

Jaarplanner Natuurkunde Havo 4 Systematische Natk LRN-Line

Maand	Week	Les	Hoofdstuk	Onderdeel	Opsturen
1	1	Les 1	Hoofdstuk 1 Basis- vaardigheden	Inleiding	
		Les 2		§1.1 Grootheden en eenheden	
		Les 3		§1.1 Grootheden en eenheden	
	2	Les 1		§1.2 Werken met machten van 10	
		Les 2		§1.2 Werken met machten van 10	
		Les 3		§1.3 Werken met eenheden	
	3	Les 1		§1.3 Werken met eenheden	
		Les 2		§1.4 Meetonzekerheden en significante cijfers	
		Les 3		§1.4 Meetonzekerheden en significante cijfers	
	4	Les 1		§1.5 Van meting naar diagram	
		Les 2		§1.5 Van meting naar diagram	
		Les 3		Praktische opdracht hoofdstuk 1	
2	5	Les 1	Hoofdstuk 2 Beweging	Praktische opdracht hoofdstuk 1	Praktische opdracht hoofdstuk 1
		Les 2		§1.6 Examenbepalingen	
		Les 3		§1.6 Examenbepalingen	
	6	Les 1		§1.7 Afsluiting	
		Les 2		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 1	
		Les 3		Kennistoets hoofdstuk 1	Kennistoets hoofdstuk 1
	7	Les 1		§2.1 Onderzoek naar bewegingen	
		Les 2		§2.1 Onderzoek naar bewegingen	
		Les 3		§2.2 Eenparig rechtlijnige beweging	
	8	Les 1		§2.2 Eenparig rechtlijnige beweging	
		Les 2		§2.3 Eenparig versnelde beweging	
		Les 3		§2.3 Eenparig versnelde beweging	
3	9	Les 1	Hoofdstuk 3 Krachten in evenwicht	§2.4 Beweging in het algemeen	
		Les 2		§2.4 Beweging in het algemeen	
		Les 3		Praktische opdracht hoofdstuk 2	Praktische opdracht hoofdstuk 2
	10	Les 1		§2.5 Gebruik van formules en diagrammen	
		Les 2		§2.5 Gebruik van formules en diagrammen	
		Les 3		§2.6 Afsluiting	
	11	Les 1		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 2	
		Les 2		Kennistoets hoofdstuk 2	Kennistoets hoofdstuk 2
		Les 3		§3.1 Krachten en hun eigenschappen	
	12	Les 1		§3.1 Krachten en hun eigenschappen	
		Les 2		§3.2 Krachten samenstellen	
		Les 3		§3.2 Krachten samenstellen	
4	13	Les 1	Hoofdstuk 3 Krachten in evenwicht	§3.3 Krachten ontbinden	
		Les 2		§3.3 Krachten ontbinden	
		Les 3		§3.4 Krachten in evenwicht	
	14	Les 1		§3.4 Krachten in evenwicht	

Maand	Week	Les	Hoofdstuk	Onderdeel	Opsturen
5		Les 2		§3.5 Afsluiting	
		Les 3		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 3	
		Les 1		Kennistoets hoofdstuk 3	Kennistoets hoofdstuk 3
	15	Les 2	Hoofdstuk 4 Krachtwetten	§4.1 De eerste wet van Newton	
		Les 3		§4.1 De eerste wet van Newton	
		Les 1		§4.2 De tweede wet van Newton	
	16	Les 2		§4.2 De tweede wet van Newton	
		Les 3		§4.3 Valbeweging met luchtweerstand	
		Les 1		§4.3 Valbeweging met luchtweerstand	
	17	Les 2		§4.4 De derde wet van Newton	
		Les 3		§4.4 De derde wet van Newton	
		Les 1		§4.5 Momenten	
	18	Les 2		§4.5 Momenten	
		Les 3		§4.6 De hefboomwet	
		Les 1		§4.6 De hefboomwet	
	19	Les 2		§4.7 Momenten in het menselijk lichaam	
		Les 3		§4.7 Momenten in het menselijk lichaam	
		Les 1		§4.8 Afsluiting	
6	20	Les 2		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 4	
		Les 3		Kennistoets hoofdstuk 4	Kennistoets hoofdstuk 4
	21	Les 1	Hoofdstuk 5 Warmte en Temperatuur	§5.1 Het molecuulmodel	
		Les 2		§5.1 Het molecuulmodel	
		Les 3		§5.2 Transport van warmte	
	22	Les 1		§5.2 Transport van warmte	
		Les 2		§5.3 Warmtestroom en warmte-uitwisseling	
		Les 3		§5.3 Warmtestroom en warmte-uitwisseling	
	23	Les 1		§5.4 Warmte zonder aardgas	
		Les 2		§5.4 Warmte zonder aardgas	
		Les 3		§5.5 Afsluiting	
	24	Les 1		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 5	
		Les 2		Kennistoets hoofdstuk 5	Kennistoets hoofdstuk 5
		Les 3	Hoofdstuk 6 Elektriciteit	§6.1 Spanning en geladen deeltjes	
7	25	Les 1		§6.1 Spanning en geladen deeltjes	
		Les 2		§6.2 Lading en stroom	
		Les 3		§6.2 Lading en stroom	
	26	Les 1		§6.3 Weerstand	
		Les 2		§6.3 Weerstand	
		Les 3		§6.4 Gebruik van elektrische energie	
	27	Les 1		§6.4 Gebruik van elektrische energie	
		Les 2		§6.5 Weerstanden in een schakeling	
		Les 3		§6.5 Weerstanden in een schakeling	
	28	Les 1		§6.5 Weerstanden in een schakeling	
		Les 2		§6.6 Duurzame energie	
		Les 3		§6.6 Duurzame energie	

Maand	Week	Les	Hoofdstuk	Onderdeel	Opsturen
8	29	Les 1		§6.7 Afsluiting	
		Les 2		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 6	
		Les 3		Kennistoets hoofdstuk 6	Kennistoets hoofdstuk 6
	30	Les 1	Hoofdstuk 7 Onderzoeken en ontwerpen	§7.1 Natuurkundige vragen	
		Les 2		§7.2 Onderzoeken	
		Les 3		§7.3 Ontwerpen	
	31	Les 1		§7.4 Functionele materialen	
		Les 2		§7.5 Afsluiting	
		Les 3		Voorbereiden Kennistoets hoofdstuk 7	
	32	Les 1		Kennistoets hoofdstuk 7	Kennistoets hoofdstuk 7
		Les 2	Katern 2 Technische Automatisering	§1 Meet-, stuur- en regelsystemen	
		Les 3		§2 Sensoren	
9	33	Les 1		§2 Sensoren	
		Les 2		§3 Invoer- en uitvoerelementen	
		Les 3		§3 Invoer- en uitvoerelementen	
	34	Les 1		§4 Geheugencel en pulsenteller	
		Les 2		§4 Geheugencel en pulsenteller	
		Les 3		§5 Overige verwerkers	
	35	Les 1		§5 Overige verwerkers	
		Les 2		§6 Binaire getallen: AD omzetter	
		Les 3		§6 Binaire getallen: AD omzetter	
	36	Les 1		§7 Afsluiting	
		Les 2		Voorbereiden Kennistoets katern 2	
		Les 3		Kennistoets Katern 2	Kennistoets Katern 2