggebergten en rivieren.

Middelen:

Als leermiddel voor Nask 1 wordt er gebruik gemaakt van methode Nova van Malmberg voor leerjaar 2 t/m 4.
Als hulpmiddel gebruiken de leerlingen in klas 3 en 4 een BINAS.

Manier van aftoetsen:

De toetsing wordt afgenomen zoals beschreven in het PTO en PTA De regels voor het PTA en PTO zijn van kracht.

De vakgroep maakt gebruik van de volgende checklisten uit het toetsbeleid:

- de toetsconstructie
- toetsafname

- cijferinvoer Magister
- interne evaluatie
- het raadplegen van externen

Kwaliteitsborging toetsen

Op het griendencollege werken we met 4 toets weken in de bovenbouw. Elke toets wordt geanalyseerd met behulp van een toetsmatrijs. Deze toetsmatrijs geeft inzicht in welke vragen goed gemaakt zijn en welke vragen minder goed gemaakt zijn. Aan de hand van deze analyse kunnen we de onderdelen die de leerlingen nog te weinig beheersen extra aandacht geven. Ook kunnen we vragen die te goed en te slecht zijn gemaakt bekijken. Indien nodig passen we de vragen aan.

Gemaakte toetsen worden nadat iedere leerling de toets heeft gemaakt besproken in de klas. Leerlingen kunnen vragen stellen en inzicht krijgen waar de sterke en zwakke punten liggen. Indien een leerling uitvoerig een toets wil bespreken kan dat in eigen tijd. Daarnaast is er een mogelijkheid om gebruik te maken van het bijles uur. De leerling die zwak is en niet zelfstandig gebruik maakt van het bijles uur wordt hier voor uitgenodigd door de vakdocent.

Beschikbare uren:

Nader in te vullen.

Verplichte onderdelen School-, Centraal Examen en schooleigen onderdelen

Op de toetsen wordt er onderscheid gemaakt tussen toetsen op de verplichte onderdelen voor het schoolexamen, de onderdelen van het centraal examen en de schooleigen onderdelen. Hiertoe wordt er voldaan aan het artikel 2.60a, lid 3, WVO 2020. De verplichte onderdelen voor het schoolexamen worden gekenmerkt met AVE (Afsluitende toets Van Examenstof). De onderdelen van het centraal examen welke niet verplicht zijn op het schoolexamen worden gekenmerkt door EBG (Eigen Bevoegd Gezag).

| PTA NASK1 Leerweg: BB3 | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--|--------|
| Periode | Eindtermen/deeltaken: wat moet je kennen en kunnen? | Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen? | Toetsvorm, -duur (en evt. toetscode) | Herkansing ja/nee? LJ3: Periode 4 LJ4: Periode 3 | Weging |
| Leerjaar 3 | <p>NASK1/K/1 Oriëntatie op leren en werken De kandidaat kan zich oriënteren op het belang van natuurkunde en natuurkundige technieken in de eigen beroepsopleiding, in de eigen toekomst en in de maatschappij.</p> <p>NASK1/K/9 Kracht en veiligheid De kandidaat kan de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond berekenen en in evenwichtssituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen.</p> <p>De kandidaat kan bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 4 Krachten uit NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 4 Krachten in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Bestuderen hoofdstuk 5 Bewegen uit NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 5 Bewegen in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> | <p>Theorietoets Nask1 – b301 50 minuten AVE</p> | Ja, versie b | 2x |

