Releasenotes-havo en vwo leerjaar (4) 5 2024

Met de MAX-methode *Biologie voor jou* heb je een compleet pakket: boeken, een online leeromgeving, uitgebreid docentenmateriaal en aanvullend lesmateriaal. Boeken en online versterken elkaar. De methode is altijd up-to-date doordat we regelmatig aanpassingen verrichten op basis van feedback van docenten en leerlingen of naar aanleiding van wijzigingen in het curriculum.

Structuur van een thema

In de nieuwe *Biologie voor jou* is de themastructuur aangepast. Je herkent waarschijnlijk een aantal wijzigingen uit de onderbouw. Bijvoorbeeld het nieuwe onderdeel Onderzoek, met alle vaardigheden en practica overzichtelijk bij elkaar. Ook is er duidelijker onderscheid tussen verplichte onderdelen (groen) en optionele onderdelen (blauw). De Oriëntatie, Samenhang en Extra stof kun je gebruiken om te differentiëren naar niveau, tempo en interesse.

De structuur van een thema

THEMA	
Oriëntatie	Boek: introductie op het thema (context + opdrachten)
	Digitaal: Voorkennistoets + Voorkennisfilmpje
Basisstof kern (verplicht)	Basisstof 1
	Basisstof 2
	Basisstof 3
	Basisstof …
	Digitaal: Flitskaarten en Test jezelf
Samenhang	Context + opdrachten
Extra stof digitaal	*Extra stof 1*
	Extra stof 2
Onderzoek kern (verplicht)	Vaardigheden (bij enkele thema's)
	Practica
Afsluiting	Boek: Samenvatting + Examenopgaven
	Digitaal: Flitskaarten + Begrippenlijst

Per leerjaar

Examentrainer	*Leerjaar 4: digitaal*
	Leerjaar 5 + 6: boek + *digitaal*

De onderdelen per thema

Oriëntatie
De Oriëntatie zorgt voor een goede start van het thema. De aansprekende, prikkelende context wekt de interesse van de leerling. Het onderwerp plaatst de theorie van het thema in de praktijk en leefwereld. De opdrachten bevragen de context en helpen de leerling om de voorkennis (uit de onderbouw en/of uit voorgaande thema's) te verbinden met het onderwerp van het thema.
De **voorkennistoets** in de online leeromgeving geeft een indicatie hoe de leerlingen de belangrijkste voorkennis voor het thema beheersen. Om weggezakte kennis weer op te halen, zijn **voorkennisfilmpjes** beschikbaar waarin lastige onderwerpen worden uitgelegd.

© Uitgeverij Malmberg

Basisstof
De verplichte leerstof komt in de basisstoffen aan bod. Stof die alleen in het schoolexamen wordt geëxamineerd, is gemarkeerd met SE. De opzet van de basisstoffen is in deze release verder gestructureerd, zodat het makkelijker wordt om te differentiëren.

Elke basisstof start met een overzicht van de leerdoelen. Zo weten leerlingen wat ze moeten kennen en kunnen. Ook alle opdrachten in het hoofdstuk zijn gekoppeld aan de leerdoelen en aan een taxonomieniveau. Dat helpt bij het maken van keuzes.
In elke basisstof worden veelal twee theoriedelen aangeboden, gevolgd door opdrachten op kennisniveau (onthouden en begrijpen). Daarna volgt een serie opdrachten op inzichtniveau (toepassen en analyseren).

Voorbeeld: overzicht start basisstof

LEERDOELEN

1.1.1 Je kunt beschrijven wat biologie is en uitleggen dat biologie op veel gebieden een rol speelt.
1.1.2 Je kunt het verschil tussen levensloop en levenscyclus beschrijven.
1.1.3 Je kunt de organisatieniveaus van de biologie benoemen en uitleggen dat op elk hoger organisatieniveau nieuwe eigenschappen kunnen ontstaan.

