

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT TOPSPORT DERDE GRAAD TSO

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2010/7841/007

september 2010

(vervangt leerplan D/2006/0279/028 met ingang van september 2010,
enkel het onderdeel Sporttechnische aspecten is gewijzigd)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

Algemene inhoud

ALGEMEEN DEEL.....	3
SPORTTECHNISCHE ASPECTEN.....	13
PSYCHOLOGISCHE ASPECTEN	86
MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN.....	97
WETENSCHAPPELIJKE ASPECTEN	
TOEGEPASTE BIOLOGIE	105
TOEGEPASTE CHEMIE.....	121
TOEGEPASTE FYSICA	141

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT DERDE GRAAD TSO

ALGEMEEN DEEL

Inhoud

1	HET STUDIERICHTINGSPROFIEL.....	5
1.1	Situering van de studierichting Lichamelijk opvoeding en sport (LOS).....	5
1.2	3 ^{de} graad tso Topsport	6
1.3	Het belang van de Lichamelijke opvoeding en sport	6
1.4	Het belang van een wetenschappelijke ondersteuning	6
2	LEERLINGENPROFIEL EN BEGINSITUATIE	7
3	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	8
4	GEÏNTEGREERDE PROEF	9
4.1	Situering	9
4.2	Inhoud	9
4.3	Begeleid zelfstandig werken.....	10
4.4	Het logboek.....	10
4.5	De planning.....	10
4.6	De evaluatie	10
4.7	Mogelijke praktische afspraken met de leerlingen/leraren/mentoren/jury.....	11

1 HET STUDIERICHTINGSPROFIEL

1.1 Situering van de studierichting Lichamelijk opvoeding en sport (LOS)

Deze sportieve vorm van onderwijs realiseert de vormingsdoelen van het tso. Er wordt in LOS veel nadruk gelegd op beweging en op wat leerlingen daarbij voelen en denken (bewegingsbeleving). Op die manier leren ze reflecteren over de lichamelijk-motorische component en leren ze beweging en sport ook zien als een maatschappelijk cultuurgegeven.

Lichamelijke opvoeding staat voor meer dan sport alleen. Er wordt jongeren een vorming aangeboden waarin bewegingsjuistheid en motivatie tot fysieke inspanning belangrijk zijn. Atletiek, balspelen, omnisport, ritmische en/of expressieve vorming, gymnastiek, zwemmen ... bieden kansen tot het aanleren en trainen van basiseigenschappen (kracht, snelheid, lenigheid, uithouding, coördinatie ...) en technisch-tactische elementen.

LOS beoogt de totale persoonsvorming met beweging als middel om motorische competenties, gezonde en veilige levensstijl, zelfconcept en sociale vaardigheden te ontwikkelen. De jaarplanning die de vakgroep uitwerkt, ondersteunt dit geïntegreerde leren.

Het is evident dat de vakken op elkaar afgestemd worden. Dit blijkt uit de opbouw van de lessentabel:

- er is de belangrijke sporttechnische invalshoek met aandacht voor atletiek, balspelen, gymnastiek, omnisport, ritmische en/of expressieve vorming en zwemmen. In de praktijkvakken wordt de link gelegd met de anatomische, biomechanische en fysiologische aspecten uit de toegepaste biologie.
- er wordt aandacht besteed aan bewegingsagogiek en spelorganisatorische (en de psychologische ondersteuning ervan) aspecten van sport;
- de impact van sport op de maatschappij wordt behandeld;
- in de toegepaste biologie komen, gerelateerd aan sportbeleving, aspecten van anatomische en fysiologische aard aan bod.

Lessentabel 3de graad Lichamelijke opvoeding en sport

19 - 19 uur/week

SPORTTECHNISCHE ASPECTEN

Lichamelijke opvoeding (2 - 2 uur/week)

Lichamelijke opvoeding en sport (7 - 7 uur/week)

PSYCHOLOGISCHE ASPECTEN

Psychologie (1 - 1 uur/week)

Bewegingsagogiek (2 - 2 uur/week)

MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN

LOS en maatschappij (1 - 1 uur/week)

WETENSCHAPPELIJKE ASPECTEN

Toegepaste biologie (4 - 4 uur/week)

Toegepaste chemie (1 - 1 uur/week)

Toegepaste fysica (1 - 1 uur/week)

Deze lessentabel leidt tot volgende afspraken:

- 'Lichamelijke opvoeding' (basisvorming) en 'Lichamelijke opvoeding en sport' worden als één geheel uitgewerkt.
- 'Psychologie' en 'Bewegingsagogiek' worden als één geïntegreerd geheel uitgeschreven.
- 'Toegepaste biologie' omvat de onderwerpen van de vakken 'Anatomie' en 'Fysiologie'. Theorie en praktijk sluiten nauw bij elkaar aan.
- In 'LOS en maatschappij' komen naast een aantal topics uit 'Sport en actualiteit' ook de onderwerpen EHBO, persoonlijke hygiëne, sporthygiëne en sportletselpreventie aan bod.

Elke school biedt, afhankelijk van de schoolcontext, kansen om via aanvullende activiteiten het eigen opvoedingsproject te realiseren.

1.2 3^{de} graad tso Topsport

Psychologie (1 - 1 uur/week)

Toegepaste biologie (4 - 4 uur/week)

Toegepaste chemie (1 - 1 uur/week)

Toegepaste fysica (1 - 1 uur/week)

1.3 Het belang van de Lichamelijke opvoeding en sport

Het vakconcept LO is geëvolueerd naar een concept waarbij de bewegende mens in zijn totaliteit wordt aangesproken.

De positieve impact van beweging op de levenskwaliteit en de vormende waarde ervan voor het ontwikkelen van een positief zelfbeeld en goed functioneren in groep wordt in de studierichting LOS ten volle benadrukt.

Leerlingen leren de fysieke, psychische en relationele mogelijkheden en beperktheden van zichzelf en anderen inzien en aanvoelen.

1.4 Het belang van een wetenschappelijke ondersteuning

Via de 'Toegepaste biologie' krijgen de leerlingen meer inzicht in het bewegingsmechanisme en het functioneren van het menselijk lichaam.

Chemie en fysica zijn vakken uit de positieve wetenschappen die naast de kennis van de wetmatigheden, vooral het probleemoplossend denken stimuleren. Waar mogelijk wordt de relatie gelegd met de lessen LO en sport.

Bewegingsagogiek en zijn toepassingen bevorderen de communicatievaardigheden in persoonlijke en groepscontacten. Het begeleiden van groepen krijgt bijzondere aandacht waardoor de leerlingen meer kansen krijgen om verantwoordelijkheid te nemen.

2 LEERLINGENPROFIEL EN BEGINSITUATIE

De 3de graad LOS richt zich tot leerlingen met interesse en aanleg voor sport. De leerlingen kiezen voor een tso-studierichting met één of meer lestijden Lichamelijke opvoeding per dag. Ze beschikken over voldoende motorische vaardigheden, hebben een positieve bewegingsingesteldheid, doorzettingsvermogen en zin voor samenwerking.

De leerinhouden steunen op verworven kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes uit de 2de graad. Ze komen niet alleen tegemoet aan sportieve leerlingen die zich willen vervolmaken in sportdisciplines, maar ook aan jongeren die het medium sport willen gebruiken om hun persoonlijkheid te vormen in relatie met anderen en met hun omgeving.

Bij de overgang naar de 3de graad geldt voor het pakket LO het programma van de 2de graad LOS als basis voor het bepalen van het minimumniveau. In vergelijking met de 2de graad is er echter een groei in bewegingsmogelijkheden, creativiteit, zelfstandigheid, zin voor samenwerking, belevingsintensiteit, persoonlijke inbreng, zelfevaluatie ...

Toch moet men rekening houden met een aantal instromers in het 1ste leerjaar van de 3de graad. Hun verworvenheden zijn gebaseerd op het leerplan AV Lichamelijke opvoeding uit de 2de graad. Het is aangewezen deze leerlingen heel duidelijk de minimumnormen mee te delen die na de 2de graad zijn behaald. Anderzijds is het aan te bevelen om bij het begin van het schooljaar in een geleidelijke opbouw te voorzien zodat deze leerlingen na een bepaalde periode aan de minimumnormen voldoen.

3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De leerlingen verwerven een degelijke en veelzijdige vorming met reflectie over het eigen handelen.

Lichamelijke opvoeding en sport is een doe-gerichte studierichting. Het doel is sport op een gezonde en sportieve manier te leren beoefenen en beleven, attitudes aan te reiken om een levenslange fitte levensstijl te behouden en sociaal vaardig te functioneren.

Ontwikkeling van de motorische competenties

- Door intense lichaamsbeleving alle aspecten van de persoonlijkheid ontwikkelen.
- Aandacht hebben voor een kwalitatieve uitvoering van beweging en sport. Bereidheid tonen om te oefenen en te volharden tot een bewegingstaak gekend is. Oog hebben voor afwerking is een conditio sine qua non.
- Intrinsiek plezier beleven aan bewegen. Sport en beweging mogen geen louter functionele betekenis krijgen.
- Kennen van sportspecifieke spel- en gedragsregels en bereid zijn deze toe te passen ten overstaan van tegenspelers, scheidsrechters enz.
- Coöperatieve beleving kunnen onderscheiden van competitieve beleving. Recreatieve sportbeleving kunnen onderscheiden van georganiseerde competitiebeleving. Aan elke vorm op een verantwoorde wijze kunnen participeren.
- Via zelfstandig werk bewegingstaken variëren en creatieve, originele en persoonlijke motorische oplossingen zoeken.

Ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl

- De fysieke basiseigenschappen kennen, weten hoe ze verantwoord getraind worden en bereid zijn er zelfstandig aan te werken tot een niveau eigen aan de richting LOS. De relatie tussen inspanning, ontspanning en recuperatie kennen en respecteren. Het eigen lichaam, met de daaraan verbonden kwaliteiten, eigenschappen en tekorten, kennen.
- Respect hebben voor de natuur, de sportinfrastructuur en het materiaal (o.m. opruimen, ordenen ...).
- Werken aan een gezonde levensstijl met aandacht voor gezonde voeding. Geen verslavende of stimulerende middelen gebruiken.
- Zich verantwoordelijk voelen voor de eigen veiligheid en die van anderen. Een verhoogde zin ontwikkelen voor juiste bewegingsuitvoeringen die sportletsels kunnen voorkomen. Op een juiste manier leren omgaan met de houdingsopvoeding.
- Respecteren van de mechanische principes bij het helpen, om letsels te voorkomen.

Ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren

- Een gezonde sportieve instelling verwerven.
- Zichzelf discipline opleggen voor sport en studie.
- De medeleerlingen helpen bij het verwerven van specifieke vaardigheden.
- Verzorgde sportkleding dragen.
- Beschikbaar zijn voor de klas, de school en de omgeving.
- Zich ten dienste stellen van de schoolse sportorganisatie.
- Zelf beperkte bewegingstaken (oefeningen) kunnen formuleren in functie van een bepaald doel. Leren transfermogelijkheden zien.
- Kritisch reflecteren op sport in de maatschappij.

4 GEÏNTEGREERDE PROEF

De tekst van de geïntegreerde proef in het voltijds secundair onderwijs is te vinden op <http://www.vvkso.be>, Pedagogisch-didactisch, GIP. Dit document moet de scholen in staat stellen om de opvatting en de organisatie van de GIP te vereenvoudigen, de taakbelasting van leraren en leerlingen te beperken en de GIP haar rechtmatige plaats in het schoolgebeuren te geven.

4.1 Situering

De geïntegreerde proef is vakoverschrijdend en omvat kennis, vaardigheden en attitudes gericht op het specifieke karakter van de studierichting. De opdracht is een graadproject dat kan resulteren in een mondelinge voorstelling op het einde van de 3de graad.

De leerling krijgt de kans om:

- de verworven kennis van de theoretische basisvakken te gebruiken bij de realisatie van de geïntegreerde proef;
- een realistische jaarplanning op te maken en te volgen;
- de nodige informatie en documentatie op te zoeken met betrekking tot de opdracht;
- in functie van het gekozen onderwerp, een selectie te maken uit de verzamelde gegevens;
- een logisch opgebouwd, goed gestructureerd en overzichtelijk dossier op te stellen;
- het dossier en/of de praktische voorstelling op een vlotte manier toe te lichten.

4.2 Inhoud

4.2.1 Algemeen

De keuze van het onderwerp wordt bepaald door de leerling in samenspraak met de leraren. De manier waarop dit gebeurt, is afhankelijk van de schoolcontext. Zoveel mogelijk vakken en leraren worden betrokken. Een belangrijk deel van de GIP is actief, praktisch van aard.

Mogelijke opdrachten:

- een eigen geschreven werk;
- een vrijwillige of opgelegde activiteit;
- recreatieve en/of competitieve sportbegeleiding;
- organisatie van sportdagen;
- begeleiding van specifieke doelgroepen;
- verslagen van gevolgde trainingen ...;
- praktijkoefeningen;
- wetenschappelijk onderzoek;
- een artistiek project;
- ...

Bronnen:

- de eigen leefwereld van de leerling: sportclubs, jeugdbeweging, speelpleinwerking, sportkampen, lifetime sporten ...;
- vakliteratuur, internet, kranten, televisie, film, video ...

4.2.2 Voorbeelden van mogelijke delen van de GIP

- Een trainingsrapport: een volledig verslag over gevolgde trainingen van een ploegsport en/of een individuele sport.
Dit rapport kan aangevuld worden met theorie uit de vakken van de richting LOS (kritische visie).
- Activiteiten leiden: sportclub, speelpleinwerking, sportkamp, jeugdbeweging, stages, sportdagen, specifieke doelgroepen, organisaties binnen de school.
De school bepaalt welke items aan bod komen bij de bespreking.
- Een journalistiek verslag: een volledig verslag van een sportevenement.
Dit kan opgesteld worden aan de hand van eigen observatie, kranten, tijdschriften, tv-beelden, video ...
- Een verwerking van verplichte lectuur, eventueel in een vreemde taal, rond een bepaald thema/onderwerp.
Dit werk kan een verdere uitdieping zijn van minder bekende aspecten die aansluiten bij het trainingsrapport, de leidinggevende activiteiten of het journalistiek verslag.

4.3 Begeleid zelfstandig werken

Voor het verwezenlijken van dit project zal de leerling een groot deel zelfstandig werk leveren dat in zijn/haar vrije tijd kan plaatsvinden. Daarnaast kan binnen de gekozen vakken, speciaal tijd worden voorzien voor 'begeleid werken' aan het project van de geïntegreerde proef. De leerling kan steeds terecht bij de mentor voor individuele begeleiding.

4.4 Het logboek

Het logboek is een draaiboek waarin stap na stap de evolutie van de geïntegreerde proef is terug te vinden. De leerling verzamelt hierin alle gegevens in verband met de opdracht: contacten met de mentor, documentatie, plaats en data van activiteiten, voorbereidingen, beschrijvingen, referenties van handboeken en tijdschriften, folders, notities van derden, namen van sportclubs en sportorganisaties, evaluatie, suggesties, telefoonnummers ...

Hierin kunnen tevens vragen genoteerd worden die nadien met de mentor besproken kunnen worden. Een goed bijgehouden logboek is een hulpmiddel voor de externe juryleden om het 'proces' te beoordelen.

4.5 De planning

In de planning van de geïntegreerde proef worden 5 fasen opgenomen:

- de opgave van de geïntegreerde proef;
- de verkenningsfase;
- de planningsfase;
- de uitvoeringsfase;
- de voorstelling van het eindresultaat.

4.6 De evaluatie

De evaluatie van de geïntegreerde proef sluit nauw aan bij de wijze van evalueren van de onderscheiden vakken.

4.6.1 Procesevaluatie en productevaluatie

De nadruk ligt op de **procesevaluatie**, met andere woorden op de manier waarop de leerling het eigen proces stuurde. Hierbij kan er rekening gehouden worden met:

- de vindrijkheid bij het oplossen van problemen en het verkrijgen van informatie;
- de manier waarop de informatie persoonlijk wordt geselecteerd, verwerkt, geïnterpreteerd en toegepast;
- het inzicht in en het benutten van denk-, leer- en uitvoeringsbekwaamheid;
- de vooruitziendheid, het inschatten van problemen;
- ...

De leerling houdt een geactualiseerde planning bij en doet voortdurend aan zelfevaluatie.

Tijdens de **productevaluatie** krijgt de leerling de kans zijn project voor te stellen.

4.6.2 Puntenverdeling en rapportering

De verhouding procesevaluatie - productevaluatie wordt bepaald door de betrokken leraren.

Items die kunnen geëvalueerd worden door de mentor (proces):

- het logboek (voorbereiding en planning, uitvoering, verwerking), probleemoplossend denken, attitudes (inzet, stiptheid ...), inzicht, interpretatie van geraadpleegde bronnen, vindrijkheid, de zelfcontrole;
- het proces wordt regelmatig geëvalueerd. De rapportering wordt gehandtekend door de mentor, de leerling en de ouders.

Items die kunnen geëvalueerd worden door de jury (product):

- de kennis met betrekking tot het onderwerp, het schriftelijke verslag, de vormgeving van het dossier, de mondelinge presentatie, de praktische realisatie, de taalvaardigheid ...

De rapportering gebeurt met een punt en/of een woordelijke beoordeling, zowel voor het proces als voor het product.

4.7 Mogelijke praktische afspraken met de leerlingen/leraren/mentoren/jury

- In overleg met de betrokken leraren en de directie:
 - worden de opdrachten geformuleerd en geconcretiseerd, het onderwerp gekozen en afgebakend;
 - wordt gedurende het ganse proces informatie geselecteerd en verzameld.
- De leerling stelt zijn dossier samen onder leiding van een leraar-mentor.
- De leerling houdt een logboek bij.
- Van de geplande activiteiten wordt een verslag opgemaakt (het aantal wordt door de school bepaald).
- Een regelmatige (maandelijks) tussentijdse evaluatie is belangrijk. Men bespreekt dit met de leerling en stuurt bij. Deze evaluatie kan meetellen voor het rapport.
- Het dossier wordt tijdig ingediend (begin derde trimester) zodat er voldoende tijd blijft voor de eindevaluatie.
- De mondelinge presentatie gebeurt voor de jury.

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT DERDE GRAAD TSO

**SPORTTECHNISCHE ASPECTEN
EERSTE LEERJAAR: 2 + 7 UUR/WEEK
TWEEDE LEERJAAR: 2 + 7 UUR/WEEK**

Inhoud

Visie: Lichamelijke opvoeding beoogt de totale persoonsvorming	16	
1	ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN.....	17
1.1	Het leerplan en het opvoedingsproject.....	17
1.2	Werken met het leerplan LO	17
1.3	Vakgroepwerking	19
1.4	Afzonderlijke lessen voor jongens en meisjes.....	22
1.5	Veiligheid	22
1.6	Hygiëne	23
1.7	Documentatiemap	23
1.8	Vervangtaken	23
1.9	Didactische wenken	24
1.10	LO en taalbeleid.....	31
1.11	De ELO: een krachtige leeromgeving voor LO.....	33
1.12	LO en de vakoverschrijdende eindtermen (VOET).....	34
2	LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN	36
2.1	Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden	36
2.2	Individuele bewegingsgebieden	40
2.3	Interactieve bewegingsgebieden.....	56
2.4	Keuze uit bewegingsgebieden	61
3	EVALUATIE	72
3.1	Omschrijving	72
3.2	Doel van evalueren	72
3.3	Kwaliteitscriteria van het evaluatie-instrument	74
4	MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN	75
4.1	Accommodatie	75
4.2	Materiaal	75
5	BIBLIOGRAFIE	78
5.1	Algemeen.....	78
5.2	Atletiek	79
5.3	Balspelen	79
5.4	Circusvaardigheden en -spelen.....	79
5.5	Contact- en/of verdedigingsvormen	79
5.6	Doelspelen	79
5.7	Gynastiek	80
5.8	Klimmen	80
5.9	Oriëntatielopen.....	81
5.10	Ritmische vorming, dans en/of expressie.....	81
5.11	Terugslagspelen.....	81
5.12	Zwemmen	81

6	LIJST VAN DE EINDTERMEN.....	82
7	WERKBIJLAGE.....	84

VISIE

Lichamelijke opvoeding beoogt de totale persoonsvorming

Lichamelijke opvoeding (LO) is een vak van de basisvorming waarin alle aspecten van de motorische vorming aan bod kunnen komen.

LO levert een bijdrage in de harmonieuze opvoeding van jongeren naar volwassenheid én stimuleert leerlingen tot een actieve, sportieve levenshouding en vrijetijdsbesteding.

De lessen LO bieden kansen tot waardeopvoeding en dragen bij tot het realiseren van het christelijk opvoedingsproject van de school.

Het vakconcept LO is geëvolueerd naar een concept waarin **de totale persoonsvorming van de bewegende mens centraal staat**.

De actuele vakvisie schenkt aandacht aan de **bewegingsdoelen**:

- ontwikkeling van de motorische competenties,
- ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl

én aan de **persoonsdoelen**:

- ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren.

Beweging is het middel

- om zinvolle gehelen van leertaken aan te bieden,
- in authentieke contexten (voeling met de realiteit),
- met de nadruk op integratie van kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes.

De leraar zorgt dat zowel bewegingsdoelen als persoonsdoelen aan bod komen in de lessen LO.

Deze vakvisie wordt toegepast in alle onderwijsniveaus en in alle bewegingsgebieden.

Van de leraar LO wordt dus veel verwacht. In een dynamische vakgroep vindt hij de nodige stimulansen en ondersteuning.

1 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

1.1 Het leerplan en het opvoedingsproject

De school wil haar leerlingen meer meegeven dan louter overdracht van kennis en verwerven van vaardigheden. Waardeopvoeding en christelijk engagement maken deel uit van het opvoedingsproject van de school.

In een christelijke levensvisie wordt het leven tegelijk als een gave én een opgave beschouwd. Dit impliceert een positieve levenshouding die ook tot uiting komt in de beleving van het vak Lichamelijke opvoeding. De leraar bevestigt dit door de manier waarop hij met jongeren omgaat. Hij biedt leerlingen een houvast als hij de waarden die hij aanbrengt ook voorleeft.

De houding, de competenties, interactievaardigheden en de persoonlijkheid van de leraar kunnen de betrokkenheid en het welbevinden van de leerling positief beïnvloeden.

1.2 Werken met het leerplan LO

Dit leerplan is een graadlerplan voor de onderwijsvorm tso – studierichting Lichamelijke opvoeding en sport. Het is het basisdocument dat de leraren helpt om visie en lijn in hun lessen te steken, om een inhoudelijk aanbod uit te werken. Het formuleert pedagogisch-didactische suggesties en werkvormen, met zowel aandacht voor de onderwijsdoelstellingen als voor de kenmerken van individuele leerlingen of leerlingengroepen. Het is een inspiratiebron voor de leraar en de vakgroep LO om het didactisch handelen te optimaliseren en de leerlingen maximaal te betrekken bij het leerproces.

De eindtermen, minimumdoelen die de overheid voor het vak LO oplegt, zijn op herkenbare wijze in het leerplan verwerkt. **Als de leraar het leerplan realiseert, realiseert hij meteen de eindtermen** (resultaatsverplichting). **Eindtermen (*) die verwijzen naar een attitude worden nagestreefd** (inspanningsverplichting). De lijst van de vakgebonden eindtermen is opgenomen in hoofdstuk 6.

Om het vakconcept weer te geven kunnen er diverse schema's gehanteerd worden. In dit leerplan wordt geopteerd voor het **algemeen doelenkader**.

Lichamelijke opvoeding beoogt de totale persoonsvorming met beweging als middel <ul style="list-style-type: none">• om zinvolle gehelen van leertaken aan te bieden,• in authentieke contexten (voeling met de realiteit),• met de nadruk op integratie van kennis, vaardigheden en attitudes. In de verschillende bewegingsgebieden komen zowel bewegingsdoelen als persoonsdoelen aan bod.	
Bewegingsdoelen	
Ontwikkeling van de motorische competenties	
Ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl	
Persoonsdoelen	
Ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren	

Dit doelenkader geeft een beeld van het vakconcept LO waarin **de totale persoonsvorming van de bewegende mens centraal staat**.

Dit houdt een geïntegreerde realisatie in van de twee doelengroepen:

bewegingsdoelen

- ontwikkeling van de motorische competenties: de leerlingen leren, individueel en in groep, bewegingsvaardigheden verwerven én toepassen op een verantwoorde, veilige manier.
- ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl: de leerlingen leren verantwoordelijkheid nemen en zorg dragen voor de gezondheid, veiligheid en welzijn van zichzelf en die van anderen.

persoonsdoelen

- ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren: door interactie werken de leerlingen aan hun persoonsvorming en ontwikkelen zij hun sociale vaardigheden.

Van de leerling wordt verwacht dat hij zijn kennis actief gaat opbouwen en leert toepassen in authentieke, levensechte situaties, in samenwerking met één of meerdere leerlingen. De leraar begeleidt in kleine stappen en staat samen met de leerling in voor het leerproces. Hij zorgt dat zowel bewegingsdoelen als persoonsdoelen binnen zinvolle gehelen van leertaken aan bod komen in de lessen LO. De leraar houdt rekening met de beginsituatie van de leerling en van de leerlingengroep.

Het creëren van deze **krachtige leeromgeving** ondersteunt het **competentieleren** (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

1.2.1 Leerplandoelen

De eindtermen zijn in het leerplan verwerkt als **leerplandoelen**. Het nummer achter de leerplandoelen verwijst naar de overeenkomstige vakgebonden eindterm. Bij attitudes staat er een (*) bij. **Leerplandoelen met een nummer hebben een resultaatsverplichting, leerplandoelen met een (*) hebben een inspanningsverplichting.**

De bewegingsdoelen en persoonsdoelen die in alle bewegingsgebieden aan bod kunnen komen zijn verzameld in een algemeen doelenkader (zie 2.1 Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden).

Deze leerplandoelen worden gelijkmatig gespreid over alle bewegingsgebieden die aan bod komen.

De leraar is verantwoordelijk voor de realisatie van het leerplan. Hij kiest per bewegingsgebied prioritair twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit het algemeen doelenkader waaraan hij wil werken tijdens een periode.

Een **PRIORITAIRE keuze** wil zeggen dat de leraar bepaalde accenten legt waaraan hij wil werken in een periode. Dit houdt in dat hij zich laat inspireren door de gekozen doelen in alle handelingen, activiteiten, werkvormen, inhouden, evaluatie ... Niets weerhoudt de leraar andere leerplandoelen uit het algemeen kader in te bouwen, integendeel ze worden niet uit het oog verloren.

De leerplandoelen in dit leerplan zijn dezelfde voor jongens en meisjes maar binnen de bewegingsgebieden kunnen zowel de leerinhouden als de werkvormen om deze doelen te bereiken, verschillen.

Naargelang de mogelijkheden in de school (accommodatie, leerlingengroep, vooropgestelde prioriteiten) kan de vakgroep bijkomende doelen kiezen die bijdragen tot de verwezenlijking van het eigen opvoedingsproject.

1.2.2 Leerplaninhouden

Eindterm 13 verwijst naar doel- en terugslagspelen en is terug te vinden bij de leerinhouden (ondersteunende kennis, inzichten, vaardigheden, attitudes) van de balspelen. **De leerinhouden met nummer 13 hebben een resultaatsverplichting en worden gerealiseerd. Leerinhouden zonder nummer zijn suggesties.**

Eenzelfde doel uit het algemeen doelenkader kan gerealiseerd worden door verschillende leerinhouden. De keuze van de leerinhouden is afhankelijk van verschillende factoren zoals beginsituatie, bewegingsgebied, accommodatie en materiaal, geslacht, samenstelling en grootte van de leerlingengroep.

1.2.3 Pedagogisch-didactische wenken

Pedagogisch-didactische wenken (werkvormen, materiaalkeuze ...) geven **tips** omtrent de aanpak van het leerproces en illustreren de vernieuwingen in het vak.

1.3 Vakgroepwerking

Een goede vakgroep valt op door een hecht informeel en formeel werkverband. De groep streeft naar effectieve samenwerking en gezamenlijke ontwikkeling van visie/doelen, leerinhouden, didactische aanpak en evaluatievormen.

- Overleg en afstemming tussen de leraren dragen bij tot een vlot verloop en planning van het vak en vergroten de kans om de leerplandoelen en doelen uit het opvoedingsproject van de school te realiseren.
- De vakgroepwerking ondersteunt het leer- en vormingsproces van de leerlingen. Leerlingen functioneren beter wanneer zij bij alle leraren eenzelfde visie en aanpak van de lessen ervaren.
- Activiteiten binnen de vakgroepwerking geven leraren kansen om zich verder te ontwikkelen (bijv. 1.9.4 Co-teaching). Uitwisselen van informatie en ervaringen, formuleren van aandachtspunten geven aanleiding tot reflectie op het eigen functioneren. Ervaren collega's kunnen beginnende leraren coachen. Een gevolgde nascholing kan aanleiding zijn om een leermoment in te lassen en samen toepassingen uit te werken.

Uiteraard is het niet de bedoeling dat de leraar zich beknot voelt door te strakke afspraken binnen de vakgroep. Er zal voortdurend ruimte blijven voor eigen ervaringen, persoonlijke bekwaamheid en creativiteit.

De vakgroep heeft aandacht voor afspraken in verband met vakoverschrijdende eindtermen, organisatie van naschoolse activiteiten en sportdagen.

De vakcoördinator (het vakhoofd, de vakverantwoordelijke) neemt als leidinggevende een speciale plaats in binnen de vakgroep. Hij is in de school de vertegenwoordiger van het vak en de spreekbuis van de groep. Het is aangewezen dat hij zowel door de groep als door de schoolleiding erkend en gemandateerd wordt. De vakcoördinator bepaalt, samen met de leden van de vakgroep, de prioriteiten waaraan de vakgroep zal werken. Hij vertolkt de ideeën, standpunten en vragen van de vakgroep naar de schoolleiding en geeft doelen en perspectieven van de schoolleiding door aan de leraren. Hij zet zich in om met de collega's een hechte groep te vormen.

De vakgroep kan haar verantwoordelijkheden praktisch uitwerken in een **deelschoolwerkplan**. Voor de invulling wordt uitgegaan van de leerplannen, de ondersteuning van de pedagogische begeleiding en de visie op het vak die aansluit bij het eigen opvoedingsproject van de school. Het deelschoolwerkplan LO vervult een belangrijke functie voor een goede LO-werking op school, zowel op inhoudelijk als op organisatorisch vlak. Het is eenvoudig en zinvol, tijd- en energiebesparend.

Mogelijke rubrieken zijn:

1.3.1 Afspraken voor de lessen *Lichamelijke opvoeding*

- Algemene gegevens: naam, adres, lessenopdracht van de leraren Lichamelijke opvoeding
- Accommodatie: ligging, adres, telefoon, zaalverdeling, inventaris ... (zie 4 Minimale materiële vereisten)
- Regels en routines die specifiek zijn voor de lessen LO

- Veiligheid in het algemeen en de geldende veiligheidsvoorschriften (zie 1.5 Veiligheid)
- Vervangtaken (zie 1.8 Vervangtaken)
- Opvang van leerlingen bij afwezigheid van de leraar LO.

1.3.2 Raamplan: horizontale en verticale opvoeding

- De vakgroep LO maakt een raamplan op voor de twee leerjaren. In het raamplan bepaalt de vakgroep de verticale (jaar na jaar of per graad) en horizontale (gedurende één schooljaar) samenhang van de verschillende bewegingsgebieden. De opeenvolging van de te leren doelen/inhouden en de stappen die de leerling zet om deze doelen/inhouden te verwerven, zijn **leerlijnen**.
- Om tot horizontale én verticale samenhang te komen is samenwerking met collega's van hetzelfde jaar, van lagere en hogere jaren noodzakelijk.
- Het gebruik van een raamplan zorgt voor een systematische opbouw van leerdoelen/leerinhouden en voorkomt overlappingsen en herhalingen.
- De bewegingsgebieden die per jaar opgelegd zijn staan in het kader bij 1.3.4 'Richtprogramma en planning'. De vakgroep maakt afspraken wat er in de verschillende bewegingsgebieden aan bod komt voor jongens en meisjes:
 - uit de individuele bewegingsgebieden: atletiek, gymnastiek, ritmische en expressieve vorming, zwemmen. Om praktische redenen wordt reanimatie en EHBO hier opgenomen.
 - uit de interactieve bewegingsgebieden: doelspelen en terugslagspelen
 - uit keuze uit bewegingsgebieden en omnisport.

1.3.3 Jaarplannen en/of periodeplannen

- Vanuit het leerplan en in samenspraak met de collega's stelt de leraar zijn jaarplan/periodeplan op. Hij houdt rekening met de leerlingengroep, het raamplan, de accommodatie, de effectief beschikbare uren en de nodige evaluatiemomenten.
- Het jaarplan geeft een overzicht van de leerplandoelen en/of leerinhouden van de bewegingsgebieden, realistisch gespreid over het schooljaar. Het wordt opgesteld in periodes (periodeplannen: leereenheden). Per bewegingsgebied komen prioritair twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit het algemeen doelenkader aan bod. De leerplandoelen worden gelijkmatig gespreid over alle bewegingsgebieden die aan bod komen.
- Het is nodig dat de jaarplannen van de opeenvolgende jaren op elkaar aansluiten omwille van de continuïteit in het leerproces (zie 1.3.2 Raamplan).
- Het jaarplan is een hulpmiddel, een persoonlijk werkinstrument om de onderwijskwaliteit te optimaliseren. Een vast model bestaat niet.

Werken in periodes

- Om leereffect te hebben worden de leerplandoelen/leerinhouden per bewegingsgebied in periodes aangeboden. Vanaf les één worden leerervaringen aangereikt die stap voor stap de gestelde doelen helpen realiseren.
- De leraar verwoordt bij het begin van de periode welke leerplandoelen hij voorop stelt en welke leerinhouden aan bod komen. De leerlingen worden op die manier van in het begin actief betrokken bij het leerproces. Dit verhoogt het leerrendement bij het uitvoeren van opdrachten en oefeningen.
- De persoonsdoelen worden vooral gerealiseerd door gevarieerde werkvormen en rollen aan te bieden in de organisatie van de leerstofopbouw.
- Het wekelijks doorschuiven van zaal/accommodatie met een voortdurend wisselend aanbod van bewegingsgebieden brengt geen leerproces op gang.

1.3.4 Richtprogramma en planning

- Binnen het eigen opvoedingsproject ontwikkelt de vakgroep een aangepast raamplan op basis van het richtprogramma. Het richtprogramma omvat 9 uur per week: 2 uur/week 'AV Lichamelijke opvoeding' uit de basisvorming en 7 uur/week 'AV Sport Lichamelijke opvoeding en sport' uit het fundamenteel gedeelte. Samen vormen zij één pakket.
- Bij het begin van het schooljaar wordt een rooster opgemaakt met de verdeling van de verschillende beschikbare ruimtes.
- Dubbeluren (maximaal 2 lesuren LO na elkaar) zijn om organisatorische redenen te verantwoorden. De voorkeur gaat evenwel naar een evenwichtige spreiding van de lesuren LO over de hele schoolweek. Vormen van uithouding, kracht, lenigheid en snelheid komen in elk leerjaar in meerdere bewegingsgebieden aan bod.
- De verdeling van bewegingsgebieden ziet er als volgt uit (georganiseerd naar rato van 1 of 2 lestijden per week of in meer globale urenpakketten):

Atletiek	50 uur of 1 - 1 uur/week
Gymnastiek	100 uur of 2 - 2 uur/week
Omnisport	50 uur of 1 - 1 uur/week
Ritmische en expressieve vorming	50 uur of 1 - 1 uur/week
Zwemmen	50 uur of 1 - 1 uur/week
Interactieve bewegingsgebieden: balspelen	100 uur of 2 - 2 uur/week
Keuze uit bewegingsgebieden (*)	50 uur of 1 - 1 uur/week

- Keuze uit bewegingsgebieden (*) kan gebruikt worden als:
 - uitbreiding of verdieping van één of meer van bovenvermelde bewegingsgebieden.
 - verbreding en verdieping van niet-vermelde bewegingsgebieden en bewegingsgebieden uit de keuze. Het is aan te raden om die bewegingsgebieden beperkt te houden tot twee per leerjaar. Enkele voorbeelden zijn circusvaardigheden en -spelen, contact- en/of verdedigingsvormen, fitness, frisbee, houdingsopvoeding, klimmen, oriëntatielopen, rope skipping, slag- en loopspelen, schaatsvormen ... (zie 2.4 Keuze uit bewegingsgebieden).
 - De leerplandoelen 17, 18, 19 (CPR en EHBO; houdings- en rugscholing) uit het algemeen doelenkader kunnen hier gerealiseerd worden. Deze doelen kunnen ook in verschillende bewegingsgebieden aan bod komen.
- Andere bewegingsactiviteiten kunnen als initiatie aangeboden worden op sportdagen of sportkampen (bv. watersport, ski, avonturen ...).
- De leerlingen worden ingeschakeld in bewegings- en sportprojecten op school en buiten de school door middel van activiteiten die direct aansluiten bij de eigen leefwereld, die van vrienden, familie en school (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

1.3.5 Evaluatie

- Evaluatie kan als hefboom voor het leren in belangrijke mate het leerklimaat, de betrokkenheid en het leergedrag van leerlingen beïnvloeden. Evaluatie is bovendien een belangrijk hulpmiddel voor de leraar om te reflecteren over het effect van zijn lesgeven en het lesaanbod.
- In de klassenraden legt de leraar LO zijn ervaringen naast die van andere vakleraren omdat LO vanuit een andere invalshoek informatie over de leerlingen kan geven.

- De vakgroep maakt afspraken over evaluatie in functie van feedback, remediëring en rapportering (zie 3 Evaluatie).

1.4 Afzonderlijke lessen voor jongens en meisjes

De inrichtende macht en de directie hebben de pedagogische vrijheid om de lessen Lichamelijke opvoeding voor jongens en meisjes afzonderlijk of gemengd te organiseren. Op basis van de schooleigen vakvisie argumenteert de vakgroep waarom zij voor een bepaalde keuze opteert.

De leraar heeft oog voor zorgbreedte in de klas waarbij elke leerling optimale individuele ontwikkelingskansen krijgt. De organisatie van gemengde groepen vergroot de toename van verschillen in de klassengroep. Dit vergt extra differentiatie.

1.5 Veiligheid

Afspraken betreffende veiligheid worden meegedeeld in het vak- en/of schoolreglement. De leraar zorgt ervoor dat dit reglement consequent wordt toegepast.

Veiligheid krijgt zowel bij de bewegingsdoelen als bij de persoonsdoelen aandacht.

1.5.1 Bewegingsdoelen

– *Materiële veiligheid*

Onveilig materiaal of onveilige accommodaties worden niet gebruikt. De vakgroep meldt problemen en tekortkomingen, de school zorgt voor herstellingen en vervangingen.

De leraar gebruikt veilige opstellingen en werkt met aangepast materiaal in een voldoende grote ruimte. Het is onverantwoord om in een kleine ruimte aan grote groepen les te geven.

De leraar past spelregels, terreinafmetingen, gebruik van materiaal en oefenvormen aan in functie van de veiligheid.

Wanneer meerdere leraren gelijktijdig lesgeven in éénzelfde ruimte zijn scheidingswanden, die meteen ook het geluid dempen, noodzakelijk. Dit is belangrijk, niet enkel omwille van de veiligheid maar ook om de leerlingen en de leraar de kans te geven zich beter te concentreren zodat het leerrendement voldoende hoog blijft.

– *Veiligheid bij het uitvoeren van oefeningen*

De leraar werkt leerlijnen uit zodat leerlingen de oefeningen voldoende beheersen om ze op een veilige manier uit te voeren. Kunnen helpen is hier een even belangrijke motorische competentie als kunnen uitvoeren.

Gezonde, veilige en fitte levensstijl

– *Materiële veiligheid*

De leerlingen zijn verplicht aangepaste LO-kledij te dragen.

Sieraden (juwelen, uurwerken, piercings ...) en bepaalde accessoires (hoofddoeken, petten ...) zijn in de lessen LO verboden.

Bij de vakafspraken kunnen deze regels gedetailleerd geformuleerd worden en aangevuld met afspraken eigen aan de situatie op de school.

– *Veiligheid bij het uitvoeren van oefeningen en taken*

De leerling leert veilige houdingen aannemen bij het uitvoeren van oefeningen, bij het helpen en bij heffen,

dragen, tillen, plaatsen en wegbergen van toestellen ...

– *Veiligheid bij uithouding*

De leerling leert bij welke intensiteit hij op een veilige en gezonde manier kan oefenen, lopen, zwemmen, fietsen ...

Meting van de hartfrequentie is aan te raden.

1.5.2 Persoonsdoelen

Zelfconcept en sociaal functioneren

– *Emotionele en sociale veiligheid*

Een leerling wordt gemotiveerd tot leren als hij zich geaccepteerd en gerespecteerd voelt in de les.

Angst om te mislukken of uitgelachen te worden kan leiden tot vermijdingsgedrag, tot het kiezen van vertrouwde oplossingen of tot een uitvoering die de leerling niet aankan. Het creëren van een warm lesklimaat, met ruimte voor open dialoog en wederzijdse betrokkenheid, biedt de nodige geborgenheid om nieuwe uitdagingen aan te durven. Emotionele en sociale veiligheid van de leerling zijn even belangrijk als materiële veiligheid.

1.6 Hygiëne

Bij voorkeur is er in de nabijheid van elke LO-accommodatie een sanitair blok. Hier is ook drinkwater voorhanden. Is dit niet zo, dan zoekt de school gepaste oplossingen.

Er zijn afzonderlijke kleedruimtes voor jongens en meisjes.

Gelijkvormige oefenkledij en aangepast schoeisel, alleen bestemd voor de lessen LO, zijn aangewezen.

Leraren hebben aandacht voor lichaamshygiëne en gezonde voeding en doen zo nodig beroep op de schoolarts (CLB).

1.7 Documentatiemap

Het is aan te bevelen dat elke leerling een individuele documentatiemap of portfolio samenstelt die informatie kan bevatten over bewegings- en helpertechnieken, eigen vorderingen, reglementen, tactiek, techniek, achtergrondinformatie, evaluatie ...

