

# Leerplanrooster

Nummer doelstelling	Common Core wetenschappelijk raamwerk	Laten bewegen					Slimmer maken					Een systeem maken								
		Video	Met wielen	En snelheid laten weergeven	Zonder wielen	Op een helling	In een patroon	Video	Met een sensor	En sneller	En aanpasbaar	Via communicatie	En gezonder	Video	Dat een bal verplaatst	Dat kliest en plaatst	Dat fabriceert	Dat kleuren sorteert	Dat communiceert	
<b>Oefeningen</b>																				
1.1	Vragen stellen	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.2	Modellen uitwerken en gebruiken	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.3	Onderzoeken plannen en uitvoeren	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.4	Gegevens analyseren en interpreteren	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.5	Wiskunde, informatie- en computertechnologie, en computergericht denken gebruiken	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.6	Verklaringen opstellen en oplossingen uitwerken	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.7	Argumenteren op basis van bewijzen	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
1.8	Informatie verkrijgen, evalueren en communiceren	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
<b>Transversale concepten</b>																				
2.1	Patronen					♦													♦	
2.2	Oorzaak en gevolg: Mechanisme en verklaring	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2.3	Schaal, proportie en hoeveelheid	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2.4	Systemen en systeemmodellen	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2.5	Energie en materie: Stromen, cycli en behoud	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2.6	Structuur en functie	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
2.7	Stabiliteit en verandering	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦			
<b>Belangrijke ideeën: Natuurkunde</b>																				
3.NK.1	Materie en de interacties ervan																			
3.NK.2	Beweging en stabiliteit: Krachten en interacties	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3.NK.3	Energie	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3.NK.4	Golven en de toepassingen ervan in technieken voor informatieoverdracht											♦	♦	♦	♦	♦				♦
<b>Belangrijke ideeën: Biowetenschap</b>																				
3.BW.1	Van moleculen tot organismen																			
3.BW.2	Ecosystemen												♦		♦	♦				
3.BW.3	Erfelijkheid																			
3.BW.4	Biologische evolutie											♦	♦	♦						
<b>Belangrijke ideeën: Wetenschap betreffende de aarde en het heelal</b>																				
3.WAH.1	De plaats van de aarde in het universum																			
3.WAH.2	De systemen van de aarde														♦					
3.WAH.3	Aarde en menselijke activiteit																			
<b>Belangrijke ideeën: Technisch ontwerp, technologie en wetenschappelijke toepassing</b>																				
3.TTW.1	Technisch ontwerp	♦	♦	♦	♦	♦						♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
3.TTW.2	Verbanden tussen technisch ontwerp, technologie, wetenschap en de samenleving	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦

Nummer doelstelling	Common Core wiskundige normen	Laten bewegen					Slimmer maken					Een systeem maken								
		Video	Met wielen	En snelheid laten weergeven	Zonder wielen	Op een helling	In een patroon	Video	Met een sensor	En sneller	En aanpasbaar	Via communicatie	En gezonder	Video	Dat een bal verplaatst	Dat kleist en plaatst	Dat fabriceert	Dat kleuren sorteert	Dat communiceert	
<b>Oefeningen</b>																				
1.1	Probeer problemen te begrijpen en blijf zoeken naar een oplossing	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.2	Redeneer abstract en kwantitatief	●	●			●	●	●	●		●					●	●	●	●	
1.3	Construeer verdedigbare argumenten en evalueer de redeneringen van anderen	◀	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
1.4	Model met wiskunde	●	●		●	●		●		●						●	●	●	●	
1.5	Geschikte tools strategisch gebruiken	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.6	Nauwkeurig werken	●	●		●	●			●							●	●	●	●	
1.7	Structuur zoeken en toepassen																			
1.8	Regelmatigheid in herhaalde redeneringen nastreven en uitdrukken																			
<b>Verhoudingen en proportionele verhoudingen</b>																				
Graad 6	Verhoudingsconcepten begrijpen en verhoudingsgewijs redeneren om problemen op te lossen	●	●		●	●														
Graad 7	Proportionele verhoudingen analyseren en deze gebruiken om niet-fictieve problemen en wiskundige problemen op te lossen	●	●		●	●				●										
<b>Het getallensysteem</b>																				
Graad 6	Eerdere inzichten in vermenigvuldiging en deling toepassen en uitbreiden om fracties te delen door fracties	▶	▶																	
Graad 6	Vlot rekenen met meercijferige getallen en gemeenschappelijke factoren en veelvouden ontdekken	●	●		●		●		●		●									
Graad 6	Eerdere inzichten in getallen toepassen en uitbreiden naar het systeem van rationale getallen																			
Graad 7	Eerdere bewerkingen met fracties toepassen en uitbreiden om rationale getallen op te tellen, af te trekken, te vermenigvuldigen en te delen	●	●		●	●		●		●		●		●						
Graad 8	Begrijpen dat er niet-rationale getallen zijn en deze benaderen met rationale getallen.	●	●																	
<b>Uitdrukkingen en vergelijkingen</b>																				
Graad 6	Eerdere rekenkundige inzichten toepassen en uitbreiden naar wiskundige uitdrukkingen	●	●		●		●		●		●									
Graad 6	Redeneren over en oplossen van vergelijkingen en ongelijkheden met één variabele																			
Graad 6	Kwantitatieve verhoudingen tussen afhankelijke en onafhankelijke variabelen voorstellen en analyseren	●	●																	
Graad 7	Eigenschappen van bewerkingen gebruiken om equivalente uitdrukkingen te genereren																			
Graad 7	Wiskundige en in het dagelijks leven voorkomende problemen oplossen met getallen, formules en vergelijkingen	●	●																	
Graad 8	Werken met wortels en machten van gehele getallen																			
Graad 8	De verbanden begrijpen tussen proportionele verhoudingen, lijnen en lineaire vergelijkingen									●										
Graad 8	Lineaire vergelijkingen en paren van simultane lineaire vergelijkingen analyseren en oplossen																			
<b>Functie:</b>																				
Graad 8	Functies definiëren, evalueren en vergelijken																			
Graad 8	Functies gebruiken om verhoudingen tussen hoeveelheden vorm te geven																			

