

Lessenserie DUURLOPEN

Bron: www.bonaventuracollege.nl/volg/.../Dossier%20B&G.doc

LOGBOEK Klas

Voor de 3^{de} graad ASO



Naam:

DUURLOPEN

BEWEGEN EN GEZONDHEID

Tijdens deze lessenserie wordt gewerkt naar de singelloop toe. De singelloop is een recreatieloop rondom de singels van Leiden en heeft een afstand van ongeveer 6,5 km

WAAROM EEN LESSENSERIE DUURLOPEN?

Binnen de kerndoelen van de 2^e fase (in Nederland) wordt bij Atletiek gesproken over het onderdeel lopen. Lopen kun je over verschillende afstanden. Wij willen ons in dit pakket alleen bezig houden met het onderdeel 'duurloop', dusdanig dat de leerlingen op een verantwoorde wijze kunnen deelnemen aan de singelloop. Iedereen loopt op zijn/haar eigen niveau.

De leerlingen zullen tijdens de lessen inzicht krijgen in het inschatten van hun eigen tempo en tijd in relatie met de afstanden die ze moeten lopen. Hierbij leren ze ook omgaan met de hartfrequentie en het subjectieve vermoeidheidsgevoel (borgscore)

Redenen om te kiezen voor hardlopen in je vrije tijd zijn:

- je kunt het overal doen en de kosten zijn laag
- lopen is goed te doseren (de intensiteit is goed te bepalen!)
- hardlopen heeft veel invloed op je uithoudingsvermogen.
- veel mensen doen het
- het geeft snel resultaat in vergelijking met andere activiteiten

WAT LEREN ZE ERVAN?

De lessenreeks bestaat uit 4 lessen en een afsluitend evenement (singelloop te Leiden).

De leerlingen.....

1. leren in hun eigen tempo te lopen
2. leren handmatige hartslagmetingen uit te voeren
3. leren hartslagmetingen naar hun eigen looptempo te vertalen
4. leren hun vermoeidheidsgevoel in te schatten (borgscore)

Hieronder volgt een korte uiteenzetting van de lessen:

Les 1: Prognoseloop: Dit is een loop waarin de leerlingen leren om hun looptijd in te schatten, hun tempo in te schatten, en als laatste hun tempo en looptijd gecombineerd leren in te schatten!

Les 2: Climaxloop: Dit is een soort shuttle-run test. Het is een test waarbij de maximale inspanning gevraagd wordt om het eigen uithoudingsvermogen te meten. Het tweede deel van deze les, zullen de leerlingen hun uitslagen invullen in een schema, waardoor er uiteindelijk een individuele inspanningszone ontstaat, die het gebied weergeeft tussen de onder- en bovengrens van de HF. Deze inspanningszone hebben de leerlingen de komende lessen nodig, dus is het erg belangrijk dat ze de gegevens hebben ingevuld voordat ze naar de volgende les komen!

Les 3: Zone-keuze-loop: Dit is een loop waarbij de leerlingen opeenvolgend 3, 4, 5 en 6 min. lopen en proberen om dit in hun eigen zone te doen. Na elke ronde moeten ze dus hun hartslag meten en een borgcijfer (gevoelscijfer) geven om zo zelf te weten te komen of je harder of zachter moet gaan lopen wil je in die inspanningszone de singelloop lopen!

Les 4: Ploegenloop: Dit is een loop die de leerlingen uitvoeren in 2-, 3-, 4-, of 5-tallen. In een tweetal is het makkelijkst lopen, omdat je dan een arbeid-rust verhouding hebt van 1:1. Je loopt een rondje en je rust er weer 1. Als je met z'n vijven loopt, loop je 4 ronden en rust je er 1, dus een arbeids-rust verhouding van 4:1. Je loopt dus met leerlingen uit dezelfde inspanningszone.

WAT MOETEN DE LEERLINGEN DAARVOOR DOEN?

Van de leerlingen wordt verwacht dat zij voor 100% voorbereid en aanwezig zijn. Dit is omdat de lessen zo zijn opgebouwd dat de gegevens van voorgaande lessen verwerkt en gebruikt moeten worden bij de volgende les. De lestijd is niet toereikend om deze gegevens te verwerken, daarom is er een deel wat de leerlingen in hun eigen tijd moeten doen!

De opdrachten worden gemaakt en de gegevens worden verwerkt in het logboek. Dit logboek wordt aan het einde van de lessenserie ingeleverd en beoordeeld.

Uiteraard is een actieve deelname en een compleet ingevuld logboek vereist voor een positieve beoordeling.

STUDIELAST

De studielast van deze lessenserie is als volgt:

Les 1:	± 80 min.
Les 2a:	± 70 min.
Les 2b:	± 45 min. NB: deze les doe je in je eigen tijd!
Les 3:	± 80 min.
Les 4:	± 80 min.
Les 5:	± 45 min. (singelloop)

Totaal:	± 400 min.
---------	------------

Hiernaast moet nog rekening gehouden worden met de omkleedtijd voor en na de les en het voorbereiden en verwerken van de lessen in het logboek

LES 1

PROGNOSELOOP

DOEL VAN DE LES

- Het beheersen van vaardigheden die later in de lessenreeks nodig zijn
- Het kunnen maken van een schatting van de tijdsduur die je hebt gelopen
- Het kunnen kiezen en uitvoeren van een eigen tempo
- Het kunnen maken van een schatting van je hartslagfrequentie door middel van handmatige telling
- Het kunnen verwerken in een tabel van de opgemeten waarden van de loopopdrachten.

