



ICT-basisvaardigheden

Kennis en vaardigheden die nodig zijn om met computers (in allerlei vormen) om te gaan. Het gaat hier om de bediening, de mogelijkheden en de beperkingen van digitale technologie. Deze basisvaardigheden zijn de onderlegger voor de andere onderdelen van digitale geletterdheid.

Inhoudslijst met aanbodsdoelen voor het primair onderwijs			Conform leerplankader onderbouw vo		Gebaseerd op de eindtermen van relevante vakken in de bovenbouw vo (alle sectoren)*
fase 1	fase 2	fase 3	fase 4	fase 5	
Basisbegrippen ICT					
<p>Kennis hebben van de functie van (onderdelen van) een computer en een computernetwerk en de relevante basisbegrippen hierbij</p>	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – beseffen dat veel apparaten en speelgoed 'een soort computer' zijn – delen van ervaringen met computergebruik in de eigen omgeving zoals ook in speelgoed – spelenderwijs kennis maken met de onderdelen van een tablet/computer – kennis maken met verschillende manieren om een computer te bedienen – bekijken van de inrichting van een toetsenbord (letters, cijfers, tekens en speciale toetsen) 	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – bekend zijn met onderdelen van een computer en geavanceerde randapparatuur – bekend zijn met de betekenis van een aantal standaard computerhandelingen zoals opstarten/afsluiten, openen/opslaan/sluiten, account aanmaken/inloggen (wachtwoord en gebruikersnaam), werken met mappen/bestanden/documenten – bekend zijn met mogelijke functies van een computer: rekenen, archiveren, representeren en spelen 	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – een beeld kunnen vormen van voorkomende termen in relatie tot computer zoals netwerk, wifi, router, modem en cloud – onderzoeken en inventariseren van apparaten waar een 'computer' in zit zoals een robot – ontdekken wat unieke eigenschappen van een computer zijn 	<p><i>De leerling:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan basisbegrippen en functies van computers en computernetwerken benoemen – kan onderdelen van een computer en hun functie benoemen – kan onderdelen en hun functie van een computernetwerk benoemen 	<p><i>De leerling:</i></p> <p>KERN</p> <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. <p>KEUZE</p> <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t.
Infrastructuur technologie					
<p>Kennis hebben en begrijpen van digitale technologie</p>	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – herkennen van verschillende digitale apparaten – beseffen dat veel verschillende apparaten (speelgoed) een computer bevatten – vertellen over thuiservaringen met smartphone, tablet en (spel-)computer – praten over positieve aspecten en de gevaren van digitale technologie 	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – in aanraking komen met verschillende media en apparaten en deze inzetten in de eigen belevingswereld – begrip hebben van de bedieningslogica van apparaten – beschrijven van voorbeelden van computergebruik op school, thuis en in de eigen omgeving (bijv. winkel) – bewust worden van de positieve kant maar ook de gevaren van digitale technologie voor de mens 	<p><i>aanbodsdoelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – beseffen dat het internet wordt gevormd door ontelbare aan elkaar gekoppelde computers – beseffen dat er verschillende typen bedrade en draadloze netwerken zijn – beseffen dat internetgebruik en het gebruik van mobiele netwerken nooit gratis is – herkennen van de functionaliteiten van apparaten en keuzes maken in het gebruik van media en apparaten – beseffen dat digitale technologie veel voor de mens kan betekenen, maar ook gevaren in zich heeft 	<p><i>De leerling:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan afhankelijkheden in de infrastructuur uitleggen en de relatie tussen onderdelen benoemen – kan financiële consequenties van het gebruik van technische infrastructuur inschatten – kan uitleggen waar eigen informatie is opgeslagen en hoe deze toegankelijk is 	<p><i>De leerling:</i></p> <p>KERN</p> <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. <p>KEUZE</p> <p><i>havo en vwo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan architectuurlagen onderscheiden en van onderdelen van een computer en van een computernetwerk aangeven tot welke architectuurlaag hij behoort – kan (computer)apparatuur en besturingssystemen hanteren <p><i>vmbo-gt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan op basis van inzicht in de globale architectuur van een computer van