TAXONOMIE	LEERDOELEN EN OPDRACHTEN		
	1.1.1	1.1.2	1.1.3
Onthouden	1		4a, 5c
Begrijpen		2, 3	4b, 5ab
Toepassen		10	6, 7, 8b, 9
Analyseren		11, 12	8a

Elke basisstof eindigt met een context waarbij leerlingen begrippen of concepten uit de basisstof toepassen in een nieuwe situatie. In een context wordt het verband gelegd met de leerstof uit eerdere basisstoffen van dat thema, of eventueel voorgaande thema's. De contexten zijn gelabeld zoals in het examenprogramma: Wetenschap (vwo), Leefwereld of Beroep. De inhoudsgebieden uit het examenprogramma komen terug in de contexten (energie – gezondheid / gezondheidszorg – duurzaamheid – voeding – voedselproductie – sport – wereldbeeld – veiligheid). Om leerlingen goed voor te bereiden op het examen is het aan te raden ze regelmatig te laten oefenen met een context.

Elke basisstof kan naar keuze in het leeropdrachtenboek of in de online leeromgeving worden gemaakt. Leerlingen kunnen in de online leeromgeving bovendien begrippen trainen met de flitskaarten of hun kennis testen met 'Test jezelf'.

De nieuwe structuur van de Basisstof

BASISSTOF	
Overzicht	Overzicht leerdoelen
	Overzicht met koppeling van opdrachten aan leerdoelen en taxonomie
Tekstdeel 1	Theorie
	Kennisopdrachten tekstdeel 1
Tekstdeel 2	Theorie
	Kennisopdrachten tekstdeel 2
Inzicht	Inzichtopdrachten

© Uitgeverij Malmberg

Context	Context + opdrachten

Samenhang
Bij elk thema wordt Samenhang aangeboden. De Samenhang is een (grotere) context – een situatie waarin begrippen en processen uit het gehele thema, of voorgaande thema's, voorkomen. Bij Samenhang is er aandacht voor de interactie tussen verschillende organisatieniveaus (vaardigheid systeemdenken). De context heeft veelal een ecologische, evolutionaire, of vorm/functie-insteek (biologische vakvaardigheid). Samenhang bevat geen nieuwe leerstof, maar kan worden gebruikt om te differentiëren op niveau, tempo of interesse.

Extra stof
In de online leeromgeving staan per thema één of twee extra stoffen. Deze zijn als differentiatie in te zetten.
De extra stof bevat geen verplichte leerstof.

Onderzoek
Nieuw in deze release is Onderzoek. Hierin staan de vaardigheden en practica.
Bij vaardigheden leren leerlingen (bij een aantal thema's) onderzoeksvaardigheden aan.
De practica hebben een leerdoel gekregen, daarnaast zijn de practica meer 'open' (minder alle handelingen voorgeschreven). De mate van vrijheid loopt op met de leerjaren.

Afsluiting
In het boek staan de samenvatting en de examenopgaven (voorheen examentrainer). Daarnaast is er onderscheid gemaakt tussen het oefenen met examenopgaven (in het onderdeel examenopgaven) en de vaardigheid, de strategie, om examenopgaven op een goede, gestructureerde wijze aan te pakken. **Dit komt terug in het nieuwe onderdeel *examentrainer: in de boeken havo 5b en vwo 6, online voor elk leerjaar beschikbaar.***
In de online leeromgeving staan de flitskaarten (over het hele thema) en 'Test jezelf'.

© Uitgeverij Malmberg

Thema-indeling

De indeling van de thema's is niet gewijzigd.