INHOUD + OPDRACHT

Tijdens deze les werken we in 3-tallen. Deze 3-tallen werken met 3 opdrachten. Per opdracht ben je twee keer coach en vier keer loper.

Taken van de coach:

- noteer de geplande tijden van de lopers
- idem voor de gelopen tijden
- noteer de HF

Taken van de loper:

- probeer de geplande tijd zo dicht mogelijk te benaderen
- na iedere loopbeurt meet je je HF

Opdrachten

Tijd schatten:

- a) loop een vooraf gestelde tijdsduur (1 tot 2 minuten). Stop als je denkt dat het tijd is.
- b) zie opdracht a, maar dan tussen de 2 en 4 minuten. In ieder geval de dubbele tijd van opdracht a.

Tempo schatten

- a) de coach bepaalt hoeveel ronden je moet lopen en in welke tijd je die moet lopen. Dit moet in een gelijkmatig tempo; minimaal 200 meter en maximaal 400 meter.
- b) zie opdracht a, maar tussen de 400 – 800 meter. In ieder geval de dubbele afstand van opdracht a

Tempo en tijd schatten

- a) de coach bepaalt hoeveel ronden je moet lopen. De tijd die je denkt nodig te hebben moet je nu zelf voorspellen; minimaal 200 meter en maximaal 400 meter.
- b) zie opdracht a, maar dan tussen de 400 – 800 meter. In ieder geval de dubbele afstand van opdracht a

ORGANISATIE

Tijdens deze les wordt gebruik gemaakt van de acht-hoek. Dit is een ronde van 200 meter.

- De leerlingen maken willekeurige groepjes van 3.
- Elk trio gebruikt het prognoseformulier van 1 leerling uit de groep. Hier worden de aantekeningen op gemaakt. Op een later tijdstip worden de resultaten uiteraard in je eigen dossier overgenomen, omdat iedereen een volledig ingevuld dossier moet hebben!
- Elk trio heeft een stopwatch en schrijfgerei

TAAKOVERZICHT

Les 1: Prognoseloop		
Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Voorbereiding	- Het maken van drietallen - Het kunnen stellen van vragen	- Geeft introductie op het thema - Plant de organisatie van de les - geeft toelichting op de eerste les - Zorgt voor het materiaal - Beantwoordt vragen van leerlingen
Zone-keuze-loop	- Het zelfstandig uitvoeren van de opdrachten	- Overziet het geheel en staat beschikbaar voor vragen. - Helpt waar nodig
Nabespreking	- De gegevens van de loop noteren op hun eigen formulier	- Opdracht geven voor de volgende les

VOORBEELD VAN EEN INGEVULD PROGNOSEFORMULIER

<i>Per drietal lopen er steeds 2 en klokt er 1</i>		Looptijd				Looptijd			
Opdracht	Naam	Planning A	Uitvoering A	Straftijd	HF	Planning B	Uitvoering B	Straftijd	HF
1. Tijd schatten	Jan Piet	1:00	0:48	12	150	2:00	1:58	2	160
			0:53	7	168		2:03	3	178
	Piet Klaas	2:00	2:03	3	171	4:00	4:15	15	181
			1:45	15	160		4:27	27	170
	Jan Klaas	1:30	1:30	0	170	3:00	3:12	12	180
			1:25	5	155		2:45	15	165
2. Tempo schatten	Jan Piet	400m in 2:00	1:55	5	180	800m in 4:30	4:54	24	182
			1:58	2	187		4:32	2	192
	Piet Klaas	400m in 2:20	2:15	5	176	600m in 3:30	3:40	10	186
			2:17	3	170		3:15	15	180
	Jan Klaas	400m in 1:50	1:57	7	190	800m in 4:00	4:20	20	193
			1:55	5	182		3:58	2	184
3. Tempo en tijd schatten	Jan Piet	400m in 2:00	2:01	1	177	600m in 3:15	3:23	8	187
			2:03	3	192		3:05	10	190
	Piet Klaas	400m in 3:20	3:18	2	187	700m in 5:00	4:44	16	188
			3:29	9	180		4:58	2	187
	Jan Klaas	400m in 1:45	2:01	16	200	800m in 5:30	5:12	18	198
			1:40	5	205		5:56	26	202

LES 2

CLIMAXLOOP

2A) Het uitvoeren van de climaxloop

2B) Het individuele inspanning traject bepalen uit de Climaxloop

Les 2A: Het uitvoeren van de climaxloop

DOEL VAN DE LES

- Het kunnen uitvoeren van een looptest
- Het verband tussen loopsnelheid en hartfrequentie begrijpen
- De relatie tussen loopsnelheid enerzijds en hartfrequentie en gevoelsmatige intensiteit anderzijds begrijpen.

WAT IS DE CLIMAXLOOP

Dit is een testloop die het individuele inspanningsgebied voor de activiteit hardlopen in kaart brengt van heel licht tot maximaal.

De climaxloop bestaat uit 25 blokken waarbij de snelheid per blok 0,5 km/u toeneemt, van 8 t/m 20 km/u.

Blok 1 is dus 8 km/u en de snelheid neemt per blok 0,5 km/u toe. Blok 2 is dus 8,5 km/u.

