

01.01 Generieke doorstroomcompetenties

SV01.01 3-WD01-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_01.01 SPET-3_01.01.01(D_DA)

De leerlingen doorlopen een onderzoekscyclus in samenhang met inhouden van minstens 1 wetenschapdomein verbonden aan de studierichting.

01.02 Historisch bewustzijn

SV01.02 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.02 SPET-3_01.02.01(D)

De leerlingen formuleren een historische vraag rekening houdend met de onderzoekbaarheid ervan.

SV01.03 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.03 SPET-3_01.02.02(D)

De leerlingen beoordelen de presentatie van historische bronnen aan de hand van contextinformatie en de wijze van bewerking.

SV01.04 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.04 SPET-3_01.02.03(D)

De leerlingen beoordelen representativiteit en bruikbaarheid van historische bronnen in functie van een historische vraag.

SV01.05 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.05 SPET-3_01.02.04(D)

De leerlingen beoordelen de betrouwbaarheid van historische bronnen in functie van een historische vraag rekening houdend met de standplaatsgebondenheid, het doel

SV01.06 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.06 SPET-3_01.02.05(D)

De leerlingen formuleren een antwoord op actuele maatschappelijke fenomenen op basis van historische argumenten, rekening houdend met het verschil in context tuss

01.03 Ondernemingszin

SV01.07 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.07 SPET-3_01.03.01(D)

De leerlingen ontwerpen oplossingen of deeloplossingen voor een zelf geïdentificeerde en zelf afgebakende uitdaging.

SV01.08 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.08 SPET-3_01.03.02(D)

De leerlingen besluiten welke oplossing of deeloplossing voor een zelf geïdentificeerde en zelf afgebakende uitdaging tot uitvoering zal worden gebracht.

SV01.09 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.09 SPET-3_01.03.03(D)

De leerlingen voeren een ontwerp uit van een oplossing of deeloplossing voor een zelf geïdentificeerde en zelf afgebakende uitdaging.

SV01.10 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.10 SPET-3_01.03.04(D)

De leerlingen borgen de uitvoering van een oplossing of deeloplossing voor een zelf geïdentificeerde en zelf afgebakende uitdaging, sturen ze bij en sluiten ze af.

SV01.11 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.11 SPET-3_01.03.05(D)

De leerlingen participeren actief en inclusief aan een groepsproject.

SV01.12 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.12 SPET-3_01.03.06(D)

De leerlingen reflecteren over de eigen rol en het eigen gedrag bij het samenwerken aan een groepsproject.

SV01.13 3-WD01-DO-SV_SPET-LPDS_01.13 SPET-3_01.03.07(D)

De leerlingen reflecteren over het eigen leer- en werkproces in relatie tot hun zelfconcept.

02.01 Taalwetenschappen: algemene aspecten met betrekking tot taalsystematiek

SV02.01 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.01

SPET-3_02.01.01(D)

De leerlingen lichten gelijkenissen en verschillen tussen talen toe om hun inzicht in taalfamilies en prototaal te vergroten.

Kennis De Indo-Europese en andere taalfamilies; geïsoleerde taal

Kennis Syntactische aspecten

Kennis Morfologische aspecten

Kennis Lexicale aspecten

Kennis Semantische aspecten

02.02 Taalwetenschappen: sociolinguïstiek met inbegrip van interculturele aspecten

SV02.02 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.02 SPET-3_02.02.01(D)

De leerlingen analyseren aspecten van talige diversiteit in de samenleving waarin ze leven.

Kennis Meerderheidstaal, minderheidstaal, lingua franca, Global English

Kennis Vlaamse gebarentaal

Kennis Schriftsystemen

Kennis Indicatoren van taalvitaliteit

Kennis Meertaligheid

Kennis Code-mixing, code-switching en translanguaging, luistertaal

SV02.03 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.03 SPET-3_02.02.02(D)

De leerlingen analyseren hoe communicatie verloopt in verschillende culturen om hun inzicht in interculturele communicatie te vergroten.

02.03 Taalwetenschappen: taalverwerving en taalontwikkeling

SV02.04 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.04

SPET-3_02.03.01(D)

De leerlingen illustreren elementen van taalverwerving en taalontwikkeling.

Kennis Basiskenmerken van het taalverwervingsproces

Kennis Taalstoornis

Kennis Eentaligheid, tweetaligheid, meertaligheid

Kennis Moedertaal, thuistaal

Kennis Beïnvloedende factoren bij taalverwerving

Kennis Alfabetisering

Kennis Geletterdheid

02.04 Taalwetenschappen: pragmatiek

SV02.05 3-WD02-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_02.05 SPET-3_02.04.01(D_DA)

De leerlingen analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt.

02.05 Taalwetenschappen: aspecten van interculturele communicatie

SV02.06 3-WD02-DG-SV_SPET-LPDS_02.06

SPET-3_02.05.01(D)

De leerlingen analyseren hoe communicatie verloopt in verschillende culturen om hun inzicht in interculturele communicatie te vergroten.

02.06 Taalwetenschappen: uitgebreide pragmatiek

SV02.07 3-WD02-DG-SV_SPET-LPDS_02.07 SPET-3_02.06.01(D)

De leerlingen analyseren hoe de context de betekenis van een taaluiting beïnvloedt.

SV02.08 3-WD02-DG-SV_SPET-LPDS_02.08 SPET-3_02.06.02(D)

De leerlingen analyseren impliciete en expliciete boodschappen in taaluitingen.

Kennis Intentioneel en niet-intentioneel gebruik van impliciete en expliciete boodschappen

02.07 Taalwetenschappen: introductie tot taaltechnologie

SV02.09 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.09 SPET-3_02.07.01(D)

De leerlingen gaan kritisch en doelgericht om met taaltechnologische hulpmiddelen.

SV02.10 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.10 SPET-3_02.07.02(D)

De leerlingen lichten het maatschappelijke en wetenschappelijke belang van taaltechnologie toe.

Kennis Methodologieën voor de ontwikkeling van taaltechnologie

Kennis Mogelijkheden en beperkingen van toepassingen

02.08 Nederlands: algemene uitbreiding

SV02.11 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.11 SPET-3_02.08.01(D)

De leerlingen benoemen kenmerken van het taalsysteem en passen inzicht erin toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

Kennis Herkomst van woorden: inheems woord, anglicisme, germanisme, gallicisme, belgicisme

Kennis Betekenisrelaties: hyponiem, hyperoniem, pleonasme, tautologie, contaminatie

Kennis Vormen van humor: sarcasme, cynisme, parodie

Kennis Uitspraaktekens

SV02.12 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.12 SPET-3_02.08.02(D)

De leerlingen analyseren hoe in literaire teksten betekenissen worden gecreëerd met narratieve, retorische, poëtische en theatrale structuren en technieken.

Kennis Elementen van spanningsopbouw: spanningsboog, climax, cliffhanger

Kennis Vertelperspectief: auctoriële, personale, onbetrouwbare verteller

Kennis Literaire stromingen uit verschillende periodes: middeleeuwen, vroegmoderne tijd, moderne tijd, hedendaagse tijd

02.09 Nederlands: taalsystematiek

SV02.13 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.13

SPET-3_02.09.01(D)

De leerlingen analyseren taal- en redekundig aspecten van het taalsysteem om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Kennis Relativiteit van taal als systeem

Kennis Registergevoeligheid van fonologische, morfologische, syntactische, semantische en lexicale aspecten van taal

Kennis Fonologische aspecten - Assimilatie

Kennis Fonologische aspecten - Stemloze en stemhebbende medeklinker

Kennis Fonologische aspecten - Articulatie

Kennis Morfologische aspecten: trefwoord, neologisme, archaïsme, neerlandisme, dialectisme, purisme, klanknabootsing

Kennis Syntactische aspecten - Genus: mannelijk, vrouwelijk, onzijdig

Kennis Syntactische aspecten - Getal

Kennis Syntactische aspecten - Werkwoordelijke eindgroep

Kennis Syntactische aspecten - Betrekkelijke bijzin, antecedent

Kennis Syntactische aspecten - Overgankelijk en onovergankelijk werkwoord

Kennis Semantische aspecten - Metoniem

Kennis Lexicale aspecten - Collocaties

02.10 Nederlands: literatuur

SV02.14 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.14

SPET-3_02.10.01(D)

De leerlingen analyseren hoe literatuur en de plaats die ze inneemt in de maatschappij evolueren doorheen de tijd.

Kennis Literair-historische achtergrond van teksten uit middeleeuwse literatuur, renaissance en barok, verlichting, romantiek, realisme, moderne literatuur, postmoder

Kennis Intertekstualiteit

Kennis Adaptatie

Kennis Het literaire bedrijf

02.11 Nederlands: communicatieve vaardigheden

SV02.15 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.15 SPET-3_02.11.01(D)

De leerlingen vatten doelgericht mondelinge teksten samen.

SV02.16 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.16 SPET-3_02.11.02(D)

De leerlingen herformuleren doelgericht (delen van) teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

SV02.17 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.17 SPET-3_02.11.03(D)

De leerlingen redigeren schriftelijke teksten op taalgebruik en consistentie.

Kennis Criteria: Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, r

02.12 Nederlands: pakket uit communicatieve vaardigheden

SV02.18 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.18 SPET-3_02.12.01(DA)

De leerlingen herformuleren doelgericht (delen van) teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

SV02.19 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.19 SPET-3_02.12.02(DA)

De leerlingen redigeren schriftelijke teksten op taalgebruik en consistentie.

Kennis Criteria: Standaardnederlands, spelling, interpunctie, woordkeuze, zinsbouw, helderheid, stijl, vormcorrectheid, adequaatheid, tekstconventies, tekststructuur, r

02.13 Nederlands: communicatieve vaardigheden: mondelinge teksten samenvatten

SV02.20 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.20

SPET-3_02.13.01(D)

De leerlingen vatten doelgericht mondelinge teksten samen.

02.14 Frans en Engels: algemene uitbreiding

SV02.21 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.21 SPET-3_02.14.01(D)

De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.

SV02.22 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.22 SPET-3_02.14.02(D)

De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.

SV02.23 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.23 SPET-3_02.14.03(D)

De leerlingen spreken en schrijven doelgericht.

SV02.24 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.24 SPET-3_02.14.04(D)

De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie.

SV02.25 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.25 SPET-3_02.14.05(D)

De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

Kennis Werkwoorden: ind. plus-que-parfait [F]; participe présent [F]; conditionnel passé [F]; future perfect [E]

Kennis Betrekkelijke bijzinnen met ce qui, ce que, ce dont [F]

Kennis Gebruik van wijzen na frequente voegwoorden en werkwoorden [F]

Kennis Voorwaardelijke zinnen: l'hypothèse/la condition (met si + ind. présent, + ind. imparfait, + ind. plus-que-parfait) [F], conditional (irrealis) [E]

02.15 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden

SV02.26 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.26 SPET-3_02.15.01(D)

De leerlingen nemen notities in de doeltaal bij het lezen of beluisteren van teksten.

SV02.27 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.27 SPET-3_02.15.02(D)

De leerlingen herformuleren doelgericht (delen van) teksten in functie van de doelgroep, het kanaal of het medium.

SV02.28 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.28 SPET-3_02.15.03(D)

De leerlingen vatten doelgericht teksten samen.

02.16 Frans en Engels: communicatieve vaardigheden: teksten samenvatten

SV02.29 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.29

SPET-3_02.16.01(D)

De leerlingen vatten doelgericht teksten samen.

02.17 Frans en Engels: pakket uit communicatieve vaardigheden

SV02.30 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.30 SPET-3_02.17.01(DA)

De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.

SV02.31 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.31 SPET-3_02.17.02(DA)

De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.

SV02.32 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.32 SPET-3_02.17.03(DA)

De leerlingen spreken en schrijven doelgericht.

SV02.33 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.33 SPET-3_02.17.04(DA)

De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie.

02.18 Frans en Engels: taalsystematiek

SV02.34 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.34 SPET-3_02.18.01(D)

De leerlingen analyseren hoe zinnen taal- en redekundig gevormd worden om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Kennis Nom (substantif) - déterminant (déterminant/adjectif démonstratif, possessif, interrogatif, indéfini, numéral, exclamatif + article) - pronom (personnel, démonst

Kennis Noun - determiner (article, demonstrative, possessive, interrogative, quantifier), pronoun (personal, demonstrative, possessive, interrogative, quantifier, relativ

Kennis Verbe - sujet - complément d'objet (direct, indirect) - attribut du sujet - complément d'agent - complément circonstanciel [F]

Kennis Verb - subject - (direct, indirect, prepositional) object - (subject, object) complement – adverbial [E]

SV02.35 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.35 SPET-3_02.18.02(D)

De leerlingen analyseren hoe woorden gevormd worden om hun inzicht in het taalsysteem te vergroten.

Kennis Gebonden morfeem, vrij morfeem

02.19 Frans en Engels: pakket uit taalsystematiek

SV02.36 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.36

SPET-3_02.19.01(DA)

De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

Kennis Voornaamwoorden: plaats van de meest frequente combinaties [F]

Kennis Werkwoorden: gérondif [F]; frequente vormen van conditionnel passé [F]; subjonctif présent [F]; gerund [E]

Kennis Frequentie semi-auxiliaires [F], semi-auxiliaries [E]

Kennis Nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden

Kennis Bijwoorden: trappen van vergelijking

Kennis Indirecte vraag en rede

Kennis Gebruik van de subjonctif na werkwoorden (volonté, sentiment, nécessité) [F]

Kennis Spelling van in te zetten woorden

02.20 Frans en Engels: literatuur

SV02.37 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.37 SPET-3_02.20.01(D)

De leerlingen analyseren literaire teksten met ondersteuning van literaire concepten.

SV02.38 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.38 SPET-3_02.20.02(D)

De leerlingen gaan in de doeltaal in interactie over de relevantie van literaire teksten voor de samenleving waarin ze leven.

02.21 Frans en Engels: interactie over literatuur en samenleving

SV02.39 3-WD02-DG-SV_SPET-LPDS_02.39

SPET-3_02.21.01(D)

De leerlingen gaan in de doeltaal in interactie over de relevantie van literaire teksten voor de samenleving waarin ze leven.

02.22 Frans en Engels: sociolinguïstiek

SV02.40 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.40

SPET-3_02.22.01(D)

De leerlingen lichten bij het lezen of beluisteren van teksten elementen van taalvariatie toe.

02.23 Frans en Engels: pragmatiek

SV02.41 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.41

SPET-3_02.23.01(D)

De leerlingen analyseren hoe de structuur en de opbouw van teksten de doeltreffendheid van de communicatie beïnvloeden.

02.24 Duits: communicatieve vaardigheden

SV02.42 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.42 SPET-3_02.24.01(D)

De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.

SV02.43 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.43 SPET-3_02.24.02(D)

De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.

SV02.44 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.44 SPET-3_02.24.03(D)

De leerlingen spreken en schrijven doelgericht.

SV02.45 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.45 SPET-3_02.24.04(D)

De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie.

SV02.46 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.46 SPET-3_02.24.05(D)

De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van informatieverwerking en communicatieve handelingen.

SV02.47 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.47 SPET-3_02.24.06(D)

De leerlingen zetten eerder en nieuwverworven woordenschat in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

02.25 Duits: pakket uit communicatieve vaardigheden

SV02.48 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.48 SPET-3_02.25.01(DA)

De leerlingen bepalen het onderwerp, de hoofdgedachte en de hoofdpunten bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.

SV02.49 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.49 SPET-3_02.25.02(DA)

De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.

SV02.50 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.50 SPET-3_02.25.03(DA)

De leerlingen spreken en schrijven doelgericht.

SV02.51 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.51 SPET-3_02.25.04(DA)

De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge en schriftelijke interactie.

SV02.52 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.52 SPET-3_02.25.05(DA)

De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van informatieverwerking en communicatieve handelingen.