HAVO
Deel 4a 1. Inleiding in de biologie 2. Voortplanting en seksualiteit 3. Genetica 4. Evolutie *Deel 4b* 5. Regeling 6. Waarneming en gedrag 7. Ecologie en milieu
Deel 5a 8. Stofwisseling in de cel 9. DNA 10. Voeding en vertering *Deel 5b* 11. Transport 12. Gaswisseling en uitscheiding 13. Afweer 14. Samenhang van de biologie *Examentrainer*

VWO
Deel 4a 1. Inleiding in de biologie 2. Voortplanting en seksualiteit 3. Genetica *Deel 4b* 4. Evolutie 5. Ecologie 6. Mens en milieu
Deel 5a 7. Regeling 8. Waarneming en gedrag *Deel 5b* 9. Stofwisseling in de cel 10. DNA 11. Planten
Deel 6 12. Voeding en vertering 13. Transport 14. Gaswisseling en uitscheiding 15. Afweer 16. Samenhang van de biologie *Examentrainer*

© Uitgeverij Malmberg

De belangrijkste wijzigingen bij havo leerjaar 4

Thema 1 Inleiding in de biologie

Basisstof 1 Wat kun je met biologie?

- Uitbreiding organisatieniveaus: molecuul-organel-cel-weefsel-orgaan-orgaanstelsel-organisme-populatie-levensgemeenschap-ecosysteem-systeem aarde

Basisstof 6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

- Toegevoegd: beschrijving van literatuuronderzoek
- Toegevoegd: validiteit en betrouwbaarheid (verplaatst van thema 5)

Thema 2 Voortplanting en seksualiteit

Basisstof 2 Geslachtelijke voortplanting

- Opgenomen: informatie over de (volledige) bouw van de clitoris

Basisstof 5 Seksualiteit

- Meer aandacht voor seksuele diversiteit en genderdiversiteit

Thema 3 Genetica

Basisstof 6 Opvoeding of aanleg

- Niet meer opgenomen: Epigenetica (staat niet in de syllabus)
- Toegevoegd: uitleg over genexpressie

Thema 4 Evolutie

In dit thema is ervoor gekozen om het onderdeel ordening meer in lijn te brengen met de richtlijnen van het CE/SE. Dit heeft ertoe geleid dat indeling van planten en dieren grotendeels is komen te vervallen.
Daarnaast is de volgorde van de basisstoffen veranderd. Door 'Onderzoek naar evolutie' te verplaatsen naar basisstof 5, wordt eerst het proces van evolutie aaneengesloten uitgelegd in basisstof 3 en 4, voordat er wordt ingegaan op de bewijzen voor evolutie.

Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Indeling van de levende natuur *Het leven op aarde* *Criteria voor indeling* *Prokaryoten en eukaryoten* *Binaire naamgeving*	1 Indeling van de levende natuur *Het leven op aarde* *Criteria voor indeling* *Indeling van de domeinen* *Binaire naamgeving*
2 Bacteriën, virussen en schimmels *Bacteriën* *Betekenis voor de mens* *Virussen* *Schimmels*	2 Prokaryoten *Archaea* *Bacteriën* *Betekenis voor de mens* *Virussen*
	3 Eukaryoten *Schimmels* *Planten* *Dieren* *Eencelligen* *Geleedpotigen*
3 De evolutietheorie *Ontstaanshistorie: evolutie* *De neodarwinistische evolutietheorie*	4 De evolutietheorie *Ontstaanshistorie: evolutie* *Ontstaanshistorie: creationisme*

© Uitgeverij Malmberg

Creationisme *Soort* *Populatie* *Ontstaan van soorten*	*De neodarwinistische evolutietheorie*
<u>4 Evolutie in populaties</u> *Constante allelfrequenties* *Veranderende allelfrequenties*	<u>6 Evolutie in populaties</u> *Soort en populatie* *Constante allelfrequenties* *Veranderende allelfrequenties* *Genetic drift*
<u>5 Onderzoek naar evolutie</u> *Vergelijkende anatomie* *DNA-analyse* *Fossielen*	<u>5 Onderzoek naar evolutie</u> *Anatomie en verwantschap* *Biochemie en verwantschap* *rRNA* *DNA-sequencing*
	7 Ontstaan van soorten *Reproductieve isolatie* *Eilandtheorie*