Wordt vervolgd...

Vervolg van de vorige pagina

Nummer doelstelling	Common Core wiskundige normen	Laten bewegen			Slimmer maken					Een systeem maken									
		Video	Met wielen	En snelheid laten weergeven	Zonder wielen	Op een helling	In een patroon	Video	Met een sensor	En sneller	En aanpasbaar	Via communicatie	En gezonder	Video	Dat een bal verplaatst	Dat kiest en plaatst	Dat fabriceert	Dat kleuren sorteert	Dat communiceert
<b>Meetkunde</b>																			
Graad 6	Wiskundige en in het dagelijks leven voorkomende problemen over oppervlakte en volume oplossen																		
Graad 7	Meetkundige figuren en hun onderlinge verhouding tekenen, construeren en beschrijven						◆										◆		
Graad 7	Wiskundige en in het dagelijks leven voorkomende problemen met hoekmeting, oppervlakte en volume oplossen																◆	◆	
Graad 8	Congruentie en gelijkvormigheid begrijpen aan de hand van fysische modellen, transparenties of meetkundesoftware	◆	◆	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆
Graad 8	De stelling van Pythagoras begrijpen						◆												
Graad 8	Wiskundige en in het dagelijks leven voorkomende problemen met betrekking tot het volume van cilinders, kegels en bollen oplossen																		
<b>Statistiek en kansberekening</b>																			
Graad 6	Statistische variabiliteit begrijpen																		
Graad 6	Verdelingen samenvatten en beschrijven																		
Graad 7	Steekproeven gebruiken om afleidingen betreffende een populatie te maken																		
Graad 7	Kansprocessen onderzoeken en waarschijnlijkheidsmodellen uitwerken, gebruiken en evalueren																		
Graad 8	Associatiepatronen in bivariate gegevens onderzoeken																		

Norm	ITEEA-normen voor technologische geletterdheid	Laten bewegen					Slimmer maken					Een systeem maken							
		Video	Met wielen	En snelheid laten weergeven	Zonder wielen	Op een helling	In een patroon	Video	Met een sensor	En sneller	En aanpasbaar	Via communicatie	En gezonder	Video	Dat een bal verplaatst	Dat kleist en plaatst	Dat fabriceert	Dat kleuren sorteert	Dat communiceert
<b>De natuur van technologie</b>																			
1	Studenten ontwikkelen inzicht in de kenmerken en scope van technologie	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
2	Studenten ontwikkelen inzicht in de belangrijke concepten van technologie	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
3	Studenten ontwikkelen inzicht in de verhoudingen tussen technologieën en de verbindingen tussen technologie en andere studiegebieden	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
<b>Technologie en gemeenschap</b>																			
4	Studenten ontwikkelen inzicht in de culturele, sociale, economische en politieke effecten van technologie	▶						▶						▶					
5	Studenten ontwikkelen inzicht in de effecten van technologie op het milieu	▶						▶						▶					
6	Studenten ontwikkelen inzicht in de rol die de gemeenschap speelt bij de ontwikkeling en het gebruik van technologie	▶						▶						▶					
7	Studenten ontwikkelen inzicht in de invloed van technologie op de geschiedenis	▶						▶						▶					
<b>Design</b>																			
8	Studenten ontwikkelen inzicht in de ontwerptributen		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
9	Studenten ontwikkelen inzicht in technisch ontwerpen		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
10	Studenten ontwikkelen inzicht in de rol van probleemoplossing, onderzoek en ontwikkeling, uitdaging en innovatie, en het uitvoeren van proeven bij het oplossen van problemen		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
<b>Vaardigheden voor een technologische wereld</b>																			
11	Studenten ontwikkelen vaardigheden om het ontwerpproces toe te passen		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
12	Studenten ontwikkelen vaardigheden om technologische producten en systemen te gebruiken en te onderhouden		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
13	Studenten ontwikkelen vaardigheden om de impact van producten en systemen te analyseren		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶		▶	▶	▶	▶	▶
<b>De ontworpen wereld</b>																			
14	Studenten ontwikkelen inzicht in medische technologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken							▶						▶					
15	Studenten ontwikkelen inzicht in landbouwkundige en verwante biotechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken							▶						▶					
16	Studenten ontwikkelen inzicht in energie- en vermogenstechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶
17	Studenten ontwikkelen inzicht in energie- en vermogenstechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken							▶				▶		▶					▶
18	Studenten ontwikkelen inzicht in transporttechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken	▶	▶	▶	▶	▶	▶							▶		▶		▶	▶
19	Studenten ontwikkelen inzicht in productietechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken													▶			▶		
20	Studenten ontwikkelen inzicht in constructietechnologieën en kunnen deze selecteren en gebruiken																		