SV02.53 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.53 SPET-3_02.25.06(DA)

De leerlingen zetten eerder en nieuwverworven woordenschat in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

02.26 Duits: taalsystematiek

SV02.54 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.54

SPET-3_02.26.01(D)

De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

- Kennis Relatie klank- en schriftbeeld
- Kennis Zelfstandige naamwoorden: getal, genus, verbuiging van zwakke en gemengde substantieven (receptief)
- Kennis Lidwoorden: bepaald, onbepaald
- Kennis Hoofd- en rangtelwoorden
- Kennis Voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald, betrekkelijk
- Kennis Bijvoeglijke naamwoorden: attributief (met ondersteuning), predicatief; trappen van vergelijking
- Kennis Werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Konjunktiv I (receptief); Präsens, Perfekt,
- Kennis Frequente voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselpräpositionen; samengetrokken vormen
- Kennis Frequente nevenschikkende en onderschikkende voegwoorden
- Kennis Frequente bijwoorden
- Kennis Ontkennende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen
- Kennis Naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, en onbepaald voornaamwoord;
- Kennis Satzklammer
- Kennis Passief (receptief)
- Kennis Uitspraak: specifieke grafieën en klanken
- Kennis Uitspraak: letters van het alfabet
- Kennis Uitspraak: articulatie, intonatie
- Kennis Uitspraak: woord- en zinsklemtoon
- Kennis Spelling van in te zetten woorden
- Kennis Bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)

02.27 Duits: pakket uit taalsystematiek

SV02.55 3-WD02-DA-SV_SPET-LPDS_02.55 SPET-3_02.27.01(DA)

De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

- Kennis Relatie klank- en schriftbeeld
- Kennis Zelfstandige naamwoorden: getal, genus
- Kennis Lidwoorden: bepaald, onbepaald
- Kennis Hoofd- en rangtelwoorden
- Kennis Voornaamwoorden: persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald
- Kennis Bijvoeglijke naamwoorden: attributief (met ondersteuning), predicatief; trappen van vergelijking
- Kennis Werkwoorden: Indikativ, Imperativ, Konjunktiv II (van haben, sein en van de modale werkwoorden; würde + Infinitiv), Präsens, Perfekt van de meest frequente
- Kennis Frequentie voorzetsels; voorzetsels met een vaste naamval en Wechselpräpositionen; samengetrokken vormen
- Kennis Frequentie nevenschikkende en hoogfrequente onderschikkende voegwoorden
- Kennis Frequentie bijwoorden
- Kennis Ontkennende/bevestigende zinnen, mededelende/uitroepende/bevelende/vragende zinnen
- Kennis Naamvallen: nominatief, genitief, accusatief en datief van het lidwoord en van het persoonlijk, vragend, bezittelijk, aanwijzend, onbepaald voornaamwoord
- Kennis Satzklammer
- Kennis Uitspraak: specifieke grafieën en klanken
- Kennis Uitspraak: letters van het alfabet
- Kennis Uitspraak: articulatie, intonatie
- Kennis Uitspraak: woord- en zinsklemtoon
- Kennis Spelling van in te zetten woorden
- Kennis Bouw van enkelvoudige en samengestelde zinnen (nevenschikking, onderschikking)

02.28 Duits: Landeskunde

SV02.56 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.56

SPET-3_02.28.01(D)

De leerlingen illustreren bij het lezen en beluisteren van teksten kenmerkende aspecten van maatschappijen en culturen waarin de doeltaal wordt gesproken.

02.29 Duits: literatuurbeleving

SV02.57 3-WD02-DO_DG-SV_SPET-LPDS_02.57

SPET-3_02.29.01(D)

De leerlingen verwoorden de eigen beleving en interpretatie van literaire teksten.

02.30 Vierde moderne vreemde taal: communicatieve vaardigheden

SV02.58 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.58 SPET-3_02.30.01(D)

De leerlingen bepalen het onderwerp en de hoofdgedachte bij het doelgericht lezen en beluisteren van teksten.

SV02.59 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.59 SPET-3_02.30.02(D)

De leerlingen selecteren relevante informatie bij het lezen en beluisteren van teksten.

SV02.60 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.60 SPET-3_02.30.03(D)

De leerlingen spreken en schrijven doelgericht met behulp van aangereikte zinnen, sleutelwoorden of een voorbeeld.

SV02.61 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.61 SPET-3_02.30.04(D)

De leerlingen nemen doelgericht deel aan mondelinge interactie.

SV02.62 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.62 SPET-3_02.30.05(D)

De leerlingen zetten doelgericht strategieën in ter ondersteuning van informatieverwerking en communicatieve handelingen.

SV02.63 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.63 SPET-3_02.30.06(D)

De leerlingen zetten eerder en nieuwverworven woordenschat in ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

02.31 Vierde moderne vreemde taal: taalsystematiek

SV02.64 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.64

SPET-3_02.31.01(D)

De leerlingen passen inzicht in aspecten van het taalsysteem toe ter ondersteuning van hun communicatieve handelingen.

Kennis Relatie klank- en schriftbeeld

Kennis Het schrift waarop de vreemde taal van toepassing is

Kennis Elementaire fonologische, morfologische, syntactische, semantische en orthografische aspecten

02.32 Vierde moderne vreemde taal: interculturele aspecten

SV02.65 3-WD02-DO-SV_SPET-LPDS_02.65

SPET-3_02.32.01(D)

De leerlingen identificeren kenmerkende aspecten van maatschappijen, culturen en contexten waarin de doeltaal wordt gesproken.

03.01 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: taalsystematiek

SV03.01 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.01 SPET-3_03.01.01(D)

De leerlingen passen inzicht in het taalsysteem van het Latijn, Grieks of Hebreeuws toe bij het lezen van teksten.

- Kennis Basisvocabulary bestaande uit frequente woorden met aandacht voor woordverwantschap en woordvorming
- Kennis Elementen van morfologische determinering
- Kennis Syntactische analyse - Tijden en aspecten
- Kennis Syntactische analyse - Gebruikelijke en afwijkende syntactische volgorde (Hebreeuws)
- Kennis Syntactische analyse - Congruentie
- Kennis Syntactische analyse - Zinsdelen
- Kennis Syntactische analyse - Zinsdeelstukken
- Kennis Syntactische analyse - Bijzinnen
- Kennis Elementen van semantische analyse
- Kennis Elementen van prosodische analyse: toepassing van uitspraakregels, kwantiteit van lettergrepen en metrum

SV03.02 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.02 SPET-3_03.01.02(D)

De leerlingen lichten gelijkenissen en verschillen toe tussen het taalsysteem van het Latijn, Grieks of Hebreeuws en een modern taalsysteem.

SV03.03 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.03 SPET-3_03.01.03(D)

De leerlingen lichten elementen van taalevolutie en taalvariatie toe in het Latijn, Grieks of Hebreeuws.

SV03.04 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.04 SPET-3_03.01.04(D)

De leerlingen lichten elementen van taalverwantschap toe tussen Latijn, Grieks of Hebreeuws en moderne talen.

03.02 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: literatuur

SV03.05 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.05 SPET-3_03.02.01(D)

De leerlingen tonen aan dat ze teksten in het Latijn, Grieks of Hebreeuws begrijpen: de tekst weergeven in eigen woorden, samenvatten, vragen beantwoorden en vertal

SV03.06 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.06 SPET-3_03.02.02(D)

De leerlingen geven betekenis aan Latijnse, Griekse of Hebreeuwse teksten.

Kennis Genre-gerelateerde kenmerken, stijlfiguren, intertekstuele elementen

Kennis Onderliggend standpunt of intentie van de auteur

Kennis Invloed van de socio-culturele en literair-historische context

Kennis Vergelijking van vertalingen

SV03.07 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.07 SPET-3_03.02.03(D)

De leerlingen reflecteren over hun interpretatie van Latijnse, Griekse of Hebreeuwse teksten en die van anderen.

03.03 Latijn en/of Grieks of Hebreeuws: cultuurgeschiedenis

SV03.08 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.08 SPET-3_03.03.01(D)

De leerlingen situeren een Latijnse, Griekse of Hebreeuwse tekst binnen de context waarin hij ontstond.

SV03.09 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.09 SPET-3_03.03.02(D)

De leerlingen beschrijven aspecten van de maatschappij en cultuur waarin het Latijn, Grieks of Hebreeuws werd gebruikt.

SV03.10 3-WD03-DO-SV_SPET-LPDS_03.10 SPET-3_03.03.03(D)

De leerlingen illustreren de receptie van de klassieke oudheid of van andere periodes.

04.01 Artistieke expressie

SV04.01 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.01 SPET-3_04.01.01(D_DA)

De leerlingen doorlopen een artistiek proces in functie van een creatie.

SV04.02 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.02 SPET-3_04.01.02(D_DA)

De leerlingen creëren persoonlijk artistiek werk vanuit een artistieke taal met behulp van specifieke bouwstenen, technieken en materialen.

SV04.03 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.03 SPET-3_04.01.03(D_DA)

De leerlingen zetten hun artistieke deskundigheid in voor een gemeenschappelijk project.

SV04.04 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.04 SPET-3_04.01.04(D_DA)

De leerlingen gaan in dialoog over elkaars artistiek proces, werk en presentatie aan de hand van afgesproken opdrachtgebonden criteria.

04.02 Kunstbeschouwing

SV04.05 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.05 SPET-3_04.02.01(D_DA)

De leerlingen analyseren kunstuitingen uit verschillende stromingen, periodes en westerse en niet-westerse samenlevingen om een kunsthistorisch referentiekader op te

SV04.07 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.07 SPET-3_04.02.02(D_DA)_04.03.02(DA)

De leerlingen reflecteren vanuit meerdere perspectieven over de betekenis van kunst en kunstuitingen in diverse contexten.

04.03 Pakket uit kunstbeschouwing

SV04.06 3-WD04-DA-SV_SPET-LPDS_04.06 SPET-3_04.03.01(DA)

De leerlingen analyseren kunstuitingen uit verschillende stromingen, periodes en westerse en niet-westerse samenlevingen.

SV04.07 3-WD04-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_04.07 SPET-3_04.02.02(D_DA)_04.03.02(DA)

De leerlingen reflecteren vanuit meerdere perspectieven over de betekenis van kunst en kunstuitingen in diverse contexten.

05.01 Filosofie

SV05.01 3-WD05-DO_DG-SV_SPET-LPDS_05.01 SPET-3_05.01.01(D)_05.02.01(D)

De leerlingen reflecteren over de mens vanuit visies en met concepten uit de wijsgerige antropologie.

Kennis Geest en lichaam

Kennis Cultuur en natuur

Kennis Vrijheid en determinisme

SV05.02 3-WD05-DO-SV_SPET-LPDS_05.02 SPET-3_05.01.02(D)

De leerlingen reflecteren over goed leven en goed handelen vanuit visies en met concepten uit de ethiek.

Kennis Plicht-, gevolgen-, deugd- en zorgethiek

Kennis Universalisme en relativisme

Kennis Is-ought

SV05.03 3-WD05-DO-SV_SPET-LPDS_05.03 SPET-3_05.01.03(D)

De leerlingen reflecteren over de werkelijkheid vanuit visies en met concepten uit de zijnsleer.

Kennis Worden en zijn

Kennis Transcendent en immanent

Kennis Noodzakelijkheid, toeval, doelgerichtheid

SV05.04 3-WD05-DO-SV_SPET-LPDS_05.04 SPET-3_05.01.04(D)

De leerlingen reflecteren over kennis vanuit visies en concepten uit de kenleer en de wetenschapsfilosofie.

Kennis Rationalisme, empirisme

Kennis Falsificatie, demarcatie

Kennis Het onderscheid tussen natuur- en menswetenschappen en de eigenheid van filosofie

SV05.05 3-WD05-DO-SV_SPET-LPDS_05.05 SPET-3_05.01.05(D)

De leerlingen reflecteren over de samenleving vanuit visies en met concepten uit de politieke filosofie.

Kennis Legitimiteit van de overheid

Kennis Macht

Kennis Rechtvaardigheid, vrijheid, gelijkheid

Kennis Individu en gemeenschap

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV05.06 3-WD05-DO-SV_SPET-LPDS_05.06

SPET-3_05.01.06(D)

De leerlingen ontwikkelen een schriftelijke en mondelinge argumentatie over filosofische thema's en teksten met behulp van inzichten uit de argumentatieleer.

Kennis Geldigheid van een redenering

Kennis Drogredenen en valkuilen van het denken

05.02 Pakket uit filosofie

SV05.01 3-WD05-DO_DG-SV_SPET-LPDS_05.01 SPET-3_05.01.01(D)_05.02.01(D)

De leerlingen reflecteren over de mens vanuit visies en met concepten uit de wijsgerige antropologie.

Kennis Geest en lichaam

Kennis Cultuur en natuur

Kennis Vrijheid en determinisme

SV05.07 3-WD05-DO_DG-SV_SPET-LPDS_05.07 SPET-3_05.02.02(D)

De leerlingen reflecteren over rechtvaardig samenleven en goed handelen vanuit visies en met concepten uit de ethiek.

Kennis Plicht-, gevolgen-, deugd- en zorgethiek

Kennis Is-ought

SV05.08 3-WD05-DO_DG-SV_SPET-LPDS_05.08 SPET-3_05.02.03(D)

De leerlingen reflecteren over het onderscheid tussen natuur- en menswetenschappen en de eigenheid van filosofie.

Kennis Inductie en deductie

Kennis Falsificatie en demarcatie

SV05.09 3-WD05-DO_DG-SV_SPET-LPDS_05.09 SPET-3_05.02.04(D)

De leerlingen ontwikkelen een argumentatie over filosofische thema's en teksten met behulp van inzichten uit de argumentatieleer.

Kennis Geldigheid van een redenering

Kennis Drogredenen en valkuilen van het denken

06.01 Statistiek

SV06.52 3-WD06-DO-SV_SPET-LPDS_06.52 SPET-3_06.01.01(D)

De leerlingen lossen telproblemen zonder herhaling op met combinaties.

SV06.53 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.53 SPET-3_06.01.02(D)_06.08.35(D)

De leerlingen berekenen en interpreteren kansen met behulp van de binomiale verdeling.

Kennis Verwachtingswaarde, standaardafwijking

SV06.54 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.54 SPET-3_06.01.03(D)_06.08.36(D)

De leerlingen toetsen hypothesen.

Kennis Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau, steekproevenverdeling

SV06.55 3-WD06-DO-SV_SPET-LPDS_06.55 SPET-3_06.01.04(D)

De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van betrouwbaarheidsniveau, betrouwbaarheidsinterval en foutenmarge.

Kennis Verband met steekproefgrootte en standaardafwijking

SV06.57 3-WD06-DO-SV_SPET-LPDS_06.57 SPET-3_06.01.05(D)

De leerlingen analyseren grote datasets met behulp van statistische software in functie van een statistisch onderzoek.

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

06.02 Pakket uit statistiek

SV06.56 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.56 SPET-3_06.02.01(D)_06.04.25(D)_06.05.17(D)_06.06.10(D)

De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van nulhypothese, alternatieve hypothese, significantieniveau en p-waarde.

Kennis Steekproevenverdeling

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

06.03 Beschrijvende statistiek

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58

SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

06.04 Uitgebreide wiskunde in functie van wetenschappen

SV06.01 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.01 SPET-3_06.04.01(D)_06.05.01(D)_06.08.01(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing en transpositie.

SV06.02 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.02 SPET-3_06.04.02(D)_06.05.02(D)_06.08.02(D)

De leerlingen gebruiken matrixmodellen om evoluties te beschrijven.

Kennis Matrixvoorstelling van een graaf

SV06.04 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.04 SPET-3_06.04.03(D)_06.05.03(D)_06.08.04(D)

De leerlingen lossen stelsels van eerstegraadsvergelijkingen op met behulp van de methode van Gauss-Jordan.

SV06.05 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.05 SPET-3_06.04.04(D)_06.05.04(D)_06.06.01(D)_06.07.01(D)_06.08.05(D)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

Kennis Voorschrift $f(x)=ax^2+bx+c$

SV06.06 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.06 SPET-3_06.04.05(D)_06.05.05(D)_06.06.02(D)_06.07.02(D)_06.08.06(D)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/d

SV06.09 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.09 SPET-3_06.04.06(D)_06.06.03(D)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een functie en haar kenmerken.

Kennis Veeltermfuncties, (elementaire) rationale functies, (elementaire) irrationale functies, logaritmische functies $f(x)=\log_a(x)$, goniometrische functie $f(x)=\cos x$

Kennis Domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, periode, amplitude, asymptoti

SV06.11 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.11 SPET-3_06.04.07(D)_06.05.07(D)_06.06.04(D)_06.08.09(D)

De leerlingen lossen vergelijkingen en ongelijkheden grafisch op.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

SV06.12 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.12 SPET-3_06.04.08(D)_06.05.08(D)_06.06.05(D)_06.07.03(D)_06.08.10(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.

Kennis Ontbinding in factoren
Kennis Discriminant

SV06.13 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.13 SPET-3_06.04.09(D)_06.05.09(D)_06.06.06(D)_06.08.11(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsongelijkheden in één onbekende algebraïsch op.

SV06.16 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.16 SPET-3_06.04.10(D)_06.05.10(D)_06.06.07(D)

De leerlingen lossen exponentiële vergelijkingen van de vorm $b \cdot ax = c$ algebraïsch op.

SV06.17 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.17 SPET-3_06.04.11(D)_06.05.11(D)

De leerlingen lossen goniometrische vergelijkingen van de vorm $\sin(ax+b) = c$ algebraïsch op.

SV06.21 3-WD06-DO_DG-SV_PRO-LPDS_06.21 NVT 6.1_06.04(D)

De leerlingen bepalen grafisch en algebraïsch limieten van functies.

SV06.23 3-WD06-DO_DG-SV_PRO-LPDS_06.23 NVT 6.3_06.04(D)_06.05(D)

De leerlingen bepalen horizontale, verticale en schuine asymptoten van rationale functies.

SV06.25 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.25 SPET-3_06.04.12(D)

De leerlingen berekenen de afgeleide functie van functies die zijn opgebouwd uit veeltermfuncties, rationale functies, exponentiële functies, logaritmische functies en go

Kennis Rekenregels: afgeleide van een som, product, quotiënt van functies en afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)

SV06.28 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.28 SPET-3_06.04.13(D)_06.05.13(D)_06.06.08(D)

De leerlingen analyseren het verloop van functies met behulp van de eerste en tweede afgeleide functie en lossen extremumproblemen op.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV06.30 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.30 SPET-3_06.04.14(D)_06.05.14(D)

De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte.