Toelichting

- Niet meer opgenomen: theorie over indeling van de domeinen.
- De stof over prokaryoten en eukaryoten (oude basisstoffen 2 en 3) is beperkt tot de benodigde kennis voor het examen. Deze betreffende stof is verdeeld over basisstof 1 en 2.
- Archaea: komt ingekort aan bod in basisstof 1.
- Niet meer opgenomen: de indeling van het plantenrijk en de indeling van het dierenrijk (staat niet in de syllabus).
- De basisstoffen 5 en 6 zijn gewisseld.
- Genetic drift is niet meer opgenomen (staat niet in de syllabus).
- Reproductieve isolatie is opgenomen in basisstof 3.
- Niet meer opgenomen: de eilandtheorie (staat niet in de syllabus).

Thema 5 Regeling

Basisstof 5 Impulsgeleiding

- De stof is iets ingekort.
- Niet meer opgenomen: rustpotentiaal, natrium-kaliumpompen.
- Vereenvoudiging van impulsgeleiding zoals de syllabus aangeeft (bijvoorbeeld: Na^+- en K^+-kanalen komen niet meer aan bod).

Basisstof 6 Spieren en beweging

- Toegevoegd: langzame en snelle spiervezels.
- De stof over doping is iets ingekort.
- Niet meer opgenomen: validiteit en betrouwbaarheid (verplaatst naar thema 1, basisstof 6).

Thema 6 Waarneming en gedrag (SE)

Het thema heeft een logischer opbouw gekregen. De leerstof was ook op punten te uitgebreid voor havo. Het thema is nu compacter, overzichtelijker en logischer van opbouw.

<u>Gewijzigde basisstofindeling:</u>

© Uitgeverij Malmberg

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Zintuigen *Interne en externe prikkels* *Receptoren* *Het ontstaan van impulsen in receptoren* *De bouw van het oog*	1 Het zintuigenstelsel *Interne en externe prikkels* *Het ontstaan van impulsen en zintuigcellen*
2 Het oog *Beeldvorming* *Lichtbreking door positieve en negatieve lenzen* *Oogafwijkingen* *De pupilreflex* *De bouw van het netvlies* *Staafjes en kegeltjes* *Optisch chiasma*	2 Het oog *De bouw van het oog* *Beeldvorming* *Accommoderen* *Lichtbreking door positieve en negatieve lenzen* *Oogafwijkingen* *De pupilreflex* *De bouw en werking van het netvlies* *Contrasten en kleuren* *Stereoscopie*
3 Gedrag *Ethologie* *Van prikkel tot handeling* *Prikkels en motivatie* *Periodieke invloeden* *Gedragsonderzoek*	3 Gedrag beschrijven *Ethologie* *Van prikkel tot handeling* *Gedragssystemen* *Ethogram en protocol*
4 Beïnvloeden van gedrag *Aangeboren of aangeleerd* *Sleutelprikkels en supranormale prikkels* *Leerprocessen* *Gewenning* *Inprenting* *Imitatie* *Conditionering* *Inzicht*	4 Vorming van gedrag *Informatie stuurt het gedrag* *Prikkels en motivatie* *Voedingsgedrag* *Periodieke invloeden* *Sleutelprikkels en supranormale prikkels* *Sleutelprikkels bij mensen*
5 Sociaal gedrag *Sociaal gedrag* *Signalen* *Rangorde* *Territoriumgedrag en conflictgedrag* *Voortplantingsgedrag*	5 Aangepast gedrag *Leerprocessen* *Manieren van leren* *Inprenting en gewenning* *Conditionering* *Pavlov-effect, de Skinner-box en dopamine* *Imitatie* *inzicht*
6 Gedrag van mensen *Reageren op prikkels* *Aangeboren of aangeleerd* *Rolgedrag en rolpatronen* *Cultuur*	6 Sociaal gedrag *Solitair, in paren of in groepen* *Signalen* *Balts en bronst* *Territoriumgedrag en conflictgedrag* *Rangorde* *Statenvormende insecten*

