

Beste Rekenidee MBO DEEL 2

Woord vooraf

De school heeft als ambitie om een goede vakopleiding voor de infra te zijn. Het is een mbo-school die jongeren op niveau 2, 3 of 4 voorbereid op een mooi beroep in de infra: van straatmaker tot uitvoerder van landmeter tot machinist en van vakman GWW tot monteur mobiele werktuigen.

De opleiding bestaat voor een groot deel uit praktijklessen op het oefenterrein, practicumlessen in de werkplaats en beroepspraktijkvorming bij infrawerkgevers. Daarnaast bevat elke opleiding een theoriegedeelte, met onder andere taal en rekenen.

Omdat dit een school is voor en door de bedrijfstak, is samenwerking van cruciaal belang. Onze school zoekt op vele manieren de verbinding met de bedrijven, zodat ons onderwijs zo goed mogelijk aansluit bij de ontwikkelingen van de bedrijfstak.

Deelnemers melden zich aan omdat de school binnen de infra een begrip is, vaak willen de deelnemers van jongs af aan al machinist of monteur worden, net als hun opa en vader. Deze deelnemers vinden de andere vakken en met name het taal en rekenen vaak niet interessant en zouden deze vakken het allerliefst links laten liggen! Uiteraard kan dat niet en de school doet er van alles aan om de vakken zo passend mogelijk bij de interesse van de deelnemers te houden

Onze filosofie is dat wanneer de onderwerpen tijdens de les aansprekend zijn en aansluiten bij waar leerlingen in de vaktechnische vakken mee bezig zijn, deze wel bodem vinden.

Als docenten van het Rekenonderwijs staan wij dus voor een grote uitdaging!

Uiteraard gebruiken we het programma Rekenblokken maar dat werkt niet voldoende. Als aanvulling daarop is, in samenwerking met praktijk- en vakdocenten, aanvullend lesmateriaal geschreven door ons.. Dit materiaal staat qua voorbeelden en inhoud dicht bij de deelnemers. Op deze manier proberen we Rekenen en Taal aansprekend te houden.

Daarnaast is het vaak ook veel duidelijker voor onze deelnemers waarom ze bepaalde berekeningen nou eigenlijk moeten kunnen maken. Het laten zien hoe je de AVO vakken in de praktijk toepast geeft veel houvast voor de deelnemers en maakt de stof ook meteen interessanter.

Naast de samenwerking met de vakdocenten werken we binnen het Taal- en Reken Centrum heel nauw samen met de andere AVO docenten. Samen ontwikkelen we vakoverstijgende projecten.

In dit document vindt u naast de uitleg over hoe Taal en Rekenen op deze school zijn georganiseerd ook een voorbeeld van een periode uit het rekenonderwijs aan de BOL opleiding 1^e jaars. De organisatie van het gehele Taal en Reken centrum en de instructielessen zijn volledig door onszelf ontwikkeld.

Organisatiestructuur Taal- en rekenonderwijs

Klas 1

 Klas 2

 Klas 3

Blokkur 1: vakken	<i>Nederlands</i>	<i>Rekenen</i>	<i>Engels</i>
<i>lesuur 1</i>	begeleiding	zelfstandig werken	instructie
	zelfstandig werken	instructie	begeleiding
<i>lesuur 2</i>	instructie	begeleiding	zelfstandig werken

Blokkur 2: vakken	<i>Nederlands</i>	<i>Rekenen</i>	<i>Engels</i>
<i>lesuur 1</i>	begeleiding	zelfstandig werken	instructie
	zelfstandig werken	instructie	begeleiding
<i>lesuur 2</i>	instructie	begeleiding	zelfstandig werken

Blokkur 3: vakken	<i>Nederlands</i>	<i>Rekenen</i>	<i>Engels</i>
<i>lesuur 1</i>	begeleiding	zelfstandig werken	instructie
	zelfstandig werken	instructie	begeleiding
<i>lesuur 2</i>	instructie	begeleiding	zelfstandig werken

Blokkur: project			
<i>lesuur 1</i>		project	
<i>lesuur 2</i>			

Maatwerk binnen curriculum talen en rekenen

Binnen het onderwijs in de talen en het rekenen willen we maatwerk leveren. Een belangrijk aspect daarvan is om deelnemers de kans te bieden om eerder examen te doen indien zij daar aan toe zijn.