				diens onderdelen aangeven tot welk architectuurelement ze gerekend kunnen worden – heeft inzicht in de globale werking van computernetwerken	
Digitale apparaten en besturingssystemen (platforms) gebruiken en software/apps beheren	<ul style="list-style-type: none"> – (aansluiten,) aanzetten en uitzetten van de computer – werken met een (aanraak-)scherm, muis en toetsenbord – starten en afsluiten van computerprogramma's en apps – spelen van spelletjes en educatieve programma's op verschillende digitale apparaten – aan elkaar uitleggen hoe een computerprogramma werkt – wisselen tussen verschillende apps en programma's – zorgvuldig omgaan met digitale apparaten als tablet en computer 	<ul style="list-style-type: none"> – herkennen van verschillende apparaten en platforms – aansluiten en bedienen van digitale apparaten – gebruiken van digitale apparaten, software en toepassingen – vaardig omgaan met een toetsenbord – werken met educatieve programma's – zorgzaam zijn en verantwoordelijkheid hebben voor hardware, programma's en data (mappen en bestanden) – kiezen van een geschikt digitaal apparaten en/of platform voor een bepaald doel – inloggen op een computersysteem of binnen bepaalde gebruikte software 	<ul style="list-style-type: none"> – digitale apparaten, software en toepassingen gebruiken – gebruik maken van verschillende navigatievormen – virtueel aansluiten van een digitaal apparaat (netwerkverbinding opzetten) – bekend zijn met verschillende bestandstypen en omgaan met bestanden (opslaan/terugvinden, kopiëren/verwijderen, verzenden/ontvangen, delen) op verschillende opslagmedia – downloaden, installeren beoordelen en verwijderen van apps – kennis verwerven van besturingssystemen en de opslag van gegevens(functioneel) 	<ul style="list-style-type: none"> – kan apparaten aansluiten, bedienen en onderdelen benoemen – kan verschillende interactievormen gebruiken om apparaten en programma's te bedienen – kan verschillende navigatievormen benutten – kan openbaar toegankelijke, relevante en bruikbare informatie ontsluiten en delen – kan persoonlijke informatie lokaal en op afstand bewaren, ordenen, ontsluiten en delen 	<p>KERN</p> <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. <p>KEUZE</p> <p><i>havo-vwo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan (computer)apparatuur en besturingssystemen hanteren <p><i>vmbo-gt:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan enkele operationele installatie-, vervangings- en reparatietaken op de onderdelen van een computer en/of zijn randapparatuur uitvoeren op basis van zijn inzicht in de architectuur van een computer <p><i>vmbo-kb:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan bij het installeren van een eenvoudige ICT-infrastructuur de juiste materialen, gereedschappen en werkwijze kiezen en gebruiken – kan hardware-onderdelen demonteren en monteren op basis van gegeven specificaties – kan eenvoudige storingen signaleren, herkennen en oplossingen uitvoeren <p><i>vmbo-bb:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan bij het installeren van een eenvoudige ICT-infrastructuur de juiste materialen, gereedschappen en werkwijze kiezen en gebruiken – kan hardware-onderdelen demonteren en monteren op basis van gegeven specificaties – kan eenvoudige storingen signaleren, herkennen en oplossingen uitvoeren

Standaardtoepassingen

	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>De leerling:</i>	<i>De leerling:</i>
Kantoortoepassingen voor tekstverwerking, presentatie en spreadsheet functioneel gebruiken	<ul style="list-style-type: none"> – ervaring opdoen met eenvoudige bewerkingsprogramma's voor tekst 	<ul style="list-style-type: none"> – gebruiken van een tekstverwerkingsprogramma voor het schrijven van teksten – bekend zijn met verschillende kantoortoepassingen en communicatieprogramma's en de basisfunctionaliteit van deze programma's – kiezen van een geschikt programma dat bij het gebruiksdoel past – afdrukken van documenten of andere bestanden in het gebruikte programma 	<ul style="list-style-type: none"> – op eigen initiatief inzetten van geschikte toepassingen bij het leerproces – ontdekken van gevorderde functionaliteit in verschillende standaardtoepassingen 	<ul style="list-style-type: none"> – kan standaard kantoortoepassingen effectief en efficiënt gebruiken – kan effectief en efficiënt een tekstverwerker gebruiken op basis van vooropgestelde criteria – kan effectief en efficiënt een spreadsheet en database gebruiken op basis van vooropgestelde criteria om gegevens te ordenen en berekenen – kan effectief en efficiënt een presentatiesoftware gebruiken op basis van vooropgestelde criteria voor weergave 	<p>KERN</p> <p><i>havo en vwo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan standaardtoepassingen gebruiken ten behoeve van uitvoering van taken in diverse contexten, zoals tekstverwerking om een tekst in een moderne vreemde taal te schrijven <p>KEUZE</p> <p><i>havo en vwo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – kan standaardtoepassingen gebruiken ten behoeve van data-analyse in een natuurwetenschappelijke context en