© Uitgeverij Malmberg

Thema 7 Ecologie en milieu

De stof over het versterkte broeikaseffect (basisstof 8) en met name basisstof 6 (Duurzaamheid en natuurbescherming) is herzien. De aanleiding hiervoor zijn de nieuwe deelconcepten met betrekking tot duurzaamheid, zoals die zijn opgenomen in de nieuwe syllabus.
De huidige basisstoffen 5 (Duurzaamheid en natuurbescherming) en 6 (Kringlopen) zijn omgewisseld. Daarnaast zijn de aanpassingen uit de nieuwe syllabus verwerkt.

Basisstof 6 Duurzaamheid en natuurbescherming

- Toegevoegd: Duurzame voedselproductie.
- Het onderwerp Duurzame ontwikkeling is uitgebreid.

© Uitgeverij Malmberg

De belangrijkste wijzigingen bij vwo leerjaar 4

Thema 1 Inleiding in de biologie

Basisstof 1 Wat kun je met biologie?

- Uitbreiding organisatieniveaus: molecuul-organel-cel-weefsel-orgaan-orgaanstelsel-organisme-populatie-levensgemeenschap-ecosysteem-systeem aarde

Basisstof 6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

- Toegevoegd: literatuuronderzoek
- Toegevoegd: validiteit en betrouwbaarheid (verplaatst van thema 1 Regeling, leerjaar 5)
- Toegevoegd: 'discussie' als laatste fase van onderzoek
- Niet meer opgenomen: opstellen theorie

Thema 2 Voortplanting en seksualiteit

Basisstof 2 Geslachtelijke voortplanting

- De volledige clitoris is opgenomen

Basisstof 5 Seksualiteit

- Er is meer aandacht voor seksuele diversiteit en genderdiversiteit

Thema 3 Genetica

Basisstof 5 Speciale manieren van overerven

- Multipele allelen en letale factoren zijn nader uitgelegd met voorbeelden.

Thema 4 Evolutie

In dit thema is ervoor gekozen om het onderdeel Ordening meer in lijn te brengen met de richtlijnen van het CE/SE. Dit heeft ertoe geleid dat indeling van planten en dieren grotendeels is komen te vervallen.
Daarnaast is de volgorde van de basisstoffen veranderd. Door 'Onderzoek naar evolutie' te verplaatsen naar basisstof 6, wordt eerst het proces van evolutie aaneengesloten uitgelegd in basisstof 3, 4 en 5, voordat er wordt ingegaan op de bewijzen voor evolutie.

<u>Gewijzigde basisstofindeling:</u>

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Ontwikkeling van het leven	1 Ontwikkeling van het leven
2 Bacteriën, virussen en schimmels (andere titel)	2 Prokaryoten
	3 Eukaryoten (vervallen)
3 De evolutietheorie	4 De evolutietheorie
4 Evolutie in populaties	5 Onderzoek naar evolutie
5 Ontstaan van soorten	6 Evolutie in populaties
6 Onderzoek naar evolutie	7 Ontstaan van soorten

Toelichting

- *Basisstof 2:*
  - Andere titel (van Prokaryoten naar Bacteriën, virussen en schimmels)
  - Toegevoegd: schimmels
- *Huidige basisstof 3 Eukaryoten*
  - Deze stof is vervallen. Het onderwerp Schimmels is aan basisstof 2 toegevoegd.

© Uitgeverij Malmberg

- Voortplanting schimmels en Indeling planten- en dierenrijk zijn niet meer opgenomen.