Het werken aan deze map helpt de leerlingen hun kennis van de verschillende bewegingsgebieden te verbreden en verdiepen. Vertrekkend van de leefwereld van de leerling stimuleert een portfolio/documentatiemap het zelfstandig en reflecterend leren. Het geeft ook de mogelijkheid ict in het leerproces te integreren.

Het maken van een documentatiemap kan een onderdeel van de geïntegreerde proef zijn (zie Algemeen deel – 4 Geïntegreerde proef).

1.8 Vervangtaken

Leerlingen met een 'gedetailleerd medisch attest voor de lessen Lichamelijke opvoeding en sportactiviteiten op school' kunnen deelnemen aan aangepaste activiteiten en/of ingeschakeld worden bij bepaalde opdrachten. Een gedetailleerd medisch attest laat immers deelname aan de les LO toe, zij het in beperkte mate. Deze leerlingen zijn uiteraard ook in LO-kledij.

Leerlingen die om medische redenen niet kunnen deelnemen, krijgen een vervangtaak die leereffect heeft ten aanzien van de doelen van het vak. Voor de invulling houdt de vakgroep rekening met de schoolcontext. Tenzij anders afgesproken, werkt de leerling aan deze vervangtaak in het vaklokaal, onder toezicht van de leraar LO.

Een vervangtaak kan een praktische proef niet vervangen bij evaluatie. Eventueel kan een praktische proef uitgesteld worden.

Bij twijfel omtrent de inhoud van een medisch attest is het aangeraden contact op te nemen met het CLB.

De richtlijnen uit volgende mededelingen kunnen van nut zijn bij het vervolledigen van het vak- en/of schoolreglement:

- VVKSO-Mededeling 'Maximale deelneming aan de lessen Lichamelijke Opvoeding en sportactiviteiten op school' (M-VVKSO-1999-018);
- VVKSO-Mededeling – 'De rechtspositie van de leerling in het gewoon voltijds secundair onderwijs – het schoolreglement' (M-VVKSO-2007-021).

1.9 Didactische wenken

Elke leraar LO is samen met de vakgroep verantwoordelijk voor bewegingsonderwijs op maat. Iedere leerling krijgt optimale individuele ontwikkelingskansen in overeenstemming met zijn mogelijkheden. Hij leert stap voor stap zijn leerproces in eigen handen nemen.

Het pedagogische klimaat in de les is gericht op het positief omgaan met diversiteit. Verschillen tussen leerlingen zijn altijd aanwezig: verschillen in aanleg, interesse, sociale status, taal, cultuur, leerstijl, leertempo ... Maar verschillen hoeven geen hinderpalen te zijn. De leraar kan leerlingen helpen ervaren en inzien dat verscheidenheid een groep ook rijker maakt door te vertrekken van de eigenheid van elke leerling, door hun kwaliteiten in de verf te zetten.

Diversiteit kan positief worden aangewend als het didactisch handelen er op afgestemd wordt. Dit kan door te kiezen voor werkvormen zoals het actief en samenwerkend leren, door te zorgen voor afwisseling tussen werkvormen om tegemoet te komen aan de verschillende leerstijlen van leerlingen, door taakgericht te werken, door te differentiëren, door leerlingen te betrekken bij de evaluatie via co-, peer- en/of zelfevaluatie ...

De leraar selecteert leermiddelen in functie van de taak en van de gekende vaardigheden/ervaringen van de leerlingen/leerlingengroep. Hij kiest werkvormen die niet alleen aansluiten bij de leerstijl van de leerlingen maar ook bij zijn onderwijsstijl.

Dit zorgbreed onderwijs veronderstelt een goed management om leerlingenbetrokkenheid uit te lokken.

Nascholing is een efficiënt middel om op de hoogte te blijven van de recente ontwikkelingen in het vak LO.

1.9.1 Management

Management is het creëren van de omgevingsvoorwaarden om te kunnen leren. Het veronderstelt het sturen en versterken van taakgericht gedrag en het bijsturen van onaangepast leerlingengedrag.

Daarnaast heeft management betrekking op de organisatie van:

- de ruimte: plaatsen en verplaatsen van materiaal, bewegingen van leerlingen, indelen in groepen, oog hebben voor veiligheid ...;
- de tijd: verhogen en bevorderen van de actieve leertijd: ALT;
- een veilig en positief leer- en klasklimaat.

ALT houdt in dat de leerlingen actief bezig zijn met relevante leeractiviteiten met een voldoende hoge fysieke intensiteit en een zekere graad van succes, zodat leren mogelijk wordt. De ALT situeert zich niet enkel op het vlak van beweging, maar ook op cognitieve en sociale aspecten van het leren.

De samenstelling van de klassen is erg heterogeen op gebied van aanleg, interesse, motivatie en fysieke eigenschappen. Elke klas heeft haar eigen kenmerken en vraagt een specifieke aanpak. De vaardigheid van het 'managen' wordt hier een noodzaak.

1.9.2 Leerlingenbetrokkenheid

De leraar LO zal leerlingenbetrokkenheid uitlokken door de manier waarop hij omgaat met zijn leerlingen en invulling geeft aan zijn lesgeeftaken.

Hij zal met andere woorden in elke les streven naar:

- creëren van een positief klas- en leerklimaat;
- een voldoende hoge fysieke intensiteit;
- optimaliseren van de ALT;
- een gevarieerd bewegingsaanbod met uitdagende haalbare opdrachten die succeservaringen uitlokken toe te schrijven aan de geleverde inspanningen van de leerlingen;
- variatie in oefen- en/of spel- en/of kampsituaties, individueel en/of in groep, binnen en/of buiten;
- variatie in werkvormen: van leraar- tot leerlinggestuurd;
- leerdoelen in plaats van prestatiedoelen;
- een helder en doordacht taalgebruik;
- uitlokken van samenwerking en bevorderen van zelfstandig leren.

1.9.3 Differentiatie

Differentiatie laat toe bij heterogene groepen het individueel leerproces te sturen.

Er is differentiatie naar tempo en naar niveau:

- bewegingssituaties die klimmen in moeilijkheidsgraad;
- verschillende opdrachten binnen eenzelfde bewegingssituatie;
- verschil in hulpverlening;
- verschil in feedback tijdens het leerproces;
- verschil in bewegingsantwoorden binnen een opdracht;
- binnen de leerlingengroep kiezen voor homogene of heterogene groepen ...

Differentiatie is maar mogelijk indien aan een aantal voorwaarden is voldaan: voldoende infrastructuur, ruimte, materiaal, klassengroote ... (zie 4 Minimale materiële vereisten).

1.9.4 Co-teaching

Co-teaching kan een erg inspirerende ervaring zijn voor leerlingen en leraren. In LO kunnen twee vormen van co-teaching aan bod komen. De directie wordt vooraf op de hoogte gebracht.

- *Samen lesgeven aan samengevoegde klasgroepen*

Twee leraren werken samen in een sportzaal als gelijkwaardige partners om zoveel mogelijk leerlingen de doelen van een les of een periode te laten realiseren/nastreven.

Voordelen:

- ruimte om te experimenteren met andere werkvormen (vb. toernooivormen);
- meer mogelijkheden tot differentiatie;
- keuze tussen gemengde en/of niet-gemengde klasgroepen, waardoor bepaalde inhouden meer mogelijkheden bieden.

Het vraagt van beide leraren planning en samenwerking om het beste van hun aanpak en inhoudelijke expertise te combineren in lesvoorbereidingen.

▪ *Overnemen van elkaars klasgroep of een deel ervan*

De leraar geeft als expert een aantal lessen aan (een deel van) de klas van een collega. De leerlingen kunnen bijv. voor een bepaalde periode kiezen uit twee bewegingsgebieden gegeven door twee leraren. Let wel: het leerplan legt een aantal bewegingsgebieden op voor elke leerling. Uiteraard zijn ook hier duidelijke afspraken en samenwerking tussen beide leraren essentieel.

Voordeel:

- gebruik maken van de inhoudelijke expertise van de verschillende leraren LO.

Valkuilen:

- geen eigen vorming meer in het bewegingsgebied waarin de collega expertise heeft;
- geen garantie op het realiseren/nastreven van alle leerplandoelen indien er geen structureel overleg tussen de leraren is;
- duurzaam contact met leerlingen vervaagt.

LO is geen productgericht aanleren van inhouden, wel een procesgerichte begeleiding van bewegingsdoelen en persoonsdoelen. Het niet perfect beheersen van leerinhouden heeft als voordeel dat de leerlingen de leraar zien leren, wat inspirerend is voor hun eigen leren.

1.9.5 Samenwerkend leren (coöperatief leren) en zelfstandig leren

De actuele visie op leren legt nadruk op de verantwoordelijkheid van de leerlingen voor hun eigen leerproces. De leraar maakt samen met de leerlingen de geleidelijke overgang van leraarsturing naar leerlingsturing door. Een diversiteit aan rollen, werkvormen en een gedifferentieerd aanbod van oefenmogelijkheden in de lessen LO geeft kansen om zelfstandig leren te ontwikkelen.

Zelfstandig leren in Lichamelijke opvoeding is meestal samen leren. Om samen te leren is het belangrijk dat leerlingen leren samenwerken. Leerlingen leren groepjes vormen, bij de groep blijven, samenwerken met andere groepjes of de andere groepjes niet storen, aan de opdracht/oefening werken tot deze af is. Leerlingen die samenwerken zijn niet enkel gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun teamgenoten.

Om te evolueren naar samenwerkend leren zijn vijf basiskenmerken bepalend:

- positieve wederzijdse afhankelijkheid: leerlingen leren meer van en met elkaar als ze elkaar nodig hebben om een groepstaak te realiseren;
- individuele verantwoordelijkheid: ieder teamlid is verantwoordelijk voor een eigen inbreng aan de groepsopdracht;
- directe interactie: leerlingen overleggen in kleine groepjes met elkaar, wisselen ideeën en informatie uit, geven elkaar feedback, houden rekening met de initiatieven/aanwijzingen van groepsleden en moedigen elkaar aan;
- sociale vaardigheden: het kunnen luisteren naar de andere, om de beurt praten, anderen laten uitspreken, afspraken maken en naleven ... zijn bepalend voor het slagen van de samenwerking;
- emotionele veiligheid, aandacht voor het groepsproces: het zich geaccepteerd en gewaardeerd voelen is een belangrijk aspect bij elk leerproces dat gebaseerd is op samenwerking. Daarom wordt regelmatig gereflecteerd over het proces van de groepsamenwerking.

De leraar kan samenwerkend leren uitlokken door verschillende rollen en taken toe te wijzen. Rol- en taakafhankelijkheid bevordert bovendien het geïntegreerd leren doordat aan elke rol een bewegings- en een sociale taak verbonden zijn.

Het werken met rollen laat toe om persoonsdoelen te realiseren. Onderstaand schema (naar Leper, 2002) suggereert mogelijke rollen gekoppeld aan bewegings- en sociale taken.

Rollen	Bewegingstaken	Sociale taken
Aanvaller	stelt zich aanspeelbaar op	laat zich zien en vraagt de bal uitdrukkelijk
Choreograaf	zorgt voor een publieksgerichte presentatie	luistert naar de voorstellen en neemt beslissingen in consensus
Coach	observeert het bewegingsgedrag/geeft tips	geeft constructieve feedback en moedigt aan
Controleur	gaat na of elk lid de taak kan en uitvoert	volgt op, spreekt elk lid aan op zijn verantwoordelijkheid en roept zo nodig hulp in van de coach of de leraar
Evaluator	evalueert het bewegingsgedrag	motiveert en communiceert de evaluatie
Feedbackgever	observeert het bewegingsgedrag	geeft feedback aan uitvoerder en/of helper
Helper	beveiligt op een efficiënte wijze	beveiligt gedoseerd naargelang de vraag
Instructeur	informeert de teamgenoten, geeft instructies en demonstreert het bewegingsverloop	geeft op een geduldige wijze de volledige informatie
Kapitein	geeft leiding en vertegenwoordigt de ploeg	is kordaat, neemt beslissingen, motiveert en moedigt aan
Materiaalmeester	coördineert het opstellen en opruimen	neemt verantwoordelijkheid
Organisator	zorgt voor de oefenruimte en het materiaal	onderhandelt met de organisatoren van de andere teams over de verdeling van de ruimte en het materiaal
Partner	voert de opdracht uit	geeft en aanvaardt feedback
Scheidsrechter	leidt het spel of de activiteit in goede banen	communiceert de spelovertreiding en treedt kordaat en consequent op
Spelverdeler	stuurt de bal naar de vrijstaande speler	geeft medespelers aanwijzingen i.v.m. de opstelling
Tijdbewaker	bewaakt en communiceert de tijd	respecteert zorgvuldig de afgesproken regels en procedures
Tijdopnemer	noteert oefentijden	moedigt aan
Toeschouwer	observeert de presentatie van een individu of een groep	geeft aan de uitvoerder(s) constructieve feedback
Tornooileider	organiseert, maakt de indeling/klassering op	legt contacten, zorgt voor fair play
Uitvoerder	voert de opdracht uit	staat open voor feedback
Verdediger	gaat onmiddellijk na de aanval plaatsnemen bij de eigen doelgebiedlijn	luistert naar de aanwijzingen van de doelwachter
Wisselspeler	blijft het spel op de voet volgen	is bereid om te wisselen

Het is belangrijk dat leerlingen regelmatig van rol wisselen. Op die manier krijgen ze kansen om diverse bewegings- en sociale vaardigheden te oefenen. Ze ontdekken waarin ze sterk of zwak zijn en leren zich inleven in de rol of de situatie van anderen. Leerlingen leren met en van elkaar en leren omgaan met verschillen.

Om verschillen te kunnen benutten als kansen om van elkaar te leren, worden groepen best zo heterogeen samengesteld dat de 'zone van naaste ontwikkeling' net bereikt wordt maar niet overschreden. Het is dus aangevoelen eerder sterke en middelmatige, en zwakkere en middelmatige leerlingen samen te zetten. Hoe groter de groep hoe meer aanvullende expertise, maar hoe sociaal vaardiger de leerlingen moeten zijn.

Bij samenwerkend leren wordt meer beroep gedaan op initiatief van de leerlingen, maar de leraar wordt niet overbodig. Als expert kiest hij de juiste samenwerkingsvorm in functie van de doelen. De manier waarop de leraar de samenwerking begeleidt is bepalend voor de efficiëntie van de werkvorm.

▪ *Waarom samenwerkend leren?*

- Leerlingen die aan elkaar iets kunnen uitleggen, onthouden beter wat geleerd is, krijgen meer houvast, versterken hun zelfbeeld en brengen waardering op voor elkaar.
- Samen werken en leren werkt stimulerend en verhoogt de betrokkenheid. Leerlingen leren interactief problemen vanuit verschillende hoeken bekijken. Ze zijn samen verantwoordelijk om tot mogelijke oplossingen te komen.
- Samenwerken ontwikkelt sociale vaardigheden zoals actief luisteren, gericht hulp vragen, elkaar aanmoedigen, hulp geven, materiaal en werkruimte kunnen delen ...

▪ *Waarom zelfstandig leren?*

- Het leren verloopt efficiënter als leerlingen zelf hun leren kunnen sturen.
- Leerlingen die verantwoordelijkheid krijgen voor het eigen leerproces, zijn meer intrinsiek gemotiveerd.
- De leraar krijgt meer tijd om leerlingen individueel te begeleiden als andere leerlingen zelfstandig kunnen oefenen.
- De leerlingen leren zelf informatie selecteren, verwerken en toepassen.

▪ *Van leraarsturing naar leerlingsturing.*

Samenwerkend leren en zelfstandig leren begint zeker niet met de leerlingen de totale vrijheid te geven. Integendeel, de leraar volgt een welbepaalde strategie.

- In het begin **stuurt de leraar** het leren, de leerlingen doen wat er gevraagd wordt. De leraar treedt op als instructeur. Hij zet de leerlingen aan tot **zelfstandig werken**.
- Na verloop van tijd kan de **sturing gedeeld** worden door leraar en leerling. De leraar treedt op als bemiddelaar en coach. Hij biedt situaties aan waarbij de leerlingen tot oplossingen komen met minimale hulp van de leraar. Dit betekent dat de leerlingen niet uitsluitend volgen, maar ook zelf initiatief nemen. Deze instructievorm leidt tot **zelfstandig leren** en tot samenwerkend leren in groepsverband.
- De eindvorm van zelfstandig leren is **zelfverantwoordelijk leren**. **De leerling neemt zijn leerproces in eigen handen** en de leraar treedt op als raadgever, die zolang het nodig is het leerproces ondersteunt.

Zowel bij leraarsturing, gedeelde sturing als leerlinggestuurde werkvormen kunnen periodewijzers, kijk- en taakwijzers ingezet worden:

- een **periodewijzer** is een beknopte leidraad die leerlingen informeert over het thema, de doelen, de duur van de periode, de leerinhouden van de opeenvolgende lessen en de evaluatie. Het opzet is dat elke leerling deze leidraad, voor het begin van een periode en voor elke les, doorneemt en tijdens de lessen opvolgt.
- **kijk- en taakwijzers** geven instructie over het aanleren en/of uitvoeren van bewegingsvaardigheden, spelen en taken aan de hand van tekst en afbeeldingen. Daarnaast kunnen ze aanwijzingen geven over de organisatie, de rol van de uitvoerder, helper, observator, organisator, coach ..., de variatie- en differentiatiemogelijkheden. Kijk- en taakwijzers dagen leerlingen uit om hun leerproces zelf in handen te nemen doordat ze de leerroute, het leertempo en de moeilijkheidsgraad kunnen kiezen in functie van hun eigen mogelijkheden en deze van de groepsleden. Leerlinggestuurde werkvormen zetten leerlingen aan tot reflecteren.

Het zelfstandig leren als opdracht voor de leerling ontstaat niet automatisch en is niet voor alle leerlingen haalbaar. De leraar begeleidt de leerlingen op weg in hun ontwikkeling naar zelfverantwoordelijk leren en houdt rekening met de competenties die de leerlingen al verworven hebben en met hun talenten.

Onderstaand schema maakt de evolutie van leraarsturing over gedeelde sturing naar leerlingsturing duidelijk.

Leraarsturing	Gedeelde sturing	Leerlingsturing
<ul style="list-style-type: none"> - De leraar treedt op als kennis-overdrager, als vakexpert. - De leraar bepaalt wat en hoe geleerd wordt. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leraar treedt op als betrokken coach, als bemiddelaar. - De leraar bepaalt wat geleerd wordt. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leraar treedt op als begeleider. - De leraar delegeert.
<ul style="list-style-type: none"> - De leerling voert uit. - De leerling is handelingsbekwaam. Het geleerde kan toegepast worden in de context waarin het is aangeleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leerling bepaalt mee hoe geleerd wordt. - De leerling is leerbekwaam. Het geleerde kan ook worden toegepast in andere situaties / contexten dan waarin het is aangeleerd. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leerling bepaalt wat en hoe geleerd wordt. - De leerling is leerautonom. Het geleerde kan ook worden toegepast in andere situaties / contexten dan waarin het is aangeleerd.
<ul style="list-style-type: none"> - De leraar geeft uitleg en doet voor. - De leraar formuleert heldere doelen en richtlijnen. - De leraar geeft voortdurend feedback. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leerlingen werken in groepsverband waarbij alle groepsleden betrokken zijn. De groepsproblemen worden met een minimale hulp van de leraar opgelost. - De leerlingen leren zelfstandig vakinhouden en volbrengen taken. 	<ul style="list-style-type: none"> - De leraar bepaalt de algemene doelen. - De leerlingen bepalen eigen doelen en inhouden, binnen de algemene doelen. - De leraar ondersteunt het leerproces zolang het nodig is.
<ul style="list-style-type: none"> - Feedback op leerinhoud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback op leerproces / aanpak en op inhoud. 	<ul style="list-style-type: none"> - Feedback op leerproces / aanpak en op inhoud.
<ul style="list-style-type: none"> - Reflectie op leerresultaat en sporadisch op leerproces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflectie op leerresultaat en op leerproces. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reflectie op leerresultaat en op leerproces.
<p><i>Werkvormen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - doceren - eerder gesloten opdrachten - demonstreren - vraag en antwoord - standenwerk 	<p><i>Werkvormen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eerder open opdrachten - check-in-duo's - standenwerk - partnerwerk - groepswerk: <ul style="list-style-type: none"> * denken; delen en uitwisselen van informatie en oplossingen tussen de groepsleden/groepen * experts: verdeling van de informatie, de taken en de rollen over de groepsleden; elk groepslid heeft een unieke inbreng waarvan de andere leden afhankelijk zijn 	<p><i>Werkvormen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - zelfinstructie - de werkvormen van de gedeelde sturing komen in meer doorgedreven vorm aan bod.
<p>De leerling leert werken met leermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kijk- en taakwijzers, feedbackwijzers, checklijsten, evaluatiefiches ... 	<p>De leerling werkt met leermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kijk- en taakwijzers, feedbackwijzers, checklijsten, evaluatiefiches ... 	<p>De leerling kiest de leermiddelen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kijk- en taakwijzers, feedbackwijzers, checklijsten, evaluatiefiches ...
<p>Zelfstandig werken + samenwerken</p>	<p>Zelfstandig leren + samenwerkend leren</p>	<p>Zelfverantwoordelijk leren</p>

1.9.6 *Kiezen voor duurzaam leren*

Duurzaam leren staat voor levensbreed en levensdiep leren (Donche e.a., 2004). Levensdiep leren stimuleert de persoonlijkheidsontwikkeling en levensbreed leren impliceert competentieleren.

Competentieleren is het zich, met toenemende zelfsturing, eigen maken van competenties door realistische en relevante opdrachten en instructies die een samenhangend geheel van kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes aanspreekt.

Competentie kan omschreven worden als de individuele capaciteit om kennis (theoretische en praktische), vaardigheden en attitudes in het handelen aan te wenden in functie van een concrete, veranderende context of situatie met het oog op het bereiken van een bepaald doel.

Een krachtige leeromgeving garandeert de deelnamebekwaamheid van de leerlingen en de transfer van het geleerde naar een analoge of nieuwe situatie/context. Probleemoplossend werken, gebruik maken van relevante kennis, leren van elkaar en met elkaar, denken in samenhang en oog hebben voor de lange termijn komen nadrukkelijk aan bod. Leren door te doen: 'Ik kan het en ik weet waarom'.

Duurzaam leren betekent voor LO dat de bewegingsdoelen en persoonsdoelen gerealiseerd/nagestreefd worden met de nadruk op levenslang leren (Leysen, 2006; Behets 2009). Dit vraagt om een aanpak waarbij keuzes gemaakt worden die beantwoorden aan volgende kenmerken.

▪ *Kiezen voor de essentie*

Bij het plannen wordt er gekozen voor breed inzetbare thema's. De thema's zijn breed inzetbaar omdat ze leerervaringen creëren die in meerdere contexten aan bod komen. De verworven kennis en inzichten kunnen overgedragen worden (transfer) en zijn herkenbaar voor de leerling. De leraar legt bewust de linken (expliciteren). Niet het aanleren van sportspecifieke vaardigheden primeert, wel de bewegings- en belevingservaringen die kenmerkend zijn voor de bewegingsgebieden. De bewegingsdoelen worden zo geformuleerd dat ze de essentie van het bewegingsgebied verwoorden.

Voorbeelden:

Individuele bewegingsgebieden

- Atletiek
 - uithoudingslopen: efficiënt looptempo opbouwen en onderhouden. Het looptempo zo kiezen dat er over een langere afstand of gedurende een langere tijd kan gelopen worden. Blessurevrij lopen;
 - sprinten: snel reageren en een hoog sprinttempo onderhouden;
 - inzicht in aerobe en anaerobe loopvormen;
 - arm- en knie-inzet ter ondersteuning van het springen.
- Gymnastiek
 - lichaamscontrole en vormspanning, zin voor afwerking;
 - balansen: gecontroleerd opstappen; evenwicht zoeken, behouden en herstellen; balans veilig afbouwen.
- Ritmische vorming
 - de fasen van een muzikale zin onderscheiden: het starten, doorlopen en beëindigen van dansmotieven;
 - de maatstructuur herkennen en toepassen.

Interactieve bewegingsgebieden

- Contact- en verdediging
 - in eenvoudige fysieke verdedigings- en/of bevrijdingstechnieken met anderen meegaan of tegenwerken;
 - in balans staan;
 - veilig vallen.
- Doelspelen
 - in balbezit blijven, doelkansen creëren;
 - balbezit veroveren, doelkansen verhinderen;
 - snel omschakelen.
- Terugslagspelen
 - de bal (shuttle) op het speelveld van de tegenstrever krijgen;
 - het eigen speelveld verdedigen.

Minder is meer: de leraar maakt gebruik van de overeenkomsten tussen de bewegingsgebieden om de transferkansen te vergroten.

- *Doelen verankeren en kenbaar maken*

Doelen worden in betekenisvolle, doorgaande leerlijnen geordend. Lesdoelen zijn verankerd in periodedoelen en deze op hun beurt in jaarplandoelen. De samenhang wordt duidelijk voor de leerling als de leraar de doelen in het begin van de periode/les kenbaar maakt. De lerende krijgt zo de kans om de opdracht te kaderen in een ruimer geheel en heeft hij zicht op wat gaat volgen.

- *Inzichtelijk handelen nastreven*

Inzicht moet duidelijk worden in het handelen, in het doen. De leerling weet wanneer hij wat moet doen en kan aangeven waarom hij dit doet. Hij kan dus zijn inzichten tonen in de praktijk. Dit betekent ook dat hij naast reflectie op het eigen handelen in staat is om anderen feedback te geven.

- *Permanent begeleiden*

Begeleiding houdt in dat de leraar de leerlingen tijdens het leerproces aandachtig volgt en coacht tijdens de oefeningen en spelvormen. Er wordt regelmatig feedback voorzien: door de leraar, de medeleerlingen, de leerling zelf. Permanent begeleiden bevordert het zelfstandig leren of het actief leren. De leerlingen worden gestimuleerd om zelf na te denken en oplossingen te zoeken. De leraar geeft taalsteun om te kunnen overleggen, beslissingen te nemen, oplossingen te verwoorden, samen te werken ...

Dankzij een permanente begeleiding kan de planning bijgestuurd worden als deze niet realistisch is.

1.10 LO en taalbeleid

De leraar LO die naast bewegingsdoelen en persoonsdoelen ook taaldoelen opneemt in zijn jaarplan (periodeplan, lesplan) creëert een krachtige leeromgeving (zie 1.2 Werken met het leerplan LO) met aandacht voor contextrijk onderwijs vol interactie en met taalsteun:

- leren in context: in een authentieke, reële situatie leren vanuit voorkennis, voortbouwend op vaardigheden die de leerling al verworven heeft (zie 1.2 Werken met het leerplan LO);
- leren in interactie: werkvorm die gericht is op samenwerken en samenwerkend leren (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren);
- leren met taalsteun: vertrekkende vanuit de taalvaardigheid van de leerling. Hulp bij begrijpen en gebruiken van (vak)taal. Feedback op taalgebruik.

Leren, denken en taal zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De leraar stelt zich de vraag wat er moet geleerd worden, hoe en welke taal hiervoor nodig is. Hij bevordert verdieping van het leerproces door er zorg voor te dragen dat leerlingen de vaktaal LO en de schooltaal begrijpen, oefenen en verwerven. Het verwoorden van de eigen denkprocessen kan leerlingen helpen in het beter begrijpen van de leerinhoud. Juiste woorden of taal geven aan de denkprocessen van leerlingen geeft hen meer inzicht in het eigen handelen en zorgt ervoor dat leerlingen woordenschat verwerven om nieuwe ervaringen nauwkeuriger te omschrijven.

Vaktaal LO is de taal gebruikt in de les LO: algemene en specifieke vakwoorden. Tot schooltaal behoort, naast schriftelijke taal, ook de taal die door leraren tijdens de lessen gesproken wordt: instructietaal, abstracte begrippen (kenmerk, voorwaarde ...), verbindingswoorden (als, dan ...), homoniemen (bok, conditie, functie ...), figuurlijk taalgebruik (vliegende start), uitdrukkingen.

Een boodschap is begrepen als het antwoord/de reactie van de leerlingen eenduidig is. Een duidelijke boodschap bevat de juiste informatie, in de juiste hoeveelheid, op het juiste moment, aan de juiste leerling(en). Volgende algemene richtlijnen helpen:

- oriënteer leerlingen door hen te informeren over wat gaat komen: 'Vandaag gaan we ...' (context);
- formuleer doelen duidelijk en bondig (taalsteun);
- geef de boodschap in een logische volgorde, stap voor stap. Onderscheid duidelijk hoofd- van bijzaken.

Gebruik sleutelwoorden, ze omvatten in één woord de belangrijkste eigenschap van de beweging, bijv.: buig-strek (taalsteun);

- geef de juiste wenken één voor één of in een beperkte hoeveelheid en controleer op rendement (taalsteun);
- vermijd vaagheidstermen in de zinsbouw omdat dit voor verwarring kan zorgen, bijv.: 'zet je ergens in de zaal', 'voer ongeveer 10 keer uit', spring een paar keer', 'neem verschillende soorten ballen'.
Operationele doelen worden beter begrepen als ze geformuleerd zijn in waarneembare gedragingen, bijv.: 'beide benen strekken' en niet (enkel) 'vormspanning bewaren' (taalsteun);
- herhaal moeilijk verstaanbare informatie, als het kan op een andere manier of laat een leerling de uitleg herhalen. Let op het juiste gebruik van verwijswaarden, bijv.: 'Als je na de les nog pijn hebt, kom het dan onmiddellijk zeggen' (taalsteun);
- versterk transfer door te verwijzen naar reeds gekende vaardigheden (context: voorkennis activeren);
- visuele of verbale wenken worden beter onthouden als een verantwoording of inzicht meegegeven wordt (context);
- woord en (voor)beeld worden steeds samen aangeboden: 'Toon wat je zegt, zeg wat je toont' (taalsteun);
- naast een goed voorbeeld (demonstratie) kan anticiperen op mogelijke foutieve uitvoeringen of gevaarlijke situaties verhelderend werken (context).

Het traditionele 'woord en beeld' wordt aangevuld met alternatieven. Kijk-, taak- en periodewijzers bieden als instructieboodschappers heel wat mogelijkheden. De leraar selecteert in functie van de taak en van de gekende vaardigheden/ervaringen van de leerling/leerlingengroep. De informatiedragers worden zo ingezet dat ze het leerproces vooruit helpen. Ze zijn duidelijk en bondig in functie van het leren.

Volgende tips zijn nuttig bij de constructie van LO-kijkwijzers:

- gebruik specifieke, bondige en ondubbelzinnige taal. Let op de verschillende betekenissen van eenzelfde woord en heb oog voor verschillende woorden die hetzelfde betekenen;
- kies werkwoorden die verwijzen naar observeerbare gedragingen;
- gebruik korte woorden;
- vermeld de verschillende stappen afzonderlijk en niet gegroepeerd;
- gebruik bij voorkeur tekeningen in plaats van foto's;
- zet de tekening links en de uitleg rechts;
- let op met humor.

Door rollen en taken toe te wijzen, instructieboodschappers in te zetten op het gepaste moment (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren) stimuleert de leraar samenwerking en interactie tussen leerlingen. De leerlingen krijgen leerkansen om actief hun taalvaardigheid te oefenen en te ontwikkelen. Op een constructieve manier duidelijke instructie en feedback geven, leiding nemen en aanvaarden, kunnen luisteren, reflecteren op een oefening/taak, samen of elkaar evalueren ... zijn enkele mogelijkheden.

Vrijwel uniek binnen de basisvakken is dat de leraar LO tijdens het lesgeven onmiddellijk ziet of zijn boodschap, de opgegeven taak, opdracht, kijkwijzer, organisatievorm, werkvorm ... goed begrepen is en of het gevraagde niveau te hoog/te laag is voor de leerlingen. Hij kan, indien nodig, direct bijsturen of afdalingen/opklimmingen aanreiken, rekening houdend met de voorkennis van zijn leerlingen. De visuele boodschap speelt een belangrijke rol bij het vervolledigen en versterken van de verbale communicatie: 'Toon wat je zegt, zeg wat je toont'. Deze expertise delen met collega's van andere vakgroepen is verrijkend.

Door **taal bewust in te zetten** in de instructie en taakomschrijving, bij informatie-uitwisseling en reflectie, bij het geven van feedback, tijdens de interactie tussen leerlingen, werkt de leraar LO mee aan het taalbeleid van de school.

1.11 De ELO: een krachtige leeromgeving voor LO

Hogescholen en universiteiten maken volop gebruik van Elektronische LeerOmgevingen (ELO's) om het leren doeltreffend te ondersteunen. Het is een taak van het secundair onderwijs om haar leerlingen – toekomstige studenten – vertrouwd te maken met dit nieuwe onderwijsleermiddel.

Het vak Lichamelijke opvoeding heeft geen traditie in het meegeven van opdrachten en huiswerk. Een ELO biedt echter extra mogelijkheden om de leerlingenbetrokkenheid te verhogen en het inzichtelijk leren en reflecteren te oefenen. Een dergelijk platform kan de les LO niet vervangen maar kan wel als ondersteuning van het leerproces ingezet worden. De leraar LO kan via de ELO leerlingen toegang geven tot diverse informatiebronnen. Hij kan als beheerder van het platform leerlingen individueel of in groep bijsturen. De leerlingen kunnen op hun beurt activiteiten van andere groepen volgen en bijsturen, informatie opvragen, communiceren met elkaar en/of met de leraar.

Mogelijke functies van een elektronische leeromgeving zijn:

1.11.1 *Communicatieve functie*

Via de berichtenmodule van de ELO kan er gericht gecommuniceerd worden met collega's en leerlingen. Het kan gaan om de agenda van een geplande vakvergadering, de dagindeling voor de sportdag, een 'mee te brengen naar de les LO', informatie over andere ploegen in de scholencompetitie ...

1.11.2 *Administratieve en organisatorische functie*

Op de ELO kan informatie geplaatst worden relevant voor de leden van de vakgroep LO, de directie, de schooladministratie ... : deelschoolwerkplan LO, periodeplannen, jaarplannen, verslagen van vakvergaderingen, LO-reglement, typebrieven in verband met sportdagen ...

De directie, de schooladministratie, de vakgroepen, de werkgroepen (pastorale, feestcomité, sportcomité, leerlingenbegeleiding, milieu, veiligheid ...), de leraren ... kunnen een elektronische kalender beheeren zodat elk individu het overzicht kan behouden van zijn dag-, week- en maandtaken en van geplande vergaderingen. Ook het lessenrooster, klassenlijsten, wachturen, toezichten of middagsport ... worden bijgehouden.

1.11.3 *Educatieve functie*

In het begeleiden van het leerproces kan de leraar op drie momenten ingrijpen: vóór, tijdens en na de les.

- **Preactief.** Ook voor lessen LO zou het gemakkelijk zijn als leerlingen met voorkennis aan een nieuw onderdeel kunnen beginnen. Jaar- en/of periodeplanning, te realiseren bewegingsdoelen en persoonsdoelen per periode, leerlijnen voor volleybal, toetsnormen voor gymnastiek ondersteund door een filmpje, kijkwijzers, de wetten van Newton, links naar interessante sites ... kunnen op de ELO geplaatst worden.
- **Interactief.** Interactief ingrijpen via de ELO veronderstelt een internetverbinding in de sportzaal. Als dit niet voorhanden is kan informatie off line gepresenteerd worden met laptop en beamer: de opstelling van het materiaal, een (vertraagd) filmpje met de correcte uitvoering van een beweging, bewegende kijkwijzers vb. tactische schema's bij balsporten ... Evaluatie kan off line tijdens de les. Het rapporteren kan na de les via de ELO op voorwaarde dat het leerplatform discretie toelaat.
- **Postactief.** De leerlingen kunnen op het einde van een periode aangezet worden tot reflecteren over wat ze geleerd hebben door het invullen van een vragenlijst op de ELO. Al naar gelang het lesonderwerp kunnen ze bij zichzelf peilen naar hun vorderingen bij het realiseren/nastreven van bewegingsdoelen en persoonsdoelen.

Als iedere leraar een ELO als waardevol aanziet en gebruikt, dan dreigt de leerling overspoeld te worden met opdrachten en remediëringen. Hier ligt een coördinerende en bemiddelende taak weggelegd voor de klassentitularis.

Goede attitudes met betrekking tot ergonomie bij het gebruik van computer en laptop worden enkel verworven als leerlingen er systematisch en dagelijks op gewezen worden. De leraar LO kan de transfer maken van de bewegingsdoelen LO i.v.m. de belangrijkste basisregels van houdings- en rugscholing in bewegingssituaties, het naleven van veiligheidsvoorschriften, afspraken en regels.

Het spreekt voor zich dat de leraar LO vanuit zijn vak en de zorg om jongeren tot bewegen aan te zetten, leerlingen en collega's moet durven wijzen op de nood aan regelmatige lichaamsbeweging en de positieve effecten op de lichamelijke en geestelijke gezondheid. Kinderen en jongeren moeten per dag minimaal een uur bewegen.

1.12 LO en de vakoverschrijdende eindtermen (VOET)

In de vakoverschrijdende eindtermen legt de overheid voor scholen een aantal opdrachten vast die ze voor onderwijs en samenleving belangrijk vindt. Vakoverschrijdende eindtermen zijn minimumdoelen met betrekking tot kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes die niet specifiek behoren tot een vakgebied, maar onder meer door middel van diverse vakken, onderwijsprojecten en andere activiteiten worden nagestreefd.

De VOET bestaan uit een samenhangend geheel van een stam met sleutelvaardigheden en 7 contexten, geformuleerd als een pakket voor de 6 jaren van het secundair onderwijs. Leren leren blijft, in samenhang met stam en contexten, behouden als een eigen pakket en wordt graadgebonden aangeboden.

Werken aan de vakoverschrijdende eindtermen is een opdracht voor alle leden van het schoolteam waaraan de leraren LO voluit kunnen participeren. Lichamelijke opvoeding beoogt de totale persoonsvorming met beweging als middel om motorische competenties, gezonde en veilige levensstijl, zelfconcept en sociale vaardigheden te ontwikkelen. Dit gegeven is een belangrijke troef voor Lichamelijke opvoeding en tegelijk een hele uitdaging voor de leraar LO en de vakgroep. De leraar LO koppelt bewegen aan spelen, beleven, samenwerken, reflecteren, leren ...

De leerplandoelen LO sluiten nauw aan bij volgende vakoverschrijdende eindtermen:

Leerplandoelen LO	VOET	
	Stam (sleutelvaardigheden)	Contexten
BEWEGINGSDOELEN	communicatief vermogen creativiteit doorzettingsvermogen empathie esthetische bekwaamheid exploreren flexibiliteit initiatief	Ontwikkeling van de persoon in contexten als 1. Lichamelijke gezondheid en veiligheid 2. Mentale gezondheid 3. Sociorelationele ontwikkeling in een multiculturele, democratische samenleving in contexten als 4. Omgeving en duurzame ontwikkeling 7. Socioculturele samenleving
PERSOONSDOELEN	kritisch denken open en constructieve houding respect samenwerken verantwoordelijkheid zelfbeeld zelfredzaamheid zorgvuldigheid zorgzaamheid	
LEREN LEREN		

De pedagogische begeleiding LO heeft samen met de leerplancommissie LO 2^{de} graad een ordeningskader 'LO en VOET' ontwikkeld dat aantoont dat het vak LO een wezenlijke bijdrage levert aan het in praktijk brengen van vakoverschrijdende eindtermen.

'LO en VOET' geeft een overzicht van de mogelijkheden die de leraar LO heeft om, naast de leerplandoelen, ook systematisch te werken aan de VOET. Dit kader staat op de website van de pedagogische begeleiding LO: www.sip.be/loportaal, als inspiratiebron voor de leraar LO.

Met vragen in dit verband kunnen de leraren LO terecht bij de pedagogische begeleiding LO.

Ook sportdagen, (na)schoolse sportontmoetingen en studiedagen waarbij sportieve activiteiten aanvullend kunnen ingepast worden in het geheel van de uitstap bieden kansen om vakoverschrijdende eindtermen na te streven.

2 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

2.1 Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden

De eindtermen zijn in het leerplan verwerkt als **leerplandoelen** (zie 1.2 Werken met het leerplan LO).

Leerplandoelen met een nummer hebben een resultaatsverplichting, leerplandoelen met een (*) hebben een inspanningsverplichting.

De bewegingsdoelen en persoonsdoelen die aan bod kunnen komen in alle bewegingsgebieden zijn verzameld in volgend algemeen doelenkader. Het nummer achter de leerplandoelen verwijst naar de overeenkomstige vakgebonden eindterm. Deze leerplandoelen worden gelijkmatig gespreid over alle bewegingsgebieden die aangeboden worden.

De leraar is verantwoordelijk voor de realisatie van het leerplan. Hij kiest per bewegingsgebied **PRIORITAIR** (1.2.1 Leerplandoelen) twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit het algemeen doelenkader waaraan hij wil werken tijdens een periode.

Een **PRIORITAIRE keuze** wil zeggen dat de leraar bepaalde accenten legt waaraan hij wil werken in een periode. Dit houdt in dat hij zich laat inspireren door de gekozen doelen in alle handelingen, activiteiten, werkvormen, inhouden, evaluatie ... Niets weerhoudt de leraar andere leerplandoelen uit het algemeen kader in te bouwen, integendeel ze worden niet uit het oog verloren.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN VOOR ALLE BEWEGINGSGBIEDEN

- De leraar LO heeft een voortrekkersrol m.b.t. gezondheidsopvoeding en het voorbereiden van leerlingen op studie-, werk-, en leefsituaties.
- Het is belangrijk de leerlingen te benaderen als jongvolwassenen en hen inspraak te geven bij de keuze van leerinhouden.
- De leraar LO biedt de leerlingen kansen om hun **competentieleren te ontwikkelen**. **Competentiegericht onderwijs betekent voor de leraar LO het geïntegreerd realiseren en evalueren van bewegingsdoelen en persoonsdoelen in reële situaties.** De leraar creëert een leeromgeving waarin zinvolle gehelen van leertaken in authentieke contexten aangeboden worden, met aandacht voor het zelfsturend leren van de leerling. Leerlingen competentier maken wil ook zeggen dat de leraar rekening houdt met de aanwezige competenties, met de talenten van de leerlingen en met hun beginsituatie.

