

Programma van Toetsing en Afsluiting (PTA) - natuurkunde

Cohort: 2022-2025

Klas: 5

Afname periode	Code	Soort Vorm Duur	Onderwerp <i>Lesmateriaal</i>	Omschrijving <i>(Sub-)domeinen</i>	Weging	Herkans baar	Toegestane hulpmiddelen
TW1							
TW2							
Kwartaal 3	PO1	PO, Praktisch Schriftelijk, 160 min	Ioniserend Stralen Practicum Diverse experimenten over stralingstheorie met opdrachten <i>Newton:</i> <i>H5: Straling en gezondheid</i> <i>H11: vaardigheden</i>	Elektromagnetische straling en materie, vaardigheden, modellen, ontwerpen <i>A, E1-E2, H, I1-I3</i>	2	Nee	Binas Niet-grafische rekenmachine
TW3							
TW4	5AT1	AT, Schriftelijk, 80 min	Materialen: eigenschappen en deeltjesmodellen, 1 van de twee keuzemodules Relativiteitstheorie of Geofysica <i>Newton:</i> <i>H3: Materialen, deeltjesmodellen</i> <i>KK4: Relativiteitstheorie of KK2: Geofysica</i> <i>H11: vaardigheden</i>	Materialen: eigenschappen, deeltjesmodellen, relativiteitstheorie of Geofysica, vaardigheden <i>A, E1, F2 of G2, H</i>	2	Ja	Binas Niet-grafische rekenmachine

Toelichting:

Burgerschapsvorming en Natuurkunde:

Het vak Natuurkunde biedt ondersteunende (denk)vaardigheden die leerlingen goed kunnen gebruiken bij het ontwikkelen van hun burgerschapsvaardigheden en -houdingen. In dit kader zullen docenten specifieke aandacht geven aan burgerschapsvorming tijdens het inzetten van practica en het uitvoeren van (Natuurkundig) onderzoek.

Verdeling examenstof over CE en SE, volgens de syllabus van het vak *natuurkunde* (2024)

Domein		Subdomein		in CE	moet in SE	mag in SE
A	Vaardigheden			X	X	
B	Golven	B1	Informatieoverdracht	X		X
		B2	Medische beeldvorming	X		X
C	Beweging en wisselwerking	C1	Kracht en beweging	X		X
		C2	Energie en wisselwerking	X		X
		C3	Gravitatie	X		X
D	Lading en veld	D1	Elektrische systemen	X		X
		D2	Elektrische en magnetische velden	X		X
E	Straling en materie	E1	Eigenschappen van stoffen en materialen		X	
		E2	Elektromagnetische straling en materie	X		X
		E3*	Kern- en deeltjesprocessen		bk*	
F	Quantumwereld en relativiteit	F1	Quantumwereld	X		X
		F2*	Relativiteitstheorie		bk*	
G	Leven en aarde	G1*	Biofysica		bk*	
		G2*	Geofysica		bk*	
H	Natuurwetten en modellen			X		X
I	Onderzoek en ontwerp	I1	Experiment		X	
		I2	Modelstudie		X	
		I3	Ontwerp		X	

* bk = beperkte keuze: uit deze vier subdomeinen worden er twee gekozen.