

Onderwerp Straling**Leerdoelen [eindexamensyllabus]**

Ik kan:

- *berekeningen maken aan eenparige rechtlijnige bewegingen;*
- *eigenschappen van bewegingen bepalen aan de hand van plaats-tijddiagrammen en snelheid-tijddiagrammen,*
- *de volgende bewegingen herkennen: eenparige rechtlijnige beweging, eenparig versnelde / vertraagde beweging, vrije val, valbeweging met wrijving;*
- *uit een (x,t)-diagram de gemiddelde snelheid bepalen;*
- *uit een (x,t)-diagram de snelheid op een bepaald moment bepalen, gebruik makend van het inzicht dat de snelheid de afgeleide is van de plaats naar de tijd;*
- *uit een (v,t)-diagram de (val)versnelling op een bepaald moment bepalen, gebruik makend van het inzicht dat de versnelling de afgeleide is van de snelheid naar de tijd;*
- *uit een (v,t)-diagram de verplaatsing en de gemiddelde snelheid bepalen met behulp van de oppervlakte;*
- *krachten op een systeem analyseren zowel aan de hand van een vectortekening als met behulp van goniometrische relaties, waaronder het samenstellen van en ontbinden in componenten en het bepalen van de grootte en/of richting van krachten,*
 - *krachten: zwaartekracht, schuifwrijvingskracht, rolweerstandskracht, luchtweerstandskracht, normaalkracht, spankracht, spierkracht, veerkracht;*
- *de eerste wet van Newton uitleggen en toepassen,*
 - *vakbegrip: traagheid;*
- *de tweede wet van Newton uitleggen en toepassen;*
- *de derde wet van Newton uitleggen en toepassen,*
 - *vakbegrippen: actiekracht, reactiekracht, gewicht;*
- *op grond van een analyse van krachten een geschikt numeriek model voor een beweging kiezen en het model gebruiken om de beweging te analyseren.*
- *de arbeid bepalen uit een kracht-verplaatsingsdiagram;*
- *energieomzettingen bij bewegingen analyseren,*
- *de wet van behoud van energie en de relatie tussen arbeid en kinetische energie toepassen;*
 - *minimaal de bewegingen: vrije val, valbeweging met wrijving, verticale worp, trilling en stuiterbeweging;*
 - *energieën: kinetische energie, zwaarte-energie, veerenergie, chemische energie, warmte;*
 - *vakbegrippen: potentiële energie, (positieve en negatieve) arbeid, wrijvingsarbeid, periodieke beweging;*
 - *minimaal in de contexten: energiegebruik en energiebesparing in het verkeer, de bewegende mens.*
-

Ik ken de bij dit domein behorende formules en kan deze doeltreffend hanteren.

Weken	20	21	22	23	24	25 CW	26
Verwondersessie leerinhoud	Kernpunten hst 1 en 2	Kernpunten hst 4 en 6	Kernpunten hst 7	Toestlengte 120 min.	Uitloopweek Voorbereiden herkansing hst 11, 12, 13	Toetslengte 120 min	Toetslengte 120 min
Workshopsessie Doen en kunnen	Herhalen en oefenen Hst 1 en 2	Herhalen en oefenen Hst 4 en 6	Herhalen en oefenen Hst 7				
communicatiesessie				Summatieve toets Mechanica 5v		Summatieve toets hst 11, 12, 13 (herkansing)	Summatieve toets Mechanica 5v (herkansing)
Labsessie	(geen PO)						

Overige informatie die nodig is voor dit werkpad wordt verstrekt via de studiewijzer natuurkunde in SOM.