| | | | | | |
|------------|--|--|---|-----|----|
| | <p>De kandidaat kan veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen en verschijnselen van traagheid verklaren.</p> <p>De kandidaat kan beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen.</p> <p>NASK1/K/2 Basisvaardigheden De kandidaat kan basisvaardigheden toepassen die betrekking hebben op communiceren, samenwerken, experimenteren en informatie verwerven en verwerken</p> | | | | |
| Leerjaar 3 | <p>NASK1/K/5 Elektrische energie De kandidaat kan elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren.</p> <p>De kandidaat kan beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren.</p> <p>NASK1/K/3 Leervaardigheden in het vak natuurkunde De kandidaat kan informatie uit bronnenmateriaal selecteren, verwerken en bewerken.</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 1 Elektriciteit uit NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 1 Elektriciteit in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> | <p>Practicumtoets Nask1 – b302 50 minuten AVE</p> | Nee | 2x |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|---------------------|-----------|
| | <p>De kandidaat kan rekenvaardigheden binnen natuurkunde toepassen.</p> <p>De kandidaat kan natuurkundige grootheden met symbool en de bijbehorende eenheden met afkorting gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan natuurkundige apparatuur herkennen en gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan de computer gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten gebruikmakend van formules.</p> <p>De kandidaat kan veilige en onveilige situaties herkennen bij ontwerpen en onderzoek doen en bij onveilige situaties suggesties doen voor verbetering.</p> <p>De kandidaat kan de deelstappen van een ontwerpproces uitvoeren.</p> <p>De kandidaat kan de deelstappen van een onderzoek uitvoeren.</p> | | | | |
| Leerjaar 3 | <p>NASK1/K/3 Leervaardigheden in het vak natuurkunde</p> <p>De kandidaat kan informatie uit</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 2 Stoffen uit NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> | <p>Theorietoets Nask1 – b303 50 minuten AVE</p> | <p>Ja, versie b</p> | <p>2x</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|
| | <p>bronnenmateriaal selecteren, verwerken en bewerken.</p> <p>De kandidaat kan rekenvaardigheden binnen natuurkunde toepassen.</p> <p>De kandidaat kan natuurkundige grootheden met symbool en de bijbehorende eenheden met afkorting gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan natuurkundige apparatuur herkennen en gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan de computer gebruiken.</p> <p>De kandidaat kan berekeningen uitvoeren en redeneringen opzetten gebruikmakend van formules.</p> <p>De kandidaat kan veilige en onveilige situaties herkennen bij ontwerpen en onderzoek doen en bij onveilige situaties suggesties doen voor verbetering.</p> <p>De kandidaat kan de deelstappen van een ontwerpproces uitvoeren.</p> <p>NASK1/K/4 Stoffen en materialen De kandidaat kan een verband leggen tussen soorten materialen, hun eigenschappen en praktische</p> | <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 2 Stoffen in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Bestuderen hoofdstuk 6 Energie en warmte uit NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 6 Energie en warmte in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> | | | |
|--|---|---|--|--|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>toepassingen in het dagelijks leven bij beroepssituaties. .</p> <p>De kandidaat kan stoffen herkennen aan een vastgelegd aantal eigenschappen.</p> <p>De kandidaat kan noemen welke gevaren het gebruik van bepaalde stoffen met zich meebrengt.</p> <p>De kandidaat kan uitleggen hoe de bij de keuze van stoffen en materialen rekening gehouden kan worden met het milieu en de gevolgen hiervan.</p> <p>De kandidaat kan manieren noemen om verantwoord met voedsel om te gaan.</p> <p>NASK1/K/6 Verbranden en verwarmen</p> <p>De kandidaat kan het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen.</p> <p>De kandidaat kan de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven.</p> <p>De kandidaat kan het omzetten van energie van de ene vorm in de andere</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|---|---|---------------------|-----------|
| | <p>vorm beschrijven en hierover berekeningen uitvoeren.</p> <p>NASK1/K/10 Bouw van de materie De kandidaat kan de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen;</p> <p>De kandidaat het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen.</p> | | | | |
| Leerjaar 3 | <p>NASK1/K/7 Licht en beeld De kandidaat kan rechte lichtstralen, verschillende soorten lichtbundels, schaduwvorming, kleurvorming en verschillende soorten straling toepassen.</p> <p>De kandidaat kan verschillende soorten lenzen herkennen en de werking van de vlakke spiegel en de bolle lens toepassen.</p> <p>De kandidaat kan beeldvorming bij het menselijk oog en oogafwijkingen toepassen.</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 3 Licht uit NOVA NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 3 licht in het NOVA vmbo 3 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> | <p>Theorietoets Nask1 – b304 50 minuten AVE</p> | <p>Ja, versie b</p> | <p>2x</p> |
| <p>Berekening cijfer schoolexamen: $((NS1-b301 \times 2) + (NS1-b302 \times 2) + (NS1-b303 \times 2) + (NS1-b304 \times 2)) / 8 =$ cijfer SE NS1 Lj3</p> | | | | | |