SV06.32 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.32 SPET-3_06.04.15(D)_06.05.15(D)

De leerlingen leggen het verband tussen bepaalde integralen en primitieve functies.

SV06.34 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.34 SPET-3_06.04.16(D)

De leerlingen berekenen bepaalde en onbepaalde integralen van functies.

Kennis Integratiemethoden: onmiddellijke integratie, integratie door splitsing, integratie door eenvoudige substitutie

SV06.36 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.36 SPET-3_06.04.17(D)_06.06.09(D)_06.08.22(D)

De leerlingen gebruiken de sinus- en cosinusregel om meetkundige problemen op te lossen.

SV06.38 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.38 SPET-3_06.04.18(D)

De leerlingen gebruiken goniometrische formules om uitdrukkingen te vereenvoudigen.

Kennis Formules: verbanden tussen goniometrische getallen van verwante hoeken

SV06.39 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.39 SPET-3_06.04.19(D)_06.08.24(D)

De leerlingen stellen complexe getallen voor in het vlak.

SV06.40 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.40 SPET-3_06.04.20(D)_06.08.25(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met complexe getallen in cartesische vorm: optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling.

SV06.41 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.41 SPET-3_06.04.21(D)_06.08.26(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen met reële coëfficiënten in één onbekende op in de verzameling van de complexe getallen.

SV06.42 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.42 SPET-3_06.04.22(D)_06.08.27(D)

De leerlingen zetten complexe getallen in cartesische vorm om naar goniometrische vorm en omgekeerd.

SV06.44 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.44 SPET-3_06.04.23(D)

De leerlingen voeren de vermenigvuldiging van complexe getallen in goniometrische vorm uit.

Kennis Goniometrische formules: somformules

SV06.46 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.46 SPET-3_06.04.24(D)_06.09.03(DA)

De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak.

Kennis Bewerkingen: optelling en vermenigvuldiging met een getal

Kennis Norm van een vector en ontbinding van een vector in zijn componenten

SV06.56 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.56 SPET-3_06.02.01(D)_06.04.25(D)_06.05.17(D)_06.06.10(D)

De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van nulhypothese, alternatieve hypothese, significantieniveau en p-waarde.

Kennis Steekproevenverdeling

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

SV06.61 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.61 SPET-3_06.04.27(D)

De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen.

Kennis Bewijsvoering

06.05 Uitgebreide wiskunde in functie van economie

SV06.01 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.01 SPET-3_06.04.01(D)_06.05.01(D)_06.08.01(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing en transpositie.

SV06.02 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.02 SPET-3_06.04.02(D)_06.05.02(D)_06.08.02(D)

De leerlingen gebruiken matrixmodellen om evoluties te beschrijven.

Kennis Matrixvoorstelling van een graaf

SV06.04 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.04 SPET-3_06.04.03(D)_06.05.03(D)_06.08.04(D)

De leerlingen lossen stelsels van eerstegraadsvergelijkingen op met behulp van de methode van Gauss-Jordan.

SV06.05 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.05 SPET-3_06.04.04(D)_06.05.04(D)_06.06.01(D)_06.07.01(D)_06.08.05(D)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

Kennis Voorschrift $f(x)=ax^2+bx+c$

SV06.06 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.06 SPET-3_06.04.05(D)_06.05.05(D)_06.06.02(D)_06.07.02(D)_06.08.06(D)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/d

SV06.10 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.10 SPET-3_06.05.06(D)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een functie en haar kenmerken.

Kennis Veeltermfuncties, (elementaire) rationale functies, (elementaire) irrationale functies, logaritmische functies $f(x)=\log_a(x)$

Kennis Domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, asymptotisch gedrag, gedrag o

SV06.11 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.11 SPET-3_06.04.07(D)_06.05.07(D)_06.06.04(D)_06.08.09(D)

De leerlingen lossen vergelijkingen en ongelijkheden grafisch op.

SV06.12 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.12 SPET-3_06.04.08(D)_06.05.08(D)_06.06.05(D)_06.07.03(D)_06.08.10(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.

Kennis Ontbinding in factoren
Kennis Discriminant

SV06.13 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.13 SPET-3_06.04.09(D)_06.05.09(D)_06.06.06(D)_06.08.11(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsongelijkheden in één onbekende algebraïsch op.

SV06.16 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.16 SPET-3_06.04.10(D)_06.05.10(D)_06.06.07(D)

De leerlingen lossen exponentiële vergelijkingen van de vorm $b \cdot ax = c$ algebraïsch op.

SV06.17 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.17 SPET-3_06.04.11(D)_06.05.11(D)

De leerlingen lossen goniometrische vergelijkingen van de vorm $\sin(ax+b) = c$ algebraïsch op.

SV06.22 3-WD06-DO_DG-SV_PRO-LPDS_06.22 NVT 6.2_06.05(D)

De leerlingen bepalen limieten van functies.

SV06.23 3-WD06-DO_DG-SV_PRO-LPDS_06.23 NVT 6.3_06.04(D)_06.05(D)

De leerlingen bepalen horizontale, verticale en schuine asymptoten van rationale functies.

SV06.26 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.26 SPET-3_06.05.12(D)

De leerlingen berekenen de afgeleide functie van functies die zijn opgebouwd uit veeltermfuncties, rationale functies, exponentiële functies en logaritmische functies.

Kennis Rekenregels: afgeleide van een som, product, quotiënt van functies en afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)

SV06.28 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.28 SPET-3_06.04.13(D)_06.05.13(D)_06.06.08(D)

De leerlingen analyseren het verloop van functies met behulp van de eerste en tweede afgeleide functie en lossen extremumproblemen op.

SV06.30 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.30 SPET-3_06.04.14(D)_06.05.14(D)

De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte.

SV06.32 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.32 SPET-3_06.04.15(D)_06.05.15(D)

De leerlingen leggen het verband tussen bepaalde integralen en primitieve functies.

SV06.35 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.35 SPET-3_06.05.16(D)

De leerlingen berekenen bepaalde en onbepaalde integralen van veeltermfuncties.

SV06.56 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.56 SPET-3_06.02.01(D)_06.04.25(D)_06.05.17(D)_06.06.10(D)

De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van nulhypothese, alternatieve hypothese, significantieniveau en p-waarde.

Kennis Steekproevenverdeling

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

06.06 Uitgebreide wiskunde

SV06.05 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.05 SPET-3_06.04.04(D)_06.05.04(D)_06.06.01(D)_06.07.01(D)_06.08.05(D)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

Kennis Voorschrift $f(x)=ax^2+bx+c$

SV06.06 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.06 SPET-3_06.04.05(D)_06.05.05(D)_06.06.02(D)_06.07.02(D)_06.08.06(D)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/d

SV06.09 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.09 SPET-3_06.04.06(D)_06.06.03(D)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een functie en haar kenmerken.

Kennis Veeltermfuncties, (elementaire) rationale functies, (elementaire) irrationale functies, logaritmische functies $f(x)=\log_a(x)$, goniometrische functie $f(x)=\cos x$

Kennis Domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, periode, amplitude, asymptoti

SV06.11 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.11 SPET-3_06.04.07(D)_06.05.07(D)_06.06.04(D)_06.08.09(D)

De leerlingen lossen vergelijkingen en ongelijkheden grafisch op.

SV06.12 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.12 SPET-3_06.04.08(D)_06.05.08(D)_06.06.05(D)_06.07.03(D)_06.08.10(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.

Kennis Ontbinding in factoren

Kennis Discriminant

SV06.13 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.13 SPET-3_06.04.09(D)_06.05.09(D)_06.06.06(D)_06.08.11(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsongelijkheden in één onbekende algebraïsch op.

SV06.16 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.16 SPET-3_06.04.10(D)_06.05.10(D)_06.06.07(D)

De leerlingen lossen exponentiële vergelijkingen van de vorm $b \cdot ax=c$ algebraïsch op.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV06.28 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.28 SPET-3_06.04.13(D)_06.05.13(D)_06.06.08(D)

De leerlingen analyseren het verloop van functies met behulp van de eerste en tweede afgeleide functie en lossen extremumproblemen op.

SV06.36 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.36 SPET-3_06.04.17(D)_06.06.09(D)_06.08.22(D)

De leerlingen gebruiken de sinus- en cosinusregel om meetkundige problemen op te lossen.

SV06.56 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.56 SPET-3_06.02.01(D)_06.04.25(D)_06.05.17(D)_06.06.10(D)

De leerlingen leggen in betekenisvolle situaties de betekenis uit van nulhypothese, alternatieve hypothese, significantieniveau en p-waarde.

Kennis Steekproevenverdeling

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

06.07 Pakket uit uitgebreide wiskunde

SV06.05 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.05 SPET-3_06.04.04(D)_06.05.04(D)_06.06.01(D)_06.07.01(D)_06.08.05(D)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

Kennis Voorschrift $f(x)=ax^2+bx+c$

SV06.06 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.06 SPET-3_06.04.05(D)_06.05.05(D)_06.06.02(D)_06.07.02(D)_06.08.06(D)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/d

SV06.12 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.12 SPET-3_06.04.08(D)_06.05.08(D)_06.06.05(D)_06.07.03(D)_06.08.10(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.

Kennis Ontbinding in factoren

Kennis Discriminant

06.08 Gevorderde wiskunde

SV06.01 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.01 SPET-3_06.04.01(D)_06.05.01(D)_06.08.01(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met matrices: optelling, scalaire vermenigvuldiging, matrixvermenigvuldiging, machtsverheffing en transpositie.

SV06.02 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.02 SPET-3_06.04.02(D)_06.05.02(D)_06.08.02(D)

De leerlingen gebruiken matrixmodellen om evoluties te beschrijven.

Kennis Matrixvoorstelling van een graaf

SV06.03 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.03 SPET-3_06.08.03(D)

De leerlingen berekenen de rang van matrices, de inverse matrix van inverteerbare matrices en de determinant van vierkante matrices.

SV06.04 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.04 SPET-3_06.04.03(D)_06.05.03(D)_06.08.04(D)

De leerlingen lossen stelsels van eerstegraadsvergelijkingen op met behulp van de methode van Gauss-Jordan.

SV06.05 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.05 SPET-3_06.04.04(D)_06.05.04(D)_06.06.01(D)_06.07.01(D)_06.08.05(D)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

Kennis Voorschrift $f(x)=ax^2+bx+c$

SV06.06 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.06 SPET-3_06.04.05(D)_06.05.05(D)_06.06.02(D)_06.07.02(D)_06.08.06(D)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum, toenemende/afnemende stijging/d

SV06.07 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.07 SPET-3_06.08.07(D)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een functie en haar kenmerken.

Kennis Veeltermfuncties, rationale functies, (elementaire) irrationale functies, logaritmische functies $f(x)=\log_a(x)$, goniometrische functies $f(x)=\cos x$ en $f(x)=\tan x$

Kennis Domein, bereik, nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen/constant, extrema, constante/toenemende/afnemende stijging/daling, symmetrie, periode, amplitud

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV06.08 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.08 SPET-3_06.08.08(D)

De leerlingen leggen grafisch het verband tussen inverteerbare functies en hun inverse.

SV06.11 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.11 SPET-3_06.04.07(D)_06.05.07(D)_06.06.04(D)_06.08.09(D)

De leerlingen lossen vergelijkingen en ongelijkheden grafisch op.

SV06.12 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.12 SPET-3_06.04.08(D)_06.05.08(D)_06.06.05(D)_06.07.03(D)_06.08.10(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen in één onbekende in de verzameling van de reële getallen algebraïsch op.

Kennis Ontbinding in factoren

Kennis Discriminant

SV06.13 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.13 SPET-3_06.04.09(D)_06.05.09(D)_06.06.06(D)_06.08.11(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsongelijkheden in één onbekende algebraïsch op.

SV06.14 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.14 SPET-3_06.08.12(D)

De leerlingen analyseren deelbaarheid bij veeltermen met reële coëfficiënten in één variabele.

Kennis Euclidische deling, reststelling

SV06.15 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.15 SPET-3_06.08.13(D)

De leerlingen lossen eenvoudige veeltermvergelijkingen, rationale vergelijkingen, irrationale vergelijkingen, exponentiële vergelijkingen, logaritmische vergelijkingen en g

SV06.18 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.18 SPET-3_06.08.14(D)

De leerlingen definiëren het limietbegrip op een formele manier.

SV06.19 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.19 SPET-3_06.08.15(D)

De leerlingen bepalen limieten van rijen.

Kennis Convergentie

SV06.20 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.20 SPET-3_06.08.16(D)

De leerlingen bepalen grafisch en algebraïsch limieten van functies en analyseren het asymptotisch gedrag.

Kennis Continuïteit

SV06.24 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.24 SPET-3_06.08.17(D)

De leerlingen berekenen de afgeleide functie van functies die zijn opgebouwd uit veeltermfuncties, rationale functies, irrationale functies, exponentiële functies, logaritme

Kennis Afleidbaarheid

Kennis Rekenregels: afgeleide van een som, product, quotiënt van functies en afgeleide van een samengestelde functie (kettingregel)

SV06.27 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.27 SPET-3_06.08.18(D)

De leerlingen analyseren het verloop van functies met behulp van de eerste en tweede afgeleide functie en lossen extremumproblemen op.

Kennis Stelling van Rolle, middelwaardestelling van Lagrange

SV06.29 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.29 SPET-3_06.08.19(D)

De leerlingen interpreteren een bepaalde integraal als de limiet van een som en als een georiënteerde oppervlakte.

Kennis Booglengte van een kromme

Kennis Volume van een omwentelingslichaam

SV06.31 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.31 SPET-3_06.08.20(D)

De leerlingen leggen het verband tussen bepaalde integralen en primitieve functies door middel van de hoofdstelling van de integraalrekening.

SV06.33 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.33 SPET-3_06.08.21(D)

De leerlingen berekenen bepaalde en onbepaalde integralen van functies.

Kennis Integratiemethoden: onmiddellijke integratie, integratie door splitsing, integratie door eenvoudige substitutie, partiële integratie

SV06.36 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.36 SPET-3_06.04.17(D)_06.06.09(D)_06.08.22(D)

De leerlingen gebruiken de sinus- en cosinusregel om meetkundige problemen op te lossen.

SV06.37 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.37 SPET-3_06.08.23(D)

De leerlingen gebruiken goniometrische formules om uitdrukkingen te vereenvoudigen.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

Kennis Formules: verbanden tussen goniometrische getallen van verwante hoeken, som- en verschilformules, verdubbelingsformules

SV06.39 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.39 SPET-3_06.04.19(D)_06.08.24(D)

De leerlingen stellen complexe getallen voor in het vlak.

SV06.40 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.40 SPET-3_06.04.20(D)_06.08.25(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met complexe getallen in cartesische vorm: optelling, aftrekking, vermenigvuldiging en deling.

SV06.41 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.41 SPET-3_06.04.21(D)_06.08.26(D)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen met reële coëfficiënten in één onbekende op in de verzameling van de complexe getallen.

SV06.42 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.42 SPET-3_06.04.22(D)_06.08.27(D)

De leerlingen zetten complexe getallen in cartesische vorm om naar goniometrische vorm en omgekeerd.

SV06.43 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.43 SPET-3_06.08.28(D)

De leerlingen voeren bewerkingen uit met complexe getallen in goniometrische vorm: vermenigvuldiging, deling, machtsverheffing en n-de machtsworteltrekking.

Kennis Formule van de Moivre

SV06.45 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.45 SPET-3_06.08.29(D)

De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak en in de ruimte.

Kennis Bewerkingen: optelling en vermenigvuldiging met een getal en inproduct

Kennis Norm van een vector en ontbinding van een vector in zijn componenten

SV06.47 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.47 SPET-3_06.08.30(D)

De leerlingen stellen vectoriële, parametrische en cartesische vergelijkingen van rechten in het vlak en van rechten en vlakken in de ruimte op.

SV06.48 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.48 SPET-3_06.08.31(D)

De leerlingen bepalen de onderlinge ligging van twee rechten in het vlak met behulp van vergelijkingen.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV06.49 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.49 SPET-3_06.08.32(D)

De leerlingen bepalen de onderlinge ligging van twee rechten, van een rechte en een vlak en van twee vlakken in de ruimte met behulp van vergelijkingen.

SV06.50 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.50 SPET-3_06.08.33(D)

De leerlingen berekenen afstanden en hoeken in het vlak en in de ruimte.

SV06.51 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.51 SPET-3_06.08.34(D)

De leerlingen lossen telproblemen op met en zonder herhaling en waarbij de volgorde al dan niet van belang is.

Kennis Binomium van Newton

Kennis Driehoek van Pascal

SV06.53 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.53 SPET-3_06.01.02(D)_06.08.35(D)

De leerlingen berekenen en interpreteren kansen met behulp van de binomiale verdeling.

Kennis Verwachtingswaarde, standaardafwijking

SV06.54 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.54 SPET-3_06.01.03(D)_06.08.36(D)

De leerlingen toetsen hypothesen.