Basisstof 6 Onderzoek naar evolutie

- Toegevoegd: fossielen

Thema 5 Ecologie

Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Ecologie op alle organisatieniveaus *Organismen en hun milieu* *Van molecuul tot systeem aarde* *Abiotische factoren* *Tolerantie*	1 Ecologie op alle organisatieniveaus *Organismen en hun milieu* *Van molecuul tot levensgemeenschap* *Van ecosysteem tot biosfeer* *Emergente eigenschappen*
	2 Organismen *Abiotische factoren* *Tolerantie*
2 Populaties *identiek*	3 Populaties *identiek*
3 Ecosystemen *identiek*	4 Ecosystemen *identiek*
4 Veranderende ecosystemen *identiek*	5 Veranderende ecosystemen *identiek*

Toelichting

- De huidige basisstof 2 Organismen is komen te vervallen. De stof is geïntegreerd in basisstof 1.

Thema 6 Mens en milieu

Net als bij de havo is ook hier basisstof 3 (versterkt broeikaseffect) en met name basisstof 4 duurzame ontwikkelingen) herzien. De aanleiding hiervoor zijn de nieuwe deelconcepten met betrekking tot duurzaamheid, zoals die zijn opgenomen in de nieuwe syllabus.

Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Kringlopen	1 De relatie mens en milieu
2 Voedselproductie	2 Kringlopen
3 Verstrekt broeikaseffect	3 Voedselproductie
4 Duurzame ontwikkelingen	4 Energie
	5 Natuurbescherming

© Uitgeverij Malmberg

De wijzigingen in de basisstofindeling bij havo leerjaar 5

Een gedetailleerde toelichting volgt later.

Thema 8 Stofwisseling in de cel
Geen wijzigingen in de basisstofindeling.

Thema 9 DNA
Basisstof 6 Biotechnologie is gewijzigd in DNA-technieken

Thema 10 Voeding en vertering

Thema 11 Transport
Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Het bloed	1 Transportsystemen
2 Transportsystemen bij dieren	2 Het hart
3 Het hart	3 Het bloedvatenstelsel
4 De bloedvaten	4 Het bloed
5 Weefselvloeistof en lymfe	5 Weefselvloeistof en lymfe

Thema 12 Gaswisseling en uitscheiding
Geen wijzigingen in de basisstofindeling.

Thema 13 Afweer

Thema 14 Samenhang in de biologie NIEUW
Dit thema heeft een geheel nieuwe inhoud gekregen.
Leerlingen leren de samenhang tussen biologische eenheden processen nog beter begrijpen. Energie wordt als leidraad gebruikt, energie is de drijvende kracht achter alle biologische processen. Daarnaast heeft de systeemmatrix uit het examenprogramma een belangrijke plek in dit thema.
Dit is een mooie afsluiting van het vak in 5 havo.

De inhoudsopgave van dit thema:

1. Energie, de basis van leven
2. Energie uit voedsel
3. De evolutie van energieopslag bij mensen
4. De energiestroom in een ecosysteem
5. Mensen beïnvloeden de energiestroom van de aarde

NIEUW! Examentrainer
Met dit nieuwe onderdeel kunnen leerlingen zich voorbereiden op het centraal examen.
Er wordt gestart met een beschrijving van de opbouw van het biologie-examen.
Daarna volgt uitleg over hoe BiNaS te gebruiken. Vervolgens komen de verschillende soorten vragen die in het examen voorkomen aan de orde, waarbij handreikingen en stappenplannen voor het beantwoorden van de vragen behandeld worden. Tot slot zijn er enkele tips over hoe je voor het examen leert.

Inhoudsopgave

© Uitgeverij Malmberg

1. Het centraal examen
2. *BiNaS* gebruiken
3. Open vragen
4. Meerkeuze vragen
5. Leren voor het centraal examen
6. Antwoorden oefenopgaven

© Uitgeverij Malmberg

De wijzigingen in de basisstofindeling bij vwo leerjaar 5

Thema 7 Regeling
Geen wijzigingen in de basisstofindeling.