Let op: de blokken hebben verschillende lengtes. Aan het eind van elk blok meet je je HF (handmatig) gedurende 6 sec. Dit gebeurt tussen twee signalen. Ook bepaal je aan het eind van ieder blok je gevoelsmatige vermoeidheid op een schaal van 1 t/m 10 (**borgscore**):

Borgscore:

1. zeer, zeer licht
2. zeer licht
3. licht
4. vrij licht
5. matig
6. beetje zwaar
7. vrij zwaar
8. zwaar
9. zeer zwaar
10. zeer, zeer zwaar

LESINHOUD + OPDRACHT

De les bestaat uit 2 delen:

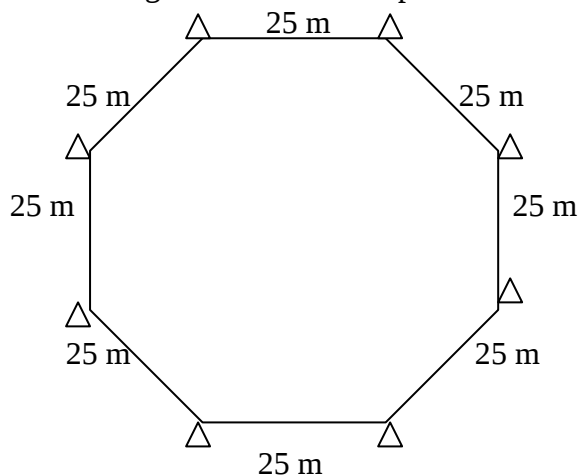
1. uitvoeren van een testloop waarbij je gecoached wordt door een medeleerling
2. je bent de coach van de leerling die de testloop uitvoert

Opdracht

- *De loper* moet bij elk volgend geluidssignaal precies 1 pilon (=25 meter) verder zijn (zoals bij de shuttle-run test).
 - loop elk blok zo constant mogelijk
 - meet je HF aan het eind van elk blok (handmatig), dit moet tussen twee speciale geluidssignalen
 - geef je HF door aan je coach
 - bepaal na elk blok hoe zwaar het was voor je gevoel, doe dit op een schaal van 1 tot 10 (1 = zeer, zeer licht, 10 = zeer, zeer zwaar). Geef dit ook door aan je coach.
 - de climaxloop stopt voor jou als je te laat bij de volgende pilon bent ten opzichte van het geluidssignaal.
- *De coach* noteert per blok de informatie van de loper op het scoreformulier. Je verplaatst je op het middenterrein, zodat je op tijd bij de pilon bent waar jouw loper is in de pauze. Op het scoreformulier kun je zien hoe lang een blok is en dus waar de loper is aan het eind van elk blok.

ORGANISATIE

De looptest wordt uitgevoerd om een loopronde van 200 m. in de vorm van een acht-hoek.



- Om de 25 m staat een pilon
- Je werkt in 2-tallen. Bepaal wie eerst loper is en wie eerst coacht.

De lopers stellen zich bij verschillende pilonnen op. Er wordt in twee series gelopen, omdat de rollen na de eerste serie worden omgedraaid!

BELANGRIJK!

De gegevens van de climaxloop heb je nodig bij alle volgende lessen. Het is dus zaak dat alle gegevens zorgvuldig worden bijgehouden om deze goed uit te kunnen werken. Zonder deze gegevens kan de volgende les niet worden uitgevoerd en kan je deze periode ook niet afsluiten.

TAAKOVERZICHT

Les 2: Climaxloop		
Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Voorbereiding	- ontvangen info en kunnen vragen stellen - luisteren naar de instructie van de band - het maken van tweetallen	- Uitleg van deze les - Plant de organisatie van de les - Zorgt voor het materiaal - Beantwoordt vragen van leerlingen
Climaxloop ronde 1	- 1 leerling loopt, de andere leerling coacht - de coach vult de formulieren in	- controleert of de test goed wordt uitgevoerd
Climaxloop ronde 2	- wisselen van coach en looper	
Nabespreking	- krijgen de opdracht om de gegevens uit te werken bij les 2B	- legt uit dat de gegevens moeten worden uitgewerkt voor de volgende les

Les 2 B: Het individuele inspanning traject bepalen uit de Climaxloop

DOEL VAN DE LES

- Het kunnen rekenen met inspanningsintensiteiten aan de hand van de hartfrequentie en de loopsnelheid (V)
- Het kunnen berekenen van je eigen intensiteit voor de volgende lessen.

LESINHOUD + OPDRACHT

Deze les bevat 4 opdrachten. Deze opdrachten moeten als zelfstudie worden uitgevoerd aan de hand van de gegevens van de climaxloop. De opdrachten kunnen worden verwerkt op speciale opdrachtformulieren.

Opdracht 1

Het verwerken van de gegevens in een grafiek:

a) Teken de HF, die je per blok van de climaxloop hebt gemeten, als punten in het diagram. Trek een rechte lijn die zo gemiddeld mogelijk door de punten loopt. Dit heet de lineaire trendlijn:

Theoretisch gezien neemt de HF evenredig toe met de toenemende belasting (in dit geval is dat de loopsnelheid). Dit geldt in elk geval voor het grootste deel van het inspanningstraject, de 'aërobe trainingszone' (= dat deel van de trainingszone waarbij voldoende zuurstof aanwezig is in de werkende spieren om aan de energieaanvraag te voldoen). Bij inspanningen van hoge intensiteit, de 'anaërobe trainingszone', zien we vaak dat de HF minder dan evenredig toeneemt met de toenemende belasting.

Tijdens de climaxloop nam de HF ongetwijfeld toe bij het toenemen van de snelheid. Door de handmatige meting zal de HF-waarde niet lineair toenemen. Om wel een lineair gemiddelde te krijgen, moet de lineaire trendlijn getekend worden, zodat het verloop regelmatig wordt.