Kennis Nulhypothese, alternatieve hypothese, p-waarde, significantieniveau, steekproevenverdeling

SV06.58 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.58 SPET-3_06.01.06(D)_06.02.02(D)_06.03.01(D)_06.04.26(D)_06.05.18(D)_06.06.11(D)_06.08.37(D)

De leerlingen analyseren het verband tussen twee numerieke grootheden in een dataset met behulp van een spreidingsdiagram.

Kennis Trendlijn

Kennis Correlatiecoëfficiënt

SV06.59 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.59 SPET-3_06.08.38(D)

De leerlingen analyseren verzamelingen voorzien van één of meerdere bewerkingen aan de hand van een algebraïsche structuur.

SV06.60 3-WD06-DO_DG-SV_SPET-LPDS_06.60

SPET-3_06.08.39(D)

De leerlingen beargumenteren wiskundige redeneringen en bewijzen wiskundige uitspraken.

Kennis Bewijstechnieken: rechtstreeks bewijs, bewijs uit het ongerijmde, bewijs door volledige inductie, ontkrachting door tegenvoorbeeld

Kennis Kwantoren

06.09 Goniometrie en vectoren

SV06.46 3-WD06-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.46 SPET-3_06.04.24(D)_06.09.03(DA)

De leerlingen rekenen met vectoren in het vlak.

Kennis Bewerkingen: optelling en vermenigvuldiging met een getal

Kennis Norm van een vector en ontbinding van een vector in zijn componenten

SV06.62 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.62 SPET-3_06.09.01(DA)

De leerlingen bouwen de grafiek van de functie $f(x)=\sin x$ op vanuit de goniometrische cirkel.

Kennis Radialen

Kennis Verwante hoeken

SV06.63 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.63 SPET-3_06.09.02(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van een algemene sinusfunctie $f(x)= a\sin[b(x-c)]$ en haar kenmerken: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extrem

06.10 Uitgebreide analyse en algebra

SV06.64 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.64 SPET-3_06.10.01(DA)

De leerlingen bepalen het voorschrift of de grafiek van een tweedegraadsfunctie als de andere representatie gegeven is.

Kennis Voorschrift $f(x)=a(x-p)^2+q$

SV06.65 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.65 SPET-3_06.10.02(DA)

De leerlingen lossen tweedegraadsvergelijkingen van de vorm $a(x-p)^2+q = 0$ en $ax^2+bx+c=0$ algebraïsch op.

SV06.66 3-WD06-DO_DG-SV_PRO-LPDS_06.66 NVT 6.4_06.10(DA)

De leerlingen lossen exponentiële vergelijkingen van de vorm $a^x=c$ op.

SV06.67 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.67 SPET-3_06.10.03(DA)

De leerlingen analyseren kenmerken van tweedegraadsfuncties: nulwaarden, tekenverloop, stijgen/dalen, extremum en symmetrie ten opzichte van een verticale rechte.

SV06.68 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.68 SPET-3_06.10.04(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de grafiek van de functie $f(x)=c/x$ en haar kenmerken.

SV06.69 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.69 SPET-3_06.10.05(DA)

De leerlingen interpreteren een logaritmische schaal.

SV06.70 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.70 SPET-3_06.10.06(DA)

De leerlingen interpreteren de afgeleide als limiet van een differentiequotiënt en als richtingscoëfficiënt van de raaklijn aan de grafiek.

SV06.71 3-WD06-DA-SV_SPET-LPDS_06.71 SPET-3_06.10.07(DA)

De leerlingen leggen grafisch het verband tussen een functie en haar afgeleide functie.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

06.11 Toegepaste ruimtemeetkunde

SV06.72 3-WD06-DG_DA-SV_SPET-LPDS_06.72 SPET-3_06.11.01(D_DA)

De leerlingen analyseren het verband tussen 3D-situaties en bijbehorende 2D-voorstellingen.

07.01 Algoritmen en programmeren

SV07.01 3-WD07-DO_DG-SV_SPET_SUB-LPDS_07.01 SPET-3_07.01.01_sub(D)_07.02.01(D)

De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor concrete problemen.

Kennis Algoritmen en datastructuren

Kennis Algoritmische technieken

Kennis Gebruik van softwarebibliotheken

Kennis Gestructureerde programmeertaal

Kennis Invoer van en uitvoer naar externe gegevensbronnen

SV07.02 3-WD07-DO_DG-SV_SPET_SUB-LPDS_07.02 SPET-3_07.01.01_sub(D)

De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor wiskundige problemen.

Kennis Numerieke methodes

07.02 Pakket uit algoritmen en programmeren

SV07.01 3-WD07-DO_DG-SV_SPET_SUB-LPDS_07.01 SPET-3_07.01.01_sub(D)_07.02.01(D)

De leerlingen programmeren zelf ontworpen oplossingen voor concrete problemen.

Kennis Algoritmen en datastructuren

Kennis Algoritmische technieken

Kennis Gebruik van softwarebibliotheken

Kennis Gestructureerde programmeertaal

Kennis Invoer van en uitvoer naar externe gegevensbronnen

07.03 Softwareontwikkeling

SV07.04 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.04 SPET-3_07.03.01(D)

De leerlingen maken een modulair ontwerp voor een softwaretoepassing.

SV07.06 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.06 SPET-3_07.03.02(D)

De leerlingen passen principes toe van objectgeoriënteerd programmeren in een eigen ontwerp.

SV07.07 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.07 SPET-3_07.03.03(D)_07.04.03(DA)

De leerlingen implementeren softwaremodules op een manier die herbruikbaarheid ervan bevordert en samenwerking vereenvoudigt.

SV07.08 3-WD07-DG-SV_PRO-LPDS_07.08 NVT 7.1_07.03(D)_07.04(DA)

De leerlingen gebruiken hulpbronnen bij het implementeren van softwaremodules.

SV07.09 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.09 SPET-3_07.03.04(D)_07.04.04(DA)

De leerlingen testen en debuggen eigen implementaties om eventuele fouten te identificeren en op te lossen.

SV07.10 3-WD07-DG-SV_PRO-LPDS_07.10 NVT 7.2_07.03(D)

De leerlingen schrijven documentatie bij zelf ontworpen softwaremodules.

SV07.11 3-WD07-DG-SV_PRO-LPDS_07.11 NVT 7.3_07.03(D)

De leerlingen gebruiken eigentijdse webtechnologieën om een webinterface te ontwikkelen.

SV07.12 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.12 SPET-3_07.05.01(D)_07.06.01(D)

De leerlingen lichten de structuur en de werking van relationele databanken toe.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV07.13 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.13 SPET-3_07.05.02(D)

De leerlingen implementeren een relationele databank op basis van een eigen ontwerp.

SV07.15 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.15 SPET-3_07.05.03(D)_07.06.03(D)

De leerlingen gebruiken een gestructureerde querytaal voor de bevraging en de aanpassing van gegevens in een relationele databank.

07.04 Pakket uit softwareontwikkeling

SV07.03 3-WD07-DA-SV_SPET-LPDS_07.03 SPET-3_07.04.01(DA)

De leerlingen passen een aangereikt modulair ontwerp aan voor een softwaretoepassing voor een concreet probleem.

SV07.05 3-WD07-DA-SV_SPET-LPDS_07.05 SPET-3_07.04.02(DA)

De leerlingen passen principes van objectgeoriënteerd programmeren toe op een aangereikt modulair ontwerp.

SV07.07 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.07 SPET-3_07.03.03(D)_07.04.03(DA)

De leerlingen implementeren softwaremodules op een manier die herbruikbaarheid ervan bevordert en samenwerking vereenvoudigt.

SV07.08 3-WD07-DG-SV_PRO-LPDS_07.08 NVT 7.1_07.03(D)_07.04(DA)

De leerlingen gebruiken hulpbronnen bij het implementeren van softwaremodules.

SV07.09 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.09 SPET-3_07.03.04(D)_07.04.04(DA)

De leerlingen testen en debuggen eigen implementaties om eventuele fouten te identificeren en op te lossen.

07.05 Informatie- en databeheer

SV07.12 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.12 SPET-3_07.05.01(D)_07.06.01(D)

De leerlingen lichten de structuur en de werking van relationele databanken toe.

SV07.13 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.13 SPET-3_07.05.02(D)

De leerlingen implementeren een relationele databank op basis van een eigen ontwerp.

SV07.15 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.15 SPET-3_07.05.03(D)_07.06.03(D)

De leerlingen gebruiken een gestructureerde querytaal voor de bevraging en de aanpassing van gegevens in een relationele databank.

07.06 Pakket uit Informatie- en databeheer

SV07.12 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.12 SPET-3_07.05.01(D)_07.06.01(D)

De leerlingen lichten de structuur en de werking van relationele databanken toe.

SV07.14 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.14 SPET-3_07.06.02(D)

De leerlingen implementeren een relationele databank op basis van een aangereikt ontwerp.

SV07.15 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.15 SPET-3_07.05.03(D)_07.06.03(D)

De leerlingen gebruiken een gestructureerde querytaal voor de bevraging en de aanpassing van gegevens in een relationele databank.

07.07 Datacommunicatie, computer- en netwerkkarchitectuur

SV07.16 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.16 SPET-3_07.07.01(D_DA)

De leerlingen lichten de werking toe van een computersysteem.

SV07.17 3-WD07-DG_DA-SV_SPET_SUB-LPDS_07.17 SPET-3_07.07.03(D_DA)

De leerlingen ontwerpen een configuratie van een computersysteem op basis van gestelde eisen.

SV07.18 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.18 SPET-3_07.07.02(D_DA)

De leerlingen lichten de opbouw en de werking toe van datacommunicatie en van een netwerk.

SV07.19 3-WD07-DG_DA-SV_SPET_SUB-LPDS_07.19 SPET-3_07.07.03(D_DA)

De leerlingen ontwerpen een configuratie van een netwerksysteem op basis van gestelde eisen.

SV07.20 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.20 SPET-3_07.07.04(D_DA)

De leerlingen beheren een netwerk.

SV07.21 3-WD07-DG_DA-SV_SPET-LPDS_07.21 SPET-3_07.07.04(D_DA)

De leerlingen beveiligen een netwerk.

07.08 Pakket uit Datacommunicatie, computer- en netwerkachitectuur

SV07.22 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.22 SPET-3_07.08.01(D)

De leerlingen lichten de werking toe van een mechatronisch systeem

SV07.23 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.23 SPET-3_07.08.02(D)

De leerlingen lichten de opbouw en de werking toe van datacommunicatie en van een mechatronisch netwerk.

SV07.24 3-WD07-DG-SV_SPET-LPDS_07.24 SPET-3_07.08.03(D)

De leerlingen ontwerpen een configuratie van een mechatronisch systeem op basis van vooropgestelde criteria.

07.09 Toegepaste informaticawetenschappen: software bewerken

SV07.25 3-WD07-DA-SV_SPET-LPDS_07.25

SPET-3_07.09.01(DA)

De leerlingen bewerken software om een specifiek product te maken of om een probleem op te lossen.

08.01 Uitgebreide biologie

SV08.01 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.01 SPET-3_08.01.01(D)_08.02.01(D)

De leerlingen beschrijven transport van water en assimilaten in relatie tot de morfologie van de plant.

SV08.02 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.02 SPET-3_08.01.02(D)_08.02.02(D)

De leerlingen situeren organismen in het driedomeinensysteem.

SV08.03 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.03 SPET-3_08.01.03(D)_08.02.03(D)

De leerlingen analyseren het gedrag van en interacties tussen organismen van dezelfde soort en van verschillende soorten.

SV08.04 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.04 SPET-3_08.01.04(D)_08.02.04(D)

De leerlingen leggen cellulaire processen op moleculair en subcellulair niveau uit.

Kennis Membraantransport

Kennis Katabole en anabole processen

Kennis Fotosynthese, aërobe en anaërobe celademhaling

SV08.05 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.05 SPET-3_08.01.05(D)_08.02.05(D)

De leerlingen leggen belang en katalytische werking van enzymen in biologische processen uit.

SV08.06 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.06 SPET-3_08.01.06(D)

De leerlingen leggen het verloop van de gametogenese bij de mens uit.

SV08.07 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.07 SPET-3_08.01.07(D)

De leerlingen leggen differentiële genexpressie op moleculair niveau uit en hoe genexpressie beïnvloed kan worden.

Kennis Transcriptie en translatie, genetische code

Kennis Mutatie en modificatie

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

Kennis Principes en toepassingen van DNA-technologie

Kennis Epigenetica

SV08.09 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.09

SPET-3_08.01.08(D)_08.02.07(D)

De leerlingen analyseren chromosomale mechanismen van overerving.

Kennis Toepassing van de Wetten van Mendel

Kennis Stamboom

SV08.10 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.10

SPET-3_08.01.09(D)

De leerlingen leggen het voorkomen of een toepassing van micro-organismen uit aan de hand van structuur, metabolisme of voortplanting.

08.02 Pakket uit uitgebreide biologie

SV08.01 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.01 SPET-3_08.01.01(D)_08.02.01(D)

De leerlingen beschrijven transport van water en assimilaten in relatie tot de morfologie van de plant.

SV08.02 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.02 SPET-3_08.01.02(D)_08.02.02(D)

De leerlingen situeren organismen in het driedomeinensysteem.

SV08.03 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.03 SPET-3_08.01.03(D)_08.02.03(D)

De leerlingen analyseren het gedrag van en interacties tussen organismen van dezelfde soort en van verschillende soorten.

SV08.04 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.04 SPET-3_08.01.04(D)_08.02.04(D)

De leerlingen leggen cellulaire processen op moleculair en subcellulair niveau uit.

Kennis Membraantransport

Kennis Katabole en anabole processen

Kennis Fotosynthese, aërobe en anaërobe celademhaling

SV08.05 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.05 SPET-3_08.01.05(D)_08.02.05(D)

De leerlingen leggen belang en katalytische werking van enzymen in biologische processen uit.

SV08.08 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.08 SPET-3_08.02.06(D)

De leerlingen leggen differentiële genexpressie op moleculair niveau uit en hoe genexpressie beïnvloed kan worden.

Kennis Transcriptie en translatie, genetische code

Kennis Mutatie en modificatie

SV08.09 3-WD08-DO_DG-SV_SPET-LPDS_08.09 SPET-3_08.01.08(D)_08.02.07(D)

De leerlingen analyseren chromosomale mechanismen van overerving.

Kennis Toepassing van de Wetten van Mendel

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

Kennis Stamboom

08.03 Fysiologie en anatomie van de mens

SV08.11 3-WD08-DG-SV_SPET-LPDS_08.11

SPET-3_08.03.01(D)

De leerlingen leggen fysiologische processen van stofwisseling, secretie en transport bij de mens uit met inbegrip van structuur en werking van de betrokken organen.

Kennis Processen tot op weefselniveau

Kennis Enzymwerking

Kennis Gezondheidsproblematieken

08.04 Toegepaste fysiologie en anatomie van de mens

SV08.12 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.12 SPET-3_08.04.01(DA)

De leerlingen leggen uit hoe de mens prikkels ontvangt en verwerkt met inbegrip van werking van zenuwen en hormonen.

SV08.13 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.13 SPET-3_08.04.02(DA)

De leerlingen leggen uit dat beweging het resultaat is van een interactie tussen zenuw-, spier- en beenderstelsel.

SV08.14 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.14 SPET-3_08.04.03(DA)

De leerlingen leggen fysiologische processen van stofwisseling en secretie uit met inbegrip van structuur en werking van de betrokken organen.

Kennis Processen tot op weefselniveau

Kennis Enzymwerking

Kennis Gezondheidsproblematieken

SV08.15 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.15 SPET-3_08.04.04(DA)

De leerlingen leggen transportfysiologie uit aan de hand van structuur en werking van hart, bloedvaten, lymfevaten en longen.

SV08.16 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.16 SPET-3_08.04.05(DA)

De leerlingen leggen specifieke en niet-specifieke afweer uit.

Kennis Bloedgroepen

Kennis Principes van vaccinatie, serumbehandeling, allergie, auto-immuniteit

08.05 Algemene biologie

SV08.17 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.17 SPET-3_08.05.01(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen uit met inbegrip van de betrokken cellulaire processen.

Kennis Celdeling, stamcel en meristeem

SV08.18 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.18 SPET-3_08.05.02(DA)

De leerlingen beschrijven hoe genexpressie het fenotype bepaalt en hoe die expressie beïnvloed kan worden.

Kennis Modificatie en mutatie

Kennis Structuur van DNA en RNA

Kennis DNA-technologie

Kennis Epigenetica

SV08.19 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.19 SPET-3_08.05.03(DA)

De leerlingen interpreteren chromosomale mechanismen van overerving.

Kennis Haploïd en diploïd

Kennis Mendeliaanse overerving, mono- en dihybride kruising

Kennis Stamboom

08.06 Fysiologie en anatomie van dieren

SV08.20 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.20

SPET-3_08.06.01(DA)

De leerlingen leggen fysiologische processen van beweging, stofwisseling, secretie en transport bij dieren uit met inbegrip van structuur en werking van de organen tot op
Kennis Enzymwerking

08.07 Fysiologie en anatomie van planten

SV08.21 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.21

SPET-3_08.07.01(DA)

De leerlingen leggen fysiologische processen van groei, voortplanting, waarneming en transport uit.

Kennis Assimilaten en water

Kennis Plantenhormonen

08.08 Plant- en dierkunde

SV08.22 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.22

SPET-3_08.08.01(DA)

De leerlingen leggen het verband uit tussen het voorkomen van organismen en hun omgeving.