Thema 8 Waarneming en gedrag (SE)
Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 Zintuigen	1 Het zintuigenstelsel
2 De werking van het oog	2 Het oog
3 Gedrag	3 Gedrag beschrijven
4 Vorming van gedrag	4 Vorming van gedrag
	5 Aangepast gedrag
5 Sociaal gedrag bij dieren	6 Sociaal gedrag
6 Gedrag bij mensen	7 Gedrag bij mensen

Thema 9 Stofwisseling in de cel
Geen wijzigingen in de basisstofindeling.

Thema 10 DNA
Gewijzigde basisstofindeling:

Nieuwe indeling	*Oude indeling*
1 De bouw en functie van DNA	1 De bouw en functie van DNA
2 DNA-replicatie	2 DNA-replicatie
3 Transcriptie	3 Transcriptie
4 Translatie en eiwitsynthese	4 Translatie en eiwitsynthese
5 Genregulatie	5 Genregulatie
6 Mutaties	6 Mutaties
7 Biotechnologie	7 Biotechnologie

Thema 11 Planten
Geen wijzigingen in de basisstofindeling.

© Uitgeverij Malmberg

Overige wijzigingen in deze release

Nieuwe syllabus, met nieuwe nummering
De inhoud is aangepast aan de nieuwe syllabi (2024 havo, 2025 vwo).
Een punt van aandacht is de gewijzigde matrix in de syllabi, de ordening gaat via combinaties van organisatieniveaus. Dit heeft een andere nummering van de domeinen en subdomeinen tot gevolg, die ook in het PTA moet worden opgenomen.

Onderscheid havo en vwo
In deze release is er een duidelijker onderscheid tussen havo en vwo, dit komt met name in de opdrachten tot uiting. Vwo heeft compleet andere en uitdagender opdrachten dan havo, ook zijn er meer opdrachten opgenomen in vwo.
De vwo-theorie is uitdagender gemaakt, waardoor deze beter aansluit bij dit niveau. Bijvoorbeeld door leerlingen iets meer zelf te laten nadenken (minder tussenstappen) en meer wetenschappelijke voorbeelden te gebruiken.
De havo-theorie werd als iets te lastig, te tekstueel ervaren. Hier is meer structuur in aangebracht en wat meer 'to the point' geformuleerd.

Meer aandacht voor BiNaS
Met meer *BiNaS*-opdrachten worden de leerlingen vaardig in het gebruik van *BiNaS*. Daarnaast wordt er in de theorie verwezen naar belangrijke tabellen en afbeeldingen in *BiNaS*.

Olympiade opdrachten
Elk thema heeft één of meerdere Olympiade-opdrachten, die zijn geïntegreerd in de betreffende basisstof. Dit zijn uitdagende opdrachten (differentiatie).

Examentrainer
Er is onderscheid gemaakt tussen het oefenen met examenopgaven (in het onderdeel examenopgaven) en de vaardigheid, de strategie, om examenopgaven op een goede, gestructureerde wijze aan te pakken. Dit komt terug in het nieuwe digitale onderdeel Examentrainer.

Nieuwe toetsen (itembank)
Veel docenten stellen zelf hun toetsen samen, er wordt daarbij veel gebruik gemaakt van oud-examenopgaven.
Om aan deze wens tegemoet te komen, bieden we per thema een ruime itembank aan met veel oud-examenopgaven, aangevuld met methode-toetsvragen. Met behulp van de bijbehorende matrijs kan er een selectie van opgaven worden gedaan om een toets samen te stellen (per thema of over meerdere thema's). In de matrijs staat de metadata per opgave, bijvoorbeeld: de eindterm, bijbehorende begrippen, taxonomie en het type opgave.
Per thema is er ook een 'kant en klare' toets beschikbaar.

© Uitgeverij Malmberg