| PTA NASK1 Leerweg: B4 | | | | | |
|----------------------------|--|--|---|--|--------|
| Periode | Eindtermen/deeltaken: wat moet je kennen en kunnen? | Inhoud onderwijsprogramma; wat ga je hiervoor doen? | Toetsvorm, -duur (en evt. toetscode) | Herkansing ja/nee? LJ3: Periode 4 LJ4: Periode 3 | Weging |
| Leerjaar 4 | <p>NASK1/K/9 Kracht en veiligheid De kandidaat kan de werking van verschillende soorten krachten en de druk van een voorwerp op de ondergrond beschrijven en in evenwichtssituaties kwalitatief de hefboomwet toepassen.</p> <p>De kandidaat kan bij een bewegend voorwerp diagrammen interpreteren, krachten samenstellen en de gemiddelde snelheid berekenen.</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 10 Werktuigen uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 10 Werktuigen in het NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Bestuderen hoofdstuk 12 Kracht en beweging uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> | <p>Theorietoets Nask1 – b401 60 Minuten EBG</p> | Ja, versie b | 2x |

| | | | | | |
|------------|--|---|--|--------------|----|
| | De kandidaat kan veiligheidsmaatregelen in het verkeer uitleggen en toepassen. | Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 12 Kracht en beweging in het NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1. | | | |
| Leerjaar 4 | <p>NASK1/K/5 Elektrische energie De kandidaat kan elektrische schakelingen ontwerpen en analyseren en hierover berekeningen uitvoeren;</p> <p>De kandidaat kan beveiligingen voor elektriciteit verklaren en toepassen en keuzes tussen verschillende apparaten beargumenteren.</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 11 Schakelingen uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 11 Schakelingen in het NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek B NASK1.</p> <p>Bestuderen hoofdstuk 8 Elektriciteit uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 8 Elektriciteit in het NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> | Theorietoets Nask1 – b402 60 minuten EBG | Ja, versie b | 2x |
| Leerjaar 4 | <p>NASK1/K/6 Verbranden en verwarmen De kandidaat kan het proces van verbranden beschrijven en de verspreiding en isolatie van warmte verklaren en toepassen;</p> | <p>Bestuderen hoofdstuk 7 Materialen uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 7 Materialen in het</p> | Theorietoets Nask1 – b403 60 minuten AVE | Ja, versie b | 2x |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | <p>De kandidaat kan de manieren van opwekking van elektrische energie en de gevolgen ervan beschrijven.</p> <p>NASK1/K/8 Geluid De kandidaat kan de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten.</p> <p>De kandidaat kan de eigenschappen van geluid toepassen en de gevolgen van geluidshinder en de beperking van geluidshinder toelichten;</p> <p>De kandidaat kan geluid vastleggen met oscilloscoop of computer en daaruit de frequentie bepalen;</p> <p>De kandidaat kan de werking van een luidspreker uitleggen.</p> <p>NASK1/K/4 Stoffen en materialen De kandidaat kan soorten materialen en hun stoffeigenschappen herkennen en toepassen;</p> <p>De kandidaat kan gevaren van stoffen voor de mens en het milieu herkennen en vermijden door veilig te werken en verantwoord met afvalstoffen om te gaan;</p> | <p>NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Bestuderen hoofdstuk 9 Geluid uit NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> <p>Maken de bijbehorende opgaven en practica van hoofdstuk 9 Geluid in het NOVA vmbo 4 – B LWOO MAX ed. leerwerkboek A NASK1.</p> | | | |
|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>De kandidaat kan chemische processen herkennen.</p> <p>NASK1/K/10 Bouw van de materie De kandidaat kan de bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen;</p> <p>De kandidaat het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen.</p> | | | | |
| <p>Berekening cijfer schoolexamen: $((NS1-b401 \times 2) + (NS1-b402 \times 2) + (NS1-b403 \times 2)) / 6 =$ cijfer SE NS1 LJ4</p> | | | | | |