Kennis Populatie

Kennis Interactie en gedrag

08.09 Celleer

SV08.23 3-WD08-DA-SV_SPET-LPDS_08.23

SPET-3_08.09.01(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen celtypen en hun functies in weefsels en organen uit met inbegrip van de betrokken cellulaire processen.

09.01 Uitgebreide chemie

SV09.01 3-WD09-DO-SV_SPET-LPDS_09.01 SPET-3_09.01.02(D)_09.01.13(D)

De leerlingen stellen reactievergelijkingen op en identificeren anorganische reactietypes.

Kennis Metalen en niet-metalen met dizuurstof

Kennis Niet-metaaloxide en metaaloxide in water

SV09.03 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.03 SPET-3_09.01.01(D)_09.02.01(D)

De leerlingen brengen het oplossen van stoffen in water in verband met het dissociëren van ionaire verbindingen en het ioniseren van polaire moleculaire verbindingen.

Kennis Elektrolyten

SV09.04 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.04 SPET-3_09.01.03(D)_09.02.03(D)

De leerlingen leggen kwantitatief het verband tussen stofhoeveelheid en molaire grootheden en concentraties.

SV09.05 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.05 SPET-3_09.01.06(D)_09.02.06(D)

De leerlingen gebruiken het orbitaalmodel om de structuur van atomen en ionen te beschrijven.

Kennis Opstellen van de elektronenconfiguratie

SV09.06 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.06 SPET-3_09.01.07(D)

De leerlingen leggen de vorming van atoombindingen uit vanuit het orbitaalmodel.

Kennis Sigma- en pi-binding

SV09.07 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.07 SPET-3_09.01.08(D)

De leerlingen voorspellen de ruimtelijke structuur van een molecule.

SV09.08 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.08 SPET-3_09.01.09(D)_09.02.07(D)

De leerlingen stellen chemische structuurformules op van anorganische en organische stoffen.

Kennis Lewisstructuur, skeletnotatie

Kennis Ionbinding, atoombinding, metaalbinding

Kennis Roostermodel

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

Kennis Elektronegativiteit

SV09.09 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.09 SPET-3_09.01.10(D)

De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen.

Kennis Polariteit

Kennis Intermoleculaire krachten: dipool-dipoolkrachten, london dispersiekrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten

SV09.10 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.10 SPET-3_09.01.05(D)_09.02.05(D)

De leerlingen hanteren de IUPAC-naamgeving voor organische en anorganische stoffen.

SV09.11 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.11 SPET-3_09.01.17(D)

De leerlingen analyseren kwalitatief en kwantitatief het verloop van een reactie aan de hand van kinetische aspecten.

SV09.13 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.13 SPET-3_09.01.16(D)

De leerlingen beschrijven kwalitatief en kwantitatief chemisch evenwicht als dynamisch evenwicht en passen de wet van Le Chatelier-Van 't Hoff toe.

Kennis Evenwichtsconstante, evenwichtsconcentratie

SV09.15 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.15 SPET-3_09.01.11(D)_09.02.08(D)

De leerlingen onderscheiden sterke en zwakke zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Kennis Brønstedzuur- en base

Kennis Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base

Kennis Ionisatie-evenwicht van water

Kennis pH berekeningen, pOH berekeningen

Kennis Zuurconstante (Ka) en baseconstante (Kb)

SV09.16 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.16 SPET-3_09.01.12(D)_09.02.09(D)

De leerlingen stellen reactievergelijkingen op.

Kennis Reacties met ionenuitwisseling: zuur-base reactie, neerslagreactie

Kennis Reacties met elektronenoverdracht

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV09.17 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.17 SPET-3_09.01.15(D)_09.02.10(D)

De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Kennis Molair gasvolume

Kennis Concentratie uitdrukkingen en -omzettingen

Kennis Verdunningen

Kennis Limiterend reagens

SV09.18 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.18 SPET-3_09.01.04(D)_09.02.04(D)

De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Kennis Zuren, basen, zouten, oxiden

Kennis Alkanen, alkenen, alkynen, halogeenalkanen, alcoholen, carbonzuren, aldehyden, ketonen, esters, aminen

Kennis Polysachariden, proteïnen, lipiden, polynucleotiden

SV09.19 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.19 SPET-3_09.01.14(D)

De leerlingen onderscheiden organische reactietypes.

Kennis Principe van een substitutie-, eliminatie-, additie-, condensatie-, polymerisatiereactie en een hydrolyse

09.02 Pakket uit uitgebreide chemie

SV09.02 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.02 SPET-3_09.02.02(D)

De leerlingen stellen de reactievergelijking op van een eenvoudige reactie.

SV09.03 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.03 SPET-3_09.01.01(D)_09.02.01(D)

De leerlingen brengen het oplossen van stoffen in water in verband met het dissociëren van ionaire verbindingen en het ioniseren van polaire moleculaire verbindingen.

Kennis Elektrolyten

SV09.04 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.04 SPET-3_09.01.03(D)_09.02.03(D)

De leerlingen leggen kwantitatief het verband tussen stofhoeveelheid en molaire grootheden en concentraties.

SV09.05 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.05 SPET-3_09.01.06(D)_09.02.06(D)

De leerlingen gebruiken het orbitaalmodel om de structuur van atomen en ionen te beschrijven.

Kennis Opstellen van de elektronenconfiguratie

SV09.08 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.08 SPET-3_09.01.09(D)_09.02.07(D)

De leerlingen stellen chemische structuurformules op van anorganische en organische stoffen.

Kennis Lewisstructuur, skeletnotatie

Kennis Ionbinding, atoombinding, metaalbinding

Kennis Roostermodel

Kennis Elektronegativiteit

SV09.10 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.10 SPET-3_09.01.05(D)_09.02.05(D)

De leerlingen hanteren de IUPAC-naamgeving voor organische en anorganische stoffen.

SV09.12 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.12 SPET-3_09.02.12(D)

De leerlingen analyseren het verloop van een reactie aan de hand van kinetische aspecten.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV09.14 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.14 SPET-3_09.02.11(D)

De leerlingen beschrijven kwalitatief en kwantitatief chemisch evenwicht als dynamisch evenwicht en passen de wet van Le Chatelier- Van 't Hoff toe.

Kennis Evenwichtsconstante

SV09.15 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.15 SPET-3_09.01.11(D)_09.02.08(D)

De leerlingen onderscheiden sterke en zwakke zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Kennis Brønstedzuur- en base

Kennis Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base

Kennis Ionisatie-evenwicht van water

Kennis pH berekeningen, pOH berekeningen

Kennis Zuurconstante (Ka) en baseconstante (Kb)

SV09.16 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.16 SPET-3_09.01.12(D)_09.02.09(D)

De leerlingen stellen reactievergelijkingen op.

Kennis Reacties met ionenuitwisseling: zuur-base reactie, neerslagreactie

Kennis Reacties met elektronenoverdracht

SV09.17 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.17 SPET-3_09.01.15(D)_09.02.10(D)

De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Kennis Molair gasvolume

Kennis Concentratie uitdrukkingen en -omzettingen

Kennis Verdunningen

Kennis Limiterend reagens

SV09.18 3-WD09-DO_DG-SV_SPET-LPDS_09.18 SPET-3_09.01.04(D)_09.02.04(D)

De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven chemische formule als op basis van een naam.

Kennis Zuren, basen, zouten, oxiden

Kennis Alkanen, alkenen, alkynen, halogeenalkanen, alcoholen, carbozuren, aldehyden, ketonen, esters, aminen

Kennis Polysachariden, proteïnen, lipiden, polynucleotiden

09.03 Algemene chemie

SV09.20 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.20 SPET-3_09.03.01(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de plaats en de eigenschappen van atomen in het PSE.

SV09.21 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.21 SPET-3_09.03.02(DA)

De leerlingen stellen chemische formules op van anorganische en monofunctionele organische stoffen.

Kennis Roostermodel

Kennis Ionbinding, atoombinding, metaalbinding

Kennis Structuurformule: Lewisstructuur, skeletnotatie

SV09.22 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.22 SPET-3_09.03.03(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de structuur en de eigenschappen van stoffen.

Kennis Polariteit

Kennis Elektrolyten

Kennis Elektronegativiteit

Kennis Intermoleculaire krachten: dipool-dipoolkrachten, london dispersiekrachten, waterstofbruggen, ion-dipoolkrachten

SV09.23 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.23 SPET-3_09.03.04(DA)

De leerlingen stellen de reactievergelijking op van een eenvoudige reactie.

Kennis Reacties met ionenuitwisseling: zuur-basereactie, neerslagreactie

Kennis Reacties met elektronenoverdracht

SV09.24 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.24 SPET-3_09.03.05(DA)

De leerlingen classificeren organische en anorganische stoffen zowel op basis van een gegeven formule als op basis van een naam.

Kennis Zuren, basen, zouten, oxiden

Kennis Alkanen, alkenen, alkyne, alcoholen, carbonzuren, aminen

Kennis (Poly)sachariden, lipiden, proteïnen, polynucleotiden

Kennis Kunststoffen

Kennis IUPAC-naamgeving

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV09.25 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.25 SPET-3_09.03.06(DA)

De leerlingen brengen de pH in verband met het zuur, basisch of neutraal karakter van een waterige oplossing en lichten de functie van een zuur-base indicator toe.

SV09.26 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.26 SPET-3_09.03.07(DA)

De leerlingen voeren stoichiometrische berekeningen uit op een gegeven aflopende chemische reactie.

Kennis Mol

Kennis Concentratieberekeningen

09.04 Biotechnologische en chemische technieken

SV09.27 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.27 SPET-3_09.04.01(DA)

De leerlingen leggen principes van biotechnologische en chemische technieken uit.

Kennis Kloneren, PCR, DNA-sequencing

Kennis Spectroscopie, chromatografie, volumetrie

SV09.28 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.28 SPET-3_09.04.02(DA)

De leerlingen onderscheiden zuren en basen kwalitatief en kwantitatief.

Kennis Brønstedzuur en -base

Kennis Geconjugeerd zuur en geconjugeerde base

Kennis Waterconstante, pH, pOH

Kennis Zuurconstante (Ka), baseconstante (Kb)

SV09.29 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.29 SPET-3_09.04.03(DA)

De leerlingen onderzoeken het verloop van een chemische reactie, de ligging en de verschuiving van een evenwicht.

Kennis Evenwichtsconstante

SV09.30 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.30 SPET-3_09.04.04(DA)

De leerlingen gebruiken de ideale gaswet om toestandsgrootheden te bepalen.

Kennis $p \cdot V = n \cdot R \cdot T$

09.06 Toegepaste chemie

SV09.32 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.32 SPET-3_09.06.01(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de plaats en de eigenschappen van atomen in het PSE.

SV09.33 3-WD09-DA-SV_SPET-LPDS_09.33 SPET-3_09.06.02(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen de eigenschappen van stoffen en de toepassingen ervan in voedingsmiddelen en voedingsmiddelentechnologie.

Kennis Zuren, basen, zouten, oxiden

Kennis Alkanen, alkenen, alcoholen, carbonzuren, esters, aminen

Kennis (Poly)sachariden, lipiden, proteïnen

Kennis Verband tussen chemische structuur en stofeigenschappen

Kennis Functionele eigenschappen van (poly)sachariden, proteïnen en lipiden

Kennis Processen binnen de voedingstechnologie: conservering, gisting, fermentatie

10.01 Uitgebreide aardwetenschappen

SV10.01 3-WD10-DO-SV_SPET-LPDS_10.01 SPET-3_10.01.01(D)

De leerlingen analyseren interacties in het systeem aarde aan de hand van geowetenschappelijke methodieken.

SV10.02 3-WD10-DO-SV_SPET-LPDS_10.02 SPET-3_10.01.02(D)

De leerlingen analyseren ecosysteemdiensten van bodems in functie van duurzaam bodembeheer.

SV10.03 3-WD10-DO-SV_SPET-LPDS_10.03 SPET-3_10.01.03(D)

De leerlingen analyseren het belang van en de bedreigingen voor zeeën en oceanen op ecologisch en geopolitiek vlak.

SV10.04 3-WD10-DO-SV_SPET-LPDS_10.04 SPET-3_10.01.04(D)

De leerlingen beoordelen cartografische voorstellingen in functie van de geo-informatie.

10.02 Toegepaste aardwetenschappen

SV10.05 3-WD10-DA-SV_SPET-LPDS_10.05 SPET-3_10.02.01(DA)

De leerlingen analyseren interacties en processen in ecosystemen.

Kennis Ecosysteemdiensten

Kennis Antropogene invloeden

SV10.06 3-WD10-DA-SV_SPET-LPDS_10.06 SPET-3_10.02.02(DA)

De leerlingen evalueren maatregelen voor duurzaam bodembeheer in functie van ecosysteemdiensten van bodems.

11.01 Uitgebreide fysica

SV11.01 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.01 SPET-3_11.01.01(D)_11.02.01(D)_11.03.01(D)_11.04.01(D)

De leerlingen kwantificeren druk, volume, temperatuur en stofhoeveelheid aan de hand van de ideale gaswet.

SV11.02 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.02 SPET-3_11.01.02(D)_11.02.02(D)_11.04.02(D)_11.12.01(D)_11.13.01(D)

De leerlingen kwantificeren de warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen.

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.04 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.04 SPET-3_11.01.04(D)_11.02.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren arbeid als omzetting van energie bij een niet constante kracht.

SV11.05 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.05 SPET-3_11.01.05(D)_11.02.05(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de statica van systemen.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van statische wrijvingscoëfficiënt

Kennis Archimedeskracht

Kennis Samenstellen en ontbinden van vectoren

Kennis Krachten- en krachtmomentenbalans

SV11.06 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.06 SPET-3_11.01.06(D)_11.02.06(D)_11.03.03(D)_11.04.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de dynamica van systemen aan de hand van de drie wetten van Newton.

Kennis Invloed wrijvingskracht

SV11.07 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.07 SPET-3_11.01.07(D)_11.02.07(D)_11.03.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de eenparig versnelde rechte beweging en de horizontale w

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.09 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.09 SPET-3_11.01.08(D)_11.02.08(D)_11.03.05(D)_11.04.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen hoeksnelheid, baansnelheid en de centripetale versnelling bij de eenparig cirkelvormige beweging.

SV11.10 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.10 SPET-3_11.01.09(D)_11.02.09(D)_11.03.06(D)_11.04.07(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de elektrische krachtwerking en het elektrisch veld in eenvoudige geometrieën.

Kennis Elektrostatistische influentie

Kennis Veldlijnenpatronen: bij een radiaal, dipool en homogeen veld

Kennis Potentialiaal en spanning

SV11.11 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.11 SPET-3_11.01.10(D)_11.02.10(D)_11.03.07(D)

De leerlingen kwantificeren grootheden in serie-, parallel- en gemengde elektrische gelijkstroomkringen met twee of drie weerstanden.

Kennis De wet van Ohm, het Joule-effect

SV11.12 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.12 SPET-3_11.01.11(D)_11.02.11(D)_11.03.08(D)_11.04.08(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de magnetische krachtwerking en het magnetisch veld.

Kennis Magnetische influentie

Kennis Magnetisch veld bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel

Kennis Veldlijnenpatronen bij een stroomvoerende rechte geleider, bij een stroomvoerende spoel en bij permanente magneten

Kennis Kracht op een bewegende lading, kracht op een stroomvoerende rechte geleider

SV11.13 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.13 SPET-3_11.01.12(D)_11.02.12(D)_11.05.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren elektromagnetische inductie.

Kennis Wet van Faraday, wet van Lenz

Kennis Opwekking van wisselspanning

SV11.14 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.14 SPET-3_11.01.13(D)_11.02.13(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de gravitatiekracht en het gravitatieveld.

Kennis Analogie tussen gravitatieveld en elektrisch veld

SV11.15 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.15 SPET-3_11.01.14(D)_11.02.14(D)

De leerlingen beschrijven de fenomenen breking, weerkaatsing en schaduwvorming aan de hand van het stralenmodel van licht.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

Kennis Diffuse en regelmatige weerkaatsing

SV11.16 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.16 SPET-3_11.01.15(D)_11.02.15(D)

De leerlingen bepalen eigenschappen van het beeld van een voorwerp bij vlakke spiegels en dunne bolle lenzen via constructie.

SV11.17 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.17 SPET-3_11.01.16(D)_11.02.16(D)_11.03.09(D)_11.04.09(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren harmonische trillingen aan de hand van de bewegingsvergelijking.

SV11.18 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.18 SPET-3_11.01.17(D)_11.02.17(D)_11.03.10(D)_11.04.10(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren lopende golven.

Kennis Golfgetal

Kennis Intensiteit

SV11.19 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.19 SPET-3_11.01.18(D)_11.02.18(D)

De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen aan de hand van het golfmodel.

Kennis Lopende en staande golven

Kennis Weerkaatsing, breking, interferentie, buiging, resonantie

SV11.22 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.22 SPET-3_11.01.19(D)_11.02.19(D)

De leerlingen beschrijven kernreacties aan de hand van de begrippen massadefect en bindingsenergie.

