

Vak: Nask1

Methode: NOVA

Syllabus 2021

Verdeling examinering CE/SE

	Exameneenheid	CE	Moet op SE	Mag op SE
NASK/K/1	Oriëntatie op leren en werken		X	
NASK/K/2	Basisvaardigheden		X	
NASK/K/3	Leervaardigheden in het vak natuurkunde	X	X	
NASK/K/4	Stoffen en materialen	X		X
NASK/K/5	Elektrische energie	X		X
NASK/K/6	Verbranden en verwarmen	X		X
NASK/K/7	Licht en beeld		X	
NASK/K/8	Geluid	X		X
NASK/K/9	Kracht en veiligheid	X		X
NASK/K/10	Bouw van de materie		X	
NASK/K/11	Straling en stralingsbescherming		X	
NASK/K/12	Het weer		X	
NASK/V/1	Veiligheid in het verkeer	X		X
NASK/V/2	Constructies	X		X
NASK/V/3	Verwerven, verwerken en verstrekken van informatie		X	
NASK/V/4	Vaardigheden in samenhang	X		X

(H) herkansen: Indien in het PTA vermeld staat dat er een herkansing mogelijk is, dan geldt hiervoor;

- PTA nummers 360 t/m 363 tot uiterlijk week 38 van het schooljaar 2019-2020,
- PTA nummers 460 t/m 462 tot uiterlijk week 28 van het schooljaar 2020-2021,
- Per tentamenperiode (pta nr. 760 t/m 763) kan er 1 vak herkanst worden.

Toegestane hulpmiddelen per toets/tentamen

- Pen (blauw en zwart) en potlood (grijs, rood, blauw en groen)
- Geodriehoek, rekenmachine en Binas 2^e editie

Verklaring afkortingen PTA	
CE	Centraal examen (start 17 mei 2021)
SE	Schoolexamen
NASK/K/0	Kerdoel(en) te behalen voor het vak natuurkunde
NASK/V/0	Vaardigheden te behalen voor het vak natuurkunde
PTA nr.	Onder dit nummer kunt u in Magister het behaalde cijfer terugvinden
H	Herkansing mogelijkheid
S	Schriftelijk
P	Praktijkopdracht
Tijdsduur	Tijd in minuten die de kandidaat krijgt om de opdracht te maken

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) 2019-2021

PTA nr.	(deel)vaardigheid	Nr.	Omschrijving	Wanneer *	H	Tijds duur	weging
	Tentamens leerjaar 3						
760	De bouw van stoffen en materialen beschrijven in termen van moleculen en atomen, het gedrag van atomen en moleculen in de verschillende fasen uitleggen, de bouw van een atoom beschrijven. Het meten van temperatuur en luchtdruk toepassen, het ontstaan van wolken, neerslag en bliksem beschrijven, maatschappelijke aspecten van weersverschijnselen toelichten.	NASK/K/10 NASK/K/12	Tentamen 1 Hoofdstuk 4 en H7. Weer en materie	week 10	J	80	6
761	Oriënteren op het belang van natuurkunde en natuurkundige technieken in de eigen beroepsopleiding, in de eigen toekomst en in de maatschappij. Rechthoekige 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. Bronnen van ioniserende straling noemen, radioactief verval en toepassingen ervan beschrijven, veiligheidsmaatregelen tegen ongewenste effecten van straling en radioactieve stoffen beschrijven.	NASK/K/1 NASK/K/7 NASK/K/11	Tentamen 2 Hoofdstuk 5 en H8. Licht en straling	week 20	J	80	6
460	Geluid maken en ontvangen (snelheid, tijd en/of afstand berekenen) Toonhoogte (trillingstijd en frequentie berekenen) Geluidsterkte (rekenen met dB en dB(A), gehoordrempel en amplitude) Geluid versterken (trilling omzetten naar elektrisch signaal) Geluidhinder (isolatie, absorberen en veiligheid) Stofeigenschappen (dichtheid bepalen, volume berekenen) Fasen en faseovergangen (fasen, smeltpunt en zuivere stof of mengsel) Veilig werken met stoffen (chemiekaarten, H- en P-zinnen, veiligheidskaarten) Chemische reacties (reactieschema opstellen, ontleden, verbranden en corrosie)	NASK/K/4 NASK/K/8	Hoofdstuk 5. Geluid + Stoffen	Week 7	J	40	2
461	Bewegingen onderzoeken (s-t diagram opstellen, gemiddelde snelheid berekenen) Snelheid en versnelling (v-t diagram opstellen, versnelling berekenen) Eenparig versneld (berekeningen maken) Eenparig vertraagd (berekeningen maken) Optrekken en afremmen (traagheid, kracht, massa en versnelling uitrekenen) Veiligheid en verkeer (veilige afstand bepalen, kreukelzone en kooiconstructie)	NASK/V/1	Hoofdstuk 10 en H11.2 + 11.4 Bewegingen	Week 15	J	40	2

