

Verplicht in gemeenschappelijk deel	Profiel	Verplicht in profiel deel	Keuze profielvak	Te kiezen in vrije deel
	CM			
	EM			
	NG		na	na
	NT	na		

- Natuurkunde wordt zowel in havo 4 als in havo 5 gegeven. De totale studielast bedraagt 400 uur.
  - Natuurkunde in het havo is gericht op toepassing van de theorie bij het oplossen van vraagstukken. Steeds vaker moet je de informatie, voor het oplossen van een vraagstuk, halen uit een stuk tekst of artikel m.h.v. begrijpend lezen. De nadruk ligt niet meer zo sterk op experimenteren als in de onderbouw. Er wordt een aantal praktische opdrachten (natuurkundige experimenten en technisch ontwerpen) gedaan waar je een verslag van maakt en soms een presentatie over geeft.
  - Veel meer dan in de onderbouw wordt bij natuurkunde gewerkt met formules en wiskundige hulpmiddelen (bewerken van formules, werken met grafieken, werken met verbanden). Veel van de stof die je in het begin krijgt is later weer nodig om met nieuwe onderwerpen verder te gaan. Het is daarom vanaf het begin belangrijk te oefenen zodat er geen gaten in je kennis ontstaan. Veel oefenen is ook belangrijk omdat de moeilijkheid van natuurkunde niet in de theorie zelf ligt, maar in het leren herkennen van de problemen in vraagstukken en het leren toepassen van de theorie en de bijbehorende wiskunde bij het oplossen van deze vraagstukken.  
De benodigde formules staan in een tabellenboek en hoeven niet uit het hoofd te worden geleerd. Ook waarden van constanten die je voor het oplossen nodig hebt zijn in dit tabellenboek (BINAS) te vinden.
- 
- Onderwerpen die aan de orde komen zijn o.a.:
    - **Elektriciteit en magnetisme**  
rekenen aan elektrische stroom en spanning, weerstanden, lampen e.d. Logische signaalverwerking in meet-, stuur- en regelsystemen als b.v. thermostaat, inbraakalarm, automatisch werkende lichtsakelaars; rekenen met magnetische velden, dynamo's, energietransport.
    - **Beeld en geluid**  
eigenschappen van licht en enkele optische instrumenten; trillingen en golven, resonantie en elektromagnetisch spectrum.
    - **Kracht en Beweging**  
onderzoek aan (en rekenen met) rechtlijnige bewegingen, kracht als oorzaak van beweging, arbeid en energie versnellen en vertragen.
    - **Materie en energie**  
Energie, energieomzettingen, kernstraling.
  - Je moet interesse hebben voor natuurwetenschappen en willen weten hoe de wereld in elkaar zit. Verder moet je redelijk aanleg hebben voor exacte vakken, bereid zijn wat dieper op dingen in te gaan en een behoorlijke inzet en doorzettingsvermogen kunnen opbrengen om natuurkunde met succes te kunnen volgen. Ook verwachten we van je dat je redelijk zelfstandig kunt werken en je eigen activiteiten kunt plannen.
  - Het niveau en tempo in de bovenbouw liggen aanzienlijk hoger dan in de onderbouw.
  - Veel (para)medische opleidingen verlangen het profiel NG. Voor technische opleidingen is vaak het NT-profiel vereist. Je decaan kan je hierover vertellen.
  - Je doet zowel schoolexamen als centraal schriftelijk examen. Het schoolexamen omvat naast schriftelijke toetsen ook de hierboven genoemde praktische opdrachten, die voor ca. 25% meetellen in het eindcijfer van het schoolexamen.