Kennis α , β , γ

SV11.23 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.23 SPET-3_11.01.20(D)_11.02.20(D)

De leerlingen passen de radioactieve vervalwet toe in concrete gevallen.

Kennis Activiteit, halveringstijd, dosis

SV11.24 3-WD11-DO-SV_SPET-LPDS_11.24 SPET-3_11.01.21(D)

De leerlingen illustreren fenomenen of toepassingen aan de hand van globale aspecten in het kader van evoluties in wetenschappen.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

11.02 Uitgebreid pakket uit uitgebreide fysica

SV11.01 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.01 SPET-3_11.01.01(D)_11.02.01(D)_11.03.01(D)_11.04.01(D)

De leerlingen kwantificeren druk, volume, temperatuur en stofhoeveelheid aan de hand van de ideale gaswet.

SV11.02 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.02 SPET-3_11.01.02(D)_11.02.02(D)_11.04.02(D)_11.12.01(D)_11.13.01(D)

De leerlingen kwantificeren de warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen.

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.04 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.04 SPET-3_11.01.04(D)_11.02.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren arbeid als omzetting van energie bij een niet constante kracht.

SV11.05 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.05 SPET-3_11.01.05(D)_11.02.05(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de statica van systemen.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van statische wrijvingscoëfficiënt

Kennis Archimedeskracht

Kennis Samenstellen en ontbinden van vectoren

Kennis Krachten- en krachtmomentenbalans

SV11.06 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.06 SPET-3_11.01.06(D)_11.02.06(D)_11.03.03(D)_11.04.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de dynamica van systemen aan de hand van de drie wetten van Newton.

Kennis Invloed wrijvingskracht

SV11.07 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.07 SPET-3_11.01.07(D)_11.02.07(D)_11.03.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de eenparig versnelde rechte beweging en de horizontale w

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.09 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.09 SPET-3_11.01.08(D)_11.02.08(D)_11.03.05(D)_11.04.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen hoeksnelheid, baansnelheid en de centripetale versnelling bij de eenparig cirkelvormige beweging.

SV11.10 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.10 SPET-3_11.01.09(D)_11.02.09(D)_11.03.06(D)_11.04.07(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de elektrische krachtwerking en het elektrisch veld in eenvoudige geometrieën.

Kennis Electrostatistische influentie

Kennis Veldlijnenpatronen: bij een radiaal, dipool en homogeen veld

Kennis Potentialiaal en spanning

SV11.11 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.11 SPET-3_11.01.10(D)_11.02.10(D)_11.03.07(D)

De leerlingen kwantificeren grootheden in serie-, parallel- en gemengde elektrische gelijkstroomkringen met twee of drie weerstanden.

Kennis De wet van Ohm, het Joule-effect

SV11.12 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.12 SPET-3_11.01.11(D)_11.02.11(D)_11.03.08(D)_11.04.08(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de magnetische krachtwerking en het magnetisch veld.

Kennis Magnetische influentie

Kennis Magnetisch veld bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel

Kennis Veldlijnenpatronen bij een stroomvoerende rechte geleider, bij een stroomvoerende spoel en bij permanente magneten

Kennis Kracht op een bewegende lading, kracht op een stroomvoerende rechte geleider

SV11.13 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.13 SPET-3_11.01.12(D)_11.02.12(D)_11.05.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren elektromagnetische inductie.

Kennis Wet van Faraday, wet van Lenz

Kennis Opwekking van wisselspanning

SV11.14 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.14 SPET-3_11.01.13(D)_11.02.13(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de gravitatiekracht en het gravitatieveld.

Kennis Analogie tussen gravitatieveld en elektrisch veld

SV11.15 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.15 SPET-3_11.01.14(D)_11.02.14(D)

De leerlingen beschrijven de fenomenen breking, weerkaatsing en schaduwvorming aan de hand van het stralenmodel van licht.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

Kennis Diffuse en regelmatige weerkaatsing

SV11.16 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.16 SPET-3_11.01.15(D)_11.02.15(D)

De leerlingen bepalen eigenschappen van het beeld van een voorwerp bij vlakke spiegels en dunne bolle lenzen via constructie.

SV11.17 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.17 SPET-3_11.01.16(D)_11.02.16(D)_11.03.09(D)_11.04.09(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren harmonische trillingen aan de hand van de bewegingsvergelijking.

SV11.18 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.18 SPET-3_11.01.17(D)_11.02.17(D)_11.03.10(D)_11.04.10(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren lopende golven.

Kennis Golfgetal

Kennis Intensiteit

SV11.19 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.19 SPET-3_11.01.18(D)_11.02.18(D)

De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen aan de hand van het golfmodel.

Kennis Lopende en staande golven

Kennis Weerkaatsing, breking, interferentie, buiging, resonantie

SV11.22 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.22 SPET-3_11.01.19(D)_11.02.19(D)

De leerlingen beschrijven kernreacties aan de hand van de begrippen massadefect en bindingsenergie.

Kennis α , β , γ

SV11.23 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.23 SPET-3_11.01.20(D)_11.02.20(D)

De leerlingen passen de radioactieve vervalwet toe in concrete gevallen.

Kennis Activiteit, halveringstijd, dosis

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

11.03 Pakket uit uitgebreide fysica

SV11.01 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.01 SPET-3_11.01.01(D)_11.02.01(D)_11.03.01(D)_11.04.01(D)

De leerlingen kwantificeren druk, volume, temperatuur en stofhoeveelheid aan de hand van de ideale gaswet.

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.06 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.06 SPET-3_11.01.06(D)_11.02.06(D)_11.03.03(D)_11.04.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de dynamica van systemen aan de hand van de drie wetten van Newton.

Kennis Invloed wrijvingskracht

SV11.07 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.07 SPET-3_11.01.07(D)_11.02.07(D)_11.03.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de eenparig versnelde rechte beweging en de horizontale w

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

SV11.09 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.09 SPET-3_11.01.08(D)_11.02.08(D)_11.03.05(D)_11.04.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen hoeksnelheid, baansnelheid en de centripetale versnelling bij de eenparig cirkelvormige beweging.

SV11.10 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.10 SPET-3_11.01.09(D)_11.02.09(D)_11.03.06(D)_11.04.07(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de elektrische krachtwerking en het elektrisch veld in eenvoudige geometrieën.

Kennis Elektrostatische influentie

Kennis Veldlijnenpatronen: bij een radiaal, dipool en homogeen veld

Kennis Potentiaal en spanning

SV11.11 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.11 SPET-3_11.01.10(D)_11.02.10(D)_11.03.07(D)

De leerlingen kwantificeren grootheden in serie-, parallel- en gemengde elektrische gelijkstroomkringen met twee of drie weerstanden.

Kennis De wet van Ohm, het Joule-effect

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.12 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.12 SPET-3_11.01.11(D)_11.02.11(D)_11.03.08(D)_11.04.08(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de magnetische krachtwerking en het magnetisch veld.

Kennis Magnetische influentie

Kennis Magnetisch veld bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel

Kennis Veldlijnenpatronen bij een stroomvoerende rechte geleider, bij een stroomvoerende spoel en bij permanente magneten

Kennis Kracht op een bewegende lading, kracht op een stroomvoerende rechte geleider

SV11.17 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.17 SPET-3_11.01.16(D)_11.02.16(D)_11.03.09(D)_11.04.09(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren harmonische trillingen aan de hand van de bewegingsvergelijking.

SV11.18 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.18 SPET-3_11.01.17(D)_11.02.17(D)_11.03.10(D)_11.04.10(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren lopende golven.

Kennis Golfgetal

Kennis Intensiteit

SV11.20 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.20 SPET-3_11.03.11(D)_11.04.11(D)

De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen aan de hand van het golfmodel.

Weerkaatsing, breking, interferentie, buiging, resonantie

Kennis Lopende golven

11.04 Beperkt pakket uit uitgebreide fysica

SV11.01 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.01 SPET-3_11.01.01(D)_11.02.01(D)_11.03.01(D)_11.04.01(D)

De leerlingen kwantificeren druk, volume, temperatuur en stofhoeveelheid aan de hand van de ideale gaswet.

SV11.02 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.02 SPET-3_11.01.02(D)_11.02.02(D)_11.04.02(D)_11.12.01(D)_11.13.01(D)

De leerlingen kwantificeren de warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen.

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.06 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.06 SPET-3_11.01.06(D)_11.02.06(D)_11.03.03(D)_11.04.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de dynamica van systemen aan de hand van de drie wetten van Newton.

Kennis Invloed wrijvingskracht

SV11.08 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.08 SPET-3_11.04.05(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de eenparig versnelde rechte beweging.

SV11.09 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.09 SPET-3_11.01.08(D)_11.02.08(D)_11.03.05(D)_11.04.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen hoeksnelheid, baansnelheid en de centripetale versnelling bij de eenparig cirkelvormige beweging.

SV11.10 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.10 SPET-3_11.01.09(D)_11.02.09(D)_11.03.06(D)_11.04.07(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de elektrische krachtwerking en het elektrisch veld in eenvoudige geometrieën.

Kennis Elektrostatische influentie

Kennis Veldlijnenpatronen: bij een radiaal, dipool en homogeen veld

Kennis Potentiaal en spanning

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.12 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.12 SPET-3_11.01.11(D)_11.02.11(D)_11.03.08(D)_11.04.08(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de magnetische krachtwerking en het magnetisch veld.

Kennis Magnetische influentie

Kennis Magnetisch veld bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel

Kennis Veldlijnenpatronen bij een stroomvoerende rechte geleider, bij een stroomvoerende spoel en bij permanente magneten

Kennis Kracht op een bewegende lading, kracht op een stroomvoerende rechte geleider

SV11.17 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.17 SPET-3_11.01.16(D)_11.02.16(D)_11.03.09(D)_11.04.09(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren harmonische trillingen aan de hand van de bewegingsvergelijking.

SV11.18 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.18 SPET-3_11.01.17(D)_11.02.17(D)_11.03.10(D)_11.04.10(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren lopende golven.

Kennis Golfgetal

Kennis Intensiteit

SV11.20 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.20 SPET-3_11.03.11(D)_11.04.11(D)

De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen aan de hand van het golfmodel.

Weerkaatsing, breking, interferentie, buiging, resonantie

Kennis Lopende golven

11.05 Gevorderde fysica: elektromagnetisme

SV11.13 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.13 SPET-3_11.01.12(D)_11.02.12(D)_11.05.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren elektromagnetische inductie.

Kennis Wet van Faraday, wet van Lenz

Kennis Opwekking van wisselspanning

SV11.25 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.25 SPET-3_11.05.01(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de elektrische krachtwerking en veldsterkte.

Kennis Veldlijnenpatronen: bij een radiaal, dipool en homogeen veld

SV11.26 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.26 SPET-3_11.05.02(D)_11.06.01(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen spanning over en de stroom door een verbruiker in een elektrische gelijkstroomkring.

Kennis Wet van Pouillet

Kennis Potentiaal en spanning

SV11.27 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.27 SPET-3_11.05.03(D)_11.06.02(D)

De leerlingen analyseren eigenschappen van een serie- en parallelschakeling.

SV11.28 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.28 SPET-3_11.05.04(D)

De leerlingen berekenen de stromen en spanningen in serie-, parallel- en gemengde elektrische gelijkstroomkringen en netwerken via verschillende oplossingsmethoden.

SV11.29 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.29 SPET-3_11.05.05(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de magnetische krachtwerking en het magnetisch veld in een technische toepassing.

Kennis Veldlijnenpatronen bij een stroomvoerende rechte geleider en bij een stroomvoerende spoel

Kennis Kracht op een bewegende lading, kracht op een stroomvoerende rechte geleider

11.06 Gevorderde fysica: pakket uit elektromagnetisme

SV11.26 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.26 SPET-3_11.05.02(D)_11.06.01(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen spanning over en de stroom door een verbruiker in een elektrische gelijkstroomkring.

Kennis Wet van Pouillet

Kennis Potentiaal en spanning

SV11.27 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.27 SPET-3_11.05.03(D)_11.06.02(D)

De leerlingen analyseren eigenschappen van een serie- en parallelschakeling.

11.07 Gevorderde fysica: elektrodynamica

SV11.30 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.30 SPET-3_11.07.01(D)

De leerlingen analyseren wisselstroomschakelingen rekening houdend met de distributienetten TT, IT, TN.

SV11.31 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.31 SPET-3_11.07.02(D)

De leerlingen modelleren en realiseren een wisselstroomschakeling met een stuur- en vermogenkring.

SV11.32 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.32 SPET-3_11.07.03(D)

De leerlingen analyseren karakteristieke eigenschappen van eenfasige en driefasige wisselspanning en wisselstroom.

SV11.33 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.33 SPET-3_11.07.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het gedrag van gemengde wisselstroomschakelingen met passieve componenten in functie van frequentieafhankelijkheid, fase

11.08 Gevorderde fysica: elektronica

SV11.34 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.34

SPET-3_11.08.01(D)

De leerlingen modelleren en realiseren een elektronische schakeling als input/output-interface voor een microcontroller of PLC.

Kennis Gedrag van elektronische componenten

11.09 Gevorderde fysica: mechanica

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.35 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.35 SPET-3_11.09.02(D)_11.10.02(D)

De leerlingen berekenen de hoeveelheid arbeid, opgenomen en geleverd vermogen in een technisch systeem.

SV11.36 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.36 SPET-3_11.09.03(D)_11.10.03(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen kracht, positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij eendimensionale bewegingen met constante versnelling.

SV11.37 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.37 SPET-3_11.09.04(D)_11.10.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen kracht, positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de horizontale worp en bij de eenparig cirkelvormige bew

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

SV11.38 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.38 SPET-3_11.09.05(D)_11.10.05(D)_11.11.01(D)

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen op bij statisch evenwicht in het vlak en driedimensionaal en voeren berekeningen uit.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van de statische wrijvingscoëfficiënt

Kennis Samenstellen en ontbinden van vectoren

Kennis Krachten- en krachtmomentenbalans

SV11.39 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.39 SPET-3_11.09.06(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren de dynamica van systemen bij translatie en rotatie.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van de dynamische wrijvingscoëfficiënt

SV11.40 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.40 SPET-3_11.09.07(D)

De leerlingen ontwerpen een constructie.

Kennis Relatie tussen materiaal, structuur en functie

Kennis Mechanische eigenschappen

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.41 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.41

SPET-3_11.09.08(D)

De leerlingen tekenen constructies in 3D met CAD-software.

11.10 Gevorderde fysica: pakket uit mechanica

SV11.03 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.03 SPET-3_11.01.03(D)_11.02.03(D)_11.03.02(D)_11.04.03(D)_11.09.01(D)_11.10.01(D)

De leerlingen kwantificeren arbeid en energieomzettingen tussen kinetische, gravitationele en elastische energie.

Kennis Energiedissipatie

SV11.35 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.35 SPET-3_11.09.02(D)_11.10.02(D)

De leerlingen berekenen de hoeveelheid arbeid, opgenomen en geleverd vermogen in een technisch systeem.

SV11.36 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.36 SPET-3_11.09.03(D)_11.10.03(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen kracht, positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij eendimensionale bewegingen met constante versnelling.

SV11.37 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.37 SPET-3_11.09.04(D)_11.10.04(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren het verband tussen kracht, positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de horizontale worp en bij de eenparig cirkelvormige bew

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

SV11.38 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.38 SPET-3_11.09.05(D)_11.10.05(D)_11.11.01(D)

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen op bij statisch evenwicht in het vlak en driedimensionaal en voeren berekeningen uit.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van de statische wrijvingscoëfficiënt

Kennis Samenstellen en ontbinden van vectoren

Kennis Krachten- en krachtmomentenbalans

11.11 Gevorderde fysica: beperkt pakket uit mechanica

SV11.38 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.38

SPET-3_11.09.05(D)_11.10.05(D)_11.11.01(D)

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen op bij statisch evenwicht in het vlak en driedimensionaal en voeren berekeningen uit.

Kennis Wrijvingskracht met inbegrip van de statische wrijvingscoëfficiënt

Kennis Samenstellen en ontbinden van vectoren

Kennis Krachten- en krachtmomentenbalans

11.12 Gevorderde fysica: thermodynamica

SV11.02 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.02 SPET-3_11.01.02(D)_11.02.02(D)_11.04.02(D)_11.12.01(D)_11.13.01(D)

De leerlingen kwantificeren de warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen.

SV11.42 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.42 SPET-3_11.12.02(D)

De leerlingen verklaren een thermodynamisch proces in een technisch systeem.

11.13 Gevorderde fysica: pakket uit thermodynamica

SV11.02 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.02

SPET-3_11.01.02(D)_11.02.02(D)_11.04.02(D)_11.12.01(D)_11.13.01(D)

De leerlingen kwantificeren de warmtebalans bij temperatuursveranderingen en faseovergangen.

11.14 Gevorderde fysica: fluidomechanica

SV11.43 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.43 SPET-3_11.14.01(D)_11.15.01(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren verbanden tussen grootheden bij vloeistoffen en gassen.

Kennis Druk, volume, temperatuur, kracht, oppervlakte

SV11.44 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.44 SPET-3_11.14.02(D)

De leerlingen verklaren verbanden tussen druk, snelheid en hoogte in fluïda aan de hand van de wet van Bernoulli.