Deelnemers aan de BOL-opleidingen op niveau 3 (machinisten en monteurs) doen dan in plaats van halverwege het derde jaar eerder examen in Nederlands en rekenen op 2F, namelijk aan het einde van het tweede jaar. Deelnemers aan de BBL-opleidingen op niveau 2 en 3 doen examen op het gebruikelijke moment, in januari/februari van het tweede jaar.

Er zijn dan 3 situaties mogelijk:

- 1 als een deelnemer zakt voor het examen op 2F, krijgt hij in de resterende onderwijstijd onderwijs op niveau 2F aangeboden en doet hij later nog eens examen op 2F.
- 2 als een deelnemer slaagt voor het examen op 2F, en hij wil doorstromen naar een opleiding op niveau 4, krijgt hij in de resterende onderwijstijd onderwijs op niveau 3F aangeboden en doet hij in een volgende periode examen op 3F. Hij kan, als hij voor de eerste kans van het examen Nederlands / rekenen op 2F minstens een 6 heeft gehaald, een herkansing op niveau 3F doen mits hij dit wel eerst aanvraagt bij de examencommissie. Een andere optie is dat de deelnemer ervoor kiest om Nederlands / rekenen op 3F als een keuzedeel te doen. Dan moet dit keuzedeel met een voldoende worden afgerond, en telt dit mee voor de in totaal 3 keuzedelen die gevolgd moeten worden. Op deze twee manieren kan voldaan worden aan de wens om Nederlands en rekenen op 3F afgerond te hebben voordat gestart wordt met een opleiding op niveau 4. Als dit ook wenselijk is voor Engels, dan kan een keuzedeel B1/A2 worden gevolgd tijdens de opleiding op niveau 3 en ook worden afgesloten met een examen.
- 3 als een deelnemer slaagt voor het examen op 2F, en hij wil niet doorstromen naar een opleiding op niveau 4, kan hij de resterende onderwijstijd besteden aan onderwijs in een beroepsvak. De invulling hiervan moet in afstemming met de projectleiders herontwerp opleidingen.

Wel geldt voor alle drie situaties, dat na het eerste examenmoment op 2F nog wel 1 van de 2 blokken TRC besteed wordt aan beroepsgericht talen en rekenen. In deze uren voor alle studenten kunnen alle vakken aan bod komen, op niveau 2F en 3F, bijvoorbeeld het schrijven van een sollicitatiebrief.

Bovenstaande in schema samengevat:

Nederlands of rekenen:

	onvoldoende	onderwijs 2F	her: examen 2F
	1 blokkur per week: Engels & beroepsgericht talen en rekenen		
		onderwijs 3F	her: examen 3F
Examen 2F			
	doorstromen naar opleiding niv 4	Keuzedeel Engels B1/A2	examen B1/A2
	voldoende	keuzedeel 3F	examen 3F
	niet doorstromen	onderwijs beroepsvak	

Lesinhoud: Project

De projecten voor het Taal- en Rekencentrum zijn bedacht om de vakken Nederlands, Engels en rekenen eenmaal per periode te kunnen integreren. De lesstof die tijdens de periode behandeld wordt, werkt toe naar het project. De deelnemers krijgen bijvoorbeeld les over inhoudsmaten en bij het project over wegebouw moeten zij deze kennis gaan toepassen in de praktijk. Per periode wordt het project gekoppeld aan 1 praktijkvak. Tijdens het schrijven van de projecten is intensief contact gezocht met praktijkleraren van de desbetreffende vakken. In periode 1 gaan de deelnemers bijvoorbeeld aan de slag met het project wegebouw. De leerlingen moeten uitrekenen hoeveel materiaal zij nodig hebben voor het aanleggen van een rotonde. Hierbij horen een aantal berekeningen. Deze berekeningen moeten zij uitwerken in een offerte voor de gemeente met een begeleidende (zakelijke brief). Voor het vak Engels moeten zij een fictief telefoongesprek voeren en opnemen met een leverancier in Londen. Het project wordt afgerond met een presentatie waarin het telefoongesprek en de offerte worden gepresenteerd.

Voorbeeld uit programma

Hierna volgt een voorbeeld van de indeling uit het eerste jaar van de opleiding, blok rekenen uit periode 1.

Een schooljaar bestaat uit vier perioden. Per periode zijn er in principe 9 lesweken. Daarvan hebben 8 weken een standaardrooster. Dit is elke week [bijna] hetzelfde, en wordt afgesloten met een zogenaamde flexweek met een flexibel rooster. In deze flexweken zijn er verschillende activiteiten zoals projecten, excursies, gastlessen enz.