Met deze trendlijn kunnen we opdracht 2 en 3 berekenen.

b) Teken in hetzelfde diagram een rechte lijn van de laagste en hoogste score op de borgschaal. Dit heb je aangegeven op een schaal van 1 tot 10. Het gaat hier om het aangeven van de subjectieve intensiteit van inspanning (of de gevoelsmatige vermoeidheid).

Door de lijn tussen laagste en hoogste score te trekken kun je meteen zien of je een maximale inspanning hebt geleverd. Als je niet maximaal bent gegaan dan ga je in opdracht 2a een theoretisch maximum berekenen voor de HF en loopsnelheid.

Als je blok 1 al niet zeer, zeer licht vond zul je in opdracht 2c een theoretisch minimum moeten berekenen.

Opdracht 2

Bij duurloop training wordt gebruik gemaakt van intensiteitzones om het niveau van de inspanning aan te geven.

Er zijn 4 zones die overeenkomen met verschillende energiebronnen die het lichaam aanspreekt bij de verschillende intensiteiten.

Vetten en suikers (koolhydraten) zijn de belangrijkste energiebronnen bij duursport:

Zone 1: deze correspondeert met de vetverbranding met 50 – 63% van de maximum intensiteit en 1 t/m 3 van de borgscore.

Zone 2: deze correspondeert met de aerobe suikerverbranding met 63 – 75% van de maximum intensiteit en 4 – 5 van de borgscore.

Zone 3: deze correspondeert met de aerobe suikerverbranding met 75 – 88% van de maximum intensiteit en 6 – 7 van de borgscore.

Zone 4: deze correspondeert met de anaerobe suikerverbranding met 88– 100% van de maximum intensiteit en 8 t/m 10 van de borgscore.

In deze opdracht ga je de drempels van deze zones bij jezelf berekenen. Een drempel is als je van de ene op het andere energiesysteem overschakelt.

a) Bepalen van de bovengrens van jouw inspanningstraject:

- maximale HF (Hfmax)
- maximale loopsnelheid (Vmax)

Als je maximaal bent gegaan, borgscore 10, en heb je je HF nauwkeurig gemeten, kan je je Hfmax en Vmax aflezen in je grafiek. Is dit niet het geval dan zal je de volgende formule moeten toepassen om je maximale HF alsnog te bepalen: **HFmax = 220 – leeftijd**. Voor je Vmax moet je de verkregen Hfmax invullen in de grafiek, zodat de Vmax af te lezen is op de horizontale as.

a) Bepaal de bovengrens van het inspanningstraject		
Bepaal jouw maximale hartfrequentie (Hfmax)	Hfmax	
Bepaal jouw maximale loopsnelheid (Vmax)	Vmax	

b) Bepalen van jouw rusthartfrequentie (HF_{rust})

Hoe bepaal je nou je rusthartslag?

Tel gewoon het aantal slagen in 1 minuut wanneer je volledig in rust bent (zittend of liggend).

Probeer uit wanneer je je laagste HF_{rust} meet: 's ochtends, 's middags of 's avonds

b) Bepaal de rusthartslagfrequentie (HF _{rust}):		
Tel in rust het aantal hartslagen in 1 minuut:	HF _{rust}	

c) Bepalen van de ondergrens van jouw inspanningstraject:

- minimale hartfrequentie (HF_{min})
- minimale loopsnelheid (V_{min})

Om een effect van de training te kunnen verwachten, moet je in de training een minimale intensiteit bereiken.

Zone 1 is het inspanningsgebied met de laagste intensiteit. De ondergrens van de HF van deze zone noemen we de HF_{min} en de ondergrens van de loopsnelheid is hierin de V_{min}.

De HF_{min} bereken je door HFmax en HF_{rust} in te vullen in de formule van opdracht 2c.

Bij een zuivere HF-meting tijdens de climaxloop, kan je V_{min} aflezen uit de grafiek in het diagram van opdracht 1. Je snijdt de horizontale lijn door HF_{min} met de trendlijn van je HF tijdens de climaxloop en leest op de x-as af wat de loopsnelheid is die hierbij hoort.

N.B: heb je geen goede HF meting gedaan, maar je bent wel voluit gegaan (borgscore = 10), dan bereken je V_{min} uit de V_{max} uit de Climaxloop: **$V_{min} = 50\%$ van V_{max}**

De HF_{min} kan heel goed hoger of lager zijn dan de HF waarde die je haalde bij het eerste blok uit de climaxloop. In de regel geldt:

- Als je veel blokken haalt in de climaxloop, ligt de HF_{min} vaak hoger dan de HF waarde die je had in blok 1
- Als je weinig blokken haalt, ligt je HF_{min} vaak lager dan de HF waarde van blok 1

Hetzelfde geldt voor de V_{min} :

- Als je veel blokken haalt, ligt de V_{min} vaak hoger dan de loopsnelheid die je had in blok 1 (8.0 km/u)
- Als je weinig blokken haalt, ligt de V_{min} vaak lager dan de loopsnelheid die je had in blok 1 (8.0 km/u)

Het kan voorkomen dat hardlopen in zone 1 niet mogelijk is, maar dat je moet wandelen om je HF in zone 1 te houden.