Competentieontwikkelen betekent voor de leerling dat hij in staat is om het geleerde wendbaar toe te passen, dat hij de transfer kan maken van het geleerde naar andere (bewegings)situaties: 'Ik kan het en ik weet waarom' (zie 1.2 Werken met het leerplan LO, 1.9 Didactische wenken).

- In functie van de context en de situatie doet de leraar een gedifferentieerd aanbod van werkvormen en oefenmogelijkheden en streeft hij naar een evenwichtig aanbod waarin zowel leraarsturing, gedeelde sturing als leerlingsturing een aandeel hebben (zie 1.9 Didactische wenken).
- De leraar/vakgroep kiest verschillende evaluatievormen in functie van de doelen/leerinhouden, de didactische werkvormen en de karakteristieken van de leerlingen (zie 3 Evaluatie).
- Lichamelijke opvoeding biedt, via groepsgebonden bewegingsopdrachten, mogelijkheden om onderling overleg, duidelijke communicatie, probleemoplossend denken, zelfstandig handelen en samenwerking te stimuleren.
- Het aannemen van ergonomische werk- en studiehoudingen, rugsparend heffen en dragen, met accent op transfer van het ene vak naar het andere, worden in de lessen Lichamelijke opvoeding geoefend. De leerlingen kunnen deze bewegingen en houdingen integreren in hun studie- en dagelijkse leefomstandigheden.
- De leraar bevordert extra verdieping van het leerproces door een helder en doordacht taalgebruik zodat leerlingen de vaktaal LO, de schooltaal en de alledaagse taal begrijpen, oefenen en verwerven. De verbale

communicatie wordt versterkt en vervolledigd met een visuele boodschap: 'Toon wat je zegt, zeg wat je toont'.

- De leraar LO levert een waardevolle bijdrage in de zorg voor een gezond emotioneel, fysiek en geestelijk leven met aandacht voor evenwicht tussen inspanning en ontspanning. Fysieke activiteit heeft een positief effect op het zelfbeeld van de mens. Het is belangrijk dat leerlingen dit weten, ervaren en leren genieten van bewegen.
- Het levenslang en breed bewegen wordt voorbereid tijdens de lessen LO. De lessen LO zijn immers gericht naar een sportieve, gezonde vrijetijdsbesteding voor het verdere leven. De leraar motiveert de leerlingen om de algemene fysieke conditie op peil te houden en te verbeteren. De leerlingen leren hoe ze zonder hulp van de leraar, alleen of met vrienden, een nieuw bewegingsgebied kunnen exploreren.
- Sport kan een instrument zijn voor integratie in de maatschappij. Deel uitmaken van een ploeg/groep, lid zijn van een sportvereniging ... bevorderen de sociale contacten. Als sport op een positieve manier wordt ingezet om integratie te bevorderen, wordt er een taal gesproken die alle betrokkenen begrijpen.
- De leerlingen leren kritisch staan tegenover het consumptieaanbod van de maatschappij. Het is belangrijk inzicht te hebben in het verschil tussen fitnessstraining en powertraining, voedingssupplementen en doping, luxe- en reële kostprijzen, gepaste sportkledij en overbodige modeartikelen ...
- EHBO en CPR bieden uitstekende kansen voor de leraar LO om samen te werken met leraren van andere vakken. De integratie naar dagelijkse leefomstandigheden wordt zo versterkt en geoptimaliseerd.
- Verplaatsingen naar accommodaties moeten snel, efficiënt en veilig georganiseerd worden. De voorkeur gaat naar sportieve verplaatsingen (te voet of met de fiets). De leraar gaat na of alles verloopt binnen de mogelijkheden van de schoolverzekering.
- De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie. Hij maakt transfer met leerinhouden en doelen uit bewegingsagogiek, LOS en maatschappij en psychologie.



<p>Lichamelijke opvoeding beoogt de totale persoonsvorming met beweging als middel</p> <ul style="list-style-type: none"> • om zinvolle gehelen van leertaken aan te bieden, • in authentieke contexten (voeling met de realiteit), • met de nadruk op integratie van kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes <p>In de verschillende bewegingsgebieden komen zowel bewegingsdoelen als persoonsdoelen aan bod.</p>	
<p>Bewegingsdoelen</p>	
<p>Ontwikkeling van de motorische competenties</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kunnen in nieuwe bewegingssituaties verantwoordelijkheid opnemen door gezamenlijk afgesproken veiligheidsregels toe te passen (1) - kunnen en willen medeleerlingen helpen wanneer de bewegingssituatie dit vereist (2) - kiezen uit een aanbod een aan hun mogelijkheden aangepaste leerweg voor het aanpakken en oplossen van bewegingsopdrachten (3) - voeren zelfstandig leertaken uit om een bewegingsopdracht tot een goed einde te brengen, rekening houdend met hun eigen kunnen (4) - kunnen bewegingssituaties alleen of in groep organiseren en aanpassen aan de deelnemers (5) - gaan volgens vooropgestelde criteria bij zichzelf na of ze vorderingen maken bij het uitvoeren van bewegingsopdrachten en sturen hun leerproces bij (6) - kunnen op basis van een beperkt aantal afgesproken criteria, bij zichzelf en anderen, aangeven waarom een bewegingsopdracht wel of niet lukt en eenvoudige oplossingen geven (7) - kunnen over bewegingssituaties hun mening geven, bewegingservaringen uitwisselen en hieruit conclusies trekken voor hun uitvoering (8) - passen eerder geleerde vaardigheden uit verschillende bewegingsgebieden toe in andere bewegingscontexten (9) - gebruiken motorische eigenschappen op inzichtelijke wijze in bewegingscombinaties met en zonder toestellen, alleen en met anderen (10) - kunnen met gekende motorische vaardigheden een creatieve combinatie samenstellen en uitvoeren, alleen of met anderen (11) - kunnen gekende motorische vaardigheden uitvoeren op een hoger beheersingsniveau zoals: een betere controle, een meer esthetische uitvoering, een hogere moeilijkheidsgraad, een grotere efficiëntie ... (12) - kunnen kritisch omgaan met het bewegingsaanbod in hun leefomgeving (*14) - ervaren duurzame bewegingsvreugde op basis van competente deelname aan verschillende bewegingsactiviteiten (*15)
<p>Ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl</p>	<ul style="list-style-type: none"> - kunnen het verband leggen tussen bewegen, gezondheid en samenleving (16) - kunnen hun kennis rond reanimatie vertalen naar risicovolle bewegingssituaties (17) - kunnen eerste hulp bieden bij ongevallen in bewegingssituaties (18) - integreren basisregels van houdings- en rugscholing in nieuwe bewegingssituaties en in werk- en studiesituaties (19) - kunnen met betrekking tot fitheid hun eigen doelen bepalen (20) - zijn bereid 'bewegen' te integreren in hun levensstijl en zijn zich bewust van verschillende mogelijkheden hiervoor (*21) - zien het belang in van een goede fysieke conditie (*22)

Persoonsdoelen

Ontwikkeling van het zelf-concept en het sociaal functioneren

- kunnen en willen in bewegingssituaties leiding nemen over en leiding aanvaarden van medeleerlingen (23)
- kunnen en willen samen overleggen over en keuzes maken uit het mogelijke activiteiten aanbod van de school (24)
- kunnen aanduiden in welke bewegingsactiviteiten ze zich goed voelen en welke bewegingsactiviteiten het best aansluiten bij hun fysieke en relationele mogelijkheden (25)

Eindterm 13 verwijst naar de balspelen (zie 2.3 Interactieve bewegingsgebieden) en is terug te vinden bij de leerinhouden (ondersteunende kennis, inzichten, vaardigheden, attitudes) van de doel- en terugslagspelen.

2.2 Individuele bewegingsgebieden

De leraar begint met het bepalen van de beginsituatie van zijn leerlingengroep. Raamplan en geziene leerstof van de tweede graad zijn richtinggevend. De vakgroep werkt hierbij ondersteunend

De leraar kiest per bewegingsgebied prioritair twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit dit algemeen doelenkader (zie 2.1 Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden) waaraan hij wil werken tijdens een periode.

De leerinhouden hebben geen nummer en zijn suggesties (zie 1.2 Werken met het leerplan LO).

De leraar deelt vooraf aan de leerlingen mee wat de concrete doelen zijn, met welke leerinhouden en op welke manier er aan gewerkt wordt.

Een aantal lestijden waarin individuele bewegingsgebieden aan bod komen, is opgelegd (zie 1.3.4 Richtprogramma).

Om praktische redenen wordt *Reanimatie (CPR)* en *EHBO* opgenomen in de individuele bewegingsgebieden.

2.2.1 Atletiek

Atletiek heeft veel meer te bieden dan een afvalwedstrijd waarbij er maar één overblijft. Er kunnen veel winnaars zijn als elke leerling werkt naar zijn mogelijkheden en zijn beoogde prestatiedoel binnen reële grenzen blijft. Belangrijk is dus dat het doel dat men wil bereiken uitgaat van de eigen mogelijkheden en niet van de idee de beste te willen zijn.

In de derde graad ligt het accent op een juiste technische uitvoering van genormeerde atletiekbewegingen. De leerlingen verwerven kennis en inzicht in de technieken.

Het oefenen van de juiste technieken gekoppeld aan hogere eisen voor vordering, prestatie en conditie vereist een goede fysieke conditie.

In atletiek is er een hoge correlatie tussen de techniek en de prestatie. Het afwisselend benadrukken van beide componenten biedt voor alle leerlingen motivatie- en vormingskansen.

Het aanbieden van een algemeen krachtprogramma is gericht naar de verschillende disciplines.

Per jaar worden er vier proeven aangeboden: korte en lange afstand lopen, een sprong en een worp. Over de graad komen alle vermelde proeven aan bod.

LEERPLANDOELEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELENKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **atletiek**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, coach, evaluator, tijdopnemer, materiaalmeester, feedbackgever ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

Binnen verantwoorde, milieuvriendelijke omstandigheden deelnemen aan bewegingsactiviteiten in de natuur.

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

LOPEN

- looptechniek
 - ontspannen lopen met aandacht voor de juiste arm- en beenbewegingen
 - het ritmisch lopen volhouden
 - ademhaling observeren en controleren
 - inspanning doseren en volhouden
- uithoudingslopen
 - diverse vormen van duurlopen: joggen, tempoloop, bike and run, walofi ...
 - veilig lopen binnen aerobe zone: registratie van hartfrequentie (rustpols, inspanningspols, recuperatiepols)
- start en sprint: 100 meter
 - elementaire startprocedure uitvoeren
 - uit de startblokken starten
 - weten welke voet vooraan geplaatst wordt en waarom
 - de juiste afstand tussen beide voeten bepalen
- middenlange afstand: 200 of 400 meter, 800 of 1500 meter
 - elementaire startprocedure uitvoeren
 - in bochten lopen
- aflossing
 - stokwissel in de zone: afstand en tijd inschatten
 - techniek van stokwissels beheersen
- hordelopen: 100 meter (meisjes), 110 meter (jongens)
 - driepassenritme
 - coördinatie van arm- en beenbeweging bij het overschrijden van de horden beheersen

SPRINGEN

- juiste lengte van aanloop uitzetten en aanpassen
- ritmisch versneld aanlopen
- beheerste zweeffase uitvoeren
- veilig en gecontroleerd landen
- verspringen: hurk- of hangtechniek (meisjes), hangtechniek (jongens)
- hoogspringen: flop

WERPEN

- werken in functie van veiligheid
- juiste bekkeninzet
- kogelstoten: 3 kg (meisjes), 5 kg (jongens)
 - O'Brien kogelstoottechniek beheersen

- discuswerpen: 1 kg (meisjes), 1,5 kg (jongens)
 - werparm achter romp tijdens rotatie
- speerwerpen: 600 gr (meisjes), 800 gr (jongens)
 - versnellende aanloop uitvoeren

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- In functie van het lesverloop bevordert aandacht voor opwarming, hartslagmeting, ademhalingscontrole en cooling down het gemotiveerd werken. Tijdens de activiteiten wordt de nadruk gelegd op het interpreteren van lichaamssignalen (ademhaling, hartslag, spierpijn, zweten, afkoeling ...). In elke les voorziet de leraar een gedeelte fysieke basisvorming.
- Om het leerproces in de lessen atletiek te bevorderen doet de leraar een gedifferentieerd aanbod van werkvormen en oefenmogelijkheden. De ervaring, het beleven van de activiteiten staat centraal.
- Er is steeds aandacht voor de eigen veiligheid en voor die van de anderen bij het werpen, het springen, het lopen in banen, het voorbijlopen ... Voor verspringen is een zandbak noodzakelijk. Het landen op een landingsmat is, omwille van het gevaar voor kwetsuren, af te raden (zie 1.5 Veiligheid).
- De lesintensiteit kan verhoogd worden door een doorschuifstelsel, standenwerk, oefenen in kleine groepen, leerlingen die zelf prestaties meten (zie 1.9.1 Management).
- Atletiek leent zich goed tot het bijhouden van individuele vorderingen van leerlingen in verband met o.a. de conditie. Leerlingen leren zelfstandig deze gegevens te verwerken. Een individuele leerlingenvolgkaart is aan te bevelen (zie 1.9.2 Leerlingenbetrokkenheid).
- Bij uithouding wordt er gewerkt met niveaugroepen waarin leerlingen hun looptempo leren aanpassen in functie van de afstand (zie 1.9.3 Differentiatie).
- Het uitwerken van een aangepaste (punten)tabel voor de eigen school, voor jongens en meisjes, is een taak van de vakgroep.

De bijgevoegde tabellen zijn richtinggevend voor jongens en meisjes en een didactische ondersteuning voor de leraar. Deze tabellen zijn opgesteld op basis van prestaties bij een genormeerde accommodatie. Ze kunnen aangepast worden per school, rekening houdend met de eigen leerlingenpopulatie. De 10-puntenbalk geeft de mediaan van de betrokken leerlingengroep aan. Dit betekent dat de kolommen met prestaties per discipline naar boven of naar onder kunnen verschuiven ten opzichte van de puntenkolom.

De minimumnorm is met twee loopproeven, een springproef en een werpproef een totaal van 40 punten behalen. In het tweede leerjaar wordt een progressie ingebouwd. De leerlingen zijn op de hoogte van de gevraagde minimumnorm.

- Om samenwerkend leren en sociaal functioneren te stimuleren kan een meerkamp georganiseerd worden waarbij de leerlingen in groepjes werken (leerlingenbetrokkenheid): voor de jongens een 9-kamp met 100 m, 400 m, 1.500 m, 110 m horden, verspringen, hoogspringen, kogelstoten, speerwerpen en discuswerpen; voor de meisjes een 7-kamp met 200 m, 800 m, 100 m horden, verspringen, hoogspringen, kogelstoten en speerwerpen (zie 1.9.4 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

PUNTENTABEL MEISJES DERDE GRAAD Lichamelijke opvoeding en sport

Punten	100 m	800m	5 km	Cooper	Ver	Hoog	3 kg Kogel	600 g Speer	1 kg Discus
20	13"5	2'25	22'	2900	4,9	1,45	10,80	27	26
19	13"7	2'30	22'30	2850	4,8	1,43	10,50	26	25
18	13"9	2'35	23'	2800	4,7	1,41	10,20	25	24
17	14"1	2'40	23'30	2750	4,6	1,39	9,90	24	23
16	14"3	2'45	24'	2700	4,5	1,37	9,60	23	22
15	14"5	2'50	24'30	2650	4,4	1,35	9,30	22	21
14	14"7	2'55	25'	2600	4,3	1,33	9,00	21	20
13	14"9	3'00	25'30	2550	4,2	1,30	8,70	20	19
12	15"1	3'05	26'	2500	4,1	1,27	8,40	19	18
11	15"3	3'10	26'30	2450	4,0	1,24	8,10	18	17
10	15"5	3'15	27"	2400	3,9	1,21	7,70	17	16
9	15"7	3'20	27'30	2300	3,8	1,18	7,20	16	15
8	15"9	3'25	28'	2200	3,7	1,15	6,70	15	14
7	16"1	3'30	28'30	2100	3,6	1,12	6,20	14	13
6	16"3	3'35	29'	2050	3,5	1,10	6,00	13	12,5
5	16"5	3'40	29'30	2000	3,45	1,08	5,80	12,5	12
4	16"7	3'48	30'	1 950	3,40	1,07	5,60	12	11,5
3	16"9	3'51	30'30	1 900	3,35	1,06	5,40	11,5	11
2	17"1	3'54	31'	1 850	3,30	1,05	5,20	11	10,5
1	17"3	3'57	31'30	1800	3,25	1,04	5,00	10,5	10

PUNTENTABEL JONGENS DERDE GRAAD Lichamelijke opvoeding en sport

Punten	100 m	1 500 m	5 000 m	Cooper	Ver	Hoog	5 kg Kogel	800 g Speer	1,5 kg Discus
20	11"6	4'30	18	3400	5,70	1.72	14,00	38	30
19	11"7	4'35	18'15	3350	5,60	1.70	13,50	37	29
18	11"8	4'40	18'30	3300	5,50	1,68	13,00	36	28
17	11"9	4'45	18'45	3250	5,40	1,66	12,50	35	27
16	12"0	4'50	19	3200	5,30	1,64	12,00	34	26
15	12"2	4'55	19'30	3150	5,20	1,62	11,50	33	25
14	12"4	5	20	3100	5,10	1,58	11,00	32	24
13	12"6	5'05	20'30	3050	5,00	1,54	10,50	31	23
12	12"8	5'10	21"	3000	4,90	1,50	10,00	30	22
11	13"	5'15	21"30	2950	4.80	1,46	9,50	29	21
10	13"2	5'20	22	2900	4,70	1.42	9	28	20
9	13"4	5'25	22'30	2850	4,60	1.38	8,50	27	19
8	13"6	5'30	23	2800	4,45	1,35	8,00	26	18
7	13"8	5'35	23'30	2750	4,30	1,30	7,50	25	17
6	14"0	5'40	24	2700	4,15	1,25	7,00	24	16
5	14"2	5'45	24'30	2650	4,00	1,23	6,50	23,5	15
4	14"4	5'50	25	2600	3,90	1,21	6,00	23	14
3	14"6	5'55	25'30	2550	3,80	1,19	5,60	22,5	13
2	14"7	6'	25'45	2500	3,70	1,17	5,40	22	12
1	14"8	6'05	26'	2450	3,60	1,16	5,20	21,5	11

2.2.2 Gymnastiek

Er wordt veel aandacht geschonken aan de eigenschappen die typisch zijn voor gymnastiek: lichaamscontrole en vormspanning, technisch juiste uitvoering, bewegingsinzicht, maximale vormspanning, grote bewegingsamplitude ... Alle oefeningen worden uitgevoerd met bijzondere aandacht voor afwerking.

Omwille van de hogere moeilijkheidsgraad van de oefeningen zijn actieve helpers aanwezig, eventueel ook bij de eindvorm van de beweging.

Andere gymnastiekdisciplines zoals acrogym, trampoline, tumbling kunnen als uitbreiding aangeboden worden. In de derde graad worden de bewegingsvormen uitgevoerd aan de specifieke turntoestellen voor jongens en meisjes.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **gymnastiek**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren)

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, helper, observator, feedbackgever, aanmoediger, toeschouwer ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

- oefeningen ter verbetering van de basiseigenschappen
 - lenigheid
 - kracht
 - snelheid
 - uithouding
- oefeningen ter consolidatie van de schouder- en bekkengordel
 - goede houdingscontrole en lichaamsbesef ontwikkelen
- helpertechnieken: klemgreep, draaigreep, draaggreep ...
 - correct beveiligen
 - helpers aanvaarden bij de uitvoering van een beweging

HOUDINGEN - EVENWICHT

- evenwicht verbeteren
- landen in evenwicht
- angst overwinnen
- evenwichtsstanden (mat, balk)
- handstand (balk, herenbrug)
- schouderstand (herenbrug)
- op- en afsprongen (balk, rek, herenbrug)
- sprongen (mat, balk, kast)

DRAAIEN

- lichaamsbeheersing verbeteren
- coördinatie en oriëntatie verbeteren
- bewegingsamplitude verruimen

Pirouettes

- op mat
- op balk

Voorwaarts

- molendraai (rek, damesbrug)
- buikdraai (rek, damesbrug)
- rollen (balk, herenbrug)
- salto (sprong)
- handstand rollen (mat)

Achterwaarts

- borstwaarts omtrekken (rek, damesbrug)
- buikdraai en onderzwaai (rek, damesbrug)
- zolendraai (rek, damesbrug)
- in- en uitkogelen (ringen)
- salto (sprong)

KIPPEN EN FELGEN

- achterwaarts rollen naar handenstand (stut) (mat)
- bovenarmkip (herenbrug)
- kip tot steun (ringen)
- felgopzwaai (damesbrug, herenbrug, rek)
- molenopzwaai (rek, damesbrug)
- zitomdraai achterwaarts/voorwaarts (rek, damesbrug)

OVERSLAGEN

- ruimteperceptie ontwikkelen
- lichaamsbesef ontwikkelen
- landen in evenwicht na omkering

Voorwaarts

- handstand overslag (mat, balk: afsprong, sprong)

Zijwaarts

- rad (mat, balk)
- rad op één hand (mat, balk)
- rondat (mat, sprong, balk: afsprong)

Achterwaarts

- flik-flak (mat)

SLINGEREN

- tijdperceptie ontwikkelen
- eenvoudige slingerbewegingen (diverse toestellen)
- voor- en achteropzet (herenbrug)

VERBINDINGEN

- uithouding verbeteren door de duur en de herhaling te verhogen
- creativiteit en afwerking nastreven
- aan de specifieke toestellen

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Algemene vormspanning, een goede bekken-rompconsolidatie en evenwicht staan centraal in gymnastiek.
- Om de lesintensiteit te verhogen kunnen leerlingen, na voldoende voorbereiding, zelfstandig oefenen aan verschillende toestellen (standenwerk). De sturing van het leerproces door de leraar wordt in welbepaalde stappen overgedragen aan de leerling. De leraar biedt situaties aan waarbij de leerlingen al dan niet in groepsverband opdrachten of problemen oplossen met een minimale hulp van de leraar. Het werken met of/of taken laat differentiatie toe in kleine groepen: leerlingen krijgen gelijkaardige opdrachten op verschillende ontwikkelingsniveaus (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Leerlingen worden gecoacht om in kleinere groepen eenvoudige en goed afgelijnde lesonderdelen aan elkaar aan te leren, bijv. een opwarming en/of leseinde.
- Om op een veilige manier een beweging in te oefenen worden helpertechnieken gelijktijdig met de beweging aangeleerd en samenwerking gestimuleerd. Het vertrouwen in de helper(s) en het inzicht in de beweging kan hierdoor vergroten.
- De leerlingen oefenen zoveel mogelijk gelijktijdig. Wachtbeurten worden beperkt.
- Om het samenwerkend leren en het sociaal functioneren te stimuleren kunnen bijvoorbeeld toonmomenten georganiseerd worden waarbij leerlingen in groepjes werken en elkaar feedback geven (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Aan vrije sprongen gaan steeds gewenningsoefeningen vooraf (vb. minitrampoline). Gekende sprongen worden veelvuldig uitgevoerd zodat grotere zekerheid en vertrouwen ontstaan.
- Zweefrol met afstoot in de minitrampoline is af te raden (zie 1.5 Veiligheid).
- Om redenen van concentratie en veiligheid is het af te raden, zonder geluiddempende scheidingswanden, tegelijkertijd gymnastiek en een andere activiteit (balspelen, muziek ...) te organiseren in eenzelfde zaal.
- Het correct leren plaatsen en wegbrengen van materiaal is noodzakelijk voor de veiligheid (houdingscontrole), maar is ook een middel om te leren samenwerken.

2.2.3 *Omnisport*

In omnisport worden geen activiteiten aangeboden die reeds voorkomen in bewegingsgebieden gepland in het richtprogramma (zie 1.3.4) met uitzondering van 2.4 Keuze uit bewegingsgebieden. Naargelang de streekgebonden traditie, beschikbare accommodatie ... kunnen bepaalde activiteiten al dan niet aan bod komen. De inhoud van elk bewegingsgebied wordt voldoende uitgediept en sluit aan bij de leerplandoelen van LO (zie 1.2 Werken met het leerplan LO).

De vakgroep maakt een gemotiveerde keuze uit:

- 'Keuze uit bewegingsgebieden' (zie 2.4)
- bewegingsgebieden zoals: badminton, bewegingssporten, hockey, indiana, kaatsen, korfbal, (mini)tennis, natuurgebonden sporten, new-games, rugby, squash, tafeltennis, volkssporten en -sporten ...

Voor de keuze uit deze activiteiten:

- heeft de leraar de nodige affiniteit en/of voeling met de gekozen activiteit. Het is niet de bedoeling om een externe lesgever aan te trekken;
- is het streefdoel leerlingen te motiveren om een bewegingsactieve levensstijl te verwerven;
- wordt het aspect veiligheid (verplaatsingen, nieuwe leeromgeving ...) steeds vooraf duidelijk besproken met de leerlingen;

- mag de gekozen activiteit geen buitensporige kosten meebrengen voor de leerling.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **omnisport**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren)

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Activiteiten die niet aangeboden worden in het richtprogramma (uitgezonderd 2.4 Keuze uit bewegingsgebieden).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie. Hij maakt transfer met leerinhouden en doelen uit bewegingsagogiek.

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- De keuze van de bewegingsactiviteiten kan gebeuren in overleg met de leerlingen.
- De ervaring, het beleven van de activiteiten staat centraal

2.2.4 Ritmische en expressieve vorming

Er zijn tal van mogelijkheden en diverse methodes om ritmische vorming, dans en/of expressie aan te bieden. Het is een ideaal bewegingsgebied om groepswork en bewegingsvreugde op de voorgrond te plaatsen.

Er wordt verder gebouwd op de basisbewegingen en ritmische structuren uit de 2^e graad, met grotere complexiteit, afwerking en expressie.

De technische en esthetische uitvoering, de lenigheid, het houdings- en bewegingsbesef zullen sterk moeten verbeterd worden.

De leerlingen worden aangespoord tot het zelf vervolledigen of uitwerken van dansgehele (individueel, met partner of in groepsverband). Het 'dansbeleven' staat altijd centraal.

De vakgroep maakt een gemotiveerde keuze uit:

- aerobe bewegingsvormen = gezondheidsbevorderende vormen van aerob bewegen op muziek: aerobics, cardio funk, hip hop, rope skipping en andere actuele vormen
- ritmische bewegingsvormen = verschillende vormen van bewegen met/zonder muziek, met/zonder materiaal: sportieve ritmische gymnastiek, rope skipping, foot-robics, body drum, (mat)oefeningen op muziek, ritmiek met (basket)ballen en petflessen ...
- bewegingsexpressie = verschillende vormen van bewegen met aandacht voor expressie met en zonder muziek, met en zonder klein materiaal
- danstechnische bewegingsvormen = verschillende vormen van dans op muziek:
 - actuele dansvormen
 - artistieke dans
 - etnische dans
 - sociale dans

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **ritmische vorming, dans en/of expressie**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren)

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, partner, feedbackgever, instructeur, choreograaf, organisator, observator, toeschouwer ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

- respect opbrengen en gevoeligheid tonen voor wat anderen doen
- zich medeverantwoordelijk voelen voor goede oefensfeer en oefensituaties
- eigen mogelijkheden optimaal ontplooiën
- basispassen combineren tot een geheel
 - persoonlijke inbreng toevoegen
 - eigen expressieve stijl en creativiteit ontwikkelen
 - eigen bewegingsmogelijkheden en globale bewegingsactiviteiten exploreren
 - motorisch geheugen oefenen
 - een choreografisch groepswork maken met aandacht voor correcte houding en beweging en voor een vlotte, dansante en technisch juiste uitvoering

AEROBE BEWEGINGSVORMEN

- combinatie van gymnastische oefenvormen, joggingvarianten en dansonderdelen
 - uithouding onderhouden

RITMISCHE BEWEGINGSVORMEN

- combinatie van basisbewegingen naar totaal bewegen
 - juiste bewegingsritmes beheersen
 - coördinatie verbeteren
 - bewegingen verruimen
- met/zonder materiaalgebruik (eigen lichaam, muziek, percussie, tuigen ...) o.a. body-drum, ritmische gymnastiek
 - dansbeleving ervaren
- creatieve combinatie met bal/touw/peflessen ...
 - eigenschappen van ritme respecteren

BEWEGINGSEXPRESSIE

- expressief en creatief bewegen
- verschillende bewegingsvormen (houdingen, geïsoleerde bewegingen, basisbewegingen ...)
- combineren en maken van bewegingsreeksen
 - met/zonder materiaalgebruik
- vraag- en antwoordspel
- oefenvormen die de natuurlijke bewegingsmogelijkheden stimuleren en uitlokken
 - groepswork op de voorgrond plaatsen
- oefenvormen met aandacht voor vrije expressie
 - uitstraling, dynamiek en spontaneïteit eigen maken

DANSTECHNISCHE BEWEGINGSVORMEN

Etnische dans

- dansen uit de verschillende cultuurgemeenschappen, primitieve dans, volksdans ...
 - sociale omgang in de klasgroep bevorderen

Artistieke dans

- jazzdans, klassieke dans, moderne dans ... in moeilijkere combinaties
 - originaliteit nastreven
 - zin voor afwerking en vormgeving tonen

Actuele dans

- hip hop, streetdance, aerobic, cardio funk, foot-robics, rope skipping ...
 - juiste dansterminologie hanteren
 - kritisch zijn bij verkennen van nieuwe dansrages

Sociale dans

- partnerdansen, rock & roll, cha-cha, wals, jive, salsa ...
 - typische houdingen en kenmerken van de dansen kennen en toepassen
 - rol van jongen en/of meisje uitvoeren

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Om het samenwerkend leren en het sociaal functioneren te stimuleren kunnen bijvoorbeeld toonmomenten georganiseerd worden waarbij leerlingen in groepjes werken en elkaar feedback geven (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Korte, open opdrachten met duidelijke doelstellingen stimuleren de creativiteit en het plezier van bewegen op muziek. Hierbij krijgen de leerlingen individueel kansen om zich al dansend te durven uiten (zie 1.9.2 Leerlingbetrokkenheid).
- Spontane dansuitingen van de leerlingen kunnen worden gebruikt als inspiratiebron. De voorkeur wordt gegeven aan dynamische en eenvoudige vormen om sfeer te scheppen en de leerling een gevoel van welbehagen te geven (zie 1.9.1 Management).
- De moeilijkheidsgraad kan variëren op technisch vlak en op muzikaal - ritmisch vlak (zie 1.9.3 Differentiatie).
- Er kan individueel, met partner of in groep geoefend worden en in verschillende opstellingen: kring, vierkant, kruis, rijen ... (zie 1.9.2 Leerlingbetrokkenheid).

- Voldoende ruimte en goede didactische middelen: degelijke muziekinstallatie, mp3, cd, cassette ... zijn essentieel (zie 1.9.1 Management).
- Spiegels, observatie door een medeleerling of een video/dvd/digitale opname zorgen voor feedback (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- De muziekkeuze is doordacht met aandacht voor maat, ritme, muzikale zin ... De muziek is de basis voor het samenstellen van de dans in functie van accenten, dynamiek in de bewegingen. De muziek is bij voorkeur van bij het begin van het leerproces aanwezig (zie 1.9.2 Leerlingbetrokkenheid).
- De leerlingen oefenen om individueel, met partner of in groep aan de hand van choreografische basisregels (in verband met ruimte, tijd ...) en geleerde danstechnieken een goed afgewerkt dansgeheel naar voor te brengen.
- Iedereen eerbiedigt de inbreng van de anderen.
- Voor bewegingsexpressie kan inspiratie gevonden worden in geluid, voorwerpen, stilte, de omgeving, bewegingen en houdingen van de partner, percussie ...

2.2.5 Zwemmen

In de 3de graad worden de 4 wedstrijdslagen met de techniek van start- en keerpunten aangeboden. De leerlingen leren bepaalde prestaties (snelheid, uithouding) leveren. Ze verwerven basistechnieken uit het reddend zwemmen.

Er worden minimum 5 proeven geëvalueerd: 2 korte afstandsproeven, 2 half lange afstandsproeven en 1 lange afstandsproef.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **zwemmen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, tijdopnemer, feedbackgever, observator, instructeur ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

AANLEREN - VERVOLMAKEN VAN TECHNIEKEN

uit het zwemmen

- uithouding, snelheid, kracht en coördinatie verbeteren
- bereidheid tonen tot volharding
- zwemtechnieken aanpassen in functie van uithouding en snelheid
- inzicht verwerven over de meest efficiënte zwem-, start- en keerpuntechnieken rekening houdend met de reglementen en met foutenanalyse

- technische onderdelen onderscheiden en benoemen
- teambeleving tijdens aflossing ervaren
- zwem-, start- en keerpunttechnieken van schoolslag en crawl
- rugslag en vlinderslag: beenbeweging, armbeweging, ademhaling, coördinatie
- startduik van rugslag en vlinderslag: uitgangshouding, afstoot, zweeffase, waterintrede, gestroomlijnd drijven en gepast de zwembeweging inzetten
- open keerpunt van vlinderslag en tuimelkeerpunt van crawl en rugslag: aantikken, draaien, afstoten, gestroomlijnd drijven en gepast de zwembeweging inzetten
- wisselslag (individueel en in aflossing)
- snorkelen
- synchroon zwemmen
- waterpolo

uit het reddend zwemmen

- inzicht verwerven in bepaalde noodsituaties zodat men op de juiste manier kan handelen
- verschillende bevrijdingstechnieken toepassen om zich als redder uit de greep van een slachtoffer te bevrijden
- verschillende vervoerstechnieken toepassen om een slachtoffer te vervoeren
- verschillende sprongen om in het water te gaan
- eendenduike en oppervlakte-duike in functie van het opduiken van voorwerpen of een pop
- het opduiken van voorwerpen of een pop
- vervoerstechnieken
- bevrijdingstechnieken
- hinderniszwemmen
- onderwaterzwemmen
- overlevingszwemmen

UITHOUDING

- 15 minuten crawl

SNELHEID EN WEERSTAND

- in een vooropgestelde tijd en volgens de reglementen kunnen zwemmen
- tempozwemmen
- korte afstand:
 - 25 m vlinderslag
 - 50 m crawl, schoolslag en rugslag
- halflange afstand:
 - 100 m crawl, schoolslag, wisselslag en rugslag

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- De school dient over voldoende banen/ruimte te beschikken om elke leerlingengroep veilig en efficiënt te laten zwemmen.
- Om de lesintensiteit te verhogen kunnen leerlingen, na voldoende voorbereiding, zelfstandig oefenen. De sturing van het leerproces door de leraar wordt in welbepaalde stappen overgedragen aan de leerling. De

leraar biedt situaties aan waarbij de leerlingen al dan niet in groepsverband opdrachten of problemen oplossen met een minimale hulp van de leraar.

Het werken met of/of vormen, is een differentiatiemogelijkheid: leerlingen krijgen opdrachten op verschillende ontwikkelingsniveaus (1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- Duidelijke afspraken in verband met het gebruik van kleedkamer, douche, afwezigheden, vervoer ... zorgen voor een veilig lesklimaat en een positieve gezondheidsopvoeding (1.5 Veiligheid)
- Het dragen van een sportief zwempak/broek is verplicht en een zwembril is aan te raden.
- Bijgevoegde tabellen zijn richtinggevend voor jongens en meisjes en een didactische ondersteuning voor de leraar. Deze tabellen zijn opgesteld op basis van prestaties in een 25 meterbad. Ze dienen aangepast te worden per school, rekening houdend met de eigen leerlingenpopulatie. De 10-puntenbalk geeft de mediaan van de betrokken leerlingengroep aan. Dit betekent dat de kolommen met prestaties per discipline naar boven of naar onder kunnen verschuiven ten opzichte van de puntenkolom.

punten	KORTE AFSTANDEN							
	25 m vlinderslag		50 m schoolslag		50 m crawl		50 m rugslag	
	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens
20	14"	13"	34"	30"	32"	28"	34"	30"
19	14"50	13"50	36"	32"	33"	29"	36"	32"
18	15"	14"	38"	34"	34"	30"	38"	34"
17	15"50	14"50	40"	36"	35"	31"	40"	36"
16	16"	15"	42"	38"	37"	33"	42"	38"
15	17"	16"	44"	40"	39"	35"	44"	40"
14	18"	17"	46"	42"	41"	37"	46"	42"
13	19"	18"	48"	44"	43"	39"	48"	44"
12	20"	19"	50"	46"	45"	41"	50"	46"
11	21"	20"	52"	48"	47"	43"	52"	48"
10	22"	21"	54"	50"	49"	45"	54"	50"
9	23"	22"	56"	52"	51"	47"	56"	52"
8	24"	23"	58"	54"	53"	49"	58"	54"
7	25"	24"	1'00	56"	55"	51"	1'00	56"
6	26"	25"	1'02"	58"	57"	53"	1'02"	58"
5	27"	26"	1'04"	1'00	59"	55"	1'04"	1'00
4	28"	27"	1'06"	1'02"	1'01"	57"	1'06"	1'02"
3	29"	28"	1'08"	1'04"	1'03"	59"	1'08"	1'04"
2	30"	29"	1'10"	1'06"	1'05"	1'01"	1'10"	1'06"
1	31"	30"	1'12"	1'08"	1'07"	1'03"	1'12"	1'08"

	HALFLANGE AFSTANDEN							
	100 m schoolslag		100 m crawl		100 m rugslag		100 m wisselslag	
Punten	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens	meisjes	jongens
20	1'18"	1'13"	1'20"	1'15"	1'33"	1'28"	1'18"	1'13"
19	1'21"	1'16"	1'23"	1'18"	1'36"	1'31"	1'21"	1'16"
18	1'24"	1'19"	1'26"	1'21"	1'39"	1'34"	1'24"	1'19"
17	1'27"	1'22"	1'29"	1'24"	1'42"	1'37"	1'27"	1'22"
16	1'30"	1'25"	1'32"	1'27"	1'45"	1'40"	1'30"	1'25"
15	1'35"	1'30"	1'35"	1'30"	1'48"	1'43"	1'35"	1'30"
14	1'40"	1'35"	1'38"	1'33"	1'51"	1'46"	1'40"	1'35"
13	1'45"	1'40"	1'41"	1'36"	1'54"	1'49"	1'45"	1'40"
12	1'50"	1'45"	1'44"	1'39"	1'57"	1'52"	1'50"	1'45"
11	1'55"	1'50"	1'47"	1'42"	2'00"	1'55"	1'55"	1'50"
10	2'00"	1'55"	1'50"	1'45"	2'03"	1'58"	2'00"	1'55"
9	2'03"	1'58"	1'53"	1'48"	2'06"	2'01"	2'03"	1'58"
8	2'06"	2'01"	1'56"	1'51"	2'09"	2'04"	2'06"	2'01"
7	2'09"	2'04"	1'59"	1'54"	2'12"	2'07"	2'09"	2'04"
6	2'12"	2'07"	2'02"	1'57"	2'15"	2'10"	2'12"	2'07"
5	2'15"	2'10"	2'05"	2'00"	2'18"	2'13"	2'15"	2'10"
4	2'18"	2'13"	2'08"	2'03"	2'21"	2'16"	2'18"	2'13"
3	2'21"	2'16"	2'11"	2'06"	2'24"	2'19"	2'21"	2'16"
2	2'24"	2'19"	2'14"	2'09"	2'27"	2'22"	2'24"	2'19"
1	2'27"	2'22"	2'17"	2'12"	2'30"	2'25"	2'27"	2'22"

	LANGE AFSTANDEN			
	15' vrije slag		30' vrije slag	
punten	meisjes	jongens	meisjes	jongens
20	1150 m	1200 m	1700 m	1800 m
19	1100 m	1150 m	1650 m	1750 m
18	1050 m	1100 m	1600 m	1700 m
17	1000 m	1050 m	1550 m	1650 m
16	950 m	1000 m	1500 m	1600 m
15	900 m	950 m	1450 m	1550 m
14	850 m	900 m	1400 m	1500 m
13	800 m	850 m	1350 m	1450 m
12	750 m	800 m	1300 m	1400 m
11	700 m	750 m	1250 m	1350 m
10	650 m	700 m	1200 m	1300 m
9	600 m	650 m	1150 m	1250 m
8	550 m	600 m	1100 m	1200 m
7	500 m	550 m	1050 m	1150 m
6	450 m	500 m	1000 m	1100 m
5	400 m	450 m	950 m	1050 m
4	350 m	400 m	900 m	1000 m
3	300 m	350 m	850 m	950 m
2	250 m	300 m	800 m	900 m
1	200 m	250 m	750 m	850 m

2.2.6 Reanimatie (CPR) en EHBO

De leerplandoelen 17 en 18 uit het algemeen doelenkader kunnen hier intentioneel gerealiseerd worden. Deze doelen kunnen ook in de verschillende bewegingsgebieden aan bod komen.

In de sportzaal is een degelijk uitgeruste EHBO-koffer aanwezig. De leerlingen kennen de elementaire voorzieningen van de EHBO-kit. Het is raadzaam verzorgingsfiches te voorzien waarin aan leerlingen stapsgewijs wordt uitgelegd welke maatregelen ze kunnen en mogen treffen bij een ongeval.

Deze leerinhouden bieden uitstekende kansen voor de leraar LO om samen te werken met leraren van andere vakken. De leerlingen leren transfer maken van het ene vak naar het andere.

Informatie over CPR en EHBO is te vinden op de websites van het Vlaamse Kruis en het Rode Kruis.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **CPR en EHBO**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren)

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, partner, feedbackgever, instructeur, observator ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

- benadering van een noodsituatie
 - gevaarsituatie leren inschatten en hulp inroepen
 - gepaste hulp verlenen
- bewustzijnsproblemen
- ademhalingsproblemen
- problemen in de bloedvoorziening
- principes van CPR en EHBO toepassen
 - CPR: reanimatietechnieken
 - wondverzorging (ontsmettingsmiddelen, soorten wonden ...)
 - eerste hulptechnieken (ice-principe, verbanden, houdingen ...)

