**Jaarplanner natuurkunde vwo 5/6 versneld 9e editie**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Maand** | **Week** | **Hoofdstuk** | **Onderdeel** | **Inleveren** |
| 1 | 1 | Hoofdstuk 8: Arbeid en energie | Les 1: Zie vwo 5 week 1  §8.1 Arbeid |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 2  §8.2 Arbeid en kinetische energie |  |
| 2 | Les 1: Zie vwo 5 week 3 en 4  §8.3 Energievormen  §8.4 Wet van behoud van energie |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 5  Applet §8.4  Practicum §8.4 |  |
| 3 | Les 1: Zie vwo 5 week 6 en 7  §8.5 Gravitatie-energie  §8.6 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 7 en 8  Toets hoofdstuk 8 | Inleveren toets hoofdstuk 8 |
| 4 | Hoofdstuk 9: Trillingen en golven | Les 1: Zie vwo 5 week 8, 9 en 10  §9.1 Trillingen  §9.2 Harmonische trilling |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 10, 11 en 12  Practicum §9.2  §9.3 Trillingsenergie en resonantie  Applet §9.3 |  |
| 2 | 5 | Les 1: Zie vwo 5 week 12 en 13  §9.4 Lopende golven  Applet §9.4 |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 14 en 15  §9.5 Geluid  §9.6 Muziekinstrumenten |  |
| 6 | Les 1: Zie vwo 5 week 16  §9.7 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 16 en 17  Toets hoofdstuk 9 | Inleveren toets hoofdstuk 9 |
| 7 | Hoofdstuk 10: Elektromagnetisme | Les 1: Zie vwo 5 week 17, 18 en 19  §10.1 Elektrische velden  §10.2 Elektrische energie |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 19 en 20  §10.3 Elektromagnetisme |  |
| 8 | Les 1: Zie vwo 5 week 20, 21 en 22  §10.4 Lorentzkracht  §10.5 Elektromotor |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 22 en 23  §10.6 Elektromagnetische inductie |  |
| 3 | 9 | Les 1: Zie vwo 5 week 23  §10.7 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 24  Toets hoofdstuk 10 | Inleveren toets hoofdstuk 10 |
| 10 | Hoofdstuk 11: Astrofysica | Les 1: Zie **vwo 6** week 1 en 2  §11.1 Straling van sterren  §11.2 Sterren classificeren |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 3  §11.3 Spectraalanalyse |  |
| 11 | Les 1: Zie vwo 6 week 4 en 5  §11.4 Bewegende sterren  §11.5 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 6  Toets hoofdstuk 11 | Inleveren toets hoofdstuk 11 |
| 12 | Hoofdstuk 12:  Medische beeldvorming | Les 1: Zie vwo 6 week 6, 7 en 8  §12.1 Echografie en MRI  §12.2 Röntgenfoto en CT-scan |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 8 en 9  §12.3 Kernstraling |  |
| 4 | 13 | Les 1: Zie vwo 6 week 9 en 10  §12.4 Halveringstijd en activiteit  Applet §12.4 |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 11  §12.5 Risico’s van ioniserende straling |  |
| 14 | Les 1: Zie vwo 6 week 12  §12.6 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 12 en 13  Toets hoofdstuk 12 | Inleveren toets hoofdstuk 12 |
| 15 | Hoofdstuk 13: Quantumwereld | Les 1: Zie vwo 6 week 13 en 14  §13.1 Licht als golf |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 14 en 15  §13.2 Licht als deeltje  Applet §13.2 |  |
| 16 | Les 1: Zie vwo 6 week 16  §13.3 Golf-deeltjedualiteit |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 17  §13.4 Opgesloten quantumdeeltjes |  |
| 5 | 17 | Les 1: Zie vwo 6 week 18  §13. 5 Onbepaaldheidsrelatie |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 19  §13.6 Tunneleffect |  |
| 18 | Les 1: Zie vwo 6 week 20 en 21  §13.7 Klassieke theorie of quantumtheorie  §13.8 Afsluiting |  |
| Les 2: Zie vwo 6 week 21 en 22  Toets hoofdstuk 13 | Inleveren toets hoofdstuk 13 |
| 19 | Modelleren | Vraag je docent naar de invulling van het onderdeel modelleren. |  |
| 20 |
| 6 | 21 | Keuzekatern 3: Kern- en deeltjesprocessen | Les 1: Zie **vwo 5** week 25 en 26  §K3.1 Subatomaire deeltjes  §K3.2 Kernreacties |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 26 en 27  §K3.3 Neutrino’s |  |
| 22 | Les 1: Zie vwo 5 week 27, 28 en 29  §K3.4 Elementaire deeltjes en het standaardmodel  §K3.5 Versnellen en detecteren |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 29 en 30  §K3.6 Afsluiting  Toets katern 3 | Inleveren toets katern 3 |
| 23 | Keuzekatern 4: Relativiteit | Les 1: Zie vwo 5 week 31  §K4.1 Tijdrek en lengtekrimp |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 31, 32 en 33  §K4.2 Ruimtetijddiagram  §K4.3 Gelijktijdigheid |  |
| 24 | Les 1: Zie vwo 5 week 33, 34 en 35  §K4.4 Energie  §K4.5 Zwarte gaten |  |
| Les 2: Zie vwo 5 week 35 en 36  §K4.6 Afsluiting  Toets katern 4 | Inleveren toets katern 4 |
| 7 | 25 | Voorbereiding schriftelijk examen | Zie vwo 6 week 22 | Inleveren minimaal 1 compleet oud-examen |
| 26 |
| 27 |
| 28 |
| 8 | 29 |
| 30 |
| 31 | Centraal schriftelijke examens |  |  |
| 32 |
| 9 | 33 |
| 34 |
| 35 | Voorbereiding mondeling college examen |  |  |
| 36 |
| 10 | 37 |
| 38 |
| 39 |
| 40 | Mondeling college examen |  |  |