c) Bepaal de ondergrens van het inspanningstraject		
Minimale hartfrequentie (HF_{min}) = 50% van ($HF_{max} - HF_{rust}$) + HF_{rust}	HF_{max}	
Minimale trainings-loopsnelheid (V_{min}): Bepaal grafisch (A) of bereken (B): A => Bij een zuivere HF-meting: bepaal je V_{min} grafisch: Bepaal het snijpunt van de trendlijn en de horizontale lijn door HF_{min} . Trek vanuit dit snijpunt een loodlijn en lees de snelheid af op de horizontale as. B => Bij een onzuivere meting: $V_{min} = 50\%$ van V_{max}	V_{max}	

d) Het bepalen van de drempels tussen de vier intensiteitszones van jouw inspanningstraject.
Je hebt nu een overzicht van het persoonlijke inspanningstraject van jouw minimale trainingsintensiteit tot jouw maximale trainingsintensiteit. Nu ga je dit traject in vier gelijke delen opsplitsen zodat er vier intensiteitszones ontstaan. Je gaat in deze opdracht de begrenzingen (drempels) van deze vier zones berekenen. Je berekent de drempels door de volgende formules in te vullen met jouw waarden.

- HF_{d1} : de drempel tussen zone 1 en zone 2 voor de hartfrequentie
- HF_{d2} : de drempel tussen zone 2 en zone 3 voor de hartfrequentie
- HF_{d3} : de drempel tussen zone 3 en zone 4 voor de hartfrequentie
- V_{d1} : de drempel tussen zone 1 en zone 2 voor de loopsnelheid
- V_{d2} : de drempel tussen zone 2 en zone 3 voor de loopsnelheid
- V_{d3} : de drempel tussen zone 3 en zone 4 voor de loopsnelheid

d) Bepaal de drie drempels tussen de vier intensiteitszones:			
Hartfrequentie	Drempel 1 = 25% van ($HF_{max} - HF_{min}$) + HF_{min} =	HF_{d1}	
	Drempel 2 = 50% van ($HF_{max} - HF_{min}$) + HF_{min} =	HF_{d2}	
	Drempel 3 = 75% van ($HF_{max} - HF_{min}$) + HF_{min} =	HF_{d3}	
Loopsnelheid	Drempel 1 = 25% van ($V_{max} - V_{min}$) + V_{min} =	V_{d1}	
	Drempel 2 = 50% van ($V_{max} - V_{min}$) + V_{min} =	V_{d2}	
	Drempel 3 = 75% van ($V_{max} - V_{min}$) + V_{min} =	V_{d3}	

Opdracht 3

Zie excel-bestand!!!!!!

Opdracht 4

Door de gegevens in te vullen krijg je een totaaloverzicht van het persoonlijke inspanningstraject voor de activiteit 'duurlopen'. Dit overzicht heb je nodig voor de komende lessen. Het is dus erg belangrijk dat je deze opdracht nauwkeurig uitvoert.

Vul nu de drempelwaarden in van de hartfrequentie en de loopsnelheid voor de vier intensiteitzones die je in opdracht 2 berekend hebt, zoals onderstaand voorbeeld.

VOORBEELD

Zone	HF	V	% bijdrage energiesystemen	Trainingsvorm	Doel van de training/ verbetering van:
1	HFmin 125	Vmin 9	<i>Vetverbranding</i>	<i>Rustige duurloop</i>	• herstel/afvoer afvalstoffen • afweer tegen ziekten/ immuniteit • matige vet- en geringe suikerverbranding • doorbloeding spieren • geestelijke ontspanning
	↓	↓			
	HFd1 142	Vd1 11			
2	HFd1 142	Vd1 11	<i>Aërobe suikerverbranding</i>	<i>Matige duurloop</i>	• onderhouden zuurstoftransportsysteem • versterking passief bewegingsapparaat (botten, pezen, gewrichten) • onderhouden duurconditie (cardiorespiratorisch UHV) • afweer tegen ziekten/ immuniteit • doorbloeding spieren • hoge vet- en matige suikerverbranding
	↓	↓			
	HFd2 158	Vd2 13,5			
3	HFd2 158	Vd2 13,5	<i>Aerobe suikerverbranding</i>	<i>Snelheidstraining</i>	• verbeteren zuurstoftransportsysteem • verbeteren duurconditie • versterking actief (spieren) en passief bewegingsapparaat • verbeteren coordinatie • toename doorzettingsvermogen/ zelfvertrouwen • hoge suikerverbranding (aeroob)
	↓	↓			
	HFd3 176	Vd3 16			
4	HFd3 176	Vd3 16	<i>Anaërobe suikerverbranding</i>	<i>Tempoloop</i>	• verbeteren VO2max • verbeteren anaeroob UHV • toename doorzettingsvermogen/ zelfvertrouwen • verwerking afvalstoffen • verbeteren coordinatie • versterking bewegingsapparaat • zeer hoge suikerverbranding an- en aeroob
	↓	↓			
	HFmax 190	Vmax 18			