SV11.45 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.45 SPET-3_11.14.03(D)

De leerlingen tekenen en realiseren een elektropneumatische schakeling.

Kennis Gedrag van elektropneumatische componenten

11.15 Gevorderde fysica: pakket uit fluidomechanica

SV11.43 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.43

SPET-3_11.14.01(D)_11.15.01(D)

De leerlingen analyseren en kwantificeren verbanden tussen grootheden bij vloeistoffen en gassen.

Kennis Druk, volume, temperatuur, kracht, oppervlakte

11.16 Gevorderde fysica: golven

SV11.21 3-WD11-DO_DG-SV_SPET-LPDS_11.21 SPET-3_11.16.01(D)

De leerlingen verklaren fenomenen of toepassingen aan de hand van het golfmodel.

Kennis Lopende en staande golven

Kennis Weerkaatsing, breking, interferentie, buiging, resonantie

Kennis Golfgetal

Kennis Intensiteit

11.17 Gevorderde fysica: bouwkunde

SV11.46 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.46 SPET-3_11.17.01(D)

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatieproblemen.

Kennis Thermische weerstand

Kennis Warmtetransport

Kennis Warmtegeleidingscoëfficiënt

SV11.47 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.47 SPET-3_11.17.02(D)

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van akoestische isolatieproblemen en van akoestisch comfort.

SV11.48 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.48 SPET-3_11.17.03(D)

De leerlingen analyseren interacties binnen een gebouw en tussen een gebouw en zijn omgeving.

Kennis Fysische aspecten van energie-, materie- en informatiestromen

SV11.49 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.49 SPET-3_11.17.04(D)

De leerlingen voeren 3D-metingen uit in functie van het ontwerpen en modelleren van projecten.

SV11.50 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.50 SPET-3_11.17.05(D)

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen in functie van constructieproblemen.

SV11.51 3-WD11-DG_DA-SV_SPET-LPDS_11.51 SPET-3_11.17.06(D)_11.22.03(DA)

De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.

Kennis Ontwerp- en uitvoeringscriteria

Kennis Relatie tussen materiaal, structuur en functie

SV11.52 3-WD11-DG-SV_SPET-LPDS_11.52 SPET-3_11.17.07(D)

De leerlingen modelleren constructies in 3D.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

11.18 Toegepaste fysica: basis toegepaste fysica

SV11.53 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.53 SPET-3_11.18.01(DA)

De leerlingen berekenen de verplaatsing bij een beweging met een constante snelheid.

SV11.54 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.54 SPET-3_11.18.02(DA)

De leerlingen berekenen de wrijvingskracht en de zwaartekracht.

Kennis Normaalkracht

SV11.55 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.55 SPET-3_11.18.03(DA)

De leerlingen verklaren het effect van inwerkende krachten op de bewegingsverandering van een systeem aan de hand van de drie wetten van Newton.

SV11.56 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.56 SPET-3_11.18.04(DA)

De leerlingen berekenen de arbeid geleverd door een constante kracht.

SV11.57 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.57 SPET-3_11.18.05(DA)

De leerlingen berekenen de kinetische, gravitationele en elastische energie van een lichaam rekening houdend met de wet van behoud van energie.

SV11.58 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.58 SPET-3_11.18.06(DA)

De leerlingen berekenen spanning over, stroomsterkte door, weerstand en vermogen van een verbruiker.

SV11.59 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.59 SPET-3_11.18.07(DA)

De leerlingen analyseren het verband tussen druk, volume en temperatuur in een gas.

SV11.60 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.60 SPET-3_11.18.08(DA)

De leerlingen verklaren de werking van een technische toepassing aan de hand van de eenparige cirkelvormige beweging.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV11.61 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.61

SPET-3_11.18.09(DA)

De leerlingen leggen verbanden tussen frequentie, periode, golflengte en golfsnelheid.

11.19 Toegepaste fysica: toegepaste elektriciteit en elektronica

SV11.62 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.62 SPET-3_11.19.01(DA)

De leerlingen analyseren eigenschappen van een serie- en parallelschakeling in een elektrische gelijkstroomkring.

SV11.63 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.63 SPET-3_11.19.02(DA)

De leerlingen berekenen grootheden in serie-, parallel- en gemengde elektrische gelijkstroomkringen.

SV11.64 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.64 SPET-3_11.19.03(DA)

De leerlingen verklaren technische toepassingen van permanente magneten en elektromagneten.

Kennis Gegeneerde spanning via een verandering van magnetische flux

Kennis Inductiespanning door zelfinductie en wederzijdse inductie

SV11.65 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.65 SPET-3_11.19.04(DA)

De leerlingen analyseren het gedrag van een gemengde wisselstroomkring in een technische toepassing in functie van frequentieafhankelijkheid, faseverschuiving en imp

SV11.66 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.66 SPET-3_11.19.05(DA)

De leerlingen verklaren de werking van een technische toepassing aangesloten op driefasige spanning.

SV11.67 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.67 SPET-3_11.19.06(DA)

De leerlingen gebruiken elektronische componenten en een programmeerbare stuur eenheid in een technische toepassing.

11.20 Toegepaste fysica: toegepaste mechanica

SV11.68 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.68 SPET-3_11.20.01(DA)_11.21.01(DA)

De leerlingen analyseren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij ééndimensionale bewegingen met constante versnelling.

SV11.69 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.69 SPET-3_11.20.02(DA)_11.21.02(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de horizontale worp en bij de eenparig cirkelvormige beweging.

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

SV11.70 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.70 SPET-3_11.20.03(DA)_11.22.01(DA)

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen voor statisch evenwicht op.

SV11.71 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.71 SPET-3_11.20.04(DA)_11.22.02(DA)

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen.

11.21 Toegepaste fysica: pakket uit toegepaste mechanica

SV11.68 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.68 SPET-3_11.20.01(DA)_11.21.01(DA)

De leerlingen analyseren het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij ééndimensionale bewegingen met constante versnelling.

SV11.69 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.69 SPET-3_11.20.02(DA)_11.21.02(DA)

De leerlingen leggen het verband tussen positie, tijdstip, snelheid en versnelling bij de horizontale worp en bij de eenparig cirkelvormige beweging.

Kennis Ogenblikkelijke en gemiddelde waarde

11.22 Toegepaste fysica: toegepaste constructieleer

SV11.51 3-WD11-DG_DA-SV_SPET-LPDS_11.51 SPET-3_11.17.06(D)_11.22.03(DA)

De leerlingen analyseren eigenschappen van constructies.

Kennis Ontwerp- en uitvoeringscriteria

Kennis Relatie tussen materiaal, structuur en functie

SV11.70 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.70 SPET-3_11.20.03(DA)_11.22.01(DA)

De leerlingen stellen de evenwichtsvergelijkingen voor statisch evenwicht op.

SV11.71 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.71 SPET-3_11.20.04(DA)_11.22.02(DA)

De leerlingen analyseren mechanische eigenschappen van materialen.

11.23 Toegepaste fysica: toegepaste bouwkunde

SV11.72 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.72 SPET-3_11.23.01(DA)

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van thermische isolatie.

Kennis Thermische weerstand

Kennis Warmtetransport

Kennis Warmtegeleidingscoëfficiënt

SV11.73 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.73 SPET-3_11.23.02(DA)

De leerlingen analyseren eigenschappen van materialen en constructies in functie van akoestische isolatie en van akoestisch comfort.

SV11.74 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.74 SPET-3_11.23.03(DA)

De leerlingen voeren 3D-metingen uit in functie van het modelleren van projecten.

11.24 Toegepaste fysica: toegepaste optica en geluid

SV11.75 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.75 SPET-3_11.24.01(DA)

De leerlingen beschrijven de fenomenen breking, weerkaatsing, kleurmenging en schaduwvorming bij zichtbaar licht.

SV11.76 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.76 SPET-3_11.24.02(DA)

De leerlingen beschrijven de fenomenen absorptie, weerkaatsing, buiging, interferentie en resonantie bij geluid.

11.25 Toegepaste fysica: toegepaste optica

SV11.77 3-WD11-DA-SV_SPET-LPDS_11.77

SPET-3_11.25.01(DA)

De leerlingen verklaren de fenomenen breking, weerkaatsing en schaduwvorming bij zichtbaar licht met behulp van geometrische optica.

Kennis Beeldvorming bij lenzen

12.01 STEM - Engineering

SV12.01 3-WD12-DG_DA-SV_SPET-LPDS_12.01 SPET-3_12.01.01(D_DA)

De leerlingen ontwikkelen een oplossing voor een probleem door STEM-disciplines geïntegreerd toe te passen.

Kennis Interactie tussen onderzoeken en ontwikkelen

Kennis Modelleren

SV12.02 3-WD12-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_12.02 SPET-3_12.01.02(D_DA)_12.02.02(D)

De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen.

Kennis Gegevens/meetwaarden met de juiste symbolen voor grootheden en (SI-)eenheden

Kennis Beduidende cijfers

Kennis Meetnauwkeurigheid

Kennis Notaties met machten van 10

12.02 Onderzoeksvaardigheden wetenschappen

SV12.02 3-WD12-DO_DG_DA-SV_SPET-LPDS_12.02 SPET-3_12.01.02(D_DA)_12.02.02(D)

De leerlingen gebruiken met de nodige nauwkeurigheid meetinstrumenten en hulpmiddelen.

Kennis Gegevens/meetwaarden met de juiste symbolen voor grootheden en (SI-)eenheden

Kennis Beduidende cijfers

Kennis Meetnauwkeurigheid

Kennis Notaties met machten van 10

SV12.03 3-WD12-DO-SV_SPET-LPDS_12.03 SPET-3_12.02.01(D)

De leerlingen voeren onderzoek aan de hand van een wetenschappelijke methode om vragen te beantwoorden en oplossingen te ontwerpen.

Kennis Interactie tussen onderzoeken en ontwerpen

Kennis Labovaardigheden

12.03 Labo

SV12.04 3-WD12-DG_DA-SV_SPET-LPDS_12.04

SPET-3_12.03.01(D_DA)

De leerlingen passen geschikte labotechnieken toe om betrouwbare informatie te verzamelen met aandacht voor goede labopraktijken.

13.01 Uitgebreide bewegingswetenschappen

SV13.01 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.01 SPET-3_13.01.01(D)_13.02.01(DA)

De leerlingen voeren in authentieke situaties bewegingsspecifieke competenties uit binnen het individuele, interactieve en ritmisch-expressieve bewegingsdomein op gev

SV13.02 3-WD13-DO-SV_SPET-LPDS_13.02 SPET-3_13.01.02(D)

De leerlingen analyseren uitvoeringen en beslissingen binnen verschillende bewegingsdomeinen.

SV13.03 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.03 SPET-3_13.01.03(D)_13.02.02(DA)

De leerlingen sturen uitvoeringen en beslissingen binnen verschillende bewegingsdomeinen bij.

SV13.04 3-WD13-DO-SV_SPET-LPDS_13.04 SPET-3_13.01.04(D)

De leerlingen analyseren bewegingsactiviteiten vanuit anatomisch, fysiologisch of biomechanisch perspectief.

SV13.05 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.05 SPET-3_13.01.05(D)_13.02.04(DA)

De leerlingen passen principes van medisch verantwoord en veilig bewegen toe.

SV13.06 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.06 SPET-3_13.01.06(D)_13.02.05(DA)

De leerlingen beschrijven basisprincipes van gezonde voeding voor de sporter.

13.02 Toegepaste bewegingswetenschappen

SV13.01 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.01 SPET-3_13.01.01(D)_13.02.01(DA)

De leerlingen voeren in authentieke situaties bewegingsspecifieke competenties uit binnen het individuele, interactieve en ritmisch-expressieve bewegingsdomein op gev

SV13.03 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.03 SPET-3_13.01.03(D)_13.02.02(DA)

De leerlingen sturen uitvoeringen en beslissingen binnen verschillende bewegingsdomeinen bij.

SV13.05 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.05 SPET-3_13.01.05(D)_13.02.04(DA)

De leerlingen passen principes van medisch verantwoord en veilig bewegen toe.

SV13.06 3-WD13-DO_DA-SV_SPET-LPDS_13.06 SPET-3_13.01.06(D)_13.02.05(DA)

De leerlingen beschrijven basisprincipes van gezonde voeding voor de sporter.

SV13.07 3-WD13-DA-SV_SPET-LPDS_13.07 SPET-3_13.02.03(DA)

De leerlingen beschrijven bewegingsactiviteiten vanuit anatomisch, fysiologisch of biomechanisch perspectief.

13.03 Topsport

SV13.108 3-WD13-DA-SV_SPET-LPDS_13.08

SPET-3_13.03.01(D_DA)

De leerlingen voeren de topsportactiviteiten uit conform het ontwikkelingsplan topsport van de betrokken topsportfederatie.

14.01 Uitgebreide algemene gedragswetenschappen

SV14.01 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.01 SPET-3_14.01.01(D)_14.02.01(D)

De leerlingen analyseren de ontwikkelingspsychologische domeinen binnen verschillende levensloopfasen aan de hand van ontwikkelingspsychologische theorieën.

Kennis Fysieke ontwikkeling: (senso)motorische ontwikkeling

Kennis Cognitieve ontwikkeling: van sensomotorisch tot formeel-operationeel denken

Kennis Morele ontwikkeling

Kennis Socio-emotionele ontwikkeling: gehechtheidsontwikkeling, identiteitsvorming

SV14.02 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.02 SPET-3_14.01.02(D)_14.02.02(D)

De leerlingen analyseren sociaal gedrag aan de hand van sociaalpsychologische theorieën.

Kennis Sociaal gedrag: sociale cognitie, groepsprocessen, sociale beïnvloeding

SV14.03 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.03 SPET-3_14.01.03(D)_14.02.03(D)

De leerlingen analyseren persoonlijkheid aan de hand van persoonlijkheidstheorieën.

SV14.04 3-WD14-DG-SV_SPET-LPDS_14.04 SPET-3_14.01.04(D)

De leerlingen hanteren een interpersoonlijk communicatiekader in een gesprekscontext waarbij ze een empathische basishouding tonen en zich verplaatsen in het perspe

SV14.05 3-WD14-DG-SV_SPET-LPDS_14.05 SPET-3_14.01.05(D)

De leerlingen analyseren opvoedingssituaties met inbegrip van bijzondere contexten aan de hand van (ortho)pedagogische modellen.

Kennis Risicofactoren en beschermende factoren op micro-, meso- en macroniveau die de opvoeding beïnvloeden

14.02 Algemene gedragswetenschappen

SV14.01 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.01 SPET-3_14.01.01(D)_14.02.01(D)

De leerlingen analyseren de ontwikkelingspsychologische domeinen binnen verschillende levensloopfasen aan de hand van ontwikkelingspsychologische theorieën.

Kennis Fysieke ontwikkeling: (senso)motorische ontwikkeling

Kennis Cognitieve ontwikkeling: van sensomotorisch tot formeel-operationeel denken

Kennis Morele ontwikkeling

Kennis Socio-emotionele ontwikkeling: gehechtheidsontwikkeling, identiteitsvorming

SV14.02 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.02 SPET-3_14.01.02(D)_14.02.02(D)

De leerlingen analyseren sociaal gedrag aan de hand van sociaalpsychologische theorieën.

Kennis Sociaal gedrag: sociale cognitie, groepsprocessen, sociale beïnvloeding

SV14.03 3-WD14-DO_DG-SV_SPET-LPDS_14.03 SPET-3_14.01.03(D)_14.02.03(D)

De leerlingen analyseren persoonlijkheid aan de hand van persoonlijkheidstheorieën.

SV14.06 3-WD14-DO-SV_SPET-LPDS_14.06 SPET-3_14.02.04(D)

De leerlingen analyseren opvoedingssituaties aan de hand van pedagogische modellen.

Kennis Risicofactoren en beschermende factoren op micro-, meso- en macroniveau die de opvoeding beïnvloeden

14.03 Toegepaste gedragswetenschappen: psychologie

SV14.07 3-WD14-DA-SV_SPET-LPDS_14.07 SPET-3_14.03.01(DA)

De leerlingen lichten determinanten van gezondheidsgedrag en strategieën toe om gezondheidsgedrag van individuen en doelgroepen te bevorderen.

Kennis Individuele - en omgevingsstrategieën

SV14.08 3-WD14-DA-SV_SPET-LPDS_14.08 SPET-3_14.03.02(DA)

De leerlingen lichten sociaal gedrag toe.

Kennis Sociaal gedrag: groepsprocessen, sociale beïnvloeding

SV14.09 3-WD14-DA-SV_SPET-LPDS_14.09 SPET-3_14.03.03(DA)

De leerlingen analyseren de ontwikkelingspsychologische domeinen binnen verschillende levensloopfasen.

Kennis Fysieke ontwikkeling: (senso)motorische ontwikkeling

Kennis Cognitieve ontwikkeling: van sensomotorisch tot formeel-operationeel denken

Kennis Morele ontwikkeling

Kennis Socio-emotionele ontwikkeling: hechting en identiteit

14.04 Toegepaste gedragswetenschappen: pedagogiek

SV14.10 3-WD14-DA-SV_SPET-LPDS_14.10

SPET-3_14.04.01(DA)

De leerlingen passen (ortho)pedagogische modellen toe op concrete opvoedingssituaties met inbegrip van bijzondere contexten.