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Tijdens de lessen wordt er veelvuldig gebruik gemaakt van simulaties (ongevallensimulatie en reanimatie op oefenpoppen ...) en didactisch materiaal zoals video-, dvd-materiaal ...
- Scholen en leraren kunnen een beroep doen op de medewerking van het Rode Kruis, het Vlaamse Kruis, CLB ...

- Reanimatie en EHBO zijn uitermate geschikt voor vakoverschrijdende projecten

2.3 Interactieve bewegingsgebieden

De leraar begint met het bepalen van de beginsituatie van zijn leerlingengroep. Raamplan en geziene leerstof van de tweede graad zijn richtinggevend. De vakgroep werkt hierbij ondersteunend

De leraar kiest per bewegingsgebied prioritair twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit dit algemeen doelenkader (zie 2.1 Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden) waaraan hij wil werken tijdens een periode.

De leerinhouden met nummer 13 verwijzen naar eindterm 13. Deze leerinhouden komen zeker aan bod en hebben een resultaatsverplichting. De leerinhouden zonder nummer zijn suggesties (zie 1.2 Werken met het leerplan LO).

De leraar deelt vooraf aan de leerlingen mee wat de concrete doelen zijn, met welke leerinhouden en op welke manier er aan gewerkt wordt.

Een aantal lestijden waarin interactieve bewegingsgebieden aan bod komen, is opgelegd (zie 1.3.4 Richtprogramma).

2.3.1 Doelspelen

Bij doelspelen zoals basketbal, handbal, voetbal, korfbal, hockey, krachtbal, rugby ... tracht de ploeg in balbezit te scoren, de andere ploeg tracht dit te verhinderen en de bal te veroveren. Elk spel wordt vanaf het begin ervaren als een spel op doel.

Balbezit houden, doelkansen creëren, doelkansen verhinderen en balbezit veroveren zijn spelhandelingen en/of tactische principes die transfereerbaar zijn van het ene doelspel naar het andere.

De vakgroep overlegt welke balspelen gekozen worden en hoeveel tijd er, gespreid over beide leerjaren, aan deze bewegingsactiviteiten besteed wordt (zie 1.3 Vakgroepwerking).

Het doel is op een georganiseerde manier tot de globale spelbeleving te komen. De keuze van het spelsysteem, tactische verdedigende en aanvallen de acties, is afhankelijk van de beginsituatie van de leerlingen.

Speltechnische vaardigheden: de uitvoering van de handelingen beantwoordt aan de aanvaarde technische normen van het doelspel.

Speltactische vaardigheden: de tactische richtlijnen zijn aangepast aan de spelregels en zijn essentieel voor het oplossen van de spelsituaties. De leerling ervaart dat tactische regels vaak transfereerbaar zijn naar andere speltactische (sport)spelen.

Basketbal / handbal / voetbal

LEERPLANDOELEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **basketbal / handbal / voetbal**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: aanvaller, verdediger, wisselspeler, kapitein, coach, feedbackgever, scheidsrechter, toernooleider, observator, materiaalmeester ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

• in aangepaste spelvormen aanvallende strategieën toepassen (13)

In balbezit blijven – doelkansen creëren

- vanuit verschillende richtingen ten opzichte van het doel onder druk van een verdediger een doelpoging ondernemen met de voorkeervoet/- hand wanneer die kans zich in het spel aanbiedt
- een doelpoging ondernemen (na vrijspelen) op shotafstand van het doel
- de bal beschermen tegenover actieve verdedigers zonder het overzicht op het spel te verliezen
- een medespeler op een veilige en efficiënte manier de bal toespelen onder druk van een verdediger
- in een één tegen één situatie een verdediger met succes omspelen
- vrijspelen en zich aanspeelbaar maken tegenover een actieve verdediger
- zich in aanval opstellen en verplaatsen tegen een georganiseerde verdediging in functie van de actie van de balbezitter en de verdedigers
- meerderheidssituaties creëren en uitspelen
- breed en diep opstellen op terrein
- bal snel rondspelen
- mogelijkheden van andere spelers respecteren

• in aangepaste spelvormen verdedigende strategieën toepassen (13)

Balbezit veroveren – doelkansen verhinderen

- positie innemen tussen man en doel, zonder de bal uit het oog te verliezen
- op de speler met/zonder bal verdedigen
- een gepaste keuze maken in minderheidssituaties

• omschakeling tussen verdedigende en aanvallende acties toepassen

- vanuit balwinst een tegenaanval organiseren
- bij balverlies de verdediging organiseren

• spelvormen met/zonder scheidsrechter

- kennis van elementaire reglementen
- plezier hebben met respect voor aangepaste regels en afspraken
- omgaan met speldruk, winst en verlies, fair play, leiding

Voorbeelden van speltechnische vaardigheden

- basketbal: lay-up links en rechts ten opzichte van het doel; set- en/of jumpshot; halve haakworp; diverse dribbeltechnieken met snelheid- en richtingsverandering; aanvallende en verdedigende rebound; individuele verdedigingstechnieken ...
- handbal: worpvarianties: valworp, heupworp, uitklinken; verre pas als start van een tegenaanval; handbal-dribbel in functie van het vrijspelen; dribbel onder druk ...
- voetbal: jongleren; pastechniek (korte en lange pas); controleren van de bal (onder druk van een verdediger); stoppen van lage ballen; drijven en dribbelen (in combinatie met schijnbewegingen); lob: koppen ...

Voorbeelden van speltactische vaardigheden (meerderheidssituaties, 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 ... en globale situaties)

- basketbal: give&go; scherm; in&out; drievoudige dreiging; man-man en/of zoneverdediging ...
- handbal: harmonicabeweging; blok/scherm; enkele en dubbele wissel; vrijworpsituaties; verdediging 6-0, 5-1, 4-2; uitstappen met rugdekking in verdediging; interceptie spelen ...
- voetbal: 1-2 beweging; zone- en individuele manverdediging ...

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Ploegsporten bieden bij uitstek kansen om te werken aan sociale vaardigheden. Leerlingen die samenwerken zijn niet enkel gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun teamgenoten (1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Er worden spelvormen aangeboden waarbij het originele spelidee centraal staat. Er is aandacht voor sociale vaardigheden om effectief samenspel mogelijk te maken.
- Technieken kunnen niet los van een spelcontext onderwezen worden. Technieken uitvoeren is geen doel op zich maar een middel om tot spelbeleving te komen. De klemtoon ligt op het kunnen deelnemen aan een spel.
Door leerlingen te confronteren met een veelzijdig aanbod van spelsituaties leert de leerling de tactische mogelijkheden (ver)kennen en keuzes maken om spelproblemen op te lossen. Hij heeft tactisch inzicht nodig om de juiste techniek te kiezen in een spelsituatie. Wanneer zijn technische en/of tactische bagage te klein blijkt, wordt er tijd gemaakt om dit tekort bij te werken (1.9.1 Management).
- Technisch en tactisch spelen vraagt onder andere zinvolle contexten, aangepaste spelsituaties waarin een leerling 'tijd' krijgt om de juiste tactische keuzes te maken en de nodige technieken al spelend in te oefenen: de spelsituatie moet haalbaar zijn door bijvoorbeeld spelregelaanpassingen te doen.
- De leraar begeleidt de leerling in/tijdens de spelsituatie door op het gepaste moment in te grijpen (= spel bevriezen).
- Door meerderheidssituaties krijgen de leerlingen meer kansen speltechnische en -tactische vaardigheden te oefenen en toe te passen. Er is meer kans tot scoren en zo meer succes- en plezierbeleving.
- Er is aandacht voor spelvaardigheden die transfereerbaar zijn binnen de doelspelen. Inzicht in spelsituaties maakt het mogelijk dat leerlingen kunnen reflecteren op bewegen en hun kennis overzetten naar andere spelvormen.
- Oefenen in kleine groepen zorgt voor meer balcontacten en een groter leereffect (1.9.3 Differentiatie).
- De principes 'als-dan' en 'voor-tijdens-na' worden zoveel mogelijk in alle spelvormen en oefensituaties ingewerkt. Elke actie is gekoppeld aan wat in het spel kan voorafgaan en wat er kan op volgen. Op die manier ontwikkelen de leerlingen speltypische bewegingskettingen.
- Doelspelen zijn uitermate geschikt om leerlingen vertrouwd te maken met en te laten oefenen in verschillende rollen. Rollen zijn immers inherent verbonden met de reële context van het sportspel.
 - zorg voor een duidelijke taakomschrijving: vb. de kapitein is de enige die overlegt met de scheidsrechter, de coach regelt de vervangingen, de tornooileider bewaakt de tijd en maakt de indeling/klassering op ...
 - de leerling krijgt voldoende kansen en tijd om zijn rol te oefenen, niet iedereen moet alle rollen beheersen.
 - de leraar speelt een begeleidende (centrale) rol tijdens het uitvoeren van de opdracht van de leerling: hij coacht, bespreekt, grijpt in, stuurt bij waar nodig.
- Via de rol 'leerling-scheidsrechter' leert de leerling het balspel geconcentreerd observeren. Hij kent de reglementen en leert beslissingen nemen: van puntentellen (bal binnen - buiten) tot het fluiten van een echte wedstrijd. De leerling krijgt hierdoor inzicht in speltechnische en speltactische vaardigheden. Het verhoogt zijn waardering en respect ten opzichte van een regelende gezagspersoon (1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Positieve begeleiding en ondersteuning van de leerling door de leraar werkt stimulerend (1.9.1 Management).

- De leraar hecht belang aan veiligheid: contacten vermijden, geen ondoordacht of ongecontroleerd ballen werpen of trappen, veilige shotafstand voorzien. Hij past indien nodig spelregels, terreinafmetingen, gebruik van materiaal en oefenvormen aan.

2.3.2 Terugslagspelen

Bij de terugslagspelen zoals volleybal, badminton, tennis, tafeltennis, squash... zijn de spelers en/of de beide ploegen meestal gescheiden door een net. Beide spelers/ploegen trachten enerzijds te scoren en anderzijds het scoren van de tegenpartij te voorkomen.

Scorekansen creëren en anderzijds het scoren van de tegenpartij voorkomen zijn spelhandelingen en/of tactische principes die transfereerbaar zijn van het ene terugslagspel naar het andere.

In de derde graad wordt **volleybal** prioritair als terugslagspel aangeboden. Andere terugslagspelen kunnen opgenomen worden in de uitbreiding uitgaande van een transfer.

Het doel is op een georganiseerde manier tot de globale spelbeleving te komen. De keuze van het spelsysteem, tactische verdedigende en aanvallen de acties, is afhankelijk van de beginsituatie van de leerlingen.

Volleybal

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **terugslagspelen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: aanvaller, verdediger, kapitein, coach, scheidsrechter, tornooileider, observator, materiaalmeester ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie.

- **in aangepaste spelvormen aanvallende strategieën toepassen (13)**
 - pastechniek en –tactiek beheersen om een goede set-up te geven
 - pasvarianties: gesprongen pas, rugwaartse pas, steekpas ...
 - aanvalstechniek en –tactiek beheersen om de tegenpartij onder druk te plaatsen
 - gerichte aanval
 - plaatsbal of drop
 - aanvaldekking geven om terugbotsende ballen via het blok zo goed mogelijk op te vangen
 - bovenhandse opslagtechniek en –tactiek beheersen om de tegenpartij onder druk te plaatsen
 - mogelijkheden van andere spelers respecteren

• in aangepaste spelvormen verdedigende strategieën toepassen (13)

- receptietechniek en –tactiek beheersen om van op diverse plaatsen op het terrein de spelverdeler in een zo rendabel mogelijke positie de set-up te laten geven
 - receptie in meer complexe situaties
- bloktechniek en –tactiek beheersen als eerste verdedigende actie
 - 1- en 2-mansblok
- verdedigingstechniek en –tactiek toepassen zodat de eigen ploeg tot een tegenaanval kan komen
 - blokverdediging
 - veldverdediging
 - lage verdediging
- mogelijkheden van andere spelers respecteren

• omschakeling tussen verdedigende en aanvallende acties toepassen

- opstelling 3-1-2 en 3-2-1, eventueel met switch vooraan

• spelvormen met/zonder scheidsrechter

- kennis van elementaire reglementen
- plezier in het spel hebben
- regels en afspraken respecteren
- omgaan met speldruk, winst, verlies, fair play, leiding

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Ploegsporten bieden bij uitstek kansen om te werken aan sociale vaardigheden. Leerlingen die samenwerken zijn niet enkel gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun teamgenoten (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Er worden spelvormen aangeboden waarbij het originele spelidee centraal staat.
- Technieken kunnen niet los van een spelcontext onderwezen worden. Technieken uitvoeren is geen doel op zich maar een middel om tot spelbeleving te komen. De klemtoon ligt op het kunnen deelnemen aan een spel.
Door leerlingen te confronteren met een veelzijdig aanbod van spelsituaties leert de leerling de tactische mogelijkheden (ver)kennen en keuzes maken om spelproblemen op te lossen. Hij heeft tactisch inzicht nodig om de juiste techniek te kiezen in een spelsituatie. Wanneer zijn technische en/of tactische bagage te klein blijkt, wordt er tijd gemaakt om dit tekort bij te werken (zie 1.9.1 Management).
- De leraar begeleidt de leerling in/tijdens de spelsituatie door op het gepaste moment in te grijpen (= spel bevriezen).
- Er is aandacht voor spelvaardigheden die transfereerbaar zijn binnen de terugslagspelen. Inzicht in spelsituaties maakt het mogelijk dat leerlingen kunnen reflecteren op bewegen en hun kennis overzetten naar andere spelvormen.
- Oefenen in kleine groepen zorgt voor meer balcontacten en een groter leereffect. Gebruik van lange netten, toversnoeren of verkeerslinten, verstelbaar op diverse hoogtes, zorgt voor meer leerkansen. (zie 1.9.3 Differentiatie/zie 1.9.2 Leerlingenbetrokkenheid).
- De principes 'als-dan' en 'voor-tijdens-na' worden zoveel mogelijk in alle spelvormen en oefensituaties ingewerkt. Elke actie is gekoppeld aan wat in het spel kan voorafgaan en wat er kan op volgen. Op die manier ontwikkelen de leerlingen speltypische bewegingskettingen.
- Terugslagspelen zijn uitermate geschikt om leerlingen vertrouwd te maken met en te laten oefenen in verschillende rollen. Rollen zijn immers inherent verbonden met de reële context van het sportspel.
 - zorg voor een duidelijke taakomschrijving: vb. de kapitein is de enige die overlegt met de scheidsrechter, de coach regelt de vervangingen, de tornooileider bewaakt de tijd en maakt de indeling/klassering ...

- de leerling krijgt voldoende kansen en tijd om zijn rol te oefenen, niet iedereen moet alle rollen beheersen.
- de leraar speelt een begeleidende (centrale) rol tijdens het uitvoeren van de opdracht van de leerling: hij coacht, bespreekt, grijpt in, stuurt bij waar nodig.
- Via de rol 'leerling-scheidsrechter' leert de leerling het balspel geconcentreerd observeren. Hij kent de reglementen en leert beslissingen nemen: van puntentellen (bal binnen - buiten) tot het fluiten van een echte wedstrijd. De leerling krijgt hierdoor inzicht in de speltechnische en speltactische vaardigheden. Het verhoogt zijn waardering en respect ten opzichte van een regelende gezagspersoon (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Positieve begeleiding en ondersteuning van de leerling door de leraar werkt stimulerend
- De leraar hecht belang aan veiligheid: contacten vermijden, geen ondoordacht of ongecontroleerd ballen werpen of trappen ... Hij past indien nodig spelregels, terreinafmetingen, gebruik van materiaal en oefenvormen aan.

2.4 Keuze uit bewegingsgebieden

Het negende lesuur (zie 1.3.4 Richtprogramma en planning) kan gebruikt worden als:

- uitbreiding of verdieping van één of meer van bovenvermelde bewegingsgebieden.
- verbreding en verdieping van niet-vermelde bewegingsgebieden en bewegingsgebieden uit de keuze, zo mogelijk in overleg met de leerlingen, om hen te oriënteren in het bestaande bewegingsaanbod. Het is aan te raden om die bewegingsgebieden beperkt te houden tot twee per leerjaar.

Een greep uit de mogelijkheden: circusvaardigheden en -spelen, contact- en/of verdedigingsvormen, fitness, frisbee, klimmen, lichaamsbewustwording (Tai Chi, Pilates, yoga ...), oriëntatielopen, rope skipping, schaatsvormen, slag- en loopspelen ...

Voor de keuze uit deze activiteiten:

- heeft de leraar de nodige affiniteit en/of voeling met de gekozen activiteit. Het is niet de bedoeling om een externe lesgever aan te trekken;
- is het streefdoel leerlingen te motiveren om een bewegingsactieve levensstijl te verwerven;
- wordt het aspect veiligheid (verplaatsingen, nieuwe leeromgeving ...) steeds vooraf duidelijk besproken met de leerlingen;
- mag de gekozen activiteit geen buitensporige kosten meebrengen voor de leerling.

De leraar kiest per bewegingsgebied prioritair twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen uit dit algemeen doelenkader (zie 2.1 Leerplandoelen voor alle bewegingsgebieden) waaraan hij wil werken tijdens een periode. Het is niet aangewezen om twee periodes van eenzelfde bewegingsgebied na elkaar aan te bieden.

De leerinhouden hebben geen nummer en zijn suggesties (zie 1.2 Werken met het leerplan LO).

De leraar deelt vooraf aan de leerlingen mee wat de concrete doelen zijn, met welke leerinhouden er aan gewerkt wordt en op welke manier.

De leraar LO legt linken met fysiologische en biomechanische aspecten uit de toegepaste biologie, fysica en chemie. Hij maakt transfer met leerinhouden en doelen uit bewegingsagogiek, LOS en maatschappij en psychologie.

2.4.1 Circusvaardigheden en -spelen

Circusvaardigheden zijn bewegingsvormen uit de verschillende circusdisciplines. Circusspel slaat op het presenteren van een combinatie van circusvaardigheden. Door zijn niet-competitieve karakter is circus toegankelijk voor alle, ook minder vaardige, leerlingen.

Kenmerkend voor circus is het verbinden van oefensituaties aan toonsituaties. Het stimuleert leerlingen tot veel oefenen, reflecteren, creatief zijn en samenwerken.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR Kiest UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **circusvaardigheden en -spelen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, partner, observator, helper, choreograaf, organisator ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

Creativiteit en fantasie ontwikkelen, alleen en in groep, en bewegingskunsten presenteren.

- timing, coördinatie, evenwichtsvermogen, ritme ontwikkelen
- correct helpen en beveiligen
- bewegingsvormen combineren
- eigen grenzen aangeven en grenzen van anderen respecteren
- elkaar vertrouwen
- evenwicht behouden en herstellen
- bewegingsvreugde ervaren
- grond en luchtacrobatie
 - balansen bouwen
 - piramides bouwen

klimtouw

- evenwicht
 - balanceren
 - steltlopen
 - koorddansen
 - éénwieler
- jongleren
 - met ballen, sjaaltjes ...
 - bordendraaien
 - met diabolo

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- De leerlingen krijgen kansen om individueel, met partner of in groep, aan de hand van choreografische ba-

sisregels (in verband met ruimte, tijd ...), een combinatie van circusvaardigheden naar voor te brengen. De wederzijdse afhankelijkheid tussen bewegers onderling en toeschouwers biedt kansen tot samenwerkend leren (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- Circus is uitermate geschikt voor vakoverschrijdende projecten waarbij beweging, drama, muziek en beeld aan bod kunnen komen.

2.4.2 Contact- en/of verdedigingsvormen

De leraar legt de nadruk op contactvormen in de brede betekenis van het woord: contact maken met het eigen lichaam (en jezelf) en met het lichaam van anderen. Door contact te maken met zichzelf werken leerlingen aan een positief zelfbeeld. Het interactieve contact kan 'met' elkaar (samen tot een product komen), 'voor' elkaar (zorgen voor) en 'tegen' elkaar (speelse trek- en duwvormen) zijn.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **contact- en/of verdedigingsvormen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, partner, observator, feedbackgever, scheidsrechter ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- partneroefeningen en kampspelen: trekken, duwen, heffen, balanceren (per twee, in groep)
 - onderhouden en verbeteren van de fysieke eigenschappen
 - evenwicht bewaren, verstoren en herstellen
 - beheerst omgaan met de eigen kracht, spanning en ontspanning van het lichaam
 - partner beveiligen/vasthouden tijdens het vallen
- reactieoefeningen
 - reactiesnelheid opvoeren
- veilig vallen
 - vanuit zit, hurkhouding, kniezit, rechtopstaand
 - vanuit stand, in verplaatsing, in alle richtingen
- fysieke verdedigings- en/of bevrijdingstechnieken
 - immobiliseren en bevrijden
 - rekening houden met de fysieke mogelijkheden en de gevoelens van de partner
 - verantwoordelijkheid opnemen voor medeleerlingen, vertrouwen geven en krijgen
- vormen van weerbaarheid
 - onveilige en/of bedreigende situaties herkennen en gepast reageren

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Aanraken en aangeraakt worden, iemand vastgrijpen en vastgegrepen worden zijn eigen aan dit bewegingsgebied. De leerlingen leren er positief mee omgaan.
- Bij partneroefeningen en kampspelen primeert de spelvreugde, geen techniek om de techniek, maar de oefeningen koppelen aan sociale vaardigheden. Leerlingen die samenwerken zijn niet enkel gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun teamgenoten (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- De leerlingen leren winst en verlies relativeren, niet ten koste van alles willen winnen en de anderen beschouwen als partners en niet als tegenstrevers.
- De leraar wijst op het belang van de veiligheid in al haar facetten: aandacht voor de juiste hef- en valtechnieken; bij kampgerichte spelmomenten werken de leerlingen volgens grootte en lichaamsgewicht.
- In kampsituaties worden duidelijke afspraken gemaakt: bij 'stop', 'halt' van de leraar, de partner en/of scheidsrechter onderbreken de leerlingen onmiddellijk de ingezette actie.
- De leraar vestigt er de aandacht op dat leerlingen beter lastig of bedreigend gedrag negeren in plaats van erop te reageren: een vermeden gevecht is een gewonnen gevecht.
- Rond het thema weerbaarheid kunnen er vakoverschrijdende initiatieven genomen worden binnen de school.

2.4.3 Fitness

Fitness heeft tot doel op een verantwoorde manier cardio- en krachtoefeningen uit te voeren.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **fitness**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, partner, observator, feedbackgever, coach ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- oefenvormen aan verschillende toestellen met aandacht voor
 - opwarming - cooling down
 - uithouding - weerstand
 - uithouding - krachttraining
 - correcte uitvoering in functie van een spiergroep
- veilig oefenen
 - belasting aanpassen aan de eigen mogelijkheden
 - hartfrequentiemeting
 - stretchoefeningen

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Initiatie kan starten in een klassieke turnzaal.
- Bij gebruik van commerciële centra zal de leraar op een kritische wijze omgaan met het aanbod.

2.4.4 Frisbee

De leerlingen leren frisbee spelen als een wedstrijdspel (= Ultimate Frisbee).

Ultimate Frisbee is een wedstrijdspel zonder scheidsrechter. Het hoge fair play karakter en de magie van de zwevende disk spreken de leerlingen sterk aan.

Competitief spel wordt aangemoedigd maar niet ten koste van het respect voor de tegenstander, de spelregels of de spelvreugde.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **frisbee**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, observator, feedbackgever, coach ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

Binnen verantwoorde, milieuvriendelijke omstandigheden deelnemen aan bewegingsactiviteiten in de natuur.

- geleidelijke opbouw van eenvoudige oefen- en spelvormen
 - gewennen aan schijf
 - in functie van Ultimate Frisbee bewegen
- forehand, side arm, upside down
 - worpen oefenen en automatiseren
 - stretchoefeningen
- spelvormen met gesloten opdrachten
 - effectief deelnemen
- 4 tegen 4 wedstrijdjes Ultimate Frisbee
 - respect voor spelregels
 - spelen zonder scheidsrechter

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Ultimate Frisbee is een buitensport die voldoende plaats vraagt.
- Het is een spel waarbij er zo sportief gespeeld wordt dat er geen scheidsrechter nodig is.

- De voorkeur gaat uit naar wedstrijdvormen 4 tegen 4 in plaats van 7-7 om meer schijfcontacten te hebben.
- De werptechnieken zijn moeilijk en vragen een efficiënt leerproces om ze te beheersen (= nauwkeurig en snel werpen).
- Om de veiligheid te garanderen worden strikte afspraken gemaakt. Een zwevende schijf kan vooral in het aangezicht ernstige letsels veroorzaken.
- Frisbee biedt kansen om te werken aan sociale vaardigheden. Leerlingen die samenwerken zijn niet enkel gericht op hun eigen leren maar ook op dat van hun teamgenoten (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

2.4.5 Klimmen

Klimmen biedt kansen tot het ontwikkelen van zelfcontrole en verantwoordelijkheid nodig bij het naleven van veiligheidsregels. Het zekeren en de samenwerking hierbij zijn essentieel.

Elke leerling moet op eigen tempo en geconcentreerd kunnen klimmen. Hij leert omgaan met hoogte. Durf en vertrouwen in de eigen kracht helpen om vorderingen te maken.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **klimmen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: klimmer, zekeraar, observator, coach ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- omgaan met hoogte
- eigen grenzen kennen en verleggen
- beveiligingstechnieken
 - weten hoe men elkaar helpt en beveiligt
 - elkaar permanent beveiligen
 - elkaar vertrouwen tijdens de interactie klimmen – zekeren
- klimtechnieken
 - optimaal gebruik van voeten en opdrukken met benen
 - driepuntstechniek
 - niet te hoog grijpen met de handen
 - lichaam niet te dicht bij de wand
- materiaalkennis
 - materiaal correct gebruiken

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Initiatie kan starten vanuit een klassieke turnzaal (wandrek, ladders, balken ...).
- Er wordt extra aandacht besteed aan de wederzijdse controle (klimmen - zekeren) en aan de noodzaak van een perfecte samenwerking.
- Bewegingsvreugde tijdens het klimmen is belangrijk, maar tegelijk wordt rumoer in de buurt van de klimmuur vermeden omdat dit een onrustige en dus gevaarlijke situatie creëert.

2.4.6 Oriëntatielopen

Oriëntatielopen is een avontuurlijke sport waarbij een omloop wordt afgelegd tussen verschillende controlepunten die op een kaart zijn aangeduid. Deze omloop is niet op voorhand uitgestippeld noch afgebakend en de deelnemer tracht in een zo snel mogelijke tijd op zoek te gaan naar de verschillende controlepunten (bakens, kaartjes, lintjes ...). Een dosis sport, een dosis natuur en een dosis observatievermogen, dat is het recept voor de oriëntatiesporter.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR Kiest UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **oriëntatielopen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: kaartlezer, tijdbewaker, tijdopnemer, controleur, aanmoediger ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

Binnen verantwoorde en milieuvriendelijke omstandigheden bewegingservaringen opdoen in de natuur.

- respect voor de omgeving
- bewegingscoördinatie bevorderen
- uithoudingsvermogen verbeteren
- kleine speelse en snelle oefeningen in turnzaal, sportveld of speelplaats
 - kaartbegrip en georiënteerd houden van de kaart
 - materiaal correct gebruiken
- oefeningen om het kaartcontact te verbeteren
 - werken met lijkenmerken op kaart
- ster- en klaverbladoriëntatie
- parcours met natuurlijke hindernissen
 - lopend kaartlezen
- partneroefeningen: leerling A bepaalt de wegkeuze naar de pare controleposten, terwijl leerling B de onpare controleposten voor zijn rekening neemt.

- als de medeleerling de wegkeuze bepaalt dan behoudt de andere leerling kaartcontact om zo vlot het initiatief te kunnen overnemen
- zelfvertrouwen en zelfstandig handelen bevorderen
- persoonlijke wegkeuzes maken
- respect voor de keuzes van de medeleerling
- groepsopdrachten in park of bos
 - alle controleposten worden vooraf op basis van het eigen kunnen verdeeld onder de groepsleden
 - aandacht voor communicatie
 - sociale vaardigheden stimuleren
 - verantwoordelijkheid opnemen
- scoreloop op schooldomein, park of bos met gezamenlijke start,
 - alle leerlingen zoeken individueel of per twee zoveel mogelijk controleposten in willekeurige volgorde en binnen een vooraf bepaalde tijd

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- De diversiteit aan kaarttypes, oriëntatietechnieken en speelse oefeningen (wedstrijdjes) laat toe het oriëntatielopen afwisselend en uitdagend te houden.
- Bij gebrek aan natuurlijke omgeving kunnen, met enige creativiteit, oriëntatievormen binnen de schoolgebouwen uitgevoerd worden (speelplaatsen, sportvelden, sportzaal ...). Bakens kunnen vervangen worden door kaartjes, kleurpotloden ...
- Oriëntatielopen stimuleert het zelfstandig leren. Leerlingen leren beslissingen nemen en zelfstandig handelen, ook al vertoeven ze in een onbekende omgeving.
- Oriëntatielopen is een ideale en alternatieve wijze om aan loopscholing te doen, door het kaartlezen wordt het lopen een middel en geen doel op zich (lopen met inzicht).
- Indien de oriëntatieactiviteit een groepsopdracht is, gaat er bijzondere aandacht naar veelvuldig onderling overleg en samenwerking, duidelijke communicatie over eigen kunnen en respect voor engagement van de medeleerling (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).
- Oriëntatielopen is een activiteit die zich uitstekend leent tot vakkencombinerend werken.
 - Natuurexploratie: observatieopdrachten aan de controlepunten;
 - Aardrijkskunde: kaartbegrip, kaartlegende, werken met kompas, reliëf ...;
 - Plastische opvoeding: ontwerpen van een eigen kaart, eigen controleposten.

2.4.7 Rope skipping

Rope skipping is heel geschikt om op een creatieve en aangename manier te werken aan de conditie en het ritmegevoel. Het stimuleert de samenwerking en is zeer arbeidsintensief op voorwaarde dat er gewerkt wordt in kleine groepen.

LEERPLANDOELEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **rope skipping**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);

- zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
- taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
- transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: draaier, springer, choreograaf, coach ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- interactie tussen draaier en springer

SINGLE ROPE

- basisvormen
 - uithouding, coördinatie en ritme
- combinaties
 - opeenvolging van oefeningen onthouden en correct uitvoeren
 - met en zonder verplaatsing
 - voorwaarts en rugwaarts draaien
 - synchroon werken

LANG TOUW

- basisvormen
- combinaties
 - rekening houdend met elkaars mogelijkheden

DOUBLE DUTCH

- basisvormen
- combinaties
 - rekening houdend met elkaars mogelijkheden

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- De eventuele muziekkeuze is doordacht, aangepast aan de gestelde doelen en wordt besproken met de leerlingen.
- De leerlingen krijgen kansen om individueel, met partner of in groep, aan de hand van choreografische basisregels (in verband met ruimte, tijd ...), een combinatie naar voor te brengen (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

2.4.8 Schaatsvormen

In de toepassingsvormen ijschaatsen, rolschaatsen, in-line skaten ... worden de verschillende fysieke componenten (uithouding, weerstand, kracht, snelheid, lenigheid, coördinatie en evenwicht) al naargelang de discipline wisselend aangesproken.

Mits aandacht voor veiligheid en rekening houdend met de conditie is dit een bewegingsactiviteit die deel kan uitmaken van een sportieve vrijetijdsbesteding later.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELENKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

- concreet vertaald naar **schaatsvormen**
- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: helper, aanmoediger, controleur ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

- stappen, lopen, rollen
 - schaatshouding aannemen
 - gewicht overbrengen van de ene voet naar de andere
 - evenwicht behouden en herstellen
- schaatstechnieken
 - na afstoot een lange glijfase uitvoeren om tot een volgende afstoot te komen
 - binnen- en buitensnede aanvoelen
 - uitwijken
 - cirkel rijden
 - overzetten en achten rijden
 - achterwaarts en achterwaarts met overzetten
- afremmingstechniek, remminguitwijktechnieken, stoptechnieken
 - sneeuwploeg
 - hockeystop
 - puntstop, hielstop
 - T-stop
- schaatsvaardigheden toegepast in spelvormen
 - bewegingsvreugde

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Veiligheid is belangrijk. Het dragen van beschermstukken is naargelang de situatie en het leerproces noodzakelijk: helm, elleboog-, pols- en kniebeschermers; handschoenen bij het ijschaatsen.
- De behendigheid wordt optimaal geoefend zodat de veiligheid van de leerling en de medeleerlingen niet in het gedrang komt. Bij het vallen vermijdt men een andere schaatser te hinderen of mee te trekken.

2.4.9 Slag- en loopspelen

Bij slag- en loopspelen staan een 'veldploeg' en een 'slagploeg' om beurt op het terrein. De slagploeg tracht te scoren, de veldploeg tracht het scoren te verhinderen. Slag- en loopspelen zijn als natuurgebonden activiteiten geschikt om de aandacht te vestigen op het respectvol omgaan met het milieu.

LEERPLANDOELLEN

DE LERAAR KIEST UIT HET ALGEMEEN DOELNKADER (p. 41/42) PER PERIODE, PRIORITAIR

twee of meer bewegingsdoelen en persoonsdoelen

concreet vertaald naar **slag- en loopspelen**

- met aandacht voor
 - verantwoord en veilig bewegen (zie 1.5 Veiligheid);
 - zelfstandig leren en reflecteren over bewegen (zie 1.9 Didactische wenken);
 - taalgebruik (zie 1.10 LO en taalbeleid);
 - transfer naar andere bewegingscontexten (zie 1.9.6 Kiezen voor duurzaam leren).

LEERINHOUDEN: ONDERSTEUNENDE KENNIS, INZICHTEN, VAARDIGHEDEN, ATTITUDES

Rollen vervullen: uitvoerder, feedbackgever, scheidsrechter, aanmoediger ... (zie 1.9.5 Samenwerkend leren en zelfstandig leren).

Binnen verantwoorde, milieuvriendelijke omstandigheden deelnemen aan bewegingsactiviteiten in de natuur.

Honkbal met aangepast materiaal, regels en afspraken

- plezier beleven aan spel in groep, in openlucht
- oefen- en spelvormen in functie van basisvaardigheden
 - snel en doelgericht samenspelen
 - werpen, slaan en vangen
 - opdrachten uitvoeren in de veldploeg en in de slagploeg
- speltactiek
 - snel en doelgericht samenspelen
 - aanwerpen door de veld- of de slagploeg

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

- Om de veiligheid te waarborgen zijn een goede organisatie, opstelling en duidelijke afspraken noodzakelijk (o.a. het bat neerleggen).
- Om de intensiteit voldoende hoog te houden wordt er geoefend in kleine groepen en/of met bijkomende opdrachten (een deel van de leerlingengroep leert aanwerpen en slaan terwijl de andere groep het spel speelt).



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksko@vsko.be).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinatieceel leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

3 EVALUATIE

Evaluatie is een belangrijk hulpmiddel om het leren te bevorderen. Evaluatie, als hefboom voor het leren, kan het leerklimaat, de betrokkenheid en het leergedrag van de leerlingen in belangrijke mate beïnvloeden.

Evalueren is dus veel meer dan meten en selecteren, dan punten geven. Dit betekent niet dat de traditionele toets aan de kant geschoven moet worden. Ze wordt wel aangevuld met andere evaluatievormen: observatielijsten, vragenlijsten, co-, partner- en zelfevaluatie ...

Bij het gebruik van vernieuwende evaluatiemethodes stelt de leraar/vakgroep zich de vraag **wat** er geëvalueerd wordt, **waarom**, **wie** er evalueert en **hoe** de evaluatie verloopt.

In recente literatuur wordt dit 'Anders evalueren' vaak 'Assessment' genoemd.

3.1 Omschrijving

Evalueren is een **permanente activiteit** die zich gedurende het ganse schooljaar afspeelt op basis van concrete, objectiveerbare waarnemingen en vaststellingen **door de leraar, de vakgroep** en in groeiende mate **door de leerling zelf**

met als doel:

- *de leerling en de ouders inzicht te geven vanuit een positieve bezorgdheid voor elk individu*
 - over zijn/haar mogelijkheden, beperkingen en vorderingen om zo het leren van de leerling te ondersteunen en te bevorderen;
 - met tegelijk waar nodig een concreet voorstel van remediëring
- *de leraar concrete suggesties te geven naar bijsturing van zijn didactisch handelen* ten opzichte van
 - de mogelijkheden van de leerlingen;
 - de periode- of lesdoelen die vooraf bepaald zijn en aan de leerlingen meegedeeld.

Lichamelijke opvoeding en sport

Door het belang van sport heeft evalueren in 'Lichamelijke opvoeding en sport' een eigen karakter. Een goede evaluatie beperkt zich niet tot een eindbeoordeling (productevaluatie). Ze is vooral een voortdurend begeleiden (procesevaluatie). Het vakrapport LO werkt hierbij motiverend. Dit document wordt door de vakgroep in onderling overleg opgesteld.

Bijzondere aandacht wordt gegeven aan de instromers in een 1ste leerjaar van de 3de graad. Na een relatief korte inlooperperiode (1 à 2 maand) worden de minimumdoelen uit de 2de graad best geëvalueerd. Een duidelijke, degelijke en verantwoorde rapportering voor leerling en ouders is zeer belangrijk.

Een persoonlijk evaluatiegesprek onmiddellijk na de test/toets kan zeer leerrijk zijn voor de leerling.

Een praktische proef kan uitgesteld worden omwille van medische redenen en wordt op een later tijdstip afgelegd en geëvalueerd.

3.2 Doel van evalueren

3.2.1 *De leerling feedback geven over de bereikte doelen en over het leerproces*

De leraar is naast instructeur ook coach en raadgever. De begeleiding van de leerling staat centraal. De evaluatie vormt de kern van het leerproces: de leerling krijgt informatie over zijn leertraject met daarbij concrete positieve feedback. De leraar geeft aanduidingen over de aard van de tekorten, bespreekt de fouten, zoekt met de leerling naar oorzaken, geeft hulp bij problemen en reikt middelen aan om analoge fouten in de toekomst te vermijden.

den (remediëring). De leerling krijgt kansen om niet (voldoende) beheerste vaardigheden en technieken onder de knie te krijgen, tekorten bij te werken, zijn leeraanpak bij te stellen en attitudes bij te sturen. Evaluatie is voor de leerling een hulpmiddel om te leren en motiveert de leerling om medeverantwoordelijk te zijn voor zijn vormingsproces.

3.2.2 Evaluatiegegevens registreren en rapporteren om vooruitgang zichtbaar te maken

Het geven van punten voor het schoolrapport is een steeds weerkerende opdracht.

Tijdens de leerfase en na het afwerken van een leerstofgeheel willen leraar én leerling weten waar ze staan. Evalueren is echter geen afzonderlijke activiteit op het einde van een les of lessenreeks. Door evaluatie te beschouwen als een essentieel onderdeel van het leerproces wordt voorkomen dat de leerling leert voor punten en evalueren ervaart als een vervelende bijkomstigheid.

- *De evaluatie gebeurt als de leerling voldoende kansen gekregen heeft om kennis en inzicht te verwerven, om de beoogde vaardigheden te beheersen, om te groeien in de vooropgestelde attitudes.*
 - **Cognitieve inhouden** kunnen enkel getoetst worden als de leraar de leerling voldoende inzichten in bewegingskenmerken en motorische vaardigheden bijbrengt.
 - Om de beheersing van **motorische vaardigheden** te evalueren wordt er op een systematische manier informatie verzameld over de voorbereiding, het verloop en het resultaat van de uitvoering. Enkel vaardigheden die in de les LO aangeleerd en voldoende inge oefend zijn, komen in aanmerking.
 - Om **attitudes** te evalueren worden gegevens bijeengebracht over de manier waarop de leerling de vooropgestelde vaardigheden en houdingen verwerft. Attitudes kunnen enkel beoordeeld worden op voorwaarde dat ze tijdens het leerproces gevormd zijn. De leraar neemt dus de gewenste attitude bij de leerling herhaaldelijk waar tijdens een voldoende lange periode.
- *De prestatie van de leerling, de vordering, de geleverde inspanning en de deelnamebereidheid (attitudes) komen in aanmerking voor evaluatie.*
 - Een score op de **prestatie**, het leerresultaat, geeft een goed beeld van waar de leerling staat ten opzichte van de vereisten op het vlak van LO.
 - Een punt op de **vordering**, het leerrendement, houdt rekening met de beginsituatie. Zeer vaardige leerlingen kunnen niet altijd even veel vorderen. Een combinatie van prestatie en vordering is aangewezen.
 - Om **attitudes** zinvol te kunnen evalueren, is het nodig dat deze in concrete gedragingen worden vertaald. Het kan gaan over zeer formele zaken zoals uniform, stiptheid, orde of over meer affectieve gedragingen zoals inzet, fair play, respect, creativiteit ...

Productevaluatie stelt vooral de vraag naar leerresultaat en leerrendement: in welke mate zijn de onderwijsdoelstellingen bereikt; in welke mate heeft de leerling nieuwe competenties verworven; in welke mate heeft de leerling vooruitgang gemaakt?

Bij **procesevaluatie** worden ook de stappen die leiden tot het resultaat in rekening gebracht. Het leerproces dat de leerling doormaakt wordt geanalyseerd. Enerzijds kan het gaan over gespreide evaluatie d.w.z. de evolutie die blijkt uit geregelde toetsmomenten, anderzijds kan de leraar nagaan hoe de leerling te werk gaat om tot een bepaalde prestatie te komen.

Voor een goede **attitudewerking** is het nodig dat de vakgroep afspraken maakt over welke attitudes er nastreefd worden. De keuze gebeurt aan de hand van een aantal criteria: er is samenhang en continuïteit, de attitudes zijn acceptabel, functioneel, vormbaar, evalueerbaar en remedieerbaar. Het aantal attitudes wordt best beperkt gehouden. Ze kunnen enkel mee verrekend worden op voorwaarde dat ze positief benaderd zijn en aan de leerlingen vooraf meegedeeld worden.