Invulformulier opdracht 4

Zone	HF	V	% bijdrage energiesystemen	Trainingsvorm	Doel van de training/ verbetering van:
1	HFmin	Vmin	<i>Vetverbranding</i>	<i>Rustige duurloop</i>	• herstel/afvoer afvalstoffen • afweer tegen ziekten/ immuniteit • matige vet- en geringe suikerverbranding • doorbloeding spieren • geestelijke ontspanning
	↓	↓			
	HFd1	Vd1			
2	HFd1	Vd1	<i>Aerobe suikerverbranding</i>	<i>Matige duurloop</i>	• onderhouden zuurstoftransportsysteem • versterking passief bewegingsapparaat (botten, pezen, gewrichten) • onderhouden duurconditie (cardiorespiratorisch UHV) • afweer tegen ziekten/ immuniteit • doorbloeding spieren • hoge vet- en matige suikerverbranding
	↓	↓			
	HFd2	Vd2			
3	HFd2	Vd2	<i>Aerobe suikerverbranding</i>	<i>Snelheidstraining</i>	• verbeteren zuurstoftransportsysteem • verbeteren duurconditie • versterking actief (spieren) en passief bewegingsapparaat • verbeteren coordinatie • toename doorzettingsvermogen/ zelfvertrouwen • hoge suikerverbranding (aeroob)
	↓	↓			
	HFd3	Vd3			
4	HFd3	Vd3	<i>Anaerobe suikerverbranding</i>	<i>Tempoloop</i>	• verbeteren VO2max • verbeteren anaeroob UHV • toename doorzettingsvermogen/ zelfvertrouwen • verwerking afvalstoffen • verbeteren coordinatie • versterking bewegingsapparaat • zeer hoge suikerverbranding an- en aeroob
	↓	↓			
	HFmax	Vmax			

LES 3

ZONE-KEUZE-LOOP

DOEL VAN DE LES

Deze les is bedoeld om leerlingen te laten ervaren hoe het is om in hun eigen inspanningszone te lopen. De vorige les hebben ze deze inspanningszone voor hen zelf bepaald en die gaan ze in deze les gebruiken. Door middel van het controleren van de hartslag en het geven van een gevoelscijfer (borgcijfer) krijgen de leerlingen een indruk van hoe ze lange afstanden moeten lopen. Hoe snel moet je lopen en hoe is het gevoel daarbij!

Tevens is deze les een opstap naar de volgende les waarin de leerlingen in een bepaalde arbeid-rust verhouding in een groepje van dezelfde inspanningszone gaan lopen.

LESINHOUD + OPDRACHT

In een acht-hoek zijn 4 hoekpunten tevens de startpunten. Bij elk startpunt hoort 1 van de 4 inspanningszones. Dus als je in inspanningszone 4 wilt lopen, start je in een andere groep dan wanneer je in inspanningszone 3 wilt lopen.

Opdracht

Tijdens deze les werken we in 2-tallen. Je bent om de beurt loper en coach.

- *Taak loper:* gedurende de looptijd (3, 4, 5 en 6 minuten) probeer je je hartfrequentie dusdanig te krijgen dat deze overeenkomt met de hartslag grenzen van de desbetreffende inspanningszone.
- *Taak coach:* noteert de gegevens van de loper na de minutenloop:
 - o **Hartfrequentie**
 - o **Borgcijfer (gevoelscijfer van 1 tot 10)**

Je loopt de eerste keer 3 minuten lang in het tempo van de inspanningszone waar je in staat.

Na deze 3 minuten noteer je 2 gegevens:

Je hartslag moet overeenkomen met de hartslaggrenzen van de desbetreffende inspanningszone. Is dit niet het geval weet je voor jezelf dat je langzamer of sneller moet lopen. Zijn de verschillen extreem, dan kan er overlegd worden of je naar een andere inspanningszone kan/mag!

- De tweede ronde doe je precies hetzelfde, alleen wordt nu het aantal minuten verhoogd van 3 naar 4 minuten. De intensiteit zal dus verhoogd worden. Je moet hierdoor leren om het tempo van je snelheid aan te passen naarmate de duur van de loop verhoogd wordt.
- Hetzelfde doe je in ronde 3 en 4, waarbij de duur verhoogd wordt met respectievelijk 5 en 6 minuten.
- De andere leerling van het tweetal neemt na elke ronde de hartslag op en noteert deze op het invulformulier van deze les. Hetzelfde gebeurt bij het borgcijfer. Hierna worden de taken omgedraaid.

VOORBEELD

Naam	3 minuten		4 minuten		5 minuten		6 minuten	
	HF	Borg	HF	Borg	HF	Borg	HF	Borg
1. Marcel	145	3	155	5	164	7	187	9
2. René	154	4	156	5	167	8	178	9

1. Gemiddelde HF => 163 sl/min

2. Gemiddelde HF => 164 sl/min

ORGANISATIE

Er wordt een loopronde in de vorm van een acht-hoek uitgezet. Dit is een ronde van 200 meter.

Er worden 4 hoekpunten in de acht-hoek neergezet die de verschillende inspanningszones scheiden. Iedereen gaat aan de hand van de vorige les staan bij de inspanningszone die bij hem/haar hoort.

In deze les werkt iedereen met een leerling uit dezelfde inspanningszone.

De start en stoptekens van de minutenloop worden d.m.v. een fluitje door de docent gegeven. Hierna wisselen de 2-tallen van functie.

Na iederen minutenloop wandelt iedere loper naar het midden van het acht-hoek en zoekt zijn hartslag op. Op teken van de docent, die de tijd bewaakt, wordt de hartfrequente gemeten.