*Bij benadering

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) 2019-2021

PTA nr.	(deel)vaardigheid	Nr.	Omschrijving	Wanneer *	H	Tijds duur	weging
462	Brandstoffen verbranden (verbrandingswarmte, volledige en onvolledige verbranding) Warmte en temperatuur (warmte energie berekenen) Warmtetransport (geleiding, stroming en straling) Isoleren (geschikte isolatie kiezen) Energie omzetten (soorten energie, energieomzetting berekenen) Energiebronnen (fossiele en duurzame energiebronnen) Energiebronnen en het milieu (broeikas effect, zure regen, smog en kernafval) Rekenen met energie (significante cijfers, hoeveelheid energie berekenen) Rendement	NASK/K/4 NASK/K/6	Hoofdstuk 2 en 3. Warmte + Energie	Week 22	J	40	2
	Tentamens leerjaar 4						
762	Soorten krachten (benoemen, tekenen en de zwaartekracht berekenen) Krachten in constructies (trekkracht, duwkracht en juiste bouw materiaal kiezen) Krachten samenstellen (resulterende kracht construeren) Krachten ontbinden (massamiddelpunt, krachten onder een hoek construeren) Voortstuw en tegenwerken (netto kracht bepalen) Kracht en arbeid (Arbeid, kracht en/of afstand berekenen, arbeid Nm naar energie J) Werken met hefboomen (momentenwet, werklijn, draaipunt) Hefboomen en zwaartekracht (kracht bepalen m.b.v. draairichtingen en momenten) Katrollen en takels (hijskracht/afstand berekenen) Druk (druk, kracht en/of oppervlakte berekenen, omzetten van Pa naar N/m ²)	NASK/K/9 NASK/V/2	Tentamen 3 Hoofdstuk 1 en 6 en H11.1 + 11.3 Krachten + Werktuigen	week 11	J	80	6
763	Stroomkringen (geleiders/isolatoren, wet van ohm, weerstanddraad) Elektrische energie (elektrisch vermogen, -energie en de capaciteit berekenen) Elektrische energie opwekken (werking van de dynamo) Elektrische energie vervoeren (elektriciteitsnet, rekenen aan een transformator) Elektrische energie gebruiken (berekenen en omzetten van kWh naar J, Watt naar J/s) Materialen toepassen (eigenschappen en gebruik herkennen) Van grondstof tot product (productieproces van het produceren van ijzer en staal) Afvalverwerking (gft, kca, recycling, dioxinen) Materialen kiezen (polyurethaan, composite, glas- en koolstofvezel) Werken met weerstanden (vervangingsweerstand, diode en led) Parallelschakelingen (vervangingsweerstand, stroomsterkte) Automatische schakelaars (sensor, verwerker en actuator, relais) Condensatoren (capaciteit en ontladstroom)	NASK/K/3 NASK/K/5 NASK/K/6	Tentamen 4 Hoofdstuk 4 en H8 en H9 Elektriciteit, Materialen + Schakelingen	week 25	J	80	6

*Bij benadering