				<ul style="list-style-type: none"> – kan effectief en efficiënt beeldbewerking software voor video's en foto's gebruiken op basis van vooropgestelde criteria 	<ul style="list-style-type: none"> – ten behoeve van reken/wiskundige bewerkingen <i>vmbo-gt:</i> <ul style="list-style-type: none"> – heeft inzicht in de basisfuncties van standaardtoepassingen en kan dit inzicht toepassen bij de uitoefening van uitvoerende taken
Communicatieprogramma's/apps en een internetbrowser functioneel gebruiken	<ul style="list-style-type: none"> – gebruiken van eenvoudige communicatieprogramma's – gebruiken van basisfunctionaliteiten van een internetbrowser 	<ul style="list-style-type: none"> – gebruiken van een internetbrowser voor het bekijken van websites en werken met online educatieve programma's – kiezen van een geschikt programma dat bij het gebruiksdoel past – gebruiken van een communicatieprogramma om berichten te delen met anderen – gebruiken van websites bij het zoeken naar informatie 	<ul style="list-style-type: none"> – communiceren met anderen via e-mail of ander communicatieprogramma/app – op eigen initiatief inzetten van geschikte toepassingen bij het leerproces – onderzoeken van verschillende opbouw van websites 	<ul style="list-style-type: none"> – kan effectief en efficiënt communicatiesoftware waaronder e-mail en video gebruiken op basis van vooropgestelde criteria voor samenwerking – kan online betalingsverkeer regelen en kan op basis van vuistregels een passende vorm van online betaling kiezen – kan internettoepassingen zoals browser en e-mail effectief en efficiënt gebruiken 	KERN <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. KEUZE <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t.

Veiligheid

	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>De leerling:</i>	<i>De leerling:</i>
Veilig omgaan met computers en met programmatuur voor internet zoals e-mail, tekenen, tekstverwerken en opnemen/bewerken van audio en video	<ul style="list-style-type: none"> – exploreren op internet in een beveiligde omgeving – zorgdragen voor lichaamshouding bij ict-gebruik 	<ul style="list-style-type: none"> – beseffen van het belang van zorgvuldig handelen op sociale netwerken – beseffen van het belang van zorgvuldig handelen bij het surfen op internet – gebruiken van veilige wachtwoorden en beseffen van het belang hiervan – veilig omgaan met de informatie die je online deelt met anderen – beseffen van de invloed van ict-gebruik op ogen en lichaamshouding 	<ul style="list-style-type: none"> – bewust worden van het belang van een veilig profiel op sociale netwerken – beseffen van het belang van veiligheid bij deelnemen aan sociale netwerken – aanmaken van een 'account' voor een programma en werken met veilige wachtwoorden – veilig omgaan bij het communiceren met het delen van content – omgaan met cookies, bots en gps-trackers – beseffen van het belang van een goede houding (lichaam en ogen) bij ict-gebruik 	<ul style="list-style-type: none"> – kan de relatie tussen accounts, privacy en persoonlijke informatie aangeven – kan eigen beveiligings- en privacyaspecten van internetgebruik voor zichzelf en voor anderen benoemen – kan op basis van vuistregels eigen veiligheid rondom betalingsverkeer inschatten – kan beoordelen of informatie logisch, consistent en realistisch is – kan representatie van gegevens op consistentie beoordelen 	KERN <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. KEUZE <i>havo en vwo:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Kan enkele securitybedreigingen en veelgebruikte maatregelen benoemen <i>vmbo-gt:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Heeft inzicht in de noodzaak van beveiliging van netwerken en kan enkele manieren om netwerken te beveiligen toepassen