TAAKOVERZICHT

Les 2: Zone-keuze-loop		
Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Vorbereiding	- De gegevens van vorige les moeten uitgewerkt zijn voor aanvang van deze les. - Het maken van tweetallen - Het kunnen stellen van vragen	- Uitleg van deze les - Plant de organisatie van de les - Zorgt voor het materiaal - Beantwoordt vragen van leerlingen
Zone-keuze-loop	- Het zelfstandig uitvoeren van de opdrachten	- Overziet het geheel en staat beschikbaar voor vragen. - Helpt waar nodig
Nabespreking	- De gegevens van de loop noteren op het formulier	- Opdracht geven voor de volgende les

LES 4

PLOEGENLOOP

DOEL VAN DE LES

- Het kunnen lopen in een constant tempo
- Het kunnen maken van een schema met rondetijden op basis van de geplande loopsnelheid
- Het kunnen uitvoeren van een looptraining in een intensiteitszone naar eigen inzicht
- Het kunnen controleren en doseren van de intensiteit op basis van HF- en snelheidsmeting en gevoelsmatigheid

LESINHOUD + OPDRACHT

De ploegenloop is een intervalloop. Dit is een trainingsvorm waarbij het hardlopen wordt afgewisseld met korte pauzes. Jouw ploeg loopt 6 km op een ronde van 200 m (30 ronden). Dit noemen we de brutoloopafstand. Tijdens elke loopronde heeft een groepslid rust, terwijl de rest doorloopt. Je loopt dus 6 km min de afstand die de groep liep in jouw rust. Dit is de *nettoloopafstand*.

De ploeg bestaat uit 2 tot 5 personen. Het aantal personen is bepalend voor de verhouding tussen de looptijd en de rusttijd (arbeid : rust), de afstand die jij 'netto' loopt en het aantal intervallen.

Ploegenloop van 6 km 'bruto' en loopronde van 200 m			
Ploeggroote	Arbeid : Rust	Nettoloopafstand	Aantal loopintervallen
2	1 : 1	3000 m	15 x 200 m
3	2 : 1	4000 m	10 x 400 m
4	3 : 1	4500 m	7 a 8 x 600 m
5	4 : 1	4800 m	6 x 800 m

Elke ploeg maakt vooraf een eigen rondetijdschema op basis van de loopsnelheid die hoort bij de intensiteitszone waarin je wilt gaan lopen.

Wil je lopen in intensiteitszone 1 of 2 dan maak je een groepje van 2 of 3 personen.

Wil je lopen in intensiteitszone 3 of 4 dan maak je een groepje van 4 of 5 personen

Deze keuze is afhankelijk van jouw conditie bij het duurlopen. Op basis van de uitslag van de climaxloop kan je een inschatting maken van jouw duurconditie. Gebruik onderstaande tabel om je in te delen in een conditieklassie. Op grond hiervan kan je een keuze maken voor de gewenste groepsgrootte

Normering voor het prestatievermogen (duurconditie) op basis van het behaalde blok in de climaxloop					
	Zwak	Matig	Redelijk	Goed	Zeer goed
Meisjes	tot en met 5	6, 7, 8	9, 10, 11	12, 13, 14	vanaf 15
Jongens	tot en met 8	9, 10, 11	12, 13, 14	15, 16, 17	vanaf 18

Het is de kunst om je ploeg zo samen te stellen en de snelheid zo te kiezen dat iedereen binnen de bepaalde intensiteitszone blijft. Ga hierbij uit van het gemiddelde van de groep.

Bepaal ook wat je streef-hartfrequentie is voor deze zone. Dit vul je voor je begint in op het formulier ‘Tijdschema Ploegenloop’ dat bij deze lesbrief hoort.

Opdracht

Tijdens de rust heb je de volgende taken:

- je noteert de tussentijd van je ploeg op het tijdschema in de kolom ‘doorkomst’
- je controleert of je ploeg nog op schema loopt door de tussentijd te vergelijken met het rondetijdschema. Je geeft het eventuele verschil door aan de nieuwe koploper als je weer achter aansluit.
- je meet de HF en schrijft deze op in het tijdschema.

Noteer de gegevens van deze les in je logboek

ORGANISATIE

Zoek in de tabel van jouw inspanningstraject (les 2B, opdracht 4) de waarden op die gelden voor jouw zone voor:

- de hartslagfrequentie
- de loopsnelheid
- de gevoelsmatige intensiteit (Borgscore)

Spreek in je ploeg één loopsnelheid af voor de ploegenloop, zodat ieder groepslid een inspanning levert in de gekozen zone uit les 2b

De loopsnelheid (km/u) moet worden omgerekend naar ‘tijd per ronde’: gebruik de omreken tabel ‘loopsnelheid naar tijd per afstand’ die je in dit dossier vindt.

Vul de doorkomsttijd per ronde en je streef-HF in op het ‘Tijdschema Ploegenloop’ in je eigen logboek. Je kunt als ploeg tijdens de loop alle gegevens in één logboek noteren en dit later overnemen in de andere logboeken. Op de volgende bladzijde volgt een voorbeeld van een ingevuld tijdschema!

TAAKOVERZICHT

Les 4: Ploegenloop		
Lesonderdeel	Leerlingen	Docent
Vorbereiding	- Het maken van groepen uit dezelfde zone - Invullen van het ‘Tijdschema Ploegenloop’ - Ontvangen informatie en vragen kunnen stellen	- plant de organisatie van de les - zorgt voor het materiaal - legt de organisatie van de les uit.
Ploegenloop	- Voeren de loopopdracht volgens de eigen planning uit - controleren de eigen uitvoering van de opdracht - noteer de gegevens	- controleert de groepjes op de juiste uitvoering van de opdracht - overziet het geheel en helpt waar nodig
Nabespreking	- vullen het logboek in met de gegevens van deze les	- begeleidt het invullen van het logboek - koppeling maken naar de volgende les