Norm	Nationale normen betreffende techniekonderwijs van de ISTE	Laten bewegen					Slimmer maken					Een systeem maken									
		Video	Met wielen	En snelheid laten weergeven	Zonder wielen	Op een heiling	In een patroon	Video	Met een sensor	En sneller	En aanpasbaar	Via communicatie	En gezonder	Video	Dat een bal verplaatst	Dat kleist en plaatst	Dat fabriceert	Dat communiceert			
<b>1. Creativiteit en innovatie</b>																					
Studenten vertonen creatieve denkpatronen, bouwen kennis op en ontwikkelen innovatieve producten en processen met behulp van technologie.																					
a	Bestaande kennis toepassen om nieuwe ideeën, producten of processen te genereren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Originele werken creëren om zich persoonlijk of in een groep te manifesteren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Modellen en simulaties gebruiken om zich te verdiepen in complexe systemen en problemen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Trends identificeren en mogelijkheden voorspellen	◊										◊					◊				
<b>2. Communicatie en samenwerking</b>																					
Studenten gebruiken digitale media en omgevingen om te communiceren en samen te werken (ook op afstand), met als doel het aanmoedigen van individueel leren en bijdragen tot het leerproces van anderen.																					
a	Reageren op, publiceren en samenwerken met gelijken, experts of anderen door gebruik te maken van verschillende digitale omgevingen en media																				
b	Informatie en ideeën efficiënt doorgeven aan meerdere gehoorgroepen door gebruik te maken van verschillende media en formaten	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Een algemeen bewustzijn en cultureel inzicht ontwikkelen door samen te werken met leerlingen uit andere culturen																				
d	Samenwerken met projectteams om originele werken te maken of problemen op te lossen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>3. Soepele overdracht van onderzoek en informatie</b>																					
Studenten gebruiken digitale tools voor het verzamelen, evalueren en gebruiken van informatie.																					
a	Strategieën uitwerken om een onderzoek in goede banen te leiden	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Informatie van verschillende bronnen en media opsporen, organiseren, analyseren, evalueren, bijeenvoegen en ethisch gebruiken	◊					◊										◊				
c	Informatiebronnen en digitale tools evalueren en selecteren op basis van hun geschiktheid voor specifieke taken	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
d	Gegevens verwerken en resultaten rapporteren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>4. Kritisch denken, problemen oplossen en besluiten vormen</b>																					
Studenten passen een kritische denkwijze toe om onderzoeken te plannen en uit te voeren, projecten te beheren, problemen op te lossen en weloverwogen beslissingen te nemen met behulp van de geschikte digitale tools en hulpmiddelen.																					
a	Authentieke problemen en significante vragen aangaande het onderzoek identificeren en definiëren	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Activiteiten plannen en beheren om een oplossing uit te werken of een project te voltooien	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
c	Gegevens verzamelen en analyseren om oplossingen te onderkennen en weloverwogen beslissingen te nemen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Meerdere processen en diverse perspectieven toepassen om alternatieve oplossingen te verkennen	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
<b>5. Digitaal burgerschap</b>																					
Studenten begrijpen humane, culturele en maatschappelijke kwesties betreffende technologie en gedragen zich legaal en ethisch.																					
a	Een veilig, legaal en verantwoord gebruik van informatie en technologie verkondigen en toepassen																				
b	Een positieve instelling tegenover het gebruik van technologie aannemen die samenwerking, leren en productiviteit stimuleert	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
c	Persoonlijke verantwoordelijkheid voor duurzaam leren aan de dag leggen																				
d	Leiderschap voor digitaal burgerschap vertonen																				
<b>6. Technologische handelingen en concepten</b>																					
Studenten tonen een goed begrip van technologische concepten, systemen en handelingen.																					
a	Technologische systemen begrijpen en gebruiken	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
b	Toepassingen efficiënt en productief selecteren en gebruiken	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊	◊
c	Problemen met systemen en toepassingen oplossen	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
d	Huidige kennis toepassen voor het aanleren van nieuwe technologieën	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●