- *Het hanteren van verschillende evaluatievormen bevordert een taakgericht klimaat in de les.*

Er is de evaluatie **door de leraar, door leraar en leerling** (co-assessment), **partnerevaluatie** (peer-assessment) **en zelfevaluatie** (self-assessment). De leerlingen worden gemotiveerd medeverantwoordelijk te zijn voor de evaluatie. Zij verwerven meer inzicht in het beoordelingsproces en worden vaardiger in het beoordelen van zichzelf.

De evaluatiecriteria worden door de leraar, al dan niet in samenspraak met de leerlingen, vooraf bepaald. De leraar blijft verantwoordelijk voor de evaluatiegegevens en de rapportering.

3.2.3 Het didactisch handelen van de leraar bijsturen

De leraar legt uit, demonstreert, stelt vragen, geeft opdrachten, laat inoefenen ... Tijdens de instructie geeft de leraar de evaluatiecriteria en de wijze van evalueren aan. Door zijn voorbeeldgedrag en door gerichte interventies stimuleert hij de leerlingen om te groeien in de richting van de gewenste attitudes.

De evaluatie is voor de leraar een hulpmiddel om effectiever te begeleiden. De evaluatiegegevens informeren hem over het rendement van zijn instructie en zijn management. Hij reflecteert hierover en past leerinhouden, werkvormen, organisatie ... aan, om zijn onderwijs te optimaliseren en de leerlingen maximaal te betrekken bij het leerproces.

3.3 Kwaliteitscriteria van het evaluatie-instrument

Lesgeven, observeren, begeleiden, bijsturen en beoordelen zijn niet gemakkelijk te combineren. Evaluatiegegevens registreren en rapporteren vergen dan ook een efficiënte organisatie.

De kwaliteit van het evaluatie-instrument wordt bepaald door volgende criteria:

- *validiteit*
Alleen vaardigheden en leerinhouden die aangeleerd en ingeoeffend zijn en waarvan het competentieniveau redelijk is, kunnen geëvalueerd worden. Evaluatie is gekoppeld aan de beoogde doelen. Zo kan de beoordeling van vaardigheden, gecombineerd in een spelsituatie, geen geldige evaluatie zijn als deze vaardigheden enkel afzonderlijk onderwezen werden.
- *betrouwbaarheid en objectiviteit*
De meetbaarheid van een prestatie, een vaardigheid, een competentie en de erbij horende instructies om die te beoordelen bepalen de grootte van de foutmarge. Er zijn tussen leraren duidelijke afspraken nodig om onderling tot minimale beoordelingsafwijkingen te komen.
- *transparantie*
Leerlingen weten vooraf wat, hoe, wanneer en met welke criteria er geëvalueerd wordt.
- *hanteerbaarheid*
De evaluatie-instrumenten zijn, zowel voor de leraar als voor de leerlingen, vlot te gebruiken. Als aan de haalbaarheid getwijfeld wordt, is de kans reëel dat het instrument niet gebruikt wordt.

4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

Om de verplichte en gekozen leerplandoelstellingen te realiseren en om op een gedifferentieerde, verantwoorde en veilige wijze les te geven, zorgt de school voor voldoende accommodatie (binnen- en buitenterreinen) en materiaal.

Bijkomende informatie en advies in verband met veiligheid en gezondheid kan ingewonnen worden bij de preventieadviseur van de school/scholengemeenschap.

4.1 Accommodatie

De accommodatie, in en rond de omgeving van de school, is toereikend voor het totaal van de ingerichte lessen.

De ruimte waarin de lessen plaatsvinden is voldoende groot en hoog en met de nodige aandacht voor verluchting, verwarming, hygiëne (schoonmaakbeurten) en veiligheid. Er is plaats voorzien om de toestellen weg te bergen, dit voor de veiligheid en uit zorg voor het materiaal.

Er worden voldoende grote, liefst afsluitbare, kleedruimtes voorzien afzonderlijk voor jongens en meisjes. Daarbij is het aan te bevelen dat er sanitaire ruimten (met wc's, lavabo's en douches) zijn in de buurt van de LO/Sportaccommodatie.

Om kwalitatief goed en veilig les te geven is de grootte van de leerlingengroep aangepast aan de beschikbare ruimte.

Indien er verschillende groepen gelijktijdig les volgen in éénzelfde ruimte, is er voldoende materiaal voor elke groep afzonderlijk.

In het zwembad beschikt elke leerlingengroep over voldoende banen om veilig en efficiënt te zwemmen.

Bij gebruik van accommodatie buiten de school, is het tijdverlies bij verplaatsing minimaal. Indien er om die reden dubbeluren worden ingericht, wordt dit besproken in de vakgroep.

4.2 Materiaal

Om veiligheidsredenen is op geregelde tijdstippen nazicht van materiaal noodzakelijk.

In samenspraak met de preventieadviseur, de verantwoordelijke voor veiligheid op de school, wordt jaarlijks aan de hand van een checklist (inventarislijst) nagegaan welk materiaal aan herstelling en/of vervanging toe is of wat er niet meer voldoet aan de eisen van veiligheid en hygiëne.

De vakgroep stelt een aankoopplanning voor.

Om de doelstellingen van deze studierichting in optimale omstandigheden te kunnen realiseren zijn de volgende voorwaarden in verband met accommodatie en materiaal vereist:

4.2.1 Atletiek

Atletiek wordt bij voorkeur beoefend op een atletiekpiste met de nodige belijning, spring- en werpaccommodatie.

- een atletiekpiste op school of in de omgeving
- hoogspringen: een landingsmat van 80 cm dikte; een springlat (geen toversnoer)
- verspringen: harde en duidelijke afstootplank; zandbak

- werpnummers:
 - speren: 1 per 3 leerlingen (600 gr - 800 gr)
 - kogels: 1 per 3 leerlingen (zowel indoor- als outdoor-kogels) (3 kg - 5 kg)
 - discussen: 1 per 3 leerlingen (1 kg - 1,5 kg)
 - nockenballen: 1 per 2 leerlingen
- krachtballen: 1 per 4 leerlingen
- 10 horden
- aflossingsstokken: 1 per 2 leerlingen
- 3 startblokken
- chrono('s) waarmee men verschillende tijden kan registreren
- meetlinten: 50 m en 20 m
- 1 markeerplaatje per leerling
- hartslagmeters

4.2.2 Balsoepen

- basketbal: 1 basketbal per 2 leerlingen; 1 basketterrein per 16 leerlingen
- handbal: 1 handbal per 2 leerlingen; 1 handbalterrein
- volleybal: 1 volleybal per 2 leerlingen; 1 volleybalterrein per 16 leerlingen
- voetbal: 1 voetbal per 2 leerlingen; 1 voetbalterrein
- 3 stellen partijvesten van verschillende kleuren: 10-tal per stel
- verkeerskegels
- een schrijfbord
- scheidsrechterfluitjes

4.2.3 Gymnastiek

- 1 kleine mat per 2 leerlingen
- 2 lange matten per klas
- 1 minitrampoline per klas
- 3 landingsmatten per klas
- 3 rekstokken (verstelbaar in de hoogte) per klas
- 1 brug met gelijke leggers
- 1 brug met ongelijke leggers
- 1 olympische evenwichtsbalk
- 2 schuine kasten
- 2 reuther springplanken (bekleed)
- 1 paard
- 1 paar ringen
- magnesiumkrijt

4.2.4 Omnisport

Naargelang de gekozen activiteit(en) is er voldoende materiaal ter beschikking om alle leerlingen ook gelijktijdig te laten oefenen.

4.2.5 Ritmische en expressieve vorming

- een degelijke muziekinstallatie
- ritmiectuigen: ballen, touwen, hoepels: 1 per leerling
- video, spiegelwand

4.2.6 Zwemmen

- zwemplanken: 1 per leerling
- pullboy (beenvlotters): 1 per leerling
- handpaddels en zwemvliezen
- chrono('s) waarmee men verschillende tijden kan registreren
- vlotterlijnen om zwembanen af te spannen

De ruimte in het zwembad bedraagt minstens 1 baan (2 m breed) van 25 m per 10 leerlingen; het diepste punt is minstens 2 m en er zijn startblokken voorzien.

4.2.7 Ander materiaal

Naargelang de gekozen activiteit(en) is er voldoende materiaal ter beschikking om alle leerlingen ook gelijktijdig te laten oefenen.

5 BIBLIOGRAFIE

5.1 Algemeen

Boeken:

- AREND, W., BEHETS, D. (RED.), Lichamelijke opvoeding: grensverleggend, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 23, Acco, Leuven/Voorburg, 2006.
- BEHETS, D., Didactiek en beweging, Acco, Leuven, 2001.
- BEHETS, D. (RED.), Zorgverbreding: alle leerlingen in beweging, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 18, Acco, Leuven/Leusden, 2001.
- BEHETS, D., Bewegingsopvoeding. Een vakconcept als uitnodiging om te leren, Acco, Leuven, 2005.
- BEHETS, D., Didactiek van het bewegingsonderwijs, Acco, Leuven, 2006.
- BEHETS, D. (RED.), Het vakconcept bewegingsopvoeding in de praktijk, Acco, Leuven, 2007.
- BEHETS, D., GANTOIS, J. (RED.), Leermiddelen en werkvormen in de lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 20, Acco, Leuven/Leusden, 2003.
- BEHETS, D., VITS, H. (RED), Bewegingsopvoeding: naar een geïntegreerd curriculum, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 19, Acco, Leuven/Leusden, 2002.
- BORMS, J., VAN ASSCHE, E., PION, J., Fysieke activiteit en voeding, meting en gedragsverandering, BLOSO, Brussel, 1999.
- DEHAENE, E., LEPER, R., SCHIEPERS, M. (EDS.), Anders evalueren in de Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr.17, Acco, Leuven/Leusden, 2000.
- DELECLUSE, Ch. (ED.), Differentiatie in de les Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 12, Acco, Leuven/Amersfoort, 1995.
- DOCHY, F., SCHELFHOUT, W., JANSSENS, S., Anders evalueren, assessment in de onderwijspraktijk, LannooCampus, Leuven, 2003.
- DONCHE, V., BRANDT, W., JACOBS, D., VAN PETEGEM, P., Leren leren als hefboom, Acco, Leuven, 2004
- HAJER, M., MEESTRINGA, T., Handboek taalgericht vakonderwijs, Coutinho, Bussum, 2004.
- ISERBYT, P., BEHETS, D. (RED.), Graag leren bewegen in Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 25, Acco, Leuven/Voorburg, 2008.
- LEPER, R., SCHIEPERS, M., DEHAENE, E. (EDS.), Van samenwerkend leren tot zelfstandig leren, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 15, Acco, Leuven/Amersfoort, 1998.
- LEYSEN, H., BEHETS, D. (RED.), Duurzaam leren in Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 26, Acco, Leuven/Den Haag, 2009.
- LOOCKX, A. (ED.), Management in de les Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 13, Acco, Leuven/Amersfoort, 1996.
- MADOU, B., ISERBYT, P., BEHETS, D. (RED.), Lichamelijke opvoeding in een krachtige leeromgeving, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 24, Acco, Leuven/Voorburg, 2007.
- MEEUSEN, R., GEERTS, P., Rugklachten, doe er wat aan!, Biblo, Kalmthout, 1993.
- ROELS, W., BEHETS, D. (RED.), Lichamelijke opvoeding en de vakoverschrijdende eindtermen, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 21, Acco, Leuven/Voorburg, 2004.
- ROMBAUT, W., Rug- en nekklachten klein krijgen, Globe, Roeselare, 2000.
- ROWE, P. (ED.), Instructie in de les Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 14, Acco, Leuven/Amersfoort, 1997.
- SCHIEPERS, M., LEPER, R., DEHAENE, E. (EDS.), Betrokkenheid in de les Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 16, Acco, Leuven/Amersfoort, 1999.

- VAN ASSCHE, E., Lichamelijke opvoeding: een vakconcept: behouden en vernieuwen, Wolters Plantyn, Deurne, 1998.
- VAN ASSCHE, E., SWINNEN, G., Vademecum voor de leerkracht LO, Acco, Leuven, 1990.
- VANDEN EYNDEN, M., BEHETS, D. (RED.), Sociaal vaardig in de Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 22, Acco, Leuven/Voorburg, 2005.
- VERGAUWEN, G., DESERRANO, G., Attitudes evalueren. Een zeiltocht, Garant, Antwerpen, 2005.
- VRIJENS, J., BOURGOIS, J., LENOIR, M., Basis voor verantwoord trainen, PVLO, Gent, 2001.
- WUYTS, I. (ED.), Eindtermen Lichamelijke opvoeding, Praxis Bewegingsopvoeding nr. 11, Acco, Leuven/Amersfoort, 1994.

5.2 Atletiek

- BOECKX, M., Start to run. Lopen wordt kinderspel, Vanden Broele, Brugge, 2006.
- BOECKX, M., Loop! De gids voor elke loper ... Van 0 naar 5, 10, 15 en 20 km, Roularta Books, Roeselaere, 2007.
- DREYER, D., DREYER, K., ChiRunning. Een revolutionaire benadering voor moeiteloos en blessurevrij hardlopen, Altamira-Becht, Haarlem, 2009
- LEFEVRE, J., e.a., Handboek Eurofit: eurofit testbatterij, BLOSO, Brussel, 1993.
- PION, J., e.a., Remediëring en hartslagcontrole, BLOSO, Brussel, 1996.
- VAN ASSCHE, E., BORMS, J., PION, J., Eurofit remediëring, BLOSO, Brussel, 1994.
- VAN DRIESSCHE, H., Loopuithouding voor schoolgaande jeugd, SVS, Brussel, 1997.

5.3 Balspelen

- LEYSEN, H., DEHANDSCHUTTER, T., Speel je vrij!, Acco, Leuven, 2008.

5.4 Circusvaardigheden en -spelen

- LEPER, R., VAN MAELE, I., Circus op school, Acco, Leuven, 2001.
- SIKKEL, M., Jongleren, Geschiedenis, oefeningen en praktijk, Elmar, Rijswijk, 1992.

5.5 Contact- en/of verdedigingsvormen

- VANDERGHOTE, J., HEYLEN, J., VEULEMANS, E., Judo op school, Acco, Leuven, 1990.

5.6 Doelspelen

5.6.1 Basketbal

- BOUTMANS, J., Methodologie van de interactiebewegingsvormen, ACCO, Leuven, 1996.
- BOUTMANS, J., ROWE, P., Basketbal, theorie en praktijk, Acco, Leuven, 1997.
- DIOCESANE WERKGROEP LO, Basketbal in het secundair onderwijs, DiNAC (LiCO), Hasselt, 2002.
- LEYSEN, H., DEHANDSCHUTTER, T., Basketbal op school, spelend leren., Acco, Leuven, 2001.

5.6.2 Handbal

- DIOCESANE WERKGROEP LO, Handbal in het secundair onderwijs, DiNAC (LiCO), Hasselt, 2002.
- SCHUBERT, R., SPAETE, D., Kinderhandball - Spass von Anfang an, Philippka-Verlag, Münster, 1998.

5.6.3 Korfbal

- CRUM, B., Eenvoudige korfbaloefeningen. K.N.K.V., Bunnik, 1998.
- EMMERIK, R., KEIZER, F., TROOST, F., Korfbal in zicht. De nieuwste opvattingen over coaching en training. K.N.K.V., Bunnik, 1991.
- VAN DER WAL, H., Basisboek korfbaltraining met 1001 korfbaloefeningen. Reduzum, 1993.

5.6.4 Krachtbal

- SCHOTTE, E., Krachtbal totaal. Sporta De Waele, Zele, 1984.

5.6.5 Voetbal

- GOETHALS, R., VANSTEENBRUGGE, P., Leren voetballen, PVLO, Gent, 1993.
- HELSEN, W., Beter leren voetballen - een nieuwe kijk op theorie en praktijk, Acco, Leuven, 1996.
- HELSEN, W., HERMANS, F., Voetig met de bal, FLOK, Leuven, 1997.

5.7 Gynastiek

- BOURGEOIS, M., Didactique de la gymnastique, Presses Universitaires de France, Paris, 1997.
- DIOCESANE WERKGROEP LO, Turnen op school, DiNAC (LiCO), Hasselt, 1994.
- GANTOIS, J., SCHROVEN, W., VAN ESSER, M., Van kopstand tot kasamatsu - Handboek voor toesteltur-
nen, Acco, Leuven, 1984.
- LEGUET, J., Actions motrices en gymnastique motrice, Vigot, Paris, 1985.
- PIARD, C., Gymnastique et enseignement programmé, Vigot, Paris, 1990.
- STIJNEN, V., VAN ESSER, M., Minitrampoline op school, Acco, Leuven, 1975.
- VAN DE MARLIERE, G., Acrogym, PVLO, Gent, 1987.
- VAN DEN ABBEELE, C., en anderen, Basisgym, een oefenprogramma voor recreatief toesteltur-
nen, Turn-
sport Vlaanderen vzw, Brussel, 2002.

Video's:

- DIOCESANE WERKGROEP LO, Turnen op school, DiNAC (LiCO), Hasselt, 1994.

5.8 Klimmen

- MELSKENS, F., Sportklimmen, spelen met evenwicht, Tirion, Baarn, 2006.

5.9 Oriëntatielopen

- VAN DRIESSCHE, H., Oriëntatieloop, SVS, Brussel, 1995.

5.10 Ritmische vorming, dans en/of expressie

- DE LEEUWE, H., Swingend lesgeven, Dansacademie, Rotterdam, geen jaartal.
- DE RIDDER, N., Rope skipping in school en club, PVLO en PILO, Gent, 1999.
- DIOCESANE WERKGROEP LO, Jazzdans op school, DiNAC (LiCO), Hasselt, 1995.

Video's:

- DIOCESANE WERKGROEP LO, Jazzdans op school (video), DiNAC (LiCO), Hasselt, 1995.
- DE RIDDER, N., Rope skipping in school en club, PVLO en PILO, Gent, 1999.

5.11 Terugslagspelen

5.11.1 Volleybal

- BUEKERS, M., WALDER, F., Volleybal: theorie en praktijk, Acco, Leuven, 1989.
- DIOCESANE WERKGROEP LO, Volleybal in het secundair onderwijs, DiNAC (LiCO), Hasselt, 2002.
- PITTERA, C., VIOLETTA, DR., Volleybal is beweging - een handleiding voor de tactische vorming van jeugdspelers, Van Gestel, Retie, 1994.
- ROUSSEAU, E., RUTTEN, J., SPAENJERS, M., Jeugdvolleybal, aangepaste spelvormen voor club en school. VVB, Vilvoorde, 2001.

5.11.2 Andere terugslagspelen

- BROUWER, B., Heen en weer 1. Een introductie in badminton, Bekadidact, Baarn, 1996.
- BROUWER, B., Heen en weer 2. Een introductie in tennis, tafeltennis, beachbal en squash, Bekadidact, Baarn, 1996.
- DE CLERCK, I., BENOIT, P., Van shuttle tot smash! Basisboek badminton, Acco, Leuven, 2006.
- VAN AKEN, I., Mini Tennis, BLOSO, Brussel, 1991.
- VAN AKEN, I., MARTENS, S., GELENS, A., Tennis natuurlijk (Mini, Midi en Maxi tennis), PVLO, Gent, 1994.
- VAN BOGAERT, G., VAN DE VIJVER, G., Badminton, meer dan een pluimpje slaan, BGJG, Brussel, 1993.

5.12 Zwemmen

- DE MARTELAER, K., POSTMA, T., Levenslang zwemmen: school - club - vrije tijd, PVLO, Gent, 1999.
- LOUWAGIE, M., Zwemmen, Van initiatie tot trainen, PVLO, Gent, 1990.
- VAN DER SLUIS, A., Aqua sportief. Nationale Raad Zwemdiploma's, Doorn, 1993.
- VERVAECKE, H., Reddings- en reanimatietechnieken bij verdrinking, ACCO, Leuven, 1995.
- VAN ASSCHE, W., Leren zwemmen: didactiek van het zwemonderwijs, Garant, Leuven-Apeldoorn, 1999.
- WHITTEN, Ph., Alles over zwemmen, De Kern, Baarn, 1995.

6 LIJST VAN DE EINDTERMEN

1 Ontwikkeling van de motorische competenties

1.1 *Verantwoord en veilig bewegen*

De leerlingen kunnen

- 1 in nieuwe bewegingssituaties verantwoordelijkheid opnemen door gezamenlijk afgesproken veiligheidsregels toe te passen.
- 2 medeleerlingen helpen wanneer de bewegingssituatie dit vereist.

1.2 *Zelfstandig leren*

De leerlingen kunnen

- 3 uit een aanbod een aan hun mogelijkheden aangepaste leerweg kiezen voor het aanpakken en oplossen van bewegingsopdrachten.
- 4 zelfstandig leertaken uitvoeren om een bewegingsopdracht tot een goed einde te brengen, rekening houdend met hun eigen kunnen.
- 5 bewegingssituaties alleen of in groep organiseren en aanpassen aan de deelnemers.
- 6 volgens vooropgestelde criteria bij zichzelf nagaan of ze vorderingen maken bij het uitvoeren van bewegingsopdrachten en hun leerproces bijsturen.

1.3 *Reflecteren over bewegen*

De leerlingen kunnen

- 7 op basis van een beperkt aantal afgesproken criteria, bij zichzelf en anderen, aangeven waarom een bewegingsopdracht wel of niet lukt en eenvoudige oplossingen geven.
- 8 over bewegingssituaties hun mening geven, bewegingservaringen uitwisselen en hieruit conclusies trekken voor hun eigen uitvoering.

1.4 *Verbreden en verdiepen van motorische competenties: keuze uit verantwoorde vormen uit meerdere bewegingsgebieden: atletiek, gymnastiek, dans en expressie, zwemmen, spel en sportspel, zelfverdediging, natuurgebonden activiteiten, of andere verantwoorde bewegingsgebieden*

De leerlingen kunnen

- 9 eerder geleerde vaardigheden uit verschillende bewegingsgebieden toepassen in andere bewegingscontexten.
- 10 motorische eigenschappen op een inzichtelijke wijze gebruiken in bewegingscombinaties met en zonder toestellen, alleen en met anderen.
- 11 met gekende motorische vaardigheden een creatieve combinatie samenstellen en uitvoeren, alleen of met anderen.
- 12 gekende motorische vaardigheden uitvoeren op een hoger beheersingsniveau zoals:
 - een betere controle;
 - een meer esthetische uitvoering;
 - een hogere moeilijkheidsgraad;

- een grotere efficiëntie;
- ...

13 in aangepaste vormen van een doelspel of een terugslagspel eenvoudige aanvallende en verdedigende strategieën toepassen.

*14 kritisch omgaan met het bewegingsaanbod in hun leefomgeving.

De leerlingen

*15 ervaren duurzame bewegingsvreugde op basis van competente deelname aan verschillende bewegingsactiviteiten.

2 Ontwikkeling van een gezonde en veilige levensstijl

De leerlingen kunnen

16 het verband leggen tussen bewegen, gezondheid en samenleving.

17 hun kennis rond reanimatie vertalen naar risicovolle bewegingssituaties.

18 eerste hulp bieden bij ongevallen in bewegingssituaties.

19 basisregels van houdings- en rugscholing integreren in nieuwe bewegingssituaties en in werk- en studietoepassingen.

20 met betrekking tot 'fitheid' hun eigen doelen bepalen.

De leerlingen

*21 zijn bereid 'bewegen' te integreren in hun levensstijl en zijn zich bewust van verschillende mogelijkheden hiervoor.

*22 zien het belang in van een goede fysieke conditie.

3 Ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren

De leerlingen kunnen

23 in bewegingssituaties leiding nemen over en leiding aanvaarden van medeleerlingen.

24 samen overleggen over en keuzes maken uit het mogelijke activiteiten aanbod van de school.

25 aanduiden in welke bewegingsactiviteiten ze zich goed voelen en welke bewegingsactiviteiten het best aansluiten bij hun fysieke en relationele mogelijkheden.

*Met het oog op de controle door de inspectie werden de attitudes met een * aangeduid.*

7 WERKBIJLAGE

Bewegingsdoelen	
Ontwikkeling van de motorische competenties	<p>De leerlingen</p> <ul style="list-style-type: none"> - kunnen in nieuwe bewegingssituaties verantwoordelijkheid opnemen door gezamenlijk afgesproken veiligheidsregels toe te passen (1) - kunnen en willen medeleerlingen helpen wanneer de bewegingssituatie dit vereist (2) - kiezen uit een aanbod een aan hun mogelijkheden aangepaste leerweg voor het aanpakken en oplossen van bewegingsopdrachten (3) - voeren zelfstandig leertaken uit om een bewegingsopdracht tot een goed einde te brengen, rekening houdend met hun eigen kunnen (4) - kunnen bewegingssituaties alleen of in groep organiseren en aanpassen aan de deelnemers (5) - gaan volgens vooropgestelde criteria bij zichzelf na of ze vorderingen maken bij het uitvoeren van bewegingsopdrachten en sturen hun leerproces bij (6) - kunnen op basis van een beperkt aantal afgesproken criteria, bij zichzelf en anderen, aangeven waarom een bewegingsopdracht wel of niet lukt en eenvoudige oplossingen geven (7) - kunnen over bewegingssituaties hun mening geven, bewegingservaringen uitwisselen en hieruit conclusies trekken voor hun uitvoering (8) - passen eerder geleerde vaardigheden uit verschillende bewegingsgebieden toe in andere bewegingscontexten (9) - gebruiken motorische eigenschappen op inzichtelijke wijze in bewegingscombinaties met en zonder toestellen, alleen en met anderen (10) - kunnen met gekende motorische vaardigheden een creatieve combinatie samenstellen en uitvoeren, alleen of met anderen (11) - kunnen gekende motorische vaardigheden uitvoeren op een hoger beheersingsniveau zoals: een betere controle, een meer esthetische uitvoering, een hogere moeilijkheidsgraad, een grotere efficiëntie ... (12) - kunnen kritisch omgaan met het bewegingsaanbod in hun leefomgeving (*14) - ervaren duurzame bewegingsvreugde op basis van competente deelname aan verschillende bewegingsactiviteiten (*15)
Ontwikkeling van een gezonde, veilige en fitte levensstijl	<ul style="list-style-type: none"> - kunnen het verband leggen tussen bewegen, gezondheid en samenleving (16) - kunnen hun kennis rond reanimatie vertalen naar risicovolle bewegingssituaties (17) - kunnen eerste hulp bieden bij ongevallen in bewegingssituaties (18) - integreren basisregels van houdings- en rugscholing in nieuwe bewegingssituaties en in werk- en studiesituaties (19) - kunnen met betrekking tot fitheid hun eigen doelen bepalen (20) - zijn bereid 'bewegen' te integreren in hun levensstijl en zijn zich bewust van verschillende mogelijkheden hiervoor (*21) - zien het belang in van een goede fysieke conditie (*22)



Persoonsdoelen

Ontwikkeling van het zelfconcept en het sociaal functioneren	De leerlingen
	- kunnen en willen in bewegingssituaties leiding nemen over en leiding aanvaarden van medeleerlingen (23)
	- kunnen en willen samen overleggen over en keuzes maken uit het mogelijke activiteiten aanbod van de school (24)
	- kunnen aanduiden in welke bewegingsactiviteiten ze zich goed voelen en welke bewegingsactiviteiten het best aansluiten bij hun fysieke en relationele mogelijkheden (25)

Leerinhouden (ondersteunende kennis, inzichten, vaardigheden, attitudes) met resultaatsverplichting

Doelspelen	De leerlingen kunnen
	<ul style="list-style-type: none"> - in aangepaste spelvormen aanvallende strategieën toepassen (13) In balbezit blijven – doelkansen creëren - in aangepaste spelvormen verdedigende strategieën toepassen (13) Balbezit veroveren – doelkansen verhinderen
Terugslagspelen	<ul style="list-style-type: none"> - in aangepaste spelvormen aanvallende strategieën toepassen (13) - in aangepaste spelvormen verdedigende strategieën toepassen (13)

**LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT
DERDE GRAAD TSO**

**PSYCHOLOGISCHE ASPECTEN
BEWEGINGSAGOGIEK
PSYCHOLOGIE**

EERSTE LEERJAAR: 3 UUR/WEEK

TWEEDE LEERJAAR: 3 UUR/WEEK

**TOPSPORT
DERDE GRAAD TSO**

**PSYCHOLOGIE
EERSTE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK
TWEEDE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK**

Inhoud

1	BEGINSITUATIE	88
2	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	88
3	PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN.....	89
4	LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN	90
5	DIDACTISCHE WENKEN IN VERBAND MET SPELORGANISATIE	92
5.1	Een spel geven	92
5.2	Groepsdynamische bewegingsactiviteiten en spelsituaties.....	92
6	EVALUATIE	94
7	MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN	94
8	BIBLIOGRAFIE	95

1 BEGINSITUATIE

Leerlingen die kiezen voor de studierichting LOS hebben een doementaliteit en een hele sterke interesse voor sport.

Niet alleen in de school- of de klassituatie, maar ook in jeugdbeweging en sportclub bewegen zij volop.

Hierbij komen onbewust heel wat sociale en communicatieve gedragsattituden aan bod.

Vanuit deze praktijk zal in de derde graad tijdens deze lessen de grondslag gelegd worden voor een verantwoorde spelorganisatie.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- Via theoretische inzichten en concrete praktijkervaringen, aan verantwoorde spelorganisatie doen.
- De leerlingen laten stilstaan bij en bewustmaken van de aspecten van de eigen communicatiemogelijkheden.
- Leerlingen bewustmaken dat we via ons bewegend ageren mensen kunnen doen bewegen en zelf bewogen worden.
- De leerlingen observeren zichzelf en de anderen in 'veilige' situaties (bv. ik speel zelf) en evolueren naar meer 'bedreigende' situaties (bv. ik als individu leid een spel).
- De leerlingen evolueren van ageren en communiceren in een groep naar ageren en communiceren voor een groep. De leerlingen leren communiceren, animeren, leiding nemen en geven, organiseren en creatief zijn via
 - speelse en expressieve activiteiten,
 - rollenspel en groepswork,
 - spel geven en spel leiden,
 - kijken en bekeken worden,
 - video en observatieschema's,
 - bestaande en zelfverzonnen spelen,
 - leiden van eigen klasgroep en andere,
 - ervaren en oefenen.
- Leerlingen leren werken in groep. Hierbij zijn onder andere inzet, luisterbereidheid, fair play, volharding en bewegingsvreugde belangrijke attitudes.
- Leerlingen leren omgaan met (grotere) groepen jongeren aan de hand van bewegingsopdrachten en organisatievormen (bv. jeugdbeweging, speelpleinwerking, ontmoetingsdagen en opvangdagen eerstejaars, inter-naatsbegeleiding, diverse naschoolse bewegingsactiviteiten, sport voor minder validen).

3 PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

- De indeling en de volgorde voor het eerste en het tweede jaar is zelf te ordenen door de vakwerkgroep.
- In het eerste leerjaar dient erop gelet te worden geen ploegspelen aan te brengen.
- 2/3 van de tijd wordt praktijkgericht gewerkt.
- Er wordt ook op buitenterreinen geoefend, met zelfgemaakt materiaal en niet alleen in sportzalen om zoveel mogelijk reële spelsituaties na te bootsen.
- Veel oefenen in de eigen groep en uiteindelijk ook met niet-schooleigen groepen van jongeren (kinderen van basisschool) waarbij er waarschijnlijk weinig gezagsproblemen zullen optreden.
- De groepsprocessen komen best eerst via spelen in de eigen groep aan bod.
- Veelvuldig rollenspel hanteren (o.a. conflicten oplossen, reageren op regelovertreding, discipline houden).
- Spelen binnen de eigen groep die gebaseerd zijn op competitie en uitdaging en die conflicten inhouden, waarbij allerlei spelregels dienen om die conflicten te beheersen.
- Voorbereiding en organisatie van grote spel/sportevenementen.

4 LEERPLANDOELSTELLINGEN EN LEERINHOUDEN

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Inzicht verwerven in een 'agogische wereld' die bewegen als een middel wil zien om aan vorming te doen.
- Verschillende wetenschappen in een agogisch perspectief kunnen plaatsen.
- Belangrijke ontwikkelingen per levensfase kunnen uitleggen en hiermee rekening houden bij spelorganisatie.
- Inzicht verkrijgen in de betekenis van verantwoorde 'sportieve' begeleiding.
- Inzicht verwerven in de doelen van spelen.
- Bewust worden van de kansen tot waardebeleving in spelen.

- Leren herkennen van problemen bij communicatie.
- Komen tot effectieve communicatie.
- Leren omgaan met conflicten.
- Een positieve uitstraling tonen.
- Leren handelen met verantwoordelijkheidszin.

- Inzicht hebben in verschillende leiderschapsstijlen.
- Kennen van de principes van motivatie en spelplezier.
- Kenmerken van een goede spelleiding kennen.

LEERINHOUDEN

- omschrijving 'bewegingsagogiek'
- de bewegende mens vanuit verschillende oogpunten bekeken, bijvoorbeeld: psychologisch, sociologisch, filosofisch-ideologisch, pedagogisch
- ontwikkelingsleer: enkele belangrijke kenmerken van leeftijdsfases (peuter, kleuter, schoolkind ...) vooral op psychomotorisch vlak

- doelen en waarden van spelen:
 - motorische
 - cognitieve
 - dynamisch-affectieve
 - ...
- waarnemen
- observeren
- communicatie:
 - verbaal
 - non-verbaal
 - conflicthantering
- de begeleider en zijn charisma:
 - voorkomen
 - assertiviteit
 - positief zelfbeeld
 - identiteit: identiteitsontwikkeling, persoonlijkheid
 - ...
- leiderschapsstijlen en omgangsvormen
- sociaal-emotioneel leiderschap (motiveren, steunen ...)
- spelleiding:
 - analyseren
 - plannen
 - realiseren
 - evalueren (observatiefiche)
 - feedback

- Kennis hebben van en inzicht hebben in verschillende organisatievormen.
- Een spel kunnen geven rekening houdend met essentiële bouwstenen.
- Een korte efficiënte speluitleg kunnen geven.
- Een spel kunnen opbouwen:
 - met eenvoudige spelregels
 - complexere spelen
- Inzicht verwerven in normen en waarden binnen een groep.
- Inzicht verwerven in vormen van samenwerking en taakverdeling.
- organisatievormen:
 - doorschuifstelsel
 - laddercompetitie
 - handicap
 - ...
- bouwstenen van een spel:
 - spelidee
 - spelreglement
 - spelterrein
 - spelmateriaal
 - ...
- efficiënte speluitleg
- spelopbouw: van eenvoudig naar complex
- groepsdynamiek:
 - normen en waarden
 - groepsdruk
 - groepsrollen

5 DIDACTISCHE WENKEN IN VERBAND MET SPELORGANISATIE

5.1 Een spel geven

Via organisatorisch eenvoudige spelen naar meer complexe spelen, brengen de leerlingen hun medeleerlingen binnen beperkte tijd (enkele minuten) aan het spelen, hierbij volgen ze het aangeleerd spelschema. We werken met al dan niet opgelegde kring-, tik-, en estafettespelen.

- **evaluatie:** hoe het spelschema hanteren, hoe een groep binnen een aantal minuten doen spelen, welke zijn de aandachtspunten eigen aan de verschillende spelvormen?
- **opdracht:** spelfiches opstellen, heel veel spelen geven (micro-teaching), medeleerlingen evalueren naar spelgeefgedrag, rekening houden met evaluatie bij het geven van een volgend spel, zelf een estafette opstellen met het opgeven materiaal (banken, ballen, dobbelstenen ...);
- **transfer:** deze manier van spelgeven kunnen toepassen in een grotere organisatie van bijvoorbeeld een kleutersportdag, georganiseerd door het zesde jaar.

De spelen worden zodanig aangeboden dat de leerlingen de bouwstenen van een spel leren onderscheiden. Door het wijzigen van bouwstenen verkrijgt men een ander spelidee, komt men tot andere belevingsvormen.

5.2 Groepsdynamische bewegingsactiviteiten en spelsituaties

Via **groepsdynamische** bewegingsactiviteiten en spelsituaties de samenwerking in de groep bevorderen, inzicht verschaffen in: groepsdynamische processen, leiderschap, groepsnormen en waarden in een groep.

Organiseren van bewegingsactiviteiten voor kinderen, andersvaliden, sportdagen, spelnamiddagen en gebruik van specifieke didactische principes en aangepaste methodieken om als bewegingsbegeleider te leren omgaan met anderen. Aandachtspunten:

- motorische ontwikkeling,
- spelniveau,
- welke doelen zijn belangrijk,
- hoe kunnen we de specifieke groep bijstaan,
- de exploratieve fase,
- observatie om informatie te bekomen,
- motivatietechnieken,
- omgaan met moeilijk gedrag.

5.2.1 Complexe teamspelen

- **kennis:** theoretisch krijgen ze de uitleg over de verschillende leiderschapstijlen;
- **opdracht:** geven en leiden van een teamspel;
- **observatie:** wat zijn groepsdynamische processen, hoe kan men als spelleider hierop inspelen?
- **evaluatie:** hoe sta ik voor een groep? (aan te bevelen: videogebruik): houding, présence, inhoud van de voorstelling bij zichzelf en de anderen observeren (observatieschema) en evalueren.

5.2.2 Grotere spelactiviteiten met grote groepen

- **kennis:** verschillende organisatievormen aanleren en hanteren (competitiesystemen, doorschuifsystemen ...). Groepsdynamische processen worden theoretisch behandeld;
- **observatie en evaluatie:** functioneren in de groep bij de voorbereiding van een grotere activiteit. Wie zijn de leiders, de meelopers, de creatieven, de denkers, de uitvoerders, de werkers ...?
- **opdracht:** in kleine groepen de eigen sportspecialiteit aanbieden aan een volledige groep in een grote organisatie.

5.2.3 Naschoolse bewegingsactiviteiten

Toepassing van de verschillende behandelde elementen bij het organiseren van grotere animatieve bewegingsactiviteiten voor kinderen uit een lagere school/ het bijzonder onderwijs ...

- **observatie:** de verschillende elementen zowel bij de activiteitenbegeleiders als bij de deelnemende kinderen worden besproken (aan te bevelen: hierbij gebruikmaken van video-observatie).

6 EVALUATIE

- Hiertoe dragen bij: theoretische overhoringen, observatieprotocols, schriftelijke voorbereidingen van activiteiten (zorg, inhoud ...) het leiden van activiteiten ...
- Attitudes worden vermeld op observatieprotocols (kledij, taalgebruik, evaluaties ...).

7 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

- klein en groot spel- en sportmateriaal
- ruimte voor theorie en praktijk
- video

8 BIBLIOGRAFIE

- BOETES, B, NIEUWENHUYS, SCHUIJTEMA, K.,** Activiteitenboek: spel en sport, Intro, Nijkerk, 1994.
- BOETES, B, NIEUWENHUYS, SCHUIJTEMA, K.,** Spel en sport: leerboek voor agogisch werk en activiteitenbegeleiding, Intro, Nijkerk, 1995.
- CUVELIER, F,** Tussen jou en mij: grondslagen van het omgaan met elkaar, Nederlandse boekhandel, Antwerpen, 1983.
- CUYVERS, G.,** Gedrag als menselijke ervaring. Inleiding tot de psychologie, Wolters, Leuven, 1993.
- DE KNOP, P.,** Mijn rol als ouder in de sportieve opvoeding van mijn kind, PVLO, Gent, 1989.
- HOEPER, C.F., e.a.,** Spelen voor een groep. Een methodiek voor het ontwikkelen van sociaal gedrag, Nelissen, Baarn, 1981.
- HOLZHAUER, F.,** Omgaan met mensen, leer- en oefenboek, H.E. St. Kroese, Leiden-Antwerpen, 1981.
- HOLZHAUER, F., VAN MINDEN, J.,** Psychologie, Theorie en Praktijk, H.E. St. Kroese, Leiden-Antwerpen, 1985.
- JANBOERS J.M.,** Coaching van toptrainers: het ongelooflijk dilemma, Nijgh en Van Ditmar, 's Gravenhage/Rotterdam, 1977.
- KRISTAL, L.,** Wat is psychologie? Amsterdam, 1979.
- KUGEL, J., BEUSE, M.,** Sport en psychologie, De Vrieseborch, Haarlem, 1986.
- LANGEDIJK, P.,** Faalangst, Deventer, Ankh-Hermes, 1980.
- MARCOEN, A.,** Ontwikkelingspsychologie, Acco, Leuven, 1982.
- MORGAN, R.L.,** Hedendaagse psychologie, Leer en werkboek, Lemma, Utrecht, 1990.
- VVKSO,** Sociale en technische wetenschappen, Licap, Brussel.
- ORLICK, T.,** Spelen zonder winnen, Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam, 1980.
- ORLICK, T.,** The second cooperative sports and games book, Pantheon books, New York, 1982.
- REBER, A.S.,** Woordenboek van de psychologie. Termen, Theoriën en verschijnselen, B. Bakker, Amsterdam, 1989.
- RUBIN, J.Z., BROWN, B.R.,** The social psychology of bargaining and negotiation, Academic Press, New York, 1975.
- SOVA-groep,** Samen werken, samen leren, Nelissen, Baarn, 1993.
- WAGNER, I.,** Psychologie, actuele basiskennis, Prisma Het Spectrum, Utrecht-Antwerpen, 1985.
- WOODRUFF, D.,** Oud worden, jong blijven, Het Spectrum, Utrecht-Antwerpen, 1981.
- YZERMANS, T., HEFFELS, A.,** Dat durf ik niet. (over angsten en fobieën), Amsterdam, 1985.

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT
DERDE GRAAD TSO
MAATSCHAPPELIJKE ASPECTEN

LOS EN MAATSCHAPPIJ

EERSTE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

TWEEDE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

Inhoud

1	BEGINSITUATIE.....	99
2	ALGEMENE DOELSTELLINGEN.....	99
3	PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN.....	99
4	LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN DIDACTISCHE WENKEN.....	100
4.1	Sport en actualiteit.....	100
4.2	Gezondheid en hygiëne.....	101
4.3	EHBO.....	101
5	EVALUATIE.....	102
6	MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN.....	102
7	BIBLIOGRAFIE.....	102

1 BEGINSITUATIE

Voor het thema 'Sport en actualiteit' is er geen specifieke voorkennis vereist. De leerlingen dienen wel een ruime belangstelling te tonen voor de rol en de situatie van de lichamelijke opvoeding en de sport binnen het brede maatschappelijk gebeuren.