VOORBEELD

Tijdschema Ploegenloop					Ploeg: Erwin				
					Erwin	Linda	Tanja	Tim	
Loopsnelheid = 15 km/u = 00:48 / 200 m					Streefwaarden van de hartfrequentie				
Ronde	Afstand	Planning (mm:ss)	Doorkomst (mm:ss)		165	170	185	170	
					Werkelijke hartfrequentie				
1	200	00:48	00:44	-4	156				
2	400	01:36	01:36	0		168			
3	600	02:24	02:27	+3			168		
4	800	03:12	03:17	+5				148	
5	1000	04:00	04:04	+4	162				
6	1200	04:48	04:50	+2		174			
7	1400	05:36	05:34	-2			180		
8	1600	06:24	06:19	-2				154	
9	1800	07:12	07:12	0	166				
10	2000	08:00	07:58	-2		174			
11	2200	08:48	08:46	-2			186		
12	2400	09:36	09:35	-1				154	
13	2600	10:24	10:28	+4	172				
14	2800	11:12	11:13	+1		174			
15	3000	12:00	12:03	+3			186		
16	3200	12:48	12:55	+7				162	
17	3400	13:36	13:41	+5	172				
18	3600	14:24	14:24	0		174			
19	3800	15:12	15:10	-2			186		
20	4000	16:00	15:56	-4				162	
21	4200	16:48	16:46	-2	177				
22	4400	17:36	17:38	+2		173			
23	4600	18:24	18:24	0			187		
24	4800	19:12	19:16	+4				155	
25	5000	20:00	20:04	+4	179				
26	5200	20:48	20:50	+2		176			
27	5400	21:36	21:40	+4			188		
28	5600	22:24	22:26	+2				166	
29	5800	23:12	23:14	+2	178				
30	6000	24:00	24:04	+4		180			
Gemiddelde van de laatste 3 metingen				Naam	Erwin	Linda	Tanja	Tim	
				HF	170	174	183	157	

INVULFORMULIER PROGNOSELOOP

<i>Per drietal lopen er steeds 2 en klokt er 1</i>		Looptijd				Looptijd			
Opdracht	Naam	Planning A	Uitvoering A	Straftijd	HF	Planning B	Uitvoering B	Straftijd	HF

1. Tijd schatten	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
2. Tempo schatten	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
3. Tempo en tijd schatten	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			
	-					-			

INVULFORMULIER CLIMAXLOOP

Naam:

Klas:

Leetijd:

Testdatum:

J/M:

Blok 1	0 m	Blok 2	150 m	Blok 3	300 m	Blok 4	450 m	Blok 5	625 m
8.0 km/u	150 m	8.5 km/u	150 m	9.0 km/u	150 m	9.5 km/u	175 m	10.0 km/u	175 m
HF =		HF =		HF =		HF =		HF =	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Blok 6	800 m	Blok 7	1000 m	Blok 8	1200 m	Blok 9	1400 m	Blok 10	1625 m
10.5 km/u	200 m	11.0 km/u	200 m	11.5 km/u	200 m	12.0 km/u	225 m	12.5 km/u	225 m
HF =		HF =		HF =		HF =		HF =	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Blok 11	1850 m	Blok 12	2075 m	Blok 13	2300 m	Blok 14	2550 m	Blok 15	2800 m
13.0 km/u	225 m	13.5 km/u	225 m	14.0 km/u	250 m	14.5 km/u	250 m	15.0 km/u	250 m
HF =		HF =		HF =		HF =		HF =	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Blok 16	3050 m	Blok 17	3325 m	Blok 18	3600 m	Blok 19	3875 m	Blok 20	4175 m
15.5 km/u	275 m	16.0 km/u	275 m	16.5 km/u	275 m	17.0 km/u	300 m	17.5 km/u	300 m
HF =		HF =		HF =		HF =		HF =	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Blok 21	4475 m	Blok 22	4775 m	Blok 23	5100 m	Blok 24	5425 m	Blok 25	5775 m
18.0 km/u	300 m	18.5 km/u	325 m	19.0 km/u	325 m	19.5 km/u	350 m	20.0 km/u	350 m
HF =		HF =		HF =		HF =		HF =	
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

INVULFORMULIER ZONE-KEUZE-LOOP

Naam	3 minuten		4 minuten		5 minuten		6 minuten	
	HF	Borg	HF	Borg	HF	Borg	HF	Borg
1.								
2.								

1. Gemiddelde HF =>	sl/min
2. Gemiddelde HF =>	sl/min

OMREKENTABEL VAN 'KILOMETER PER UUR' NAAR 'TIJD PER AFSTAND'

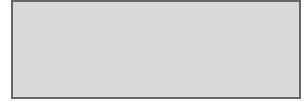
Deze wordt uitgedeeld in de les!

INVULFORMULIER PLOEGENLOOP

Tijdschema Ploegenloop					Ploeg:				
Loopsnelheid = km/u = / 200 m					Streefwaarden van de hartfrequentie				
Ronde	Afstand	Planning (mm:ss)	Doorkomst (mm:ss)		Werkelijke hartfrequentie				
1	200								
2	400								
3	600								
4	800								
5	1000								
6	1200								
7	1400								
8	1600								
9	1800								
10	2000								
11	2200								
12	2400								
13	2600								
14	2800								
15	3000								
16	3200								
17	3400								
18	3600								
19	3800								
20	4000								
21	4200								
22	4400								
23	4600								
24	4800								
25	5000								
26	5200								
27	5400								
28	5600								
29	5800								
30	6000								
Gemiddelde van de laatste 3 metingen				Naam					
				HF					

SINGELLOOP

- **EINDTIJD**



- **HF BIJ AANKOMST**



- **INTENSITEITSZONE VOORAF**



- **INTENSITEITSZONE MET DEZE 'HF'**