Creëren en publiceren van media

	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>aanbodsdoelen:</i>	<i>De leerling:</i>	<i>De leerling:</i>
Diverse vormen van 'content' creëren door functioneel en creatief gebruik van standaardtoepassing(en) en audiovisuele communicatiemiddelen	<ul style="list-style-type: none"> – gebruiken van eenvoudige tekenprogramma's – maken van foto's en video's met een camera – maken van audio-opnames met een daarvoor geschikt digitaal apparaat – bewerken van afbeeldingen in eenvoudige daartoe geschikte programma's 	<ul style="list-style-type: none"> – kiezen van een geschikte (standaard)toepassing voor het creëren van 'content' – opnemen van videoscenes met een camera – bewerken van foto of video-opnames met geschikte bewerkingsprogramma's – aandacht hebben voor visuele en grafische vormgeving van de 'content' 	<ul style="list-style-type: none"> – opmaken van teksten en pagina's in een tekstverwerker – opnemen van scènes met een camera en deze monteren tot een videofilmpje (bijv. instructievideo's voor andere groepen) – realiseren van een presentatie en daarvoor verzamelen en creëren van de benodigde 'content' – ontwerpen en realiseren van 'content' voor verschillende doelen (bijv. informeren, reclame maken, waarschuwen, beoordelen) 	<ul style="list-style-type: none"> – kan aangeven welke media voor welk doel gebruikt kunnen worden – kent de intenties van verschillende soorten mediagebruik (zoals informatie, vermaak, verbinding, commercie, gezondheid) – heeft inzicht in de mogelijkheden van beeldtaal en audiovisuele communicatie – kan content produceren met behulp van diverse apparaten en toepassingen 	KERN <ul style="list-style-type: none"> – n.v.t. KEUZE <i>havo en vwo:</i> <ul style="list-style-type: none"> – heeft actief deelgenomen aan praktische activiteiten gericht op het maken van een eigen media-uiting – kan gebruikersinterfaces van websites evalueren aan de hand van heuristieken – kan vuistregels van goed ontwerp met betrekking tot interfaces toepassen bij ontwerp en ontwikkeling van media-uitingen

Verschillende media gebruiken voor de publicatie van 'content'

– delen van eigen 'content' op bekende en in gebruik zijnde communicatiemedi

– publiceren van eigen 'content' via het meest geschikte medium voor het bepaalde doel
– gebruiken van internet voor de publicatie van informatie (website, blog, etc.)

– kan content publiceren via internet
– kan de werkelijkheid beïnvloeden met media

vmbo-tl:
– heeft inzicht in kenmerken van digitale en printmedia en vormgevingsprincipes en kan dit inzicht toepassen om planmatig een media-uiting voor een printmedium, internet of andere digitale media te ontwikkelen

vmbo-gt en -kb:
– kan een videofilm ontwerpen, opnamen maken en samenstellen met video-editingssoftware
– kan een fotopresentatie ontwerpen en maken met fotobewerkingssoftware
– kan een animatie met beeld en geluid maken met daarvoor geschikte software
– kan een website ontwerpen en maken waarop bovenstaande media-uiting gepubliceerd worden
– kan software gebruiken om geluiden op te nemen en te bewerken

vmbo-bb:
– kan een videofilm ontwerpen, opnamen maken en samenstellen met video-editingssoftware
– kan een fotopresentatie ontwerpen en maken met fotobewerkingssoftware
– kan een animatie met beeld en geluid maken met daarvoor geschikte software
– kan een website ontwerpen en maken waarop bovenstaande media-uiting gepubliceerd worden
– kan software gebruiken om geluiden op te nemen en te bewerken

KERN
– n.v.t.

KEUZE
vmbo-gt en -kb:
– kan gemaakte keuzen bij het ontwerp van media-uitingen presenteren en beargumenteren

vmbo-bb:
– kan bovenstaande media-uitingen publiceren in een website

* Deze beschrijving is gebaseerd op de eindtermen van vakken uit het gemeenschappelijke deel en het profieldeel van de examens en op de informaticavakken in vmbo, havo en vwo. De leerdoelen van het kerndeel zijn gebaseerd op de eindtermen van de gemeenschappelijke vakken (= Nederlands, Engels, vwo: tweede moderne vreemde taal of Grieks/Latijn, maatschappijleer, kunst en lichamelijke opvoeding) en die uit het keuzedeel zijn gebaseerd op de overige vakken.