Voor de thema's 'Gezondheid en hygiëne' en 'EHBO' kan worden gesteund op de verworven kennis in Biologie en Toegepaste biologie.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

- In dit theoretisch vak krijgen de leerlingen achtergrondinformatie bij de rol en de betekenis van de lichamelijke opvoeding en sport in de hedendaagse maatschappij.
- Het belang inzien van een evenwichtige tijdsbesteding van (school)werk, rust, ontspanning en beweging.
- Inzicht verwerven in persoonsgebonden en omgevingsgebonden factoren in verband met sportletselpreventie.
- Ze leren inzicht verwerven in de persoonlijke hygiëne, sporthygiëne en EHBO. Deze thema's worden gesitueerd tegen de achtergrond van actuele onderwerpen.

3 PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

- Er is overleg nodig tussen de leraren van de verschillende vakken van het fundamenteel gedeelte bij het opstellen van het deelschoolwerkplan. In overleg met de leraren geschiedenis, talen en wetenschappen kunnen specifieke sportitems in diverse vakken geïntegreerd aan bod komen.
- De nadruk dient te liggen op het toepassen van de leerstof, eerder dan op het louter theoretisch kunnen weergeven.

4 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN DIDACTISCHE WENKEN

4.1 Sport en actualiteit

LEERPLANDOELSTELLINGEN

Belangstelling hebben voor de sportactualiteit in onze veranderende maatschappij met reflectie naar de eigen leefwereld.

Inzicht verwerven in het onderscheid tussen sporten als vrijetijdsbesteding en sportbeoefening als een (semi-)professionele bezigheid.

Inzicht verwerven in het onderscheid tussen loutere sportverslaggeving en beschouwende, opiniërende artikelen in de sportpers.

Inzicht verwerven in de wederzijdse belangen tussen sport(verenigingen), pers en het bedrijfsleven.

Inzien wat de functie is van belangenbehartiging in de sport.

Een kritisch, realistisch beeld krijgen van het belang van een degelijke uitrusting en sportmateriaal.

LEERINHOUDEN

- de bewegingscultuur van vandaag
- competitiesport en topsport
- geweld in de sport
- sport en management
- grote sportevenementen

Voorbeelden

- fitness en bodybuilding; gevaar voor overdrijving (spierletsels stimulantia, enz.)
- fietsen als wielrenner en als wielertoerist

- hoe gebruiken de media de sport?
- idolen
- onderscheid tussen feit en mening, tussen oppervlakkige journalistiek en diepgaandere beschouwingen (interviews, onmiddellijk na een wedstrijd, op een later ogenblik)
- hoe maken, gebruiken, belagen de media topsporters?
- hoe gebruikt de sport(-vereniging, -federatie) de pers?
- belang van persconferenties
- belang van imago van club en sporters
- sponsoring
- het statuut van de sportbeoefenaar
- spelersvakbonden, federaties, BOIC ...

Voorbeeld:

- racefiets, mountainbike: van goedkope naar dure modellen: waar zit het onderscheid, hoe belangrijk is dat alles?

DIDACTISCHE WENKEN

- Vertrekken van actuele maatschappelijke gebeurtenissen.
- De meest voor de hand liggende werkvorm is het projectwerk of het uitwerken van bepaalde thema's. Het onderwerp heeft steeds duidelijke binding met lichamelijke opvoeding, sport en de aandacht ervoor binnen de samenleving of de invloed daarvan op de maatschappij.
- Opdrachten kunnen individueel toebedeeld worden; zodra het over uitgebreidere, complexere taken gaat, is groepswork of werken in duo's aangewezen.
- De opdrachten zijn niet vrijblijvend. De leerlingen maken ze telkens voor een publiek: tenminste voor elkaar, liefst voor anderen (schooltijdschrift, levend publiek, enz.). Vanzelfsprekend wordt er in de klas aan het resultaat van het thema- of projectwerk aandacht besteed.
- Het is belangrijk de leerlingen wegwijs te maken in de betere sportprogramma's, tijdschriften, kranten enz.

4.2 Gezondheid en hygiëne

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De begrippen gezondheid en hygiëne omschrijven.
- Inzicht krijgen in de persoonlijke en sporthygiëne.
- Veilige en onveilige situaties in de eigen leefomgeving leren identificeren.

LEERINHOUDEN

- functie en verzorging van lichaamsdelen
- algemene ongevallenpreventie
- sportletselpreventie:
 - persoonsgebonden factoren: leeftijd, geslacht, lichaamsbouw, leefwijze, aanleg ...
 - omgevingsgebonden factoren: spelregels, sportkleding, sportmateriaal en -accommodatie, opwarming-stretching-cooldown ...

DIDACTISCHE WENKEN

Vertrekken van de (sport)ongevallensteekkaart in de school om de oorzaken te ontdekken en om de factoren te leren vermijden die sportletsels en gevaarlijke situaties doen ontstaan.

4.3 EHBO

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Een gevaarsituatie leren inschatten.
- Hulp kunnen inroepen bij een ongeval.
- Principes van EHBO kunnen toepassen.

LEERINHOUDEN

- benadering van een noodsituatie
- bewustzijnsstoornissen
- ademhalingsstoornissen
- stoornissen in de bloedvoorziening
- reanimatietechnieken
- wondverzorging (ontsmettingsmiddelen, soorten wonden ...)
- eerstehulptechnieken (ice-principe, verbanden, houdingen ...)

DIDACTISCHE WENKEN

- Tijdens de lessen wordt er veelvuldig gebruikgemaakt van didactisch materiaal zoals video, simulatie (ongevallensimulatie en reanimatie op oefenpoppen ...).
- Beroep doen op medewerking van Rode Kruis, MST ...



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvkso@vsko.be).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinatieceel leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

5 EVALUATIE

De evaluatie zal sterk worden bepaald door de didactische werkvormen. (zie bv. 'didactische wenken bij het thema 'Sport en actualiteit')

6 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

- videoapparatuur
- EHBO-materiaal (verbanden ...)
- 1 reanimatiepop (in afspraak met Rode Kruis, MST)
- oefenpoppen moeten in voldoende mate ter beschikking zijn
- sporttijdschriften

7 BIBLIOGRAFIE

- **ALTER, MJ.**, Science of stretching, Human Kinetics, Illinois, 1988.
- **BANDE-KNOPS, J., RENAER, M., DILLEMANS, R.**, Wegwijs gezondheid, Davidsfonds, Leuven.
- **BELGISCHE RODE KRUIS**, Handboek voor Helpers, Belgische Rode Kruis (dienst Leergangen), Brussel, S.D.
- **BELGISCHE RODE KRUIS**, Het ABC van de lichaamshygiëne, Rode Kruis Dienst Gezondheidsopvoeding, Brussel, 1983.
- **EDWARDS, S.**, Trainen met een hartslagmeter, support, Almere, 1995.
- **ROMMENS, P. M., BROOS P. L.**, EHBO, Acco, Leuven, 1993.
- **SOLVEBORN, SA.**, Stretching, Elmar, Rijswijk, 1983.
- **SPRUYT, VAN MANTEGEM & DE DOES, BV**, EHBO bij sport; NISGZ, Leiden, 1991.
- **SPRUYT, VAN MANTEGEM & DE DOES, BV**, Handleiding Medische Sportadvisering, NISGZ, Leiden, 1983.
- **VAN BEEK, P.A., VAN BREUKELEN E.A.J.**, Sportgezondheid in de praktijk, Samson, Alphen a/d Rijn, 1987.
- **VANDEKERCKHOVE, C.**, Het ABC van de lichaamshygiëne, Belgische Rode Kruis, Brussel, 1983.
- **VAN DEN BOSSCHE, F.**, Wegwijzer voor gezond trainen, PVLO, Gent, 1989.
- **VRIJENS**, Basis voor verantwoord trainen, PVLO, Gent, 1996.
- **WAFELBAKKER, F.**, Sportblessures buitenspel, Ten Brink, Meppel, 1986.

- **WAFELBAKKER, F.**, Veilig sporten, NISGZ, Arnhem, 1986.
- **WAFELBAKKER, F.**, Jeugd sport en gezondheid, Ten Brink, Meppel, 1983.

Video's

- 20-tal video's over EHBO zijn uitgegeven door Het Belgische Rode Kruis - dienst Leergangen.
- **DE WITTE, E.**, Instructiefilm Rugscholing (video), Erembodegem, 1994.

Voor Toegepaste biologie zie apart leerplan 2017/025

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT

TOPSPORT

DERDE GRAAD TSO

WETENSCHAPPELIJKE ASPECTEN

TOEGEPASTE BIOLOGIE

EERSTE LEERJAAR: 4 UUR/WEEK

TWEEDE LEERJAAR: 4 UUR/WEEK

Inhoud

1	BEGINSITUATIE	107
2	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	107
3	PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN.....	108
4	LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN DIDACTISCHE WENKEN	109
4.1	De lichaamscel.....	109
4.2	Het ademhalingsstelsel	109
4.3	De voeding en het spijsverteringsstelsel	110
4.4	De energiestofwisseling	111
4.5	Het uitscheidingsstelsel.....	111
4.6	Bloed- en lymfevatensstelsel	112
4.7	Het hormoonstelsel	112
4.8	Het zenuwstelsel	113
4.9	Het voortplantingsstelsel	113
4.10	Lichaamsassen en -vlakken	114
4.11	Het skelet	114
4.12	Beenderen en gewrichten	115
4.13	Het spierstelsel.....	116
4.14	Beschrijven van houdingen en bewegingen	116
5	EVALUATIE	118
6	MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN	118
7	BIBLIOGRAFIE	118

1 ——— **BEGINSITUATIE**

In het vak AV Biologie in de tweede graad 'Lichamelijke opvoeding en sport' of 'Topsport' (of in een andere studierichting waar AV Biologie wordt aangeboden) hebben de leerlingen inzicht gekregen in de levensverschijnselen die in en rondom de mens plaatsvinden. Zij hebben inzicht verworven, zowel in de bouw en het functioneren van het menselijk lichaam als in de situatie waarin de mens leeft, vooral in zover deze situatie door biologische factoren wordt bepaald. Zij hebben ontdekt wat een levend wezen nodig heeft om zich in een gegeven leefmilieu in stand te kunnen houden en hoe dit gebeurt.

2 ——— **ALGEMENE DOELSTELLINGEN**

- Inzicht verworven omtrent de eigen lichaamsbouw en de werking van de verschillende lichaamsfuncties.
- De functies van de verschillende stelsels begrijpen.
- Inzicht hebben in de invloed van de verschillende lichaamsfuncties ten overstaan van elkaar en van het bewegen in het bijzonder.
- De verworven kennis moet de leerlingen een beter inzicht geven in het functioneren van het menselijk lichaam.
- Er is bijzondere aandacht voor een bewegingsjuistheid waarbij kwetsuren kunnen worden vermeden.
- De accenten op gezondheidsopvoeding en trainingsleer dragen bij tot aandacht voor het eigen lichaam in zijn totaliteit en voor de gezondheid in het bijzonder.
- De leerlingen brengen de nodige verantwoordelijkheidszin en discipline op om zorgvuldig met didactische materialen om te gaan.
- Ontdekken dat de anatomische verschillen eigen aan de leeftijd en het geslacht, een andere aanpak vereisen bij bewegingsactiviteiten.

3 PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

De volgorde van de leerplandoelstellingen en -inhouden is niet bindend. Een mogelijk voorstel van chronologische volgorde is:

- 1 de lichaamscel (zowel cel als organisme als geheel)
om te kunnen functioneren zijn er zuurstof en voedingsstoffen nodig, dus
- 2 ademhalingsstelsel en
- 3 voeding en spijsvertering
met deze beide aangevoerde elementen produceert het organisme energie en afvalstoffen, dus
- 4 energiestofwisseling en
- 5 excretie
hieruit volgt een vervoerssysteem (aan- en afvoer)
- 6 bloed- en lymfevatenstelsel
de orgaanstelsels worden bestuurd en geregeld door
- 7 hormoonstelsel
- 8 zenuwstelsel
organismen zorgen voor het instandhouden van de soort
- 9 de voortplanting (hierbij de principes van de erfelijkheid)
voor de oriëntatie in de ruimte zijn de
- 10 lichaamsassen en -vlakken nodig
- 11 het skelet
- 12 beenderen en gewrichten
- 13 het spierstelsel (waarbij de elementen krachttraining en lenigheid, trainingsleer)
- 14 het beschrijven van houdingen en bewegingen

- Belangrijk is zoveel mogelijk verbanden te leggen tussen de verschillende stelsels zodat het duidelijk wordt dat het lichaam een functioneel geheel is.
- Om de transfer tussen de verschillende domeinen en binnen het domein te optimaliseren is een samenwerking en overleg van alle betrokken leraren noodzakelijk, zowel horizontaal als verticaal. De fysische aspecten van de spiersamentrekking zijn bijvoorbeeld moeilijk los te zien van de chemische.
- Van de verschillende stelsels (spijsvertering, ademhaling, bloedvaten, ...) is meestal een korte herhaling van de structuur noodzakelijk. Het accent ligt vooral op de werking. Hoe die werking verandert bij (sport)activiteit moet na elk hoofdstuk behandeld worden door een keuze te maken uit de opgesomde voorbeelden in de leerinhouden. Hierbij is het noodzakelijk rekening te houden met de actualiteit.
- De theoretische uitwerking mag niet louter wetenschappelijk zijn maar dient vooral ter ondersteuning van de geïntegreerde items en praktijkvoorbeelden.
- Geïntegreerde items en opdrachten stimuleren de kansen op een vakoverschrijdende methodische aanpak.
- Directe waarneming, experimenten, gerichte opdrachten en vooral eigen ervaringen wekken bij de leerlingen interesse.
- Reflecties naar bewegingservaringen en transfers naar andere LO-vakken zijn noodzakelijk om inzicht in bewegingen te bereiken.
- Het gebruik van een vaklokaal met overheadprojector, video, schaalmodellen, didactische modellen, pc... is aan te bevelen. Deze kunnen de interesse en het inzicht van de leerlingen positief mee beïnvloeden.
- Indien de benamingen in het Nederlands worden gegeven zal steeds de Latijnse benaming tussen haakjes worden vermeld.
- Het spreekt vanzelf dat niet alle 'mogelijke onderwerpen' moeten worden behandeld.

4 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN DIDACTISCHE WENKEN

4.1 De lichaamscel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De cel situeren in de structurele organisatie van het menselijk lichaam.
- De cel identificeren als morfologische, functionele en fysiologische basiseenheid.
- Een overzicht geven van de celdelen.
- De functionele organisatie van de cel en die van het menselijk lichaam met elkaar vergelijken.

LEERINHouden

- microscopische en submicroscopische bouw van een lichaamscel van de mens
- de plaats van de cel binnen het organisme van het menselijk lichaam
- de ceileigenschappen in een functioneel samenhangend geheel van biologische verrichtingen binnen een organisme
- celdifferentiatie (bv. zintuig-, zenuw-, spier-, beendercel)

DIDACTISCHE WENKEN

- Er dient voldoende aandacht geschonken te worden aan de celonderdelen zonder daarbij in te gedetailleerde opsommingen en beschrijvingen te vervallen.
- Er dient vooral gewezen op de hoofdbestanddelen van de cel.
- Van een aantal belangrijke organellen wordt de functie aangeduid.
- Gebruik didactische modellen van de cel en de celonderdelen.
- Bij de celdifferentiatie worden kort die cellen besproken die later uitgebreider aan bod komen: bloed-, spijsverterings-, voortplantings-, zenuw-, beender- en spiercellen. Voor deze leerlingen zijn dit interessante domeinen.
- Gebruik transparanten van:
 - bouw van de cel en licht- en elektronenmicroscopische foto's;
 - schema's over fractionele samenhang van celorganellen.

4.2 Het ademhalingsstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Het mechanisme uitleggen van de gasuitwisseling, alsook de effecten van de sportbeoefening op dit systeem.
- De respiratorische trainingseffecten van het gasuitwisselingsmechanisme uitleggen.
- Inzicht in het mechanisme verwerven via de bespreking van een aantal geïntegreerde items.

LEERINHouden

- de bouw van de long
- het ademhalingsmechanisme
- het diffusieproces ter hoogte van de longblaasjes en de lichaamscellen
- effecten van de training
- mogelijke onderwerpen:
 - aanpassingen ademhalingsstelsel bij sport (bijvoorbeeld hoogtestages, onder water ...)
 - roken, CARA, hyperventilatie
 - toepassingen naar het dagelijks leven: alcohol-promille ...

DIDACTISCHE WENKEN

- De bespreking van de bouw van de long wordt beperkt gehouden, hierbij wordt gebruikgemaakt van kennis uit de lessen biologie van de tweede graad.
- Bij de bespreking van het ademhalingsmechanisme wordt duidelijk uitgelegd dat er twee diffusieprocessen zijn: één ter hoogte van de longblaasjes (uitwendige ademhaling: uitwisseling van O_2 naar het bloed en CO_2 naar de longen) en het tweede ter hoogte van de lichaamscellen (inwendige ademhaling: uitwisseling van O_2 naar de cel en CO_2 naar het bloed).
- Bij het bespreken van de ademhalingsspieren wordt verwezen naar het automatisch ademen, onder controle van het autonoom zenuwstelsel en het bewust ademen, onder controle van het cerebraal zenuwstelsel. Leg dit kort uit, ook al leerden de leerlingen nog niets over het zenuwstelsel.
- Bij het bespreken van de ademhaling is een geregelde verwijzing naar de praktijkervaring van de leerlingen aangewezen om inzicht te verwerven in het mechanisme.
- Gebruik wandplaat van de bouw van de long, de spirometer om de longcapaciteit te meten, transparanten van gaswisseling langs de longblaasjes ...

4.3 De voeding en het spijsverteringsstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De bouw en de functie van het spijsverteringsstelsel omschrijven.
- De samenstelling van de voeding kennen.
- Een overzicht geven van de inwerking van de vertieringssappen op de verschillende voedingsbestanddelen.
- Het belang van de vochtregulatie bij sportprestaties kennen.
- Inzicht in de bouw en functie verwerven via de bespreking van een aantal geïntegreerde items.

LEERINHOUDEN

- vorm en structuur van de spijsverteringsorganen
- voedingsbestanddelen
- de betekenis van voeding en vertiering
- enzymwerking bij de vertiering
- absorptie en defecatie

Mogelijke onderwerpen:

- specifieke voedingsbehoeften:
 - bij training
 - bij wedstrijd
 - bij duursporten
 - ...
- belang van vochtregulatie (bv. sportdranken)
- voeding, gezondheid en sport

DIDACTISCHE WENKEN

- De algemene bouw wordt kort herhaald. De structuur van bijvoorbeeld de dunne darm en het darmvlokje is echter nieuwe leerstof voor deze leerlingen.
- De samenstellende elementen van de voeding kunnen besproken worden in functie van de sport en de specifieke sportvoeding.
- De chemische afbraak van de verschillende voedingsbestanddelen door inwerking van de enzymen en de plaats waar dit gebeurt in het spijsverteringsstelsel worden best tegelijk besproken. Hierbij mogen de belangrijke stofwisselingsfuncties van de lever niet vergeten worden.
- De voedingsbehoeften bij training en wedstrijd worden behandeld vanuit de ervaring van de leerling.
- Gebruik wandplaat en/of transparanten van het spijsverteringsstelsel, afbraak met behulp van enzymen.

4.4 De energiestofwisseling

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Uitleggen dat organismen voor hun energetische processen steeds ATP gebruiken.
- Het relatief aandeel van aërobe en anaërobe energielevering uitleggen.
- De lichamelijke basiseigenschappen kennen en omschrijven in functie van training.
- Belangrijke trainingsprincipes begrijpen in functie van de eigen sportbeoefening.
- Bespreking van 'supercompensatie'; methoden, belastingscomponenten, oefenvormen, trainingsstructuur, eigenschappen van recuperatie.
- Trainingsmethodes kennen van uithouding, snelheid, kracht en lenigheid.

LEERINHOUDEN

- de centrale rol van ATP
- aanvullingen van ATP:
 - anaërobe mechanismen (creatinefosfaat, anaërobe afbraak van glucose),
 - aërobe mechanismen (aërobe afbraak van glucose en vetzuren)
- wisselwerking van de verschillende energiesystemen in de sport
- begrippen O_2 -tekort en O_2 -schuld
- uithouding: duurmethode, interval, herhaling ...
- bepalen anaërobe drempel, lactaatmetingen
- opbouw en herstel van zuurstofschuld

DIDACTISCHE WENKEN

- Hier wordt de rol van ATP voor de energielevering aan de spier met voldoende diepgang uitgelegd.
- De verschillende afbraakprocessen van glucose (anaëroob en aëroob) worden uitgelegd met transfers naar de praktijkervaring van de leerling in de sport.
- Voldoende aandacht geven aan trainingsaspecten zoals melkzuurproductie, zuurstofschuld, anaërobe drempel en andere om de leerling inzicht te doen krijgen in gezond en efficiënt trainen.
- De onderwerpen bij 'aanvullingen van ATP' en 'de wisselwerking van de verschillende energiesystemen in de sport' zijn belangrijk.
- Gebruik transparanten van heel sterk vereenvoudigde schema's van aërobe en anaërobe energiewinning

4.5 Het uitscheidingsstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De betekenis van excretie omschrijven.
- Een overzicht geven van de excretieorganen en hun specifieke taak bij de excretie.
- De bouw van een nefron beschrijven.
- De verschillende processen bij urinevorming onderscheiden.
- Inzicht verwerven in het proces van vocht- en warmteregulatie bij sportbeoefening en het belang van de nieren hierbij.

LEERINHOUDEN

- de betekenis van de excretie
- overzicht van de excretieorganen
- de rol van de huid bij de thermoregulatie
- de microscopische bouw van de nieren
- de werking van de nieren
- vocht- en warmteregulatie

DIDACTISCHE WENKEN

- Na een korte bespreking van de excretieorganen is vooral de functie van de nier voor de sport belangrijk. Hierbij speelt de vocht- en warmteregulatie een belangrijke rol in. Hier kan ook de transfer gelegd worden naar het bloed- en lymfevatensstelsel voor wat warmteregulatie betreft.
- Gebruik wandplaat en/of transparanten over de bouw van de nier en het nefron, model van de nier en het nefron.

4.6 — Bloed- en lymfevatenstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De bouw en de functie van het bloedvatenstelsel omschrijven.
- De samenstelling van het bloed omschrijven.
- De functies van het bloed op 3 vlakken situeren: transport, bescherming, homeostase.
- Het mechanisme van de bloedstolling uitleggen.
- Het mechanisme van de bloeddruk uitleggen.
- Het mechanisme van de bloeddruk uitleggen.
- De bouw en de functie van het lymfevatenstelsel uitleggen.
- Inzicht in bouw en functies van het bloed- en lymfevatenstelsel verwerven via de bespreking van een aantal geïntegreerde items.

LEERINHOUDEN

- bouw en de functie van het bloedvatenstelsel
- de samenstelling van het bloed
- functies van het bloed (bloedstolling, afweermechanismen, transport, bloeddruk, bloedgroepen ...)
- bouw en functie van het lymfevatenstelsel
- mogelijke onderwerpen:
 - bloed doping
 - effecten:
 - aanpassing van het bloedvatenstelsel bij inspanningen en training: hartminuutvolume, sporthart, veneuse terugstroom, hemoglobine ...
 - gezondheidsgerichte items
 - bloedvatenstelsel: allergie, afweer tegen infecties, AIDS, vaccinatie, ziekten van hart- en bloedvaten ...

DIDACTISCHE WENKEN

- De bouw van beide stelsels wordt zeer kort behandeld, de leerlingen hebben hiervan reeds kennis vanuit de biologie van de tweede graad.
- De functies van het bloedvatenstelsel mogen uitgebreider aan bod komen, tegelijk met de bloedcellen.
- Om het inzicht in de functies 'aanschouwelijk' te verbeteren is het aan te raden voldoende geïntegreerde items te behandelen. Ze leggen verbanden met de reële sportwereld, in de interessesfeer van de leerlingen. Hierbij is gebruik van videomateriaal ten zeerste aan te bevelen.
- De onderwerpen in 'aanpassing van het bloedvatenstelsel bij inspanning en training: hartminuutvolume, sporthart, veneuse terugstroom, hemoglobine ...' mogen extra aandacht krijgen.
- Gebruik wandplaten van bloed- en lymfevatenstelsel, modelhart.
- Het nut inzien van het gebruik van een hartslagmeter.

4.7 — Het hormoonstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Enkele endocriene klieren opnoemen en de hormonenwerking uitleggen.
- Bij enkele klieren stimulering en effect bespreken.
- Inzicht verwerven via de bespreking van enkele geïntegreerde items.

LEERINHOUDEN

- voorbeelden van stimulering
- mogelijke onderwerpen:
 - hormoonwerking bij stress (adrenaline), praktijkvoorbeelden
 - doping

DIDACTISCHE WENKEN

- Nadat een overzichtsschema dat de leerlingen wordt aangeboden (ze moeten dit niet van buiten leren) wordt er stilgestaan bij een aantal hormonen die de sportprestaties beïnvloeden. Hieraan telkens het element 'doping' gekoppeld.
- Gebruik wandplaat endocriene klieren.
- Doping, stimulerende middelen, drugs en de invloed ervan op het zenuwstelsel moeten ruime aandacht krijgen.

4.8 Het zenuwstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Het zenuwstelsel kunnen indelen naar functie en ligging.
- Bouw van het cerebraal spinaal zenuwstelsel beschrijven.
- De werking van het zenuwstelsel uitleggen.

- Inzicht verwerven via de bespreking van enkele geïntegreerde items.

LEERINHOUDEN

- de indeling van het zenuwstelsel
- de bouw van het cerebraal-spinaal zenuwstelsel:
 - macroscopisch: hersenen, ruggenmerg, zenuwen
 - microscopisch: neuron, synaps
- de werking van het zenuwstelsel
 - zenuwcentra in hersenen en ruggenmerg
 - zenuwbanen
 - impulsgeleiding
- mogelijke onderwerpen:
 - genotmiddelen en drugs (synoptische overdracht), de inwerking op het zenuwstelsel
 - verbanden met het dagelijks leven: wa-
genziekte, zeeziekte...

DIDACTISCHE WENKEN

- Een voortdurend verwijzen naar de andere hoofdstukken is hier onontbeerlijk. Vooral de transfers naar 'het spierstelsel' worden regelmatig benadrukt.
- Bij de indeling van het zenuwstelsel wordt de samenwerking van het autonoom en cerebro-spinaal zenuwstelsel benadrukt.
- De bouw van het zenuwstelsel en de impulsgeleiding worden met voldoende diepgang besproken.
- De invloed van de sport op ons zenuwstelsel mag niet ontbreken.
- Ook de invloed van drugs, van welke aard ook, op het zenuwstelsel dient voldoende aandacht te krijgen.
- Gebruik wandplaat zenuwstelsel, model van neuron/hersenen, transparanten.

4.9 Het voortplantingsstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Bouw en werking van de voortplantingsorganen kennen.
- Structuur en duplicatie van DNA beschrijven.
- De soorten celdelingen bij de mens beschrijven en vergelijken (mitose, meiose).

LEERINHOUDEN

- de bouw van het mannelijk en het vrouwelijk voortplantingsstelsel
- de celdelingen:
 - de structuur en de duplicatie van DNA
 - mitose en meiose
- de bevruchting, de beginselen van de embryologie, de geboorte

- De ontwikkeling van de zygote en de ontwikkeling van zygote tot baby in grote lijnen beschrijven.
- Inzicht verwerven via de bespreking van enkele geïntegreerde items.

- mogelijke onderwerpen:
 - geslachtsverschillen in de sport
 - hormonale wijzigingen bij zwangere vrouwen en hun invloed op het prestatievermogen bij bepaalde disciplines
 - principes van erfelijkheid en de gevolgen voor de sportbeoefenaar

DIDACTISCHE WENKEN

- We verwijzen hier ook naar 'de cel'.
- Op een eenvoudige wijze worden de verschillende soorten celdelingen behandeld (bevruchting, de embryologie en de geboorte). Hiervoor kunnen aangepaste animatiefilmpjes (video - cd-rom) als geschikt didactisch materiaal worden gebruikt.
- De structuur van het DNA wordt uitgelegd aan de hand van een didactisch model.
- De sportspecifieke elementen behandelen vanuit concrete situaties:
 - vergelijk bijvoorbeeld de sportprestaties van man en vrouw op korte en lange afstand;
 - bespreek bijvoorbeeld het hormonaal nut van zwangerschap voor de sport;
 - zijn sporteigenschappen erfelijk? Kennen wij grote sportlui die de sport overerfd van hun ouder(s)?
- DNA, mitose-meiose moeten ruime aandacht krijgen omdat het tenslotte aan de basis ligt van erfelijkheid en voortplanting.

4.10 Lichaamsassen en -vlakken

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Inzicht verwerven in de verschillende lichaamsassen en -vlakken toegepast op eenvoudige bewegingsvormen uit de praktijk.
- Eenvoudige bewegingen uitvoeren en daarbij de correcte terminologie gebruiken.

LEERINHouden

- de belangrijkste vlakken en assen in de ruimte

DIDACTISCHE WENKEN

- Het inzicht in de verschillende lichaamsassen en -vlakken is noodzakelijk om de beweging van de gewrichten door inwerking van de spieren te begrijpen. Hier wordt met voldoende diepgang aandacht aan geschonken. Om dit voor de leerlingen aanschouwelijk te maken worden best telkens bewegingen getoond in de verschillende vlakken en volgens de verschillende assen.
- Werken met bewegingen/houdingen uit de praktijklessen.

4.11 Het skelet

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De eigenschappen en de functies van het skelet opnoemen.
- De beenvorming uitleggen.

LEERINHouden

- eigenschappen en functies van het skelet
- beenvorming en lengtegroei
- bouw van het been, soorten beenderen

- De soorten beenderen kennen.
- De verschillende beenderen van het skelet en onderdelen opnoemen, herkennen en aanduiden op het skelet.

- Enkele letsels van het skelet bespreken.

- beenderen van het skelet en enkele belangrijke onderdelen:

- wervelkolom
- borstkas
- schoudergordel, bekkengordel
- onderste en bovenste ledematen

- letsels aan het skelet: breuken (stressfracturen), beenvliesontsteking, skeletafwijkingen

DIDACTISCHE WENKEN

- De behandeling over beenvorming, de bouw van het been en de soorten beenderen is kort, verwijst ook terug naar 'de cel'.
- Voldoende aandacht besteden aan de functies van het skelet, tracht dit te doen aan de hand van voorbeelden uit de praktijkervaring van de leerling.
- Bespreek enkele (de voornaamste) beenderen in het skelet.
- De beenderen kunnen aanduiden en bespreken op het skelet zelf (eventueel terug samenstellen).
- Gebruik schema's van beenvorming.
- De wervelkolom beschrijven als theoretisch uitgangspunt voor rugscholing (houding, belasting, preventie).
- De gevaren van overbelasting tijdens de groeispurt in de puberteit (i.v.m. beenvorming en lengtegroei) behandelen.
- Transparanten, losse wervels, röntgenfoto's van de verschillende beenderen zijn aanbevolen didactische hulpmiddelen.

4.12 Beenderen en gewrichten

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Verschillende gewrichten opnoemen, beschrijven en aanduiden op het skelet/een tekening/het lichaam.
- De soorten gewrichten, hun bouw en samenstelling kennen.
- De bewegingsmogelijkheden en beperkingen van de verschillende gewrichten kennen en bespreken.
- Aan de hand van de bouw inzicht krijgen in de mogelijke kwetsuren die zich aan een bepaald gewricht kunnen voordoen.
- De meest voorkomende gewrichtsletsels bespreken.

LEERINHouden

- omschrijving van een gewricht
- indeling van de gewrichten:
 - onbeweeglijke en weinig beweeglijke
 - beweeglijke
- beweeglijke gewrichten:
 - bouw
 - bewegingsmogelijkheden
- risicovolle handelingen

DIDACTISCHE WENKEN

- Bespreek de voornaamste gewrichten en we verwijzen vooral naar de beweeglijkheid en de beperkingen van de verschillende soorten gewrichten.
- Werken met transparanten en eventueel modellen van verschillende soorten gewrichten zijn goede didactische hulpmiddelen. Ook hier zijn praktijkvoorbeelden noodzakelijk.
- De wervelkolom en de tussenwervelschijven beschrijven als theoretisch uitgangspunt voor rugscholing (houding, belasting, preventie).
- Naar aanleiding van blessures kunnen de bouw en de beweeglijkheid van een gewricht worden besproken.

4.13 — Het spierstelsel

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- De bouw van de dwarsgestreepte spier tot op microscopisch niveau kennen.
- Het mechanisme van de spiercontractie begrijpen op moleculair niveau.
- De fysiologische factoren die de spierwerking beïnvloeden kennen.
- De soorten spiercontracties herkennen in functie van het bewegingsapparaat.
- Voordelen van toniciteit kennen.
- Type van spiervezels kennen.
- De belangrijkste bewegingsuitvoerende spieren opnoemen, situeren, hun oorsprong en aanhechting aanduiden op didactische modellen en hieruit hun werking afleiden.

LEERINHOUDEN

- de bouw en de samenstelling van de skeletspier tot op het niveau van de spiereiwitten
- indeling van de spieren naar vorm en bouw
- de hulpstructuur van de spier (o.a. pees, peeschede, slijmbeurzen)
- het mechanisme van de spiercontractie
- factoren die de spierwerking beïnvloeden:
 - intensiteit van spiercontracties afhankelijk van de prikelfrequentie, de voorafgaande belasting en lengte
 - soorten spiercontracties
 - kracht: dynamisch, isometrisch, isokinetisch, ...
 - lenigheid: statisch, ballistisch ...
 - regeling van de contractie: motorische eenheid
- tonus van de spier, de gevolgen van een hoge, een lage tonus
- verschillende spiervezels bij mensen en bij spiergroepen
- situering, oorsprong, aanhechting, verloop en werking van skeletspieren

DIDACTISCHE WENKEN

- Het is hier belangrijk om steeds de transfer tussen anatomische en fysiologische aspecten met voldoende diepgang te benadrukken.
- De verschillende contractiesoorten worden best geïllustreerd met bewegingen uit de sportpraktijk.
- Bij het onderdeel "oorsprong, aanhechting, verloop en werking van skeletspieren" kiezen we een aantal belangrijke spieren.
- Leg verbanden tussen type spiervezels (trage en snelle - type I en II) en de sportbeoefening zelf (uithoudingssporten, krachtsporten ...).
- Vergelijk de verhouding van type I- en type II spiervezels van een spurtter en een langeafstandsloper.
- In functie van de houdingsopvoeding wijzen we erop dat spieren met overheersend type I-vezels moeten worden gestretcht en spieren met overheersend type II-vezels moeten worden versterkt.
- Bij het bespreken van de tonus van een spier leggen we het verband met soepele en hoekige bewegingen.
- Gebruik transparanten van tekeningen en foto's van dwarsgestreept spierweefsel.

4.14 — Beschrijven van houdingen en bewegingen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

- Eenvoudige houdingen en bewegingen uitlegen.
- De belangrijkste spieren kennen.
- Weten welke spieren/spiergroepen vooral gebruikt worden bij eenvoudige sportbewegingen.
- De principes van houdingsopvoeding kennen en kunnen toepassen.

LEERINHOUDEN

- eenvoudige houdingen en bewegingen zoals buigen, strekken, aanvoeren, afvoeren ...
- samenwerking synergisten en antagonisten
- risicofactoren van mechanische (atypische) rugpijn
- preventie van rugpijn:
 - minste rugbelasting
 - fysieke conditie

DIDACTISCHE WENKEN

- We beperken ons tot eenvoudige houdingen en bewegingen waarbij de transfer naar de sportpraktijk gemakkelijk gelegd wordt.
- De samenwerking tussen synergisten en antagonistische spieren wordt kort besproken aan de hand van voorbeelden uit de sportervaring van de leerlingen.
- Voldoende aandacht besteden aan de gezondheidsaspecten zoals de werkomstandigheden (op school en thuis), rugbelasting, preventieve maatregelen door middel van houdingsscholing.
- Werken met transparanten en praktische voorbeelden uit de rugscholing.



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksso@vsko.be).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinator leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

5 EVALUATIE

Het is aangewezen om zeer regelmatig de geziene leerstof te ondervragen. Hierbij zijn zowel mondelinge tests, waarbij de leerlingen anatomische en andere modellen gebruiken, als schriftelijke toetsen aangewezen. Bovendien is het wenselijk dat de leerlingen regelmatig grotere gehelen instuderen om zo gemakkelijker verbanden te kunnen leggen in het geheel.

Een toets per trimester is wenselijk, hierbij is een mondelinge controle met behulp van de gebruikte didactische modellen zeer wenselijk. Laat de leerlingen zo weinig mogelijk uit het hoofd reconstrueren maar stel vragen waarbij de leerling bewijst dat hij inzicht verworven heeft in de leerstof.

6 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

- wandkaarten
- overhead, videoapparatuur, pc
- anatomische modellen
- didactische modellen (hart, nier, hersenen, ruggenmerg, zenuwcel ...)
- hartslagmeter

7 BIBLIOGRAFIE

BURGERHOUT, W.G., MOOK, G.A., de MORREE, J.J., ZIJLSTRA, W.G., JONGERT M.W.A., Fysiologie, Leerboek voor paramedische opleidingen, Bunge, Brugge, 1995.

COKELAERE, M., Functionele anatomie van de mens, deel I en II, Aureliae paramedica, 1975.

COKELAERE, M., Menselijke biologie, Aureliae paramedica, 1975.

DE ROO, M., Anatomische schetsen, Acco, Leuven, 1988.

DIEKIRCKS, E., HURLEN, P., TOVERUND, K.C., Doorzie het menselijk lichaam en werkboek, SMD Educatieve uitgaven, Leiden, 1989.

FJELDSTAD, T.I., HUSHOUD, O.T., Doorzie het menselijk lichaam, werkboek, Spruyt, Van Mantgem & Does b.v., Leiden, 1992.

FOX, E.L., MATHEWS, D.K., Fysiologie van de lichamelijke opvoeding en sport, De Tijdstroom, Lechum-Gent, 1987.

FRICK, H., KUMMER, B., PUTZ, R., Wolf-Heidegger's Atlas der Human Anatomie Karger, 1990.

HOUTMAN, I.L.D., SCHLATMANN, H.F., Fysiologie voor de sportpraktijk, Lemma BV, Utrecht, 1992

LOHMAN, A.H.M., Vorm en beweging: Leerboek van het bewegingsapparaat van de mens, Bohn Stafleu van Loghum, Houten/Diegem, 1995.

PLATZER, W., Sesam - Atlas van de anatomie: deel 1 Bewegingsapparaat, Bosch & Keuning NV, Baarn, 1995.

PUTZ, R., PABST, R., SOBOTTA: Atlas van de menselijke Anatomie: deel 1 en deel 2, Bohn Stafleu van Loghum, Houten/Diegem, 1994.

RUSCH, R., Fysiologie van het menselijk lichaam, met bijzondere aandacht voor sport- en gezondheidsitems, Van In, Lier, 1994.

SCHADE, J.P., Atlas van het menselijk lichaam, De tijdstroom, Lochem, 1990.

SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A., Sesam - Atlas van de Fysiologie, Bosch & Keuning NV, Baarn, 1994.

SMITH, T., Het menselijk lichaam, Davidsfonds, Leuven, 1995.

VAES, H., 120 vragen over sportvoeding, BIBLO, Kalmthout, 1979.

VRIJENS, J., Basis voor verantwoord trainen, PVLO, Gent, 1995.

WEINECK, J., Sportanatomie, Elmar bv, Rijswijk, 1988.

cd-rom (te verkrijgen o.a. in gespecialiseerde medische boekhandels).

ADAM Standard (Windows & Macintosh), Leuven, Fonteyn Medical Books, 1995.

ABRAHAMS, P., Mosby's cd-atlas: The Interactive Skeleton. (Windows & Macintosh), Fonteyn Medical Books, Leuven, 1995.

Body works b.o. Softkey, 1995.

ELAINE, N., MARIEB, R.N.Ph.D. and MARVIN, J., BRANSTROM Ph.D., Interactive Physiology, Cardiovascular Module, A.D.A.M., Benjamin Cummings, 1995.

Humanum Corpus. EMME, Gionti Multimedia, 1995.

Medical Encyclopedia. Softkey, Mesbey-year Book, 1995.

NETTER, F.H., Interactive Atlas of Human Anatomy. (Windows & Macintosh), Fonteyn Medical Books, Leuven, 1995.

STALCUP, J., Mc ALINEY, P.J., Medworks: Anatomy & Physiology, Victory Technology Inc., 1995.

The visible Human. (Windows & Macintosh), Fonteyn Medical Books, Leuven, 1995.

The visible Female. (Windows & Macintosh), Fonteyn Medical Books, Leuven, 1995.

WEIR, ABRAHAMS, P., Imaging Atlas of Human Anatomy 2.0. (Windows & Macintosh), Fonteyn Medical Books, Leuven, 1995.

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT
TOPSPORT
DERDE GRAAD TSO

WETENSCHAPPELIJKE ASPECTEN

TOEGEPASTE CHEMIE

EERSTE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

TWEEDE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

Inhoud

1	BEGINSITUATIE	123
2	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	123
3	ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN	124
4	Overzicht van de leerinhouden.....	125
4.1	Eerste leerjaar	125
4.2	Tweede leerjaar	126
5	Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken	127
5.1	Eerste leerjaar	128
5.2	Tweede leerjaar	130
6	Evaluatie	135
7	Minimale materiële vereisten.....	136
7.1	Basisinfrastructuur	136
7.2	Basismateriaal voor chemie	136
7.3	Verwarmingelementen	136
7.4	Materiaal voor het uitvoeren van metingen	136
7.5	Stoffen.....	136
7.6	Materiaal voor het visualiseren in de chemie	136
7.7	Beschermingsmiddelen	136
8	Bibliografie	137
8.1	Leerboeken	137
8.2	Tijdschriften en publicaties	137
8.3	Naslagwerken	138
8.4	Video's	139

1 BEGINSITUATIE

De doelstellingen van het vak AV Chemie van de tweede graad van de studierichting 'Lichamelijke opvoeding en sport en 'Topsport' gelden als beginsituatie.