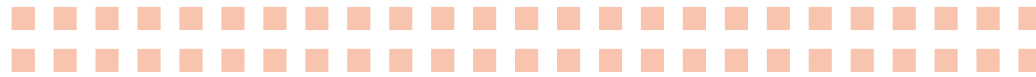
Een voorbeeld van hoe een weekrooster er uit kan zien:

Lesuur	Tijdstip	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag
1	08.00 16.40	Vrij	TRC	Infra	SLB	
2			Infra	TRC	Onderhoud	
3						
4						
5		Bediening machines	SLB	Onderhoud		
6						
7			Simulator			
8						

Na het 2e, 4e en 6e uur een pauze
 Lessen van 55 minuten
 Lessen in blokken van 2 of 4 uur

- TRC = taal -en rekenen
- Infra = vakinhoudelijk onderwijs
- SLB = studieloopbaanbegeleiding: LOB en klassenbegeleiding
- Simulator = praktijk onderwijs
- Onderhoud = vakinhoudelijk onderwijs
- Bediening machines = praktijk onderwijs

Hier een voorbeeld van een studiewijzer zoals die wordt uitgereikt aan onze leerlingen per periode.



Studiewijzer Rekenen



Titel	Taal- en Rekencentrum 1^e periode
Afkorting	TRC
Opleiding
Crebo	23051
Leerweg	BOL
Niveau	3
Versie en schooljaar	Versie 1.0 / 2016 - 2017
Start in periode	1
Duur	1 periode
Aangeboden in leerjaar	2016 - 201
Aantal studiepunten	2

1. Inhoud

In deze periode:

- log je in en maak je kennis met het programma Rekenblokken van Malmberg;
- maak je één of meerdere instaptoetsen in het programma om jouw rekenniveau te bepalen;
- start je met het werken op jouw niveau in dit programma;
- volg je instructielessen die aansluiten bij de beroepspraktijk;
- werk je de laatste twee weken met klasgenoten aan een project dat aansluit bij de beroepspraktijk van een machinist. De instructielessen die je in de weken hiervoor hebt gehad sluiten aan bij dit project. In het project pas je ook de kennis toe die je hebt opgedaan bij de vakken Nederlands en Engels

2. Onderwijsdoelen

2.1. Algemeen

Aan het eind van deze periode weet je:

- aan welke rekenvaardigheden je nog moet werken om het referentieniveau 2F te behalen;
- waarom en hoe je breuken kunt toepassen in de beroepspraktijk;
- waarom en hoe je inhoudsmaten en berekeningen daarmee kunt toepassen in de beroepspraktijk.

2.2. Specifieke doelen

Referentieniveaus Rekenen op 2F die worden behandeld in de instructielessen:

- Producten uit de tafels van vermenigvuldiging (tot en met 10) uit het hoofd kennen
- Delingen uit de tafels (tot en met 10) uitrekenen
- Bewerking met breuken (+, -, ×, :) op papier uitvoeren
- Paraat hebben: lengte-, oppervlakte- en inhoudsmaten
- Paraat hebben: structuur en samenhang belangrijke maten uit metriek stelsel
- In concrete situaties uitspraken doen over lengte, omtrek, oppervlakte en inhoud en in zeer eenvoudige gevallen over de relatie daartussen

Je werkt zelfstandig aan het rekenprogramma op het niveau dat op dat moment bij jou past. In het programma worden de onderdelen 'Getallen', 'Verhoudingen', 'Meten en Meetkunde' en 'Verbanden' aangeboden. De doelen die je per onderdeel moet behalen staan beschreven in het "Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen". Mocht je hierin geïnteresseerd zijn, geef dit dan aan bij mevrouw Roggeveen, of mevrouw Wieman.

3. Onderdelen van kerntaken uit het kwalificatiedossier

- Rekenen 2F
- Met de instructielessen sluiten wij aan bij de beroepspraktijk

4. Aangeboden werkvormen

- Zelfstandig werken op eigen niveau
- Klassikale instructie, waarbij rekening wordt gehouden met de verschillende niveaus van de deelnemers
- Begeleiding aan deelnemers die specifieke behoeftes hebben zowel in kleine groepen als individueel
- In groepjes werken aan projecten

5. Het programma incl. tijdslijn en de studiebelastingen (SBU)

Let op: deze studiebelastingen zijn de TRC uren en niet de verdeling per vak!