Kennis Risicofactoren en beschermende factoren op micro-, meso- en macroniveau die de opvoeding beïnvloeden

15.01 Samenleving en politiek: sociale en humane wetenschappen

SV15.01 3-WD15-DO-SV_SPET-LPDS_15.01 SPET-3_15.01.01(D)

De leerlingen analyseren politieke instituties en hun werking, met inbegrip van interacties tussen het lokale, nationale en supranationale niveau.

Kennis Representatie, participatie

Kennis Verhouding tussen de staatsmachten

Kennis Globalisering

SV15.02 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.02 SPET-3_15.01.02(D)_15.02.01(D)

De leerlingen analyseren kenmerken in hedendaagse samenlevingen aan de hand van sociaalwetenschappelijke theorieën.

Kennis Cultuur, status, rol, macht, socialisatie, stratificatie, mediatisering

SV15.03 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.03 SPET-3_15.01.03(D)_15.02.02(D)

De leerlingen reflecteren vanuit verschillende perspectieven over maatschappelijke vraagstukken aan de hand van aangereikte bronnen met inbegrip van wetenschappeli

15.02 Samenleving en politiek: pakket uit sociale en humane wetenschappen

SV15.02 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.02 SPET-3_15.01.02(D)_15.02.01(D)

De leerlingen analyseren kenmerken in hedendaagse samenlevingen aan de hand van sociaalwetenschappelijke theorieën.

Kennis Cultuur, status, rol, macht, socialisatie, stratificatie, mediatisering

SV15.03 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.03 SPET-3_15.01.03(D)_15.02.02(D)

De leerlingen reflecteren vanuit verschillende perspectieven over maatschappelijke vraagstukken aan de hand van aangereikte bronnen met inbegrip van wetenschappeli

15.03 Samenleving en politiek: communicatiewetenschappen

SV15.04 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.04 SPET-3_15.03.01(D)

De leerlingen lichten de mediatisering van de samenleving toe.

SV15.05 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.05 SPET-3_15.03.02(D)

De leerlingen analyseren communicatie en media aan de hand van theorieën uit de communicatiewetenschappen.

SV15.06 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.06 SPET-3_15.03.03(D)

De leerlingen analyseren waarom en hoe economische, politieke en sociaal-culturele stakeholders gemedieerde communicatie inzetten.

Kennis Gebruik en misbruik van gemedieerde communicatie

SV15.07 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.07 SPET-3_15.03.04(D)

De leerlingen reflecteren over media-effecten vanuit het principe van 'agency' van het publiek.

SV15.08 3-WD15-DO_DG-SV_SPET-LPDS_15.08 SPET-3_15.03.05(D)

De leerlingen beoordelen op een onderbouwde manier economische, politieke en sociaal-culturele effecten van gemedieerde communicatie op de maatschappij en op zi

15.04 Sociale aspecten van recht

SV15.09 3-WD15-DG-SV_SPET-LPDS_15.09 SPET-3_15.04.01(D)

De leerlingen reflecteren aan de hand van aangereikte bronnen over de werking van de rechterlijke macht en justitie.

Kennis Wetgeving en rechtspraak

Kennis Functies van justitie

SV15.10 3-WD15-DG-SV_SPET-LPDS_15.10 SPET-3_15.04.02(D)

De leerlingen lichten gerechtelijke en buitengerechtelijke procedures als juridische vormen van conflictoplossing toe.

15.05 Toeristische geografie

SV15.11 3-WD15-DA-SV_SPET-LPDS_15.11 SPET-3_15.05.01(DA)

De leerlingen analyseren het toeristische en recreatieve aanbod van plaatsen en regio's vanuit natuurlijke, culturele en sociaaleconomische factoren.

SV15.12 3-WD15-DA-SV_SPET-LPDS_15.12 SPET-3_15.05.02(DA)

De leerlingen evalueren de impact van toerisme en recreatie op natuurlijke, culturele en sociaaleconomische aspecten van toeristische plaatsen en regio's.

SV15.13 3-WD15-DA-SV_SPET-LPDS_15.13 SPET-3_15.05.03(DA)

De leerlingen stellen een meerdaags toeristisch product samen.

16.01 Uitgebreide algemene economie

SV16.01 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.01 SPET-3_16.01.01(D)

De leerlingen analyseren het optimaal keuzegedrag van de consument en de producent.

Kennis Prijselasticiteit

SV16.02 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.02 SPET-3_16.01.02(D)

De leerlingen analyseren prijsvorming bij volkomen concurrentie met inbegrip van de rol van de overheid.

SV16.03 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.03 SPET-3_16.01.03(D)

De leerlingen analyseren prijsvorming bij monopolie, monopolistische concurrentie en oligopolie.

SV16.04 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.04 SPET-3_16.01.04(D)

De leerlingen analyseren vormen van overheidsingrijpen bij marktfalen op regionaal, nationaal of Europees niveau.

Kennis Marktmacht, externaliteiten, asymmetrische informatie

SV16.05 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.05 SPET-3_16.01.05(D)

De leerlingen analyseren het marktmechanisme op de arbeidsmarkt met inbegrip van de invloed van collectieve afspraken.

SV16.06 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.06 SPET-3_16.01.06(D)

De leerlingen leggen uit hoe de overheid werkgelegenheid en concurrentiekracht bevordert.

Kennis Loonindexering

Kennis Arbeidsmarktindicatoren

SV16.07 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.07 SPET-3_16.01.07(D)

De leerlingen analyseren inkomensongelijkheid aan de hand van de Lorenzcurve en Gini-coëfficiënt.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SPECIFIEKE EINDTERMEN (SPETTEN) - koppeling: onderdelen wetenschapsdomeinen - POV specifieke leerplandoelen

SV16.08 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.08 SPET-3_16.01.08(D)

De leerlingen leggen uit hoe de overheid via sociale en fiscale maatregelen ongelijkheid in een samenleving tracht te beperken.

SV16.09 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.09 SPET-3_16.01.09(D)

De leerlingen analyseren relaties tussen de economische actoren.

SV16.10 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.10 SPET-3_16.01.10(D)

De leerlingen lichten de samenstelling van het BBP toe vanuit de productie-, inkomens- en bestedingsbenadering.

Kennis Reëel en nominaal BBP

Kennis BNP, nationaal inkomen (Y)

SV16.11 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.11 SPET-3_16.01.11(D)

De leerlingen analyseren internationale handel en internationale economische relaties.

Kennis Handelsbalans

Kennis Outsourcing, offshoring

SV16.12 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.12 SPET-3_16.01.12(D)_16.02.03(D)

De leerlingen analyseren internationaal handels- en betalingsverkeer.

Kennis Wisselmarkt en wisselkoersen

SV16.13 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.13 SPET-3_16.01.13(D)

De leerlingen leggen vraag en aanbod op de geld- en kapitaalmarkt uit.

Kennis De intermediaire rol van banken en beurzen

SV16.14 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.14 SPET-3_16.01.14(D)

De leerlingen analyseren conjunctuurschommelingen en het effect van monetair en budgettair beleid op de conjunctuur.

Kennis Multiplicatoreffect

SV16.15 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.15 SPET-3_16.01.15(D)_16.02.04(D)_16.03.01(D)

De leerlingen evalueren economische groei als indicator voor welvaart en welzijn.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

Kennis Disruptieve factoren en innovatie

SV16.16 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.16

SPET-3_16.01.16(D)_16.03.03(D)

De leerlingen reflecteren over economische modellen en duurzame economische ontwikkeling.

16.02 Pakket uit uitgebreide algemene economie

SV16.12 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.12 SPET-3_16.01.12(D)_16.02.03(D)

De leerlingen analyseren internationaal handels- en betalingsverkeer.

Kennis Wisselmarkt en wisselkoersen

SV16.15 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.15 SPET-3_16.01.15(D)_16.02.04(D)_16.03.01(D)

De leerlingen evalueren economische groei als indicator voor welvaart en welzijn.

Kennis Disruptieve factoren en innovatie

SV16.17 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.17 SPET-3_16.02.01(D)

De leerlingen analyseren prijsvorming bij volkomen concurrentie, monopolie, monopolistische concurrentie- en oligopolie.

SV16.18 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.18 SPET-3_16.02.02(D)

De leerlingen lichten het effect van monetair en budgettair beleid op de conjunctuur toe.

16.03 Beperkt pakket uit uitgebreide algemene economie

SV16.15 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.15 SPET-3_16.01.15(D)_16.02.04(D)_16.03.01(D)

De leerlingen evalueren economische groei als indicator voor welvaart en welzijn.

Kennis Disruptieve factoren en innovatie

SV16.16 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.16 SPET-3_16.01.16(D)_16.03.03(D)

De leerlingen reflecteren over economische modellen en duurzame economische ontwikkeling.

SV16.19 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.19 SPET-3_16.03.02(D)

De leerlingen illustreren gevolgen van globalisering aan de hand van actuele economische ontwikkelingen.

16.04 Algemene economie

SV16.33 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.33 SPET-3_16.04.01(DA)

De leerlingen bepalen grafisch de individuele en collectieve vraag- en aanbodcurve.

SV16.34 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.34 SPET-3_16.04.02(DA)

De leerlingen analyseren de prijsvorming bij volkomen concurrentie.

Kennis Prijselasticiteit

SV16.35 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.35 SPET-3_16.04.03(DA)

De leerlingen beschrijven kenmerken van monopolie, monopolistische concurrentie en oligopolie.

SV16.36 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.36 SPET-3_16.04.04(DA)

De leerlingen beschrijven vormen van overheidsingrijpen bij marktfalen.

Kennis Marktmacht, externaliteiten

SV16.37 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.37 SPET-3_16.04.05(DA)

De leerlingen analyseren relaties tussen de economische actoren.

SV16.38 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.38 SPET-3_16.04.06(DA)

De leerlingen lichten de samenstelling van het BBP toe vanuit de productiebenadering.

Kennis Reëel en nominaal BBP

SV16.39 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.39 SPET-3_16.04.07(DA)

De leerlingen lichten indexcijfers en gevolgen van inflatie toe.

SV16.40 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.40 SPET-3_16.04.08(DA)

De leerlingen beschrijven de conjunctuurbeweging en bijhorende indicatoren van economische activiteit.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV16.41 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.41

SPET-3_16.04.09(DA)

De leerlingen evalueren economische groei als indicator voor welvaart en welzijn.

Kennis Disruptieve factoren en innovatie

16.05 Uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht

SV16.20 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.20 SPET-3_16.05.01(D)_16.07.01(D)

De leerlingen vergelijken courante ondernemingsvormen op het vlak van aansprakelijkheid, administratie en fiscaliteit.

SV16.21 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.21 SPET-3_16.05.02(D)_16.06.01(D)_16.07.02(D)

De leerlingen vergelijken fiscale regels voor éénmanszaak en vennootschap op basis van grondslag, de progressiviteit van de belasting en voorafbetalingen.

SV16.22 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.22 SPET-3_16.05.03(D)

De leerlingen voeren op basis van bedrijfsactiviteiten een dubbele boekhouding van beginbalans tot eindbalans.

Kennis Commerciële en financiële verrichtingen, personeelskosten, btw-verrekening en -vereffening, lening, voorraadwijziging, investering en afschrijving, overlopende

SV16.23 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.23 SPET-3_16.05.04(D)_16.06.02(D)_16.07.04(D)

De leerlingen beoordelen de financiële gezondheid van een onderneming aan de hand van door hen berekende kerncijfers met betrekking tot de liquiditeit, solvabiliteit e

SV16.24 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.24 SPET-3_16.05.05(D)_16.07.05(D)

De leerlingen lichten courante financieringsvormen op korte en lange termijn toe.

SV16.25 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.25 SPET-3_16.05.06(D)

De leerlingen lichten aspecten van sociaal recht toe met betrekking tot begin, schorsing en einde van de arbeidsovereenkomst.

SV16.26 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.26 SPET-3_16.05.07(D)_16.06.03(D)_16.07.06(D)

De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.

SV16.27 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.27 SPET-3_16.05.08(D)_16.06.04(D)_16.07.07(D)

De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.

Let wel de onderwijsdoelen blijven nog steeds onder voorbehoud van de goedkeuring van het Vlaams Parlement.

SV16.28 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.28 SPET-3_16.05.09(D)_16.06.05(D)

De leerlingen lichten het belang van supply chain management als onderdeel van het bedrijfsbeleid aan de hand van de logistieke keten toe.

SV16.29 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.29 SPET-3_16.05.10(D)

De leerlingen lichten Human Resources Management als onderdeel van bedrijfsbeleid toe.

SV16.30 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.30 SPET-3_16.05.11(D)

De leerlingen passen de integrale kostprijsberekening en prijsmethodes in functie van prijsbeleid toe.

SV16.31 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.31 SPET-3_16.05.12(D)

De leerlingen ontwikkelen een ondernemingsconcept op basis van strategische keuzes.

16.06 Pakket uit uitgebreide bedrijfswetenschappen en recht

SV16.21 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.21 SPET-3_16.05.02(D)_16.06.01(D)_16.07.02(D)

De leerlingen vergelijken fiscale regels voor éénmanszaak en vennootschap op basis van grondslag, de progressiviteit van de belasting en voorafbetalingen.

SV16.23 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.23 SPET-3_16.05.04(D)_16.06.02(D)_16.07.04(D)

De leerlingen beoordelen de financiële gezondheid van een onderneming aan de hand van door hen berekende kerncijfers met betrekking tot de liquiditeit, solvabiliteit e

SV16.26 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.26 SPET-3_16.05.07(D)_16.06.03(D)_16.07.06(D)

De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.

SV16.27 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.27 SPET-3_16.05.08(D)_16.06.04(D)_16.07.07(D)

De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.

SV16.28 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.28 SPET-3_16.05.09(D)_16.06.05(D)

De leerlingen lichten het belang van supply chain management als onderdeel van het bedrijfsbeleid aan de hand van de logistieke keten toe.

16.07 Bedrijfswetenschappen en recht

SV16.20 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.20 SPET-3_16.05.01(D)_16.07.01(D)

De leerlingen vergelijken courante ondernemingsvormen op het vlak van aansprakelijkheid, administratie en fiscaliteit.

SV16.21 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.21 SPET-3_16.05.02(D)_16.06.01(D)_16.07.02(D)

De leerlingen vergelijken fiscale regels voor éénmanszaak en vennootschap op basis van grondslag, de progressiviteit van de belasting en voorafbetalingen.

SV16.23 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.23 SPET-3_16.05.04(D)_16.06.02(D)_16.07.04(D)

De leerlingen beoordelen de financiële gezondheid van een onderneming aan de hand van door hen berekende kerncijfers met betrekking tot de liquiditeit, solvabiliteit e

SV16.24 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.24 SPET-3_16.05.05(D)_16.07.05(D)

De leerlingen lichten courante financieringsvormen op korte en lange termijn toe.

SV16.26 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.26 SPET-3_16.05.07(D)_16.06.03(D)_16.07.06(D)

De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.

SV16.27 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.27 SPET-3_16.05.08(D)_16.06.04(D)_16.07.07(D)

De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.

SV16.32 3-WD16-DO_DG-SV_SPET-LPDS_16.32 SPET-3_16.07.03(D)

De leerlingen voeren op basis van bedrijfsactiviteiten een dubbele boekhouding van beginbalans tot eindbalans.

Kennis Commerciële en financiële verrichtingen, personeelskosten, btw-verrekening en -vereffening, lening, voorraadwijziging, investering en afschrijving

16.08 Toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

SV16.42 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.42 SPET-3_16.08.01(DA)

De leerlingen voeren op basis van courante bedrijfsactiviteiten een dubbele boekhouding van beginbalans tot eindbalans.

SV16.43 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.43 SPET-3_16.08.02(DA)

De leerlingen vergelijken courante ondernemingsvormen op het vlak van aansprakelijkheid, administratie en fiscaliteit.

SV16.44 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.44 SPET-3_16.08.03(DA)

De leerlingen vergelijken fiscale regels voor éénmanszaak en vennootschap op basis van grondslag, de progressiviteit van de belasting en voorafbetalingen.

SV16.45 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.45 SPET-3_16.08.04(DA)_16.09.02(DA)

De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.

SV16.46 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.46 SPET-3_16.08.05(DA)_16.09.03(DA)

De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.

SV16.47 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.47 SPET-3_16.08.06(DA)

De leerlingen berekenen de kostprijs van een product volgens de integrale kostprijsmethode.

16.09 Pakket uit toegepaste bedrijfswetenschappen en recht

SV16.45 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.45 SPET-3_16.08.04(DA)_16.09.02(DA)

De leerlingen illustreren het belang van een bedrijfsstrategie.

SV16.46 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.46 SPET-3_16.08.05(DA)_16.09.03(DA)

De leerlingen illustreren hoe een onderneming haar marketingmix samenstelt op basis van haar marketingstrategie.

SV16.48 3-WD16-DA-SV_SPET-LPDS_16.48 SPET-3_16.09.01(DA)

De leerlingen lichten de gevolgen van courante bedrijfsactiviteiten op de balans en resultaatrekening toe.