Dit betekent dat de leerlingen voldoende kennis en inzicht verworven hebben voor wat betreft volgende leerinhouden:

- het structuurmodel van de materie;
- atoombouw en periodiek systeem der elementen;
- de chemische binding en chemische verbindingen;
- de chemische reactie;
- anorganische verbindingklassen;
- chemisch rekenen.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Chemie zal door de leerlingen ervaren worden als een belangrijk onderdeel van het te verwerven cultuurbezit, het moet voor hen meer betekenen dan gewoon een vak.

Ze moeten zich bewust zijn van de gunstige invloed die chemie heeft op onze welvaart en onze samenleving door zijn verwezenlijkingen, bijvoorbeeld op het gebied van kunststoffen.

Anderzijds moeten ze op een objectieve manier kunnen oordelen over bepaalde milieuproblemen die hier soms mee gepaard gaan en hoe deze kunnen opgelost worden.

Zelf moeten ze een gefundeerde attitude verwerven in verband met het veilig en milieubewust omgaan met stoffen. Hiervoor moeten ze kennis gebaseerd op inzicht verwerven.

De verworven kennis moet op een inzichtelijke manier worden toegepast.

Zo zullen fysiologische verschijnselen, zoals behandeld in het vak TV *Sport/Toegepaste biologie* door de leerlingen inzichtelijk kunnen verduidelijkt worden.

Verder moeten de leerlingen ervaren dat chemie niet vreemd staat t.o.v. de wereld van de sport door allerhande toepassingen van de chemie in de sport zoals bij de verzorging van de sportbeoefenaar en bij gebruikte materialen in de sport.

3 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

Om de gestelde doelstellingen te bereiken is het noodzakelijk dat de chemielessen in een degelijk aangepast lokaal gegeven worden, er worden per jaar minstens 3 leerlingenproeven naar keuze verplicht gesteld.

De leraar zal zoveel mogelijk uitgaan van demonstratieproeven, van verschijnselen uit het dagelijks leven en voorbeelden uit de wereld van de sport.

Voor het visualiseren van het verloop van chemische reacties zal men stereomodellen gebruiken aan te vullen met computersimulaties, dia's, transparanten en dergelijke.

Reactiemechanismen moeten zeker niet gezien worden.

De leerlingen maken ook in de derde graad gebruik van tabellen met R- en S-zinnen en leren verder veiligheidsymbolen kennen zoals weergegeven op waarschuwborden en etiketten (gevaarsymbolen).

In elk geval is er samenspraak nodig met de leraar van TV *Sport/Toegepaste biologie* om de jaarplanningen op elkaar af te stemmen.

De leerlingenpractica zijn nuttig voor het concretiseren van de leerstof, als voorbereiding op hogere studies en voor het verwerven van een gepaste attitude in verband met het veilig en milieubewust omgaan met stoffen.

Het is ook noodzakelijk dat er een laboratoriumreglement opgesteld wordt door de vakwerkgroep chemie en dit in samenspraak met de schooldirectie.

Om de leraar behulpzaam te zijn bij het opstellen van de jaarplanning stellen wij onderstaande urenverdeling voor waarin ook rekening gehouden wordt met de tijd nodig voor het voorbereiden en verbeteren van taken (huistaken en laboratoriumverslagen) en met de tijd nodig voor formatieve en summatieve toetsen.

De leerplanitems kunnen niet louter om zichzelf worden gegeven; ze moeten op één of andere sportactiviteit worden betrokken; een redelijk deel van de onderwijstijd moet daaraan worden besteed.

EERSTE LEERJAAR	
LEERINHOUDEN	AANTAL UREN
Drie leerlingenproeven naar keuze	3
1 Energetische aspecten van de chemische reactie	2
2 Reactiesnelheid	3
3 Chemisch evenwicht	5
4 Koolstofchemie	12

TWEEDE LEERJAAR	
LEERINHOUDEN	AANTAL UREN
Drie leerlingenproeven naar keuze	3
1 Polyfunctionele verbindingssklassen	13
2 Chemie en sportbeoefening	4
3 Kunststoffen	5

4 Overzicht van de leerinhouden

4.1 Eerste leerjaar

Minstens 3 leerlingenproeven naar keuze

1 Energetische aspecten van een chemische reactie

Inwendige energie
Reactie-energie

2 Reactiesnelheid

Definitie van de reactiesnelheid
Botsingstheorie
Factoren die de reactiesnelheid beïnvloeden

3 Chemisch evenwicht

Betekenis van het chemisch evenwicht
Verschuiving van het chemisch evenwicht
Het ionenproduct van water
pH van een oplossing en betekenis van een buffer

4 Koolstofchemie

Algemeen

- Organische en anorganische stoffen
- Veilig omgaan met organische stoffen

Koolstofketens

- Vertakte en onvertakte ketens
- Structuurisomerie

Koolwaterstoffen

Monofunctionele verbindingklassen

- Halogeenhoudende koolstofverbindingen
- Zuurstofhoudende koolstofverbindingen
- Stikstofhoudende koolstofverbindingen

4.2 Tweede leerjaar

Minstens 3 leerlingenproeven naar keuze

1 Polyfunctionele verbindingklassen

Hydroxycarbonzuren
Aminozuren
Sachariden (gluciden)
Lipiden
Proteïnen

2 Chemie en sportbeoefening: verzorging in de sport

Massageproducten
Pijnstillers
Doping

3 Kunststoffen

Polymeren

- Samenstelling
- Vorming (U)

Indeling van kunststoffen
Materialen in de sport

5 Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken

Per leerstofonderdeel worden eerst de doelstellingen geformuleerd gevolgd door cursief in een ander lettertype gedrukte leerinhouden en vervolgens de didactische wenken.

Per leerjaar worden er minstens 3 leerlingenproeven uitgevoerd.

- Een gepaste attitude verwerven in verband met het veilig en milieubewust omgaan met stoffen.
- Het verband kunnen leggen tussen resultaten van experimenten en geziene leerstof.
- Een verslag van een experiment, eventueel via invullen van een instructieblad, kunnen opstellen.

LABORATORIUMOEFENINGEN

De practica kunnen in verband staan met bijvoorbeeld:

- reactiesnelheid;
- chemisch evenwicht;
- *pH*-metingen;
- eigenschappen van koolstofverbindingen;
- werken met stereomodellen;
- een bereiding van een koolstofverbinding, bijvoorbeeld een ester;
- testreacties op biologisch belangrijke stoffen, bijvoorbeeld glucose (fehlingstest), eiwitten (biureetreactie) en dergelijke;
- nagaan van enkele eigenschappen van biologisch belangrijke stoffen;
- andere zinvolle proeven die aansluiten bij het leerplan.

Een onderwerp kan slechts in aanmerking komen als laboratoriumoefening wanneer het eerst klassikaal behandeld werd.

Van elke laboefening maken de leerlingen een verslag via invullen op het instructieblad. De leerlingen krijgen op voorhand een instructieblad waardoor ze de laboefening kunnen voorbereiden.

In het verslag kunnen volgende punten aan bod komen:

- de doelstellingen van het practicum;
- theoretische beschouwingen in verband met het practicum;
- benodigdheden;
- R- en S-zinnen (Risk & Safety) en gevarensymbolen met hun betekenis voor elk reagens, reactieproduct en andere gebruikte stof;
- werkwijze/proefopstelling;
- resultaten;
- besluit;
- antwoorden op enkele via het instructieblad gestelde denkvragen.

Denkvragen moeten niet noodzakelijk op het einde van het instructieblad vermeld worden. Het kan interessant zijn om in het begin of tijdens het practicum de leerlingen denkvragen te laten beantwoorden, deze kunnen eventueel ook mondeling gesteld worden.

De leerlingen moeten in elk geval het instructieblad aandachtig bestudeerd hebben alvorens met de uitvoering van de laboratoriumoefening te beginnen. Het maken van een verslag mag gerust als huistaak opgegeven worden.

5.1 Eerste leerjaar

Minstens drie leerlingenproeven naar keuze.

1 Energetische aspecten van een chemische reactie

- De inwendige energie en reactie-energie kunnen omschrijven.
- De activeringsenergie kunnen omschrijven.
- De reactie-energie in verband brengen met de verandering van inwendige energie en de geleverde arbeid.

INWENDIGE ENERGIE
REACTIE-ENERGIE

De arbeid geleverd door een gas wordt vermeld maar er wordt niet over enthalpie en enthalpieverandering gesproken. De invloed van de arbeid valt weg door het volume constant te beschouwen.

Grafisch zal de energie in functie van het reactieverloop worden weergegeven met aanduiding van het energetisch effect van de reactie.

2 Reactiesnelheid

- De reactiesnelheid kunnen definiëren.
- Een chemische reactie zien als een gevolg van effectieve botsingen tussen deeltjes.
- Verduidelijken waarom temperatuur, concentratie, katalysator en verdelingsgraad de reactiesnelheid beïnvloeden.

DEFINITIE VAN DE REACTIESNELHEID
BOTSINGSTHEORIE
FACTOREN DIE DE REACTIESNELHEID BEÏNVLOEDEN

Dit leerstofpunt kan sterk experimenteel ondersteund worden en is zeer geschikt voor laboratoriumoefeningen. De reactiesnelheidsvergelijking moet niet gegeven worden. Er moet zeker niet over reactiemechanismen gesproken worden.

3 Chemisch evenwicht

- De chemische evenwichtstoestand omschrijven als een dynamisch stabiele toestand gekenmerkt door eenzelfde reactiesnelheid van 2 reacties die gelijktijdig verlopen in tegengestelde zin.
- Verschuiving van chemische evenwichten kunnen voorspellen en verduidelijken.
- Het ionenproduct van water met zijn betekenis weergeven.
- De *pH* van een oplossing kunnen definiëren, de *pH*-schaal interpreteren en de betekenis van een buffer kunnen verwoorden.

BETEKENIS VAN HET CHEMISCH EVENWICHT
VERSCHUIVING VAN HET CHEMISCH EVENWICHT
HET IONENPRODUCT VAN WATER
pH VAN EEN OPLOSSING EN DE BETEKENIS VAN EEN BUFFER

Het chemisch evenwicht wordt aangebracht door een evenwichtsreactie te nemen met één van de reagentia in mindermaat waarvan men de aanwezigheid bij het evenwicht aantoot. Vervolgens wordt de verschuiving van het evenwicht besproken en gaat men over naar het evenwicht in water. Het verband tussen de evenwichtsconstante en de evenwichtsconcentraties moet niet gegeven worden, er moeten dan zeker geen vraagstukken in verband met de evenwichtsconstante gemaakt worden.

Zuren en basen worden gedefinieerd volgens Arrhenius of volgens Brønsted.

De definitie van het ionenproduct van water wordt gegeven waarna het zuur en basisch karakter van oplossingen besproken wordt, om daarna tot de definitie van de *pH* van een oplossing te komen. **De *pH* van een oplossing wordt enkel berekend voor oplossingen van sterke zuren en sterke basen.**

De definitie en de samenstelling van een buffer kan ook gegeven worden, de werking van een buffer kan experimenteel geïllustreerd worden.

Het belang van de bufferwerking bij tal van fysiologische processen kan ook ter illustratie gegeven worden samen met het ecologisch belang van buffers.

De formule ter berekening van de pH van een buffer wordt niet gegeven.

4 Koolstofchemie

Algemeen

- Een onderscheid kunnen maken tussen organische en anorganische stoffen.
- Tabellen met R- en S-zinnen kunnen gebruiken en gevaarsymbolen kennen en hiermee rekening houden.

ORGANISCHE EN ANORGANISCHE STOFFEN
VEILIG OMGAAN MET ORGANISCHE STOFFEN

Men kan het onderscheid tussen organische en anorganische stoffen historisch benaderen.

Een tabel met pictogrammen en met R- en S-zinnen zou best in het chemielokaal opgehangen worden.

Koolstofketens

- Het onderscheid kunnen maken tussen vertakte en onvertakte ketens.
- Het begrip isomerie kunnen verwoorden en structuurisomeren van elkaar kunnen onderscheiden.

VERTAKTE EN ONVERTAKTE KETENS
STRUCTUURISOMERIE

Men zal hier gebruikmaken van stereomodellen.

Enkel de structuurisomerie dient besproken te worden, de stereo-isomerie (geometrische en optische) moet niet behandeld worden.

Het onderscheid tussen cyclische en acyclische ketens kan ook gegeven worden.

Koolwaterstoffen

- Het begrip homologe reeks kunnen omschrijven en verklaren hoe bepaalde fysische eigenschappen veranderen in die reeks.
- Het principe van de nomenclatuurregels toepassen op eenvoudige koolwaterstoffen.
- Een aantal belangrijke eigenschappen kunnen verwoorden en in verband brengen met de aard van de verbinding.

STUDIE VAN KOOLWATERSTOFFEN

Het verband dient gelegd te worden tussen fysische eigenschappen en het apolair karakter van de koolwaterstoffen. Zo kunnen oplosbaarheid, vluchtigheid en aggregatietoestand aan bod komen.

De koolwaterstoffen (KWS) dienen niet systematisch (met bereidingen en eigenschappen) te worden behandeld.

Bij het maken van het onderscheid tussen verzadigde en onverzadigde KWS wordt aangetoond dat onverzadigde KWS de additie (eventueel de polymerisatie) ondergaan, terwijl de verzadigde de substitutiereactie ondergaan. De leerlingen moeten geen reactiemechanismen kennen, een schematische voorstelling bij het verklaren van het verloop van een reactie volstaat.

Enkel het principe van de naamvorming moet gekend zijn en toegepast worden op eenvoudige voorbeelden (geen 'eindeloos' inoefenen van de naamvorming!).

Monofunctionele verbindingklassen

- Monofunctionele verbindingen beschouwen als afgeleid van de koolwaterstoffen door vervanging van één waterstofatoom door één ander atoom of -groep.
- Een 'geziene' chemische functie kunnen herkennen en benoemen.
- Het principe van de nomenclatuurregels kunnen toepassen op eenvoudige monofunctionele verbindingen.
- Enkele belangrijke eigenschappen kunnen verwoorden en in verband brengen met de aard van de verbinding.

HALOGEENHOUDENDE KOOLSTOFVERBINDINGEN

ZUURSTOFHOUDENDE KOOLSTOFVERBINDINGEN

- ALCOHOLEN

- ETHERS

- ALDEHYDEN

- KETONEN

- CARBONZUREN

- CARBONZUURESTERS

STIKSTOFHOUDENDE KOOLSTOFVERBINDINGEN

- AMINEN

- AMIDEN (U)

Het is zeker niet de bedoeling de opgesomde stofklassen systematisch te behandelen met opsomming van bereiding en eigenschappen.

De leerlingen moeten de geziene chemische functies kunnen herkennen en inzien dat eigenschappen te wijten zijn aan de aard van de functie en aan het koolwaterstofgedeelte (lengte van de keten, verzadigd of onverzadigd KWS-gedeelte).

Deze functies kunnen in eerste instantie gegeven en in verband gebracht worden met de chemische binding (polair of apolair karakter).

Zo kan de vluchtigheid en de oplosbaarheid (in polaire en apolaire oplosmiddelen) in dit licht besproken worden.

Hierbij komen volgende eigenschappen nog aan bod:

- het hygroscopisch karakter (alcoholen);
- het zuur-basekarakter (carbonzuren en aminen);
- het reducerend vermogen (aldehyden);
- de estervorming en de hydrolyse (carbonzuuresters);
- de reactietypen zoals substitutie, additie, polymerisatie, eliminatie samen met de verbranding (alcoholen) en dergelijke.

De reactietypen worden door middel van schema's (doorbraak van bindingen en vorming van nieuwe bindingen) toegelicht, de leerlingen moeten geen reactiemechanismen kennen.

5.2 Tweede leerjaar

Minstens 3 leerlingenproeven naar keuze.

1 Polyfunctionele verbindingklassen

Hydroxycarbonzuren

- Hydroxycarbonzuren beschouwen als afgeleid van de koolwaterstoffen door vervanging van meerdere waterstofatomen door chemische functies.
- De chemische functies bij hydroxycarbonzuren kennen.
- Verduidelijken dat eigenschappen te wijten zijn aan de aard van het KWS-gedeelte en aan de aard van de chemische functies.

STUDIE VAN HYDROXYCARBONZUREN

- MELKZUUR
- CITROENZUUR

Het is niet de bedoeling een systematische benadering te geven, men zal het verband leggen tussen structuur en eigenschappen van stoffen.

Melkzuur en citroenzuur kunnen hier besproken worden en het verband kan gelegd worden tussen enerzijds de structuur en anderzijds het zuurkarakter en de oplosbaarheid.

De chemie van de lactaattesten kan hier ook uitgelegd worden. De stereo-isomerie moet niet behandeld worden. Verder wordt er ondersteunend gewerkt voor het punt 'Energiestofwisseling' uit het leerplan van het vak *AV Sport/Toegepaste biologie*.

Aminozuren

- Aminozuren beschouwen als afgeleid van de KWS (koolwaterstoffen) door vervanging van meerdere waterstofatomen door chemische functies.
- De chemische functies bij de aminozuren kennen.
- Een algemene formule van aminozuren met KWS-gedeelte en functie weergeven.
- Verduidelijken dat eigenschappen te wijten zijn aan de aard van het KWS-gedeelte, aan de aard van de chemische functies en aan het aantal chemische functies.
- De betekenis van het iso-elektrisch punt kunnen verwoorden.

STUDIE VAN AMINOZUREN

Het is niet nodig om de aminozuren systematisch te bespreken, het volstaat de leerlingen inzicht bij te brengen tussen de structuur en eigenschappen zoals oplosbaarheid in water en het amfoteer karakter. Het iso-elektrisch punt (bijvoorbeeld van alanine) kan grafisch verduidelijkt worden.

Gluciden (sachariden)

- De indeling van de gluciden weergeven en in verband brengen met eigenschappen.
- Aan de hand van een gegeven structuurformule de stofklasse herkennen en het onderscheid kunnen maken naargelang van de indeling (mono-, di- en polysachariden).
- De polycondensatiereactie bij de vorming van polysachariden kunnen voorstellen samen met de hydrolyse-reactie bij hun afbraak.
- Kunnen verwoorden dat polysachariden macromoleculen zijn opgebouwd door een aaneenschakeling van monosachariden.
- De algemene structuur van mono-, di- en polysachariden schematisch kunnen weergeven.

SACHARIDEN (GLUCIDEN)

- MONOSACHARIDEN (GLUCOSE, FRUCTOSE)
- DISACHARIDEN (SACHAROSE, LACTOSE)
- POLYSACHARIDEN (ZETMEEL, GLYCOGEEN, CELLULOSE)

De benaming 'koolhydraten' wordt niet meer gebruikt vermits deze verbindingen geen hydraten van koolstof zijn en wordt steeds vervangen door de termen 'gluciden' of 'sachariden'.

Het reducerend vermogen van glucose kan geïllustreerd worden.

Dit punt kan terug ondersteunend werken voor het punt 'Voeding' uit het leerplan *AV port/Toegepaste biologie* waar het belang van gluciden voor de voeding gezien wordt.

Lipiden

- De indeling van de lipiden weergeven en toelichten.
- De oplosbaarheid van lipiden in polaire en apolaire solventen verduidelijken.
- Aan de hand van een gegeven en geziene structuurformule de stofklasse herkennen en het onderscheid kunnen maken naargelang van de indeling (enkelvoudige, samengestelde en afgeleide).

- Het onderscheid tussen verzadigde en onverzadigde vetten kunnen verduidelijken.

STUDIE VAN LIPIDEN

- ENKELVOUDIGE LIPIDEN
- TRIGLYCERIDEN (VETTEN EN OLIËN)
- SAMENGESTELDE LIPIDEN
- FOSFOLIPIDEN
- CEREBROSIDEN (GLYCOLIPIDEN) (U)
- AFGELEIDE LIPIDEN
- STEROÏDEN MET HORMONEN

Estervorming en hydrolyse kunnen besproken worden bij de vorming van triglyceriden, de leerlingen moeten dit enkel schematisch kunnen weergeven. De vorming van zepen dient behandeld te worden.

De leerlingen moeten enkel geziene structuren als lipiden kunnen herkennen en deze in verband brengen met de indeling. Hormonen dienen hier ook behandeld te worden.

Dit punt kan terug ondersteunend werken voor het punt 'Voeding' uit het leerplan AV *Sport/Toegepaste biologie* waar het belang van lipiden voor de voeding gezien wordt.

Proteïnen

- Kunnen verwoorden dat proteïnen macromoleculen zijn opgebouwd door een aaneenschakeling van aminozuren.
- De vorming en de afbraak van de polypeptideketen kunnen weergeven.
- Aan de hand van een gegeven en geziene structuurformule de betrokken stof als een proteïne kunnen herkennen.
- Schematisch de opbouw van de structuren van eiwitten kunnen weergeven.
- De bufferende werking van eiwitten met het belang ervan kunnen verwoorden.

STUDIE VAN PROTEÏNEN

Men kan de leerlingen ook proteïden leren herkennen. Er kan hierbij verwezen worden naar bufferwerking (eiwitbuffer). De rol van hemoglobine kan ook besproken worden en in verband gebracht worden met het chemisch evenwicht. Zonder in te gaan op het mechanisme kunnen enzymes voorgesteld worden als biokatalysatoren. Schematisch kan de invloed van de *pH* en van de temperatuur op de enzymactiviteit worden weergegeven.

Dit punt kan terug ondersteunend werken voor het punt 'Voeding' uit het leerplan AV *Sport/Toegepaste biologie* waar het belang van proteïnen voor de voeding gezien wordt en waar de enzymewerking bij de vertering aan bod komt.

Nucleïnezuren worden in het vak AV *Sport/Toegepaste biologie* behandeld en komen hier dan niet meer expliciet aan bod.

2 Chemie en sportbeoefening: verzorging in de sport

- Enkele basisstoffen van massageproducten en van pijnstillers voor uitwendig gebruik kunnen situeren in chemische verbindingklassen.
- Een algemene omschrijving kunnen geven voor werkstoffen en kunnen verwoorden dat er een relatie bestaat tussen dosis en werking.
- Het onderscheid kunnen maken tussen doping via werkstoffen en via methode.
- Enkele voorbeelden van een verboden en één voorbeeld van een beperkt toegelaten werkstofgroep kunnen situeren in chemische verbindingklassen.

MASSAGEPRODUCTEN

PIJNSTILLERS

DOPING

Ter illustratie kan de samenstelling op de verpakking van een massageproduct en van een pijnstiller getoond worden.

Basisstoffen uit volgende producten kunnen besproken worden:

- opwarmende gels met koudebescherming;
- massagelotions voor een relaxerende en verzorgende massage.

Enkele van volgende stoffen kunnen ter illustratie van basisstoffen van massageproducten besproken worden:

- D-PANTHENOL (hygroscopisch, vochtregulerend in de huid)
 $C_9H_{19}NO_4$
 $HOCH_2C(CH_3)_2CH(OH)CONH(CH_2)_3OH$;
- MENTHOL $C_{10}H_{20}O$
2-Isopropyl-5-methylcyclohexanol;
- PROPANOL;
- 1,2-PROPAANDIOL;
- KAMFER $C_{10}H_{16}O$;
- PROPYLHYDROXYBENZOAT $C_{10}H_{12}O_3$
 $HOC_6H_4CO_2CH_2CH_2CH_3$;
- minerale oliën, parfums;
- en andere.

Enkele van volgende stoffen kunnen als voorbeelden van basisstoffen voor pijnstillers in koudetherapie bij kneuzingen, zwellingen, verstuikingen en dergelijke besproken worden:

- kamfer;
- FENYLGLYCOL of FENOXYETHANOL $C_8H_{10}O_2$
 $C_6H_5OCH_2CH_2OH$;
- ammoniumnitraat (koudmakend mengsel in 'cold packs');
- chlooralkanen (worden tegenwoordig zoveel mogelijk geweerd wegens hun invloed op de ozonlaag);
- menthol;
- METHYLSALICYLAAT "Wintergreen oil" $C_8H_8O_3$
Methyl 2-hydroxybenzoaat
 $HOC_6H_4CO_2CH_3$;
- etherische oliën;
- en dergelijke.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen doping via het gebruik van werkstoffen en het toepassen van een methode (bijvoorbeeld: bloed doping). Werkstoffen worden bepaald als substanties die veranderingen in het lichaam kunnen veroorzaken (afhankelijk van de dosis) namelijk hoofdweringen en bijwerkingen. De werkstoffen worden op basis van de hoofdwering ingedeeld. Dieper hoeft men hier niet op in te gaan. Het werkingsprincipe van werkstoffen moet zeker niet gegeven worden. De verboden werkstofgroepen kunnen als volgt ingedeeld worden:

- stimulantia (bijvoorbeeld: amfetamine, cafeïne, efedrine ...);
- narcotica (bijvoorbeeld: codeïne, morfine, methadon ...);
- anabole steroïden (bijvoorbeeld: testoteron ...);
- bètablokkers;
- diuretica.

Er kan een keuze gemaakt worden uit de voorgestelde voorbeelden van de drie eerste groepen. De leerlingen moeten natuurlijk de structuurformule van die stoffen niet kunnen weergeven, ze moeten wel het skelet en de functionele groepen van de geziene voorbeelden kunnen herkennen.

Bij de beperkt toegelaten werkstofgroepen kan ethanol vermeld worden.

Bij het spreken over het gebruik van dopingsproducten en eventueel van geneesmiddelen kan er gewezen worden op de relatie tussen de dosis, de werking en de bijwerking, evenals op effecten die het gevolg zijn van de aanwezigheid van meerdere van deze werkstoffen in het bloed (dit moet zeker niet uitgediept worden).

Voor de behandeling van dit punt dient er overleg te geschieden met de leraar AV Sport/Toegepaste biologie.

3 Kunststoffen

- Polymeren beschouwen als een aaneenschakeling van monomeren.
- Het verloop van een polymerisatiereactie schematisch kunnen weergeven. (U)
- Het verloop van een polycondensatiereactie schematisch kunnen weergeven. (U)
- Kunststoffen kunnen indelen op basis van het al dan niet voorkomen van een vernetting tussen de ketens en op basis van de graad van vernetting.
- Het nut van composieten kunnen verwoorden.
- De verbetering van materiaaleigenschappen door het gebruik van sterke vezels en composieten in sportmaterialen kunnen toelichten.

POLYMEREN

- SAMENSTELLING

- VORMING (U)

INDELING VAN KUNSTSTOFFEN

MATERIALEN IN DE SPORT

Het is niet nodig dat de leerlingen de vormgevingstechnieken kunnen beschrijven.

De polyadditie hoeft hier zeker niet aan bod te komen, de polycondensatie kan behandeld worden wanneer men polyfunctionele verbindingklassen gezien heeft.

De polymerisatie kan al gezien worden in het punt 'Koolwaterstoffen'.

Er moeten hier ook geen reactiemechanismen gegeven worden.

De indeling van kunststoffen in thermoplasten, elastomeren en thermoharders wordt verduidelijkt op basis van de graad van vernetting.

Bij de behandeling van 'materialen in de sport' kunnen er ter inleiding enkele natuurlijke composietmaterialen besproken worden zoals hout, beenderen en dergelijke en kan 'gewapend beton' ook voorgesteld worden als een composiet.

Als voorbeeld van composieten bespreekt men polymeer-matrixcomposieten die bestaan uit een combinatie vezel - polymeer waardoor er betere eigenschappen ontstaan dan er op basis van de samenstellende componenten kan vermoed worden.

Men kan de leerlingen bijbrengen dat deze composietmaterialen omwille van hun kostprijs enkel noodzakelijk zijn wanneer de verbeterde eigenschappen optimaal benut worden.

De glas- en de koolstofvezel kunnen ook besproken worden, hier kan gewezen worden op het feit dat glasvezels door hun lage prijs tot nu toe het meest gebruikte verstevigingsmateriaal voor kunststoffen zijn, koolstofvezels en aramidevezels worden hiervoor ook gebruikt. De koolstofvezels onderscheiden zich van de andere doordat er tweedimensionale bindingen voorkomen; hierdoor vertoont deze vezel uitstekende mechanische eigenschappen in twee richtingen en niet alleen in de lengterichting zoals bij de lineair gestrekte vezels.

Als voorbeeld kan men het nut van deze nieuwe materialen vermelden bij bijvoorbeeld sportfietsen (fietswiel), zeilboten, racewagens, polsstok, sportkledij, tennisrackets, ski's en dergelijke.

De leerlingen moeten de namen van de gebruikte vezels, polymeren en composietmaterialen niet van buiten leren.



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksso@vsko.be)
Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinatieceel leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

6 Evaluatie

Evaluatie moet informatie verstrekken over de mate waarin de leerlingen de algemene doelstellingen en de leerplandoelstellingen bereikt hebben. Hierdoor kan de leraar remediërend optreden tijdens het schooljaar en adviserend optreden voor wat de oriëntering betreft op het einde van het schooljaar.

Tijdens het lesgebeuren kan nagegaan worden in welke mate algemene doelstellingen bereikt zijn, dit kan door het voeren van een leergesprek tijdens de bespreking van een probleem, door observatie van de leerlingen tijdens laboratoriumoefeningen en natuurlijk ook via summatieve toetsen (proefwerken).

Verder kunnen doelstellingen geëvalueerd worden door middel van huistaken, formatieve toetsen (occasioneel over een klein leerstofgedeelte en systematisch over een groot leerstofgedeelte) en natuurlijk ook door summatieve toetsen (schriftelijk en mondeling).

Bij de laboratoriumoefeningen geschiedt de evaluatie voornamelijk aan de hand van de verslagen opgesteld door de leerlingen, er kan ook rekening gehouden worden met attitudes.

In de vraagstelling bij de summatieve toetsen moet er variatie zijn voor wat betreft de aard en de vorm van de opdrachten.

Het gebruik van invulbladen is bij summatieve proeven niet aan te raden.

Hoewel ze zinvol kunnen zijn moet er toch niet overdreven worden voor wat het aantal meerkeuzevragen betreft. Denkvrage zijn nodig zodat de leerlingen de verworven kennis kunnen toepassen. De leerlingen mogen meestal gebruikmaken van het PSE (periodiek systeem der elementen).

7 Minimale materiële vereisten

7.1 Basisinfrastructuur

- Een aangepaste demonstratietafel met water- en energievoorziening
- Werktafels voor leerlingen
- Voorziening voor afvoer van schadelijke dampen en gassen

7.2 Basismateriaal voor chemie

- Volumetrisch materiaal
- Pipetvullers
- Balans
- Thermometers
- Receptiënten (allerhande)
- Statieven met toebehoren

7.3 Verwarmingelementen

- Bijvoorbeeld
 - bunsenbranders
 - elektrische verwarmingsplaat
 - verwarmingsmantel

en dergelijke

7.4 Materiaal voor het uitvoeren van metingen

- Een stroom- en spanningsmeter met laagspanningsbron (regelbare) of een geleidingsmeter (conductimeter) of een geleidbaarheidsmeter
- Universele indicator of *pH*-meter

7.5 Stoffen

- Chemicaliën voor demonstratie- en leerlingenexperimenten
- Enkele kunststoffen

7.6 Materiaal voor het visualiseren in de chemie

- Stereomodellen
- Projectietoestel met benodigdheden

7.7 Beschermingsmiddelen

- Veiligheidsbrillen
- Aangepaste beschermkledij voor leerlingen en leraar

8 Bibliografie

8.1 Leerboeken

Zicht-op-chemie 3A (Hoofdstuk 2.7: 'Chemie in de sport').
Chemie en alledaagse stoffen.
Wolters/Plantijn.

De leraar zal catalogi van educatieve uitgeverijen raadplegen.

8.2 Tijdschriften en publicaties

NATUUR EN TECHNIEK - Maastricht

- 1971 nr. 12: De sportfysiologie
- 1974 nr. 4: Plastics - hun betekenis voor de wereldmateriaalvoorziening
- 1973 nr. 10: Skeletspieren
- 1974 nr. 1: De celstofwisseling - de energiehuishouding
- 1974 nr. 5: Conditie en stofwisseling
- 1977 nr. 5: Natuurrubber - Een grondstof van wereldwijde betekenis
- 1977 nr. 10: Hormonen en hun receptoren
- 1983 nr. 3: De spier, zuinig met energie
- 1983 nr. 5: Polymeren - de kunst achter de stof
- 1988 nr. 3: Composietmaterialen
- 1989 nr. 3: Steroïden en anabole steroïden
- 1993 nr. 4: Magnesium en verkalking van botweefsel
- nr. 6: Energie voor de spieren
- nr. 7: Trainen voor resultaat
- 1994 nr. 11: Vezelversterkte kunststof
- nr. 12: Zoet, zoeter, het zoetst
- 1995 nr. 3: Het lichaam ijzervreter

EOS Magazine

Wetenschap en Technologie voor de Mens.
Gent.

- 1987 nr. 8: Polymeren
- 1988 nr. 4: Vitamines teveel of te weinig
- 1994 nr. 7-8: Een schoen met vinnen
- 1996 nr. 12: Chemische wereldbeker voor minivoetbal
De ontdekking van de buckyball

Uitgaven van het nationaal instituut voor de sportgezondheidszorg (Nederland)

- Doping (1984)
Frits Wafelbakker
- Doping - Feiten en achtergronden (1988)
Tj.B. Wimersma Greidanus

Tijdschriften van de vereniging van leraars in de natuurwetenschappen (VELEWE)
Mollenveldwijk 30, 3271 Zichem.

Uitgaven van Pedagogisch-didactische centra, navormings- en nascholingscentra.

Chemie Magazine
KVCV (Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging)
Groot Begijnhof 6, 3000 Leuven.

Nieuwe materialen Technofiche 7
Jeugd en Technologie
Kredietbank

8.3 Naslagwerken

Verzorgende cosmetica
D. De Backer
Aurelia Paramedica (1989)

Doping en sport
Prof.Dr. Dieter HACKFORD
Uitgeverij ELMAR SPORT

Het chemisch practicum, een laboratoriumhandboek.
R.Udo en H.R.Leene
Uitgeverij nib 1991.

Uitgaven van de Wetenschappelijke Bibliotheek
Natuur & Techniek
Maastricht.

Het chemiekaartenboek
Uitgeverij Samsom
Postbus 4
2400 MA Alphen a/d Rijn.

Plastics
Dr.A.E. Schouten, Dr. ir.A.K. van der Vegt
Educatieve en technische uitgeverij Delta Press (1991).

Chemische feitelijkheden
Actuele encyclopedie over chemie in relatie tot gezondheid, milieu en veiligheid.
H.D. Tjenk Willink
Koninklijke Nederlandse Chemische Vereniging
Uitgeverij Samsom (Wolters-Kluwer)

Jij en chemie
Publicaties van de Federatie van de Chemische Nijverheid van België
Maria-Louisasquare 49, 1040 Brussel.

Kunststoffen vandaag en morgen
Publicatie van de Federatie van de Chemische Nijverheid van België
Maria-Louisasquare 49, 1040 Brussel.

Informatie Natuurwetenschappen Vlaanderen (INAV)
Uitgeverij Plantijn.

Wetenschappelijk Vademecum
Uitgeverij Pelckmans.

ECHO (Essays voor Chemie Onderwijs), een reeks naslagwerken over chemie
KVCV (Koninklijke Vlaamse Chemische Vereniging)
Groot Begijnhof 6, 3000 Leuven

8.4 Video's

Video voor leraars biologie, chemie en fysica

Experimentieren aber sicher

BAGUV (Bundesverband der Unfallversicherungsträger der öffentliche Hand)

Fockensteinstrasse 1

81539 München

Bestelnummer: GUV 77 23.

Video 'Kunststoffen'

Fechiplast en Federatie van de Chemische Nijverheid

Maria-Louisasquare 49, 1040 Brussel.

LICHAMELIJKE OPVOEDING EN SPORT
TOPSPORT
DERDE GRAAD TSO

WETENSCHAPPELIJKE ASPECTEN

TOEGEPASTE FYSICA

EERSTE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

TWEEDE LEERJAAR: 1 UUR/WEEK

Inhoud

1	BEGINSITUATIE	143
2	ALGEMENE DOELSTELLINGEN	143
2.1	Inleiding.....	143
2.2	Basisdoelstellingen	143
2.3	Algemene vaardigheden	144
3	ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN	145
4	OVERZICHT VAN DE LEERINHOUDEN.....	148
4.1	Eerste leerjaar.....	148
4.2	Tweede leerjaar	148
5	LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN, PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN.....	150
5.1	Eerste leerjaar.....	150
5.2	Tweede leerjaar	155
6	EVALUATIE	159
7	UITRUSTING EN DIDACTISCH MATERIAAL	160
8	BIBLIOGRAFIE	161

1 BEGINSITUATIE

De leerlingen uit deze studierichting vormen een heterogene groep zowel wat de vooropleiding als wat de belangstelling voor het vak *Toegepaste fysica* betreft.

Allen hebben in meer of in mindere mate fysicaonderricht gekregen dat verband houdt met de structuur van de materie, de geometrische optica, elementaire begrippen uit de mechanica (kracht, arbeid, vermogen, energie en druk), de gaswetten, warmte en energie.

Meestal is hun interesse voor fysica subjectief en sterk afhankelijk van de relatie die de fysische verschijnselen hebben met hun leefwereld en opleiding, in casu de lichamelijke opvoeding en sport of topsport.

2 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

2.1 Inleiding

Het natuurkundeonderricht mag zich voor deze studierichtingen niet beperken tot het bijbrengen van feitenkennis en het ontwikkelen van een beter inzicht in de eigen denk- en werkmethode van de fysica. Om de relevantie van fysica als vak te accentueren moeten er voldoende aangrijpingspunten uit de leef- en ervaringswereld (sport), aanwezig zijn. De leerlingen leren daarboven ook beter hun eigen mogelijkheden te exploreren en te ontwikkelen. Het moet hen toelaten een gefundeerd oordeel te vormen over vervolgstudies en beroepen die aan hun mogelijkheden beantwoorden. Naast het overbrengen en het leren toepassen van de fysische principes moet het verwerven van algemene vaardigheden en attitudes worden bevorderd. De leerlingen zullen daardoor beter in staat zijn om na hun opleiding de maatschappelijke en algemeen culturele betekenis van wetenschap en technologie te beoordelen.

2.2 Basisdoelstellingen

2.2.1 Cognitief

In verband met het cognitieve gaat het in de eerste plaats om het verwerven van belangrijke fysische feitenkennis. De leerinhouden zijn hiervan een weergave. Tot het cognitieve domein behoort ook de ervaring dat fysica als vak meer is dan een opeenstapeling van empirisch gevonden feiten die hier en daar tot wetten worden geordend. De natuurwetenschappelijke methode sluit immers in, dat men onder meer leert hoe modellen en theorieën door analyse van waargenomen verschijnselen uitgroeien tot een overzichtelijk geheel waarmee nieuwe verschijnselen worden voorspeld en verklaard. Binnen dit domein past eveneens het oplossen van contextrijke problemen (vraagstukken uit het domein van de sport) of het uitvoeren van kwantitatieve demonstratieproeven en/of leerlingenproeven.

Hieruit volgt dat volgende doelstellingen dienen te worden nagestreefd:

- feiten en definities met eigen woorden weergeven;
- eenvoudige fysische problemen in verband met de sport kunnen oplossen;
- het ordenend, verklarend en voorspellend karakter van eenvoudige fysische modellen en theorieën doorzien.

2.2.2 Affectief

De wijze waarop natuurkundeproblemen worden behandeld, opgelost en besproken, kan bijdragen tot het ontwikkelen van waardevolle houdingen onder andere:

- het vellen van een onpartijdig oordeel (objectiviteit en eerlijkheid);
- bereid zijn met anderen samen te werken, naar anderen te luisteren en zijn mening voor een andere maar betere mening prijs te geven (sociale gerichtheid);
- in een discussie zijn mening onder woorden durven brengen en zonodig verdedigen (communicatieve vaardigheid, durf en doorzettingsvermogen);
- in staat zijn weerstand te bieden aan beïnvloeding door reclame doordat men kritisch staat ten aanzien van medische en andere praktijken in de sportwereld (eerlijkheid en verantwoordelijkheid);
- de betekenis, de waarden en de beperkingen van de wetenschappen voor de sport kennen (ethische bekommernis).

2.2.3 Psychomotorisch

Het helpen bij de uitvoering van allerlei demonstratieproeven of het eventueel laten uitvoeren van in de les geïntegreerde leerlingenproeven bij het aanbrengen van de leerstof, geeft de leerlingen de kans om een aantal hulpmiddelen (apparatuur e.a) te leren hanteren.

2.3 Algemene vaardigheden

De vaardigheden die hier volgen zijn door de leerlingen te verwerven tegen het einde van de derde graad. Ze zullen tijdens de twee leerjaren van de derde graad geïntegreerd in de leerstof ingeoefend worden.

2.3.1 Omgaan met informatie

Uit informatie, in de vorm van tekst, tekeningen, foto's, tabellen, grafieken en schema's relevante gegevens selecteren.

Informatie onder de vorm van tabellen omzetten in grafieken (diagrammen) en omgekeerd.

Een bekende relatie juist gebruiken. Bij oefeningen rekening houden met de benaderingsregels. De uitkomst van de juiste SI-eenheid voorzien.

2.3.2 Experimentele vaardigheden

Meetinstrumenten en andere apparatuur in een tekening schematisch en/of met een symbool weergeven.

Gerichte waarnemingen doen van fysische verschijnselen in de dagelijkse leefwereld en de sport.

De relevante waarnemingen tijdens een demonstratieproef en de meetresultaten vastleggen in woorden, afbeeldingen, tabellen, roosters, diagrammen, grafieken, schema's ...