Overzicht:

Periode	1	2	3	4
Aantal contacturen (55 minuten)	32	32	32	32
Aantal uren zelfstudie (klokuren)	32	32	32	32
Totaal	32	32	32	32

6. Benodigde studiematerialen

6.1. Lesmateriaal

- Rekenmachine
- Potlood, pen en schrijfblok of rekenschrift
- Eventueel een eigen laptop; niet verplicht
- Voucher met inlogcode voor het programma Rekenblokken van Malmberg (worden uitgedeeld in de les)

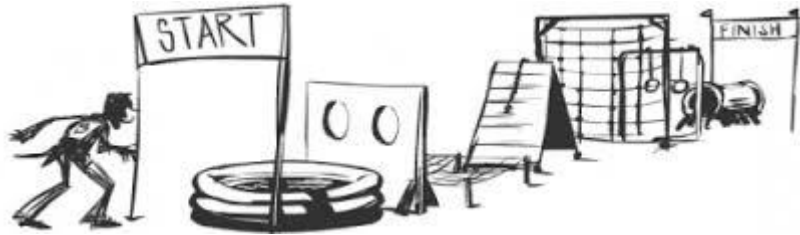
7. Instroomeisen

- Minimaal vmbo kader
- Toegelaten zijn tot de opleiding BOL

8. Toetsvorm, toetsorganisatie en toetsmoment

- Instaptoetsen en Eindtoetsen, behorend bij het programma Rekenblokken van Malmberg. Deze worden afgenomen tijdens de 'Zelfstandig Werken' momenten. Per onderdeel (Getallen, Verhoudingen, Meten en Meetkunde en Verbanden) wordt eerst een instaptoets afgenomen. Maak je een instaptoets voldoende (minimaal 75 %), dan beheers je dit onderdeel en mag je verder met de volgende instaptoets behorende bij het volgende onderdeel. Scoor je lager dan 75 % , dan stelt het programma een leerroute voor je op waarin je werkt aan de onderdelen waar je nog scholing in nodig hebt. Vervolgens maak je een eindtoets waaruit zal blijken of je de stof nu wel beheerst.
- Voor het project aan het eind van de periode krijg je een cijfer.

9. Leswijzer



Leswijzer

Deze leswijzer is een richtlijn. Door een ander tempo van voortgang dan voorzien kan van deze planning afgeweken worden. De docent geeft wekelijks het juiste werk aan dat ter voorbereiding op de lessen moet gebeuren.

Wk nr.	Onderwerp	Leerstof/opmerkingen/huiswerk/opdrachten
35	Kennismaking, inloggen en Instaptoets	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eerste les: uitleg van de gang van zaken. <p>Huiswerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voor de tweede les zorg je dat je hebt ingelogd in het programma.
36	Zelfstandig werken en Individuele begeleiding	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor deelnemers die het nodig hebben of hierom vragen is er individuele begeleiding. <p>Huiswerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Oefenen tafels 1 t/m 10 (Als je deze nog niet beheerst) ■ Filmpjes: ga naar www.wiskundeacademie.nl en bekijk de filmpjes over breuken (filmpje 1 t/m 4)
37	Instructie en Zelfstandig werken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instructie over breuken. <p>Huiswerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als het nodig is krijg je een huiswerkopdracht mee over de gegeven les. ■ Filmpjes: zie huiswerk week 35

Wk nr.	Onderwerp	Leerstof/opmerkingen/huiswerk/opdrachten
38	Individuele begeleiding en Instructie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor deelnemers die het nodig hebben of hierom vragen is er individuele begeleiding. ■ Instructie over breuken of rekenen met inhoudsmaten <p>Huiswerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als het nodig is krijg je een huiswerkopdracht mee over de gegeven les. ■ Filmpjes: ga naar www.goedrekenonderwijs.nl/rekenhulp en scroll naar Instructievideo's metriek stelsel – inhoud. Bekijk de 3 filmpjes.
39	Zelfstandig werken en Individuele begeleiding	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor deelnemers die het nodig hebben of hierom vragen is er individuele begeleiding. <p>Huiswerk</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Oefenen tafels 1 t/m 10 (Als je deze nog niet beheerst)
40	Instructie en Zelfstandig werken	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instructie over rekenen met inhoudsmaten.
41	Projectweek	Project aansluitend bij periode 1 van praktijk onderwijs:
44	projectweek	Wegenbouw Specifieke informatie over dit project krijg je tijdens de les.