3 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

We mogen aannemen dat voor deze groep leerlingen het vak fysica niet echt dient als voorbereiding op een zuiver wetenschappelijk geïntendeerde studie in de vervolgopleiding. De grote meerderheid zal echter nog fysica terugvinden als ondersteunend vak in diverse opleidingen. Daarom is een goede kennis van de basisbegrippen van mechanica, elektrodynamica en elektromagnetisme noodzakelijk.

Doordat deze studierichting enkel 2 uur/week wiskunde per leerjaar in de basisvorming bevat, is een abstracte en formele behandeling van de leerstof minder efficiënt. Gezien ook de beperkte tijd zijn frontale lessen met de noodzakelijke demonstratieproeven, de aangewezen manier om de leerstof aan te brengen. Toch is het ook wenselijk enkele leerlingenproeven in de les te integreren. De waarnemingen en vaststellingen bij deze proeven dienen in dit geval als basis voor een verdere bespreking van de leerinhoud. Daar de lessen meestal plaatsvinden in een vaklokaal moet men zich bij de keuze van de leerlingenproeven beperken tot deze, die worden uitgevoerd met eenvoudig materiaal. Leerlingenproeven geven enkel goede leerresultaten op het vlak van leergierigheid en vergroten de motivatie van de leerlingen wanneer aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan onder andere een goede organisatie, duidelijke specifieke doelstellingen, beschikken over een werk- of instructieblad, begeleiding van de leraar, voldoende en degelijk materiaal. De kwalitatieve interpretatie van grafieken moet voldoende aandacht krijgen. De wisselwerking tussen theorie en experiment vormt bovendien een goede illustratie van de denk- en werkmethode voor de fysica.

Volgend tijdschema kan een hulp zijn bij het opstellen van het jaarplan.

De leerplanitems kunnen niet louter om zichzelf worden gegeven; ze moeten op één of andere sportactiviteit worden betrokken; een redelijk deel van de onderwijstijd moet daaraan worden besteed.

EERSTE LEERJAAR	
LEERINHOUDEN	AANTAL UREN
Inleiding: geïntegreerd in de andere leerinhouden	
1 Bewegingsleer	13
Begrippen rust en beweging, relativiteit van de beweging	1
De ERB, begrip snelheid, grafieken	3
De ERVB, begrip versnelling, grafieken	4
Vrije val en verticale worp omhoog	2
Samenstelling van bewegingen	3
2 Krachtenleer	16
Herhaling van de definitie	1
Samenstellen en ontbinden van krachten	1
Principes van Newton	3
Voorbeelden van krachten.	2
Evenwicht	3
Arbeid, energie, vermogen (U)	2
Bewegingshoeveelheid en krachtstoot	2
Het Magnuseffect (U)	2
TOTAAL	25 + 4 (U)

TWEEDE LEERJAAR	
LEERINHOUDEN	AANTAL UREN
1 Eenparig cirkelvormige beweging Definities, begrippen: omtreksnelheid en hoeksnelheid Vectoriële omschrijving van de centripetale versnelling en kracht Toepassingen uit de sportwereld	4 1 2 1
2 Elektrodynamica Elektrische ladingen Basisbegrippen van elektrische kringen Elektrische weerstand Schakelen van weerstanden Energie en vermogen	11 2 2 3 3 1
3 Elektromagnetisme Permanente magneten en elektromagneten Elektromagnetische krachtwerking Het magnetisch inductieverschijnsel	8 2 3 3
4 Wisselstromen	2
TOTAAL	25

Het SI-eenhedenstelsel zal gebruikt worden. Dit is wettelijk voorzien. Bij vermelding van een grootheid bij de leerinhouden wordt verwacht dat men de SI-eenheid aangeeft.

Bij het maken van oefeningen wordt verwacht dat men rekening houdt met de technische rekenregels (aantal beduidende cijfers).

Leraars die hier enig tekort vaststellen, zullen bij het uitvoeren van rekenproblemen er de nodige aandacht aan schenken. Dit gebeurt consequent over de twee leerjaren van de derde graad.

Voor het gebruik van de namen van de grootheden en de symbolen ervan, evenals hun eenheden verwijzen we naar de Belgische normen die hieromtrent worden uitgevaardigd.

Men kan zich hiervoor wenden tot:
 BIN (Belgisch Instituut voor Normalisatie)
 Brabançonnellaan 31
 1040 Brussel
 Tel. 02 733 42 64

Het programma dient als minimumprogramma geïnterpreteerd te worden. Alle leerstofpunten dienen te worden behandeld maar hoeven dus niet maximaal uitgediept te worden. De leraar die een als uitbreiding aangeduid leerstofpunt wil behandelen mag niet in tijdnood komen. De als uitbreiding aangeduide leerstofpunten zijn te beschouwen als niet verplicht. De leraar oordeelt, rekening houdend met allerlei factoren, in welke mate (niet, gedeeltelijk of geheel) de uitbreidingsleerstof kan behandeld worden. Deze uitbreidingsleerstof behoort tot het zgn. contextonderwijs. Hier wordt uitgegaan van concrete, door de leerlingen herkenbare ervaringssituaties. Het grote pluspunt van een dergelijke benadering is dat leerlingen onmiddellijk de aanwezigheid van fysica in de sport ervaren en er veel directer en actiever bij betrokken worden.

We leven in een maatschappij die steeds meer invloed ondergaat van de technologie. Technologie houdt gevaren in zodat veiligheidsaspecten belangrijk zijn. Aandacht voor veiligheid zou moeten behoren tot de courante burgerzin van elk lid van de maatschappij. In de leerinhoud van de derde graad is het fysisch begrippenkader aanwezig om de leerlingen verantwoorde informatie te geven betreffende de gevaren die gepaard gaan met mechanische krachten, arbeid, energie en vermogen. In de eerste plaats denken we hierbij aan het verband tussen snelheid en de verkeersveiligheid en de veiligheid bij het uitoefenen van de verschillende sportdisciplines.

Het gebruik van verschillende audiovisuele hulpmiddelen is niet meer weg te denken uit het fysicalokaal. Retroprojector en transparanten mogen niet ontbreken voor het aanschouwelijk voorstellen van grafieken, beelden, en dergelijke. Door het navormingsproject >integratie van de informatica in de fysica= georganiseerd door het VVKSO, heeft het gebruik van de computer onder andere voor demonstratieproeven een grote sprong voorwaarts gemaakt. Specifiek voor de leerinhouden van de derde graad komt het experimenteerkader labsoft alsook de basisexperimenten Kinema, Resist en RLC hiervoor in aanmerking.

Hetgeen vermeld werd voor de computer, geldt ook in ruime mate voor het gebruik van de video. Zo zijn videobanden te koop over de olympische spelen, met daarop alle sportieve hoogtepunten, dergelijke beelden kunnen gebruikt worden om het verband tussen sport en fysica te illustreren en er berekeningen over uit te voeren.

4 OVERZICHT VAN DE LEERINHOUDEN

4.1 Eerste leerjaar

4.1.1 Inleiding

Bij het meten en berekenen blijft men aandacht schenken aan de meetnauwkeurigheid en aan het aantal beduidende cijfers. Meetresultaten grafisch kunnen voorstellen en interpreteren.

4.1.2 Bewegingsleer

Begrippen rust en beweging, relativiteit van de beweging

De eenparige rechtlijnige beweging: begrip snelheid, grafieken

De eenparig veranderlijke beweging: definitie, positie, snelheid, versnelling, grafieken

De vrije val en de verticale worp omhoog

Samenstelling van bewegingen: het onafhankelijkheidsbeginsel, de horizontale worp en de schuine worp

4.1.3 Krachtenleer

Herhaling: begrip kracht (statisch en dynamisch)

Samenstellen en ontbinden van krachten

- samenstellen van krachten op dezelfde werklijn en met snijdende werklijnen
- ontbinden van een kracht

Beginselen van Newton

- traagheidsbeginsel
- grondbeginsel van de dynamica
 $3F = m \cdot a$
- beginsel van actie en reactie

Voorbeelden van krachten

- zwaartekracht (herhaling), herhaling, gewicht
- wrijvings- en weerstandskrachten

Evenwicht

- moment van een kracht
- evenwicht in het zwaarteveld
- algemene evenwichtsvoorwaarde

Arbeid, energie, vermogen (**U**)

Bewegingshoeveelheid, krachtstoot

Behoud van bewegingshoeveelheid, botsingen (**U**)

Het magnuseffect (**U**)

4.2 Tweede leerjaar

4.2.1 De eenparig cirkelvormige beweging

Definities, begrippen: omtreksnelheid, hoeksnelheid

Vectoriële beschrijving van de E.C.B: middelpuntzoekende versnelling en kracht

Toepassingen uit de sportwereld

4.2.2 Elektrodynamic

Elektrische ladingen
Basisbegrippen van elektrische kringen
Elektrische weerstand
Schakelen van weerstanden
Energie en vermogen

4.2.3 Elektromagnetisme

Permanente en elektromagneten
Elektromagnetische krachtwerking
Het magnetisch inductieverschijnsel

4.2.4 Wisselstromen

5 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden, PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN EN DIDACTISCHE MIDDELEN

Per leerstofonderdeel worden eerst de leerplandoelstellingen geformuleerd gevolgd door de leerinhouden in een ander lettertype en vervolgens de pedagogisch-didactische wenken.

5.1 Eerste leerjaar

5.1.1 Inleiding

- Bij berekeningen met meetresultaten en oefeningen de benaderingsregels kunnen toepassen.
- Meetresultaten grafisch kunnen voorstellen.
- Recht evenredige en kwadratische verbanden kunnen herkennen vanuit grafieken.

MEETNAUWKEURIGHEID
BEREKENINGEN MET MEETRESULTATEN (BENADERINGSREGELS)
GRAFISCHE VOORSTELLINGEN

Alhoewel het begrip >beduidend cijfer= en de vuistregels in verband met bewerkingen met beduidende cijfers stilaan tot de parate kennis van de leerlingen zullen behoren, moet er toch een blijvende aandacht uitgaan naar de toepassing van deze vuistregels bij het verwerken van meetresultaten of bij het maken van oefeningen. In de bewegingsleer zijn grafische voorstellingen belangrijk. Het correct benoemen van de assen met de bijgaande eenheden, schaal en schaalverdeling, het tekenen van de eenvoudigste trendlijn en het herkennen van verbanden zal bij voorkeur in de bewegingsleer ingeoeft worden.

5.1.2 Bewegingsleer

5.1.2.1 Basisbegrippen

- De relativiteit van de begrippen rust en beweging inzien.
- De omschrijving geven van de bewegingselementen: baan, richting, zin, plaats, plaatsverandering, afgelegde weg, tijdstip en tijdsinterval.

BEGRIPPEN: RUST EN BEWEGING
RELATIVITEIT VAN DE BEWEGING
ELEMENTAIRE BEWEGINGSELEMENTEN

Met concrete voorbeelden kan men de leerlingen bijbrengen dat elke beweging relatief is. Belangrijk hierbij is het herleiden van een lichaam tot een massapunt en de keuze van het referentiestelsel. Het is niet de bedoeling de basisbegrippen met behulp van vectoren te omschrijven. De baan die een massapunt doorloopt is vooraf gekend (bij de enkelvoudige bewegingen is dit een rechte). De plaats van het massapunt op de baan is een reëel getal die we de baancoördinaat noemen. Als het om rechtlijnige bewegingen gaat, zal men bij voorkeur de X-as volgens de rechtlijnige baan kiezen.

5.1.2.2 De eenparige rechtlijnige beweging

- De eenparige rechtlijnige beweging door haar kenmerkende elementen herkennen.
- De grootheden snelheid, positie (x) en afgelegde weg (Δx) kunnen bepalen.
- De $x(t)$ - en de $v(t)$ -grafieken kunnen tekenen en interpreteren.

DE EENPARIGE RECHTLIJNIGE BEWEGING: BEGRIP SNELHEID
FORMULES VOOR POSITIE (x) EN POSITIEVERANDERING (Δx)
 $v(t)$ - EN $x(t)$ -GRAFIEKEN

Een leerlingenproef (buis met luchtbel) die het best geïntegreerd in de les wordt opgenomen, leent zich hier uitstekend om de wetmatigheden van de eenvoudigste modelbeweging aan te brengen. We kunnen eveneens de positie x van de luchtbel in een grafiek uitzetten in functie van de tijd. Het oppervlak onder de snelheidsgrafiek stelt de verplaatsing voor. Alhoewel we een strikte vectoriële behandeling van de kinematica als te abstract mogen beschouwen, is het wenselijk te laten inzien dat de snelheid niet volledig bepaald is door een getalwaarde en een eenheid alleen, maar dat het een vectoriële grootheid is en dus ook een richting, een zin en een aangrijpingspunt heeft.

5.1.2.3 De eenparig veranderlijke rechtlijnige beweging

- De definitie van een eenparig veranderlijke beweging kunnen weergeven.
- De plaats- en snelheidsfunctie van de eenparig veranderlijke beweging kennen en er berekeningen mee kunnen uitvoeren.
- De grafische voorstelling van de positie, de ogenblikkelijke snelheid en de versnelling in functie van de tijd bij de EVRB construeren en interpreteren.
- Uit het $v(t)$ -diagram de verplaatsing in een bepaalde tijd kunnen bepalen.
- Een $v(t)$ -diagram kunnen interpreteren.

FORMULES VOOR SNELHEID, POSITIEVERANDERING EN POSITIE
 $v(t)$ - , $x(t)$ - EN $a(t)$ -GRAFIEKEN

Begrippen zoals gemiddelde en ogenblikkelijke snelheid kan men best intuïtief aanbrengen. Het opzoeken en afleiden van de formules bij de eenparig veranderlijke rechtlijnige beweging gebeurt op experimentele wijze. Hiervoor kunnen verschillende proefopstellingen in aanmerking komen bv. de beweging op een hellend vlak, op een horizontaal vlak met constante aandrijfkraft via een massa aan een touw over een katrol. Het leren interpreteren van grafieken moet hier optimaal benut worden. We denken onder andere aan de betekenis van de helling bij en het oppervlak onder een $v(t)$ -diagram, het oppervlak onder een $a(t)$ -grafiek en de helling van de raaklijn in een $x(t)$ -grafiek. Vanzelfsprekend gebeurt hier eveneens het oplossen van problemen en het inoefenen van de bijgaande vaardigheden zoveel mogelijk met voorbeelden uit de sportwereld. (zie Bibliografie).

5.1.2.4 De vrije val en de verticale worp omhoog

- Inzien dat de vrije val een EVRB is met beginsnelheid nul.
- De valversnelling herkennen als een natuurconstante met waarde gelijk aan $9,81 \text{ m/s}^2$.
- Inzien dat de verticale worp omhoog een eenparig vertraagde beweging is met beginsnelheid.

FORMULES VOOR SNELHEID EN POSITIEVERANDERING

We beginnen best met enkele waarnemingsproefjes om de misvatting te weerleggen dat zware voorwerpen sneller vallen dan lichte. We tonen aan dat de storende factor steeds de wrijving is met de lucht. Daarna kan op experimentele wijze worden aangetoond dat de vrije val een EVRB is en kan hieruit de benaderde waarde voor g worden bepaald. Het is hier wenselijk de positieverandering met Δy aan te geven, dit als voorbereiding op de samengestelde beweging.

5.1.2.5 Samenstelling van bewegingen

- Inzien dat sommige bewegingen samenstellingen zijn van bekende modelbewegingen.
- Inzien dat de samenstellende bewegingen, onafhankelijk van elkaar kunnen beschouwd worden en elk hun volle uitwerking bewaren. Het onafhankelijkheidsbeginsel kunnen formuleren en toepassen.
- Het onafhankelijkheidsbeginsel op de horizontale en schuine worp kunnen toepassen.
- Voor de schuine worp de dracht kunnen berekenen bij toepassingen uit de sport.

HET ONAFHANKELIJKHEIDSBEGINSEL
DE HORIZONTALE WORP: DE DRACHT
DE SCHUINE WORP

De theoretische studie van de schuine worp moet enkel gezien worden in functie van het bespreken van de talrijke toepassingen uit verschillende sporten zoals kogelstoten, speerwerpen, verspringen, voetbal ... Het is niet de bedoeling hier een volledig mathematische studie te maken van de schuine worp. Het berekenen van de dracht is hier eerder aangewezen.

5.1.3 Krachtenleer

5.1.3.1 Herhaling

- Het begrip kracht kunnen definiëren als oorzaak van vervorming en van verandering van bewegingstoestand.
- Elementen van een kracht kunnen opnoemen.

KRACHT ALS OORZAAK VAN VERVORMING EN VERANDERING VAN DE BEWEGINGSTOESTAND, EENHEID VAN KRACHT

Met een voorbeeld van een krachtoefening bij een sportactiviteit kan men, louter inductief, laten aanvoelen dat een kracht een vectorieel karakter moet bezitten.

5.1.3.2 Samenstellen en ontbinden van krachten

- De resultante van een aantal krachten kunnen bepalen.
- Met een constructie de componenten van een kracht kunnen bepalen.

SAMENSTELLING VAN TWEE KRACHTEN OP DEZELFDE WERKLIJN
- MET DEZELFDE ZIN
- MET TEGENGESTELDE ZIN
SAMENSTELLING VAN TWEE KRACHTEN MET SNIJDENDE WERKLIJNEN
ONTBINDING VAN EEN KRACHT IN COMPONENTEN MET SNIJDENDE WERKLIJN

Het ligt enkel in de bedoeling een beknopt overzicht te geven van het samenstellen en ontbinden (terugvinden van de componenten) krachten. Het aanleren van deze vaardigheid moet geïntegreerd gebeuren bij het (grafisch) oplossen van verschillende problemen doorheen de leerstof.

5.1.3.3 Beginselen van newton

- Het traagheidsbeginsel kunnen toepassen op voorbeelden.
- De hoofdwet van de dynamica kennen en kunnen toepassen.
- Het begrip =traagheid= kunnen omschrijven.
- Inzien dat krachten steeds paarsgewijs voorkomen (actie-reactie).
- Het beginsel actie-reactie in concrete (sport) situaties kunnen toepassen

HET TRAAGHEIDSBEGINSEL
DE HOOFDWET VAN DE DYNAMICA, DE FORMULE $\Sigma F = m \cdot a$
HET BEGINSEL VAN ACTIE EN REACTIE

Het traagheidsbeginsel voorspelt de beweging als er geen kracht werkt. Het tweede beginsel voorspelt de beweging als er juist wel een kracht werkt met andere woorden als op een massa een nettokracht werkt krijgt het een versnelling. Voor veel leerlingen is dat niet logisch, ze moeten immers blijven trappen op de pedalen van hun fiets om de snelheid constant te houden. Rekening houdend met deze preconceptie moeten we via waarnemingen, experimenten en metingen het tweede beginsel illustreren en de wetmatigheden die hierbij optreden afleiden. Het begrip traagheid of inertie mag in deze context niet ontbreken. Het beginsel actie-reactie leert ons dat een kracht nooit alleen voorkomt maar de helft is van een tweeling. Het beginsel is zowel geldig voor stelsels in rust als in beweging. Voor het toepassen van dit beginsel in leefwereldsituaties is het belangrijk erop te wijzen dat de actie- en reactiekracht altijd aangrijpen op verschillende lichamen. Je mag ze dus niet optellen m.a.w er bestaat geen resultante. De toepassingen en positieve of negatieve gevolgen van deze drie beginselen komen in alle sporttakken ruim voldoende voor.

5.1.3.4 Voorbeelden van krachten

- Uit de massa van een voorwerp de zwaartekracht kunnen berekenen die op een voorwerp werkt.
- Weten wat het gewicht van een voorwerp is.
- De formules van de statische en dynamische weerstand kennen en kunnen toepassen.

ZWAARTEKRACHT, ZWAARTEPUNT, GEWICHT
WRIJVINGS- EN WEERSTANDSKRACHTEN

Vele leerlingen hebben een verkeerd beeld wat precies gewichtloosheid betekent. Het onderscheid tussen massa en gewicht is al niet zo duidelijk voor hen, laat staan tussen gewicht en zwaartekracht. Het gewicht wordt gedefinieerd als de kracht die het lichaam op zijn ondersteuning of ophanging uitoefent. Gebruik concrete voorbeelden om het verschil tussen de zwaartekracht en gewicht te verduidelijken onder andere bij een vrije val van een parachutist.

De wrijvingskracht (statisch en dynamisch) is een uitwendige kracht die ervoor zorgt dat in de dagelijkse realiteit, bewegende voorwerpen de neiging bezitten langzamer te gaan bewegen.

De statische wrijving treedt op wanneer twee lichamen met elkaar in contact zijn en langs het aanrakingsvlak invloed op elkaar uitoefenen (glijden). De grootte van de weerstand bij het glijden hangt van een aantal factoren af (normaalkracht, aard van de oppervlakken) die we experimenteel kunnen nagaan.

De dynamische wrijving (lucht- of vloeistofweerstand) die een bewegend voorwerp ondervindt hangt af van de stroomlijning van het voorwerp (aangegeven door de c_w - waarde), het frontoppervlak, het kwadraat van de snelheid en de massadichtheid van het fluïdum. Bij een aantal sportprestaties (tijdrijden, zwemmen, schaatsen ...) tracht men deze achterwaartse kracht tot het minimum te beperken.

5.1.3.5 Evenwicht

- Het moment van een kracht kennen en kunnen toepassen.
- De voorwaarden waaronder een lichaam dat ondersteund wordt in een punt of een lichaam dat ondersteund wordt door een vlak, in evenwicht zijn, kennen en kunnen toepassen.
- De momentenstelling (hefboomregel) kennen en kunnen toepassen.

MOMENT VAN EEN KRACHT
EVENWICHT IN HET ZWAARTEVELD
ALGEMENE EVENWICHTSVORWAARDE
WERKTUIGEN: HEFBOOM EN KATROL

De plaats van het zwaartepunt (massamiddelpunt) t.o.v het steunpunt of van het steunvlak speelt een belangrijke rol bij het in evenwicht zijn van lichamen, de stand van een turner aan de liggende bar kan hier als voorbeeld dienen.

Hefbomen en katrollen verklaren we vanuit de momentenstelling. Hier wijst men er ook op dat een winst aan kracht zorgt voor een verlies aan verplaatsing en omgekeerd. In die context geldt ook het behoud van energie.

5.1.3.6 Arbeid, energie, vermogen (U)

- Arbeid kunnen berekenen, ook als kracht en verplaatsing niet dezelfde richting hebben.
- Arbeid uit een $F(x)$ -grafiek kunnen bepalen.
- Berekeningen kunnen uitvoeren met gravitatie-, elastische en kinetische energie.
- Het beginsel van behoud van energie kennen en kunnen toepassen.
- De definitie van het vermogen kennen en kunnen toepassen.

ALGEMENE FORMULE VOOR DE ARBEID BIJ EEN CONSTANTE KRACHT
INTERPRETATIE VAN DE GRAFISCHE VOORSTELLING VAN DE ARBEID GELEVERD DOOR EEN KRACHT
ARBEID IN HET ZWAARTEVELD
MECHANISCHE ENERGIE, DEFINITIE, SOORTEN
FORMULES VOOR GRAVITATIE-, ELASTISCHE- EN KINETISCHE ENERGIE
HET BEGINSSEL VAN BEHOUD VAN ENERGIE
VERMOGEN

Het begrip arbeid uit het programma fysica van het tweede leerjaar van de tweede graad moet verruimd worden. De voorstelling van de arbeid in een $F(x)$ -grafiek mag niet achterwege blijven. Bij het bespreken van de arbeid in het zwaarteveld wijst men erop dat deze arbeid onafhankelijk is van de gevolgde weg. Het beginsel van behoud van energie voor een gesloten systeem of stelsel laat toe realiteitsgerichte problemen op te lossen onder andere polsstokspringen, kogelstoten, bergop of bergaf fietsen, wegslaan van een hockey-puck, gewichtheffen ... Vaak is niet alleen van belang hoeveel energie er wordt omgezet, maar ook het tempo waarin dat gebeurt. We gebruiken daarvoor het begrip vermogen.

5.1.3.7 Krachtstoot, bewegingshoeveelheid (impuls)

- De begrippen krachtstoot en bewegingshoeveelheid kennen en kunnen toepassen.
- Vanuit de $F(t)$ -grafiek de krachtstoot kunnen bepalen.
- Het beginsel van behoud van bewegingshoeveelheid kennen en kunnen toepassen (U).

KRACHTSTOOT, BEWEGINGSHOEVEELHEID
BEGINSSEL VAN BEHOUD VAN BEWEGINGSHOEVEELHEID, BOTSINGEN (U)

In veel situaties veranderen voorwerpen van snelheid. Daarvoor is een kracht nodig. Hoe groot de snelheidsverandering is hangt ook af van hoe lang die kracht op het voorwerp inwerkt. Bij een kort contact tussen twee voorwerpen zijn de krachten die ze op elkaar uitoefenen even groot. Beide voorwerpen ondervinden de gevolgen van de wisselwerking.

Meestal letten we maar op één van de voorwerpen zoals bij tennis of voetbal. Bij die wisselwerking zijn zowel de grootte van de kracht en de tijd van belang. Om van beide het effect te kunnen bekijken voerde men een nieuwe grootheid in nl. de krachtstoot. Bij een niet-constante kracht kan de grootte van de krachtstoot grafisch bepaald worden, bv. via mm-papier. Door een krachtstoot verandert de snelheid van een voorwerp. Deze snelheidsverandering is afhankelijk van de massa en van de krachtstoot zelf. Enkel bij inwendige krachten geldt het behoud van de bewegingshoeveelheid.

5.1.3.8 Het magnuseffect (U)

- Het magnuseffect kennen en de factoren kunnen opnoemen die het veroorzaken.
- Door middel van het magnuseffect een aantal fysische fenomenen bij balsporten en andere sporten kunnen verklaren.

WET VAN BERNOUILLI
DYNAMISCHE DWARSKRACHT: HET MAGNUSEFFECT
TOEPASSINGEN UIT DE BAL- EN ANDERE SPORTEN

Het feit dat de wet van Bernouilli een belangrijke rol speelt in balsporten kan interesse opwekken en de leerlingen stimuleren tot meedenken. Ook biedt deze wet een prachtige gelegenheid om het ordenend karakter van een wet te demonstreren.

Zo legt de wet van Bernouilli het verband tussen ogenschijnlijk volkomen onsamenhangende verschijnselen als de topspinbal in de tennissport en de remmende werking van een valscherp, de lift van een deltavlieger en de mogelijkheid tot >scherp zeilen=. De wet van Bernouilli kan maar moet daarom niet expliciet afgeleid worden. Uitgaande van enkele eenvoudige experimenten (met een draaiende cilinder) kan men het bestaan van de dynamische dwarskracht gemakkelijk aantonen. Ondanks het feit dat een bal geen vleugels heeft, kan men aantonen dat hij aan dezelfde wetten van de aërodynamica onderhevig is als een vliegtuig.

5.2 Tweede leerjaar

5.2.1 De eenparig cirkelvormige beweging

- Bij een E.C.B de relatie tussen de baansnelheid en hoeksnelheid kennen en kunnen toepassen.
- Inzien dat bij een E.C.B. er een versnelling is met richting volgens de straal en met zin naar het middelpunt toe.
- De relatie kennen tussen de baansnelheid en de versnelling.
- Inzien dat om een E.C.B. in stand te houden er een middelpuntzoekende kracht vereist is.

DE BEGRIPPEN: PERIODE, FREQUENTIE, BAANSNELHEID, HOEKSNELHEID
VECTORIËLE BESCHRIJVING VAN DE E.C.B.: MIDDELPUNTZOEKENDE VERSNELLING EN KRACHT
TOEPASSINGEN UIT DE SPORTWERELD

De wielersport biedt de mogelijkheid het nuttig gebruik van tandwieloverbrenging te illustreren. Uit praktische ervaring kunnen we heel wat over de cirkelvormige beweging leren. Het rondzwieren van een hamer (kogel) gebeurt d.m.v een stevige handgreep en een staaldraad. Laat men de handgreep los, dan vliegt de kogel volgens de raaklijn aan de cirkel weg. Dit wijst erop dat de snelheid raakt aan de baan in een punt bepaald door het ogenblik van het loslaten. De snelheid is een vectoriële grootheid, die hier voortdurend van richting verandert. Daarvoor is er een kracht nodig. Zonder deze middelpuntzoekende kracht kan een E.C.B. niet bestaan. Een aantal voorbeelden uit de sport (met het nodige bochtenwerk) lenen zich uitstekend om het bestaan van deze kracht te illustreren en de waarde ervan te berekenen. De middelpuntvliedende kracht is een reactiekracht en grijpt aan op het middelpunt. Om alle verwarring te voorkomen vermijdt men best het gebruik van deze term.

5.2.2 Elektrodynamica

- In staat zijn de begrippen lading, geleider en niet-geleider toe te lichten.
- De grootheden elektrische spanning, stroomsterkte en weerstand leren omschrijven en hun eenheden kunnen geven.
- Een eenvoudige elektrische stroomketen met een weerstand schematisch kunnen tekenen en de factoren kunnen opnoemen die de stroomsterkte beïnvloeden (wet van Ohm).
- De begrippen serie- en parallelschakeling van weerstanden kunnen toelichten.
- In staat zijn bij de serie- en parallelschakeling de stroom- en spanningsverdeling weer te geven.

- De formules voor de vervangingsweerstand bij de serie- en parallelschakeling kennen en kunnen toepassen.
- Het Joule-effect kunnen verduidelijken en de elektrische energie en het elektrisch vermogen kunnen berekenen.
- Eenvoudige rekenproblemen in verband met de verschillende aspecten van de elektrische stroomkring kunnen oplossen.
- Algemene veiligheidsaspecten die bij het omgaan met elektriciteit (elektrische energie) moeten genomen worden kunnen toelichten.

ELEKTRISCHE LADINGEN
 BASISBEGRIPPEN IN VERBAND MET DE ELEKTRISCHE STROOM
 ELEKTRISCHE WEERSTAND
 SCHAKELLEN VAN WEERSTANDEN
 ENERGIE EN VERMOGEN VAN EEN ELEKTRISCHE STROOM
 VEILIGHEIDSASPECTEN IN VERBAND MET DE ELEKTRISCHE STROOM

Bij het >opwekken= van ladingen wordt beklemtoond dat een voorwerp een lading krijgt als gevolg van een herverdeling van ladingen (wrijvingsproeven).

De bouw van het atoom volgens het model van Bohr kan hiervoor een verklaring brengen. Er zijn geleiders en isolatoren zowel bij vaste stoffen, vloeistoffen en gassen. Een stof is een geleider indien ze beschikt over voldoende vrije ladingsdragers. Het is duidelijk dat de elektrostatica zeer kort behandeld zal worden.

Het begrip elektrische stroom wordt in de meeste algemene zin ingevoerd (namelijk als verplaatsing van een lading). Hierbij definieert men de stroomsterkte en behandelt men de conventionele stroomzin. Men wijst erop dat deze afspraak vrij willekeurig werd gemaakt. In werkelijkheid zitten in een metaaldraad de positieve deeltjes vast en het zijn juist de negatieve deeltjes die bewegen. Omdat de ladingen zouden bewegen in een geleidende kring, is er een toestel nodig dat de nodige energie levert voor de elektronenverplaatsing.

Zo= n toestel wordt (bij voorkeur) spanningsbron genoemd. Spanning is de grootte die >oorzaak= is van het bewegen van ladingen en dus van de elektrische stroom. Het >vloeistof-stroommodel= is een bruikbaar middel voor het concreet beschrijven van deze elektrische verschijnselen.

De verhouding van de spanning over een schakelelement en de stroomsterkte erdoor, definieert men als weerstand van dit schakelelement. Bij een weerstand die voldoet aan de wet van Ohm is die verhouding constant. Indien de weerstand groot is, is de stroomsterkte klein.

Het woord weerstand heeft een dubbel gebruik: als grootte en als de naam voor een schakelelement.

De stroom- en spanningswetten moeten zeker experimenteel worden afgeleid. Bij een parallelschakeling vestigt men de aandacht op het feit dat men meerdere verbruikers kan aansluiten op een spanningsbron, zonder dat ze elkaar beïnvloeden.

Het bespreken van enkele eenvoudige toepassingen uit de dagelijkse praktijk mogen hier niet ontbreken. Het is dus niet de bedoeling zeer ingewikkelde netwerken te behandelen of de wetten van Kirchhoff te gebruiken om ingewikkelde netwerken op te lossen.

Met een kWh-meter kan gemakkelijk het energiegebruik en het vermogen van een elektrisch toestel worden nagemeten.

Veiligheidsaspecten die aan bod kunnen komen zijn het gebruik in een elektrische kring van smeltveiligheden, aarding, lekstroomschakelaar, overbelasting en kortsluiting, isolatievereisten ...

5.2.3 Elektromagnetisme

- De kenmerken van een magneet kunnen omschrijven.
- Inzien dat het magnetisme een elektrodynamisch verschijnsel is.
- Aan de hand van voorbeelden uit de leefwereld, praktische toepassingen van elektromagneten kunnen opnoemen en verklaren.
- In staat zijn de krachtwerking op een stroomvoerende geleider toe te lichten.
- De formule voor de Lorentzkracht kennen en kunnen toepassen.
- De fluxverandering als oorzaak van spanning kunnen toelichten.
- In staat zijn met behulp van de wet van Lenz de zin van de inductiestroom te voorspellen. **(U)**

PERMANENTE MAGNETEN, ELEKTROMAGNETEN
 VERKLARING VAN HET MAGNETISME VAN DE MATERIE

TOEPASSINGEN VAN ELEKTROMAGNETEN
LORENTZKRACHT, MAGNETISCHE INDUCTIE
TOEPASSINGEN OP DE LORENTZKRACHT
MAGNETISCHE FLUX
INDUCTIESPANNING, WET VAN LENZ
TOEPASSINGEN IN VERBAND MET DE INDUCTIESPANNING (**U**)

De studie van de permanente magneten is geen studieobject op zich, maar is opgenomen om de elementaire begrippen in verband met het magnetisme aan te brengen. Elektromagnetisme moet in zijn breedste betekenis worden geïnterpreteerd. Dit wil zeggen dat een elektrische stroom een magnetisch veld veroorzaakt. Met behulp van dit verschijnsel wordt het magnetisme van de materie verklaard. Dat een magnetisch veld niet overal even krachtig is, kan experimenteel worden geïllustreerd door de krachtwerking op een stroomvoerende geleider. Die krachtwerking geeft aanleiding tot het invoeren van de magnetische inductie B . De waarde van de magnetische inductie kan mogelijk experimenteel worden geïllustreerd (een hall-sonde aangesloten op een pc kan hierbij een nuttig instrument zijn). Als toepassing op de magnetische krachtwerking mag men zich beperken tot de draai-spoelampèremeter en de motor (motorprincipe).

Experimenteel wordt aangetoond dat een fluxverandering een spanning genereert. Er is dus sprake van een verandering in het aantal veldlijnen dat door de gesloten geleider wordt omvat. De flux is een maat voor het aantal veldlijnen door een oppervlak. Indien de stroomkring niet gesloten is ontstaat een inductiespanning maar geen inductiestroom. Een inductiestroom wekt in de gesloten geleider een eigen magnetisch veld op en daardoor omvat hij ook een eigenflux. De eigenschap dat de inductiestroom een eigenflux opwekt die de verandering van de flux tegenwerkt steunt op de wet van Lenz. De belangrijkste toepassing van het genereren van een spanning door een fluxverandering is de generator bv. de fietsdynamo.

5.2.4 *Wisselstromen*

- Onderscheid tussen gelijkstroom en wisselstroom kunnen maken.
- Weten waarom het elektriciteitsnet een wisselspanningsnet is.
- Het opwekken van een wisselspanning kunnen verklaren als toepassing van het elektromagnetisch inductieverschijnsel.
- Het begrip effectieve waarde van een wisselstroom kunnen toelichten.
- Het verband tussen de maximale waarde en de effectieve waarde van een wisselspanning kennen.
- De werking van een transformator kunnen uitleggen en berekeningen met een ideale transformator kunnen uitvoeren (**U**).

ONDERSCHIED TUSSEN GELIJKSTROOM EN WISSELSTROOM
OPWEKKEN VAN EEN WISSELSPANNING
WISSELSPANNING OVER EEN WEERSTAND, EFFECTIEVE WAARDEN
TRANSFORMATOR, ENERGIETRANSPORT (**U**)

Wisselspanning kan via een transformator op - en afgetransformeerd worden. Dit wordt gebruikt bij het transport van elektrische energie.

Het opwekken van een wisselspanning kan op verschillende manieren gebeuren: je kunt een magneet heen en weer bewegen in een spoel, je kunt de spoel heen en weer bewegen of je kunt het magnetisch veld vergroten of verkleinen. In iedere situatie ontstaat er een inductiespanning waarvan de plus- en minpool voortdurend verwisselen. Als de stroomkring gesloten is, loopt er een inductiestroom maar ook die wisselt voortdurend van zin.

De gelijkstroom die in een weerstand, in dezelfde tijd, evenveel warmte ontwikkelt als een bepaalde wisselstroom noemen we de effectieve waarde van die wisselstroom. Met een wisselstroomampèremeter meet men deze effectieve waarde. Tot slot kan de werking van een onbelaste transformator experimenteel worden aangetoond en enkele dagelijkse toepassingen worden besproken (beltransfo, lasapparaat, overbrengen van energie uit de elektrische centrales ...).



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksso@vsko.be).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinatrice leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.

6 EVALUATIE

Het doel van de evaluatie is na te gaan in welke mate de leerlingen zowel de algemene vaardigheden als de leerplandoelstellingen hebben bereikt. De evaluatievragen moeten daarom in de eerste plaats op die doelstellingen gericht zijn. Dit kan gebeuren door permanente evaluatie en door formatieve en summatieve toetsen. Bij de evaluatie zal men zorgen voor voldoende afwisseling in vorm (bepaal, verklaar, schets, construeer, noem, leid af, toon aan ...) en naar inhoud (kennis-, inzichts- en toepassingsvragen). Bij meerkeuzetoetsen zal men eventueel een verklaring van het aangeduide antwoord vragen. Aangezien het experiment (demonstratieproeven), werken met grafieken en omgaan met informatie belangrijk zijn, mag dit eveneens terug te vinden zijn in de evaluatie. Zorg voor de nodige afwisseling in korte en lange vragen en overdrijf niet in rekenvraagstukken, waarvan de oplossing via meerdere stappen bekomen wordt (kettingvragen). Een goede redenering volgend op een foutief cijferresultaat wordt ook nog positief gequoteerd. Met het algemeen gebruik van de computer, is het voor wat de lay-out van een proefwerk betreft, nog moeilijk aanvaardbaar, dat het aangeboden wordt onder de vorm van een geschreven tekst. Streef eveneens naar een aanvaardbare en evenwichtige normering van de vragen. Werken met een vooraf opgesteld correctiemodel zal de objectiviteit en de betrouwbaarheid van de beoordeling zeker in de hand werken.

7 UITRUSTING EN DIDACTISCH MATERIAAL

7.1 Basisinfrastructuur

- Een aangepaste demonstratietafel met water- en energievoorziening

7.2 Basismateriaal

- Statieven, glaswerk en dergelijke
- Spanningsbron
- Retroprojector
- Snoeren en klemmen

7.3 Specifiek materiaal

7.3.1 *Opstellen van wetmatigheden*

- in verband met bewegingsleer, bijvoorbeeld
 - een vloeistofbuis met luchtbel
 - hellend vlak
 - chronometer, lintmeter
 - rolweg of luchtkussenbaan
- dynamometers
- voor stroom- en spanningsverdeling bij serie- en parallelschakeling van weerstanden
- regelbare spanningsbron voor laagspanning (gelijk- en wisselspanning)
- voltmeter en ampèremeter of 2 multimeters
- weerstanden

7.3.2 *Illustratiemateriaal*

- Massa's, veren, dynamometers
- Hefboom en katrollen
- Materiaal voor elektrostatica (wrijvingsproeven)
- Staafmagneten en U-vormige magneet
- Magneetnaald
- IJzervijsel en plexiplaat
- Spoel (solenoïde)
- Spoel met ijzeren kern voor opbouw van een elektromagneet

8 BIBLIOGRAFIE

8.1 Schoolboeken

De leraar zal de verschillende catalogi van de verschillende uitgeverijen raadplegen.

8.2 Uitgaven van Pedagogisch-didactische centra en navormingscentra

- Eekhoutcentrum, KULAK, Universitaire Campus, 8500 Kortrijk.
- Pedic, Coupure Rechts 314, 9000 Gent.
- LICO, Blijde Inkomststraat 34, 3500 Hasselt.
- Vliebergh-Sencieleergangen: Fysica, Naamsestraat 61, 3000 Leuven.
- Syllabi Navorming VVKSO, Integratie van de computer in de Fysica.
- en andere.

8.3 Tijdschriften

Onder andere

- Exaktueel, Tijdschrift voor Natuurkundeonderwijs, Afdeling Didactiek Natuurkunde KUN, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen.
- Archimedes, Stichting Christiaan Huygens, Molenstraat 31, 4841 CA Prinsenbeek.
- NVOX, Tijdschrift voor Natuurwetenschappen op school, Westerse Drift 77, 9752 LC Haren.
- VELEWE, Tijdschrift van de vereniging van leraars in de wetenschappen, Mollenveldwijk 30, 3271 Zichem.

8.4 Naslagwerken in verband met Fysica en sport

- Bewegingsanalyse, A.A Leeuwenhoek, P. Verschoor, Stichting vrienden van de HALO, ISBN 90-800238-1-7.
- Grondbeginselen van sportbewegingsleer, Günther Bäumlner, Klaus Schneider, Tirion-Baarn.
- Natuurkunde en Sport, Verslag Woudschotenconferentie 1995, werkgroep WND, Princetonplein 5, 3584 CC Utrecht.
- Sport in de Krant, Speciale uitgave ter gelegenheid van de Woudschotenconferentie 1995, Exaktueel, KUN, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen.
- Natuurkunde op de sportpagina, Exaktueel, KUN, Toernooiveld 1, 6525 ED Nijmegen.

8.5 Naslagwerken

- INAV, informatie Natuurwetenschappen Vlaanderen, Uitgeverij Plantyn, Antwerpen.
- Wetenschappelijk Vademecum, Uitgeverij Pelckmans, Kapellen.