



Leerplan

OPLEIDING

Zwevende modules

TSO 3
Modulair

Studiegebied
Grafische Technieken

Inhoudstafel

1	OPLEIDING: ZWEVENDE MODULES.....	5
1.1	Organisatie.....	5
2	MODULE DIGITALE BEELDVERWERKING 3.....	8
2.1	Organisatie.....	8
2.2	Situering van de module in de opleiding.....	8
2.3	Beginsituatie.....	8
2.4	Doelstellingen.....	8
2.5	Leerinhouden module “Digitale beeldverwerking 3”.....	10
2.6	Minimale materiële vereisten.....	12
2.7	Methodologische wenken.....	12
2.8	Evaluatie.....	12
2.9	Sleutelvaardigheden.....	13
2.10	Bibliografie.....	13
3	MODULE DIGITALE BEELDVERWERKING 4.....	14
3.1	Organisatie.....	14
3.2	Situering van de module in de opleiding.....	14
3.3	Beginsituatie.....	14
3.4	Doelstellingen.....	14
3.5	Leerinhouden module “Digitale beeldverwerking 4”.....	16
3.6	Minimale materiële vereisten.....	17
3.7	Methodologische wenken.....	18
3.8	Evaluatie.....	18
3.9	Sleutelvaardigheden.....	18
3.10	Bibliografie.....	19
4	MODULE 3D-TEKENEN 2.....	20
4.1	Organisatie.....	20
4.2	Situering van de module in de opleiding.....	20
4.3	Beginsituatie.....	20
4.4	Doelstellingen.....	20
4.5	Leerinhouden module “3D-tekenen 2”.....	21
4.6	Minimale materiële vereisten.....	22
4.7	Methodologische wenken.....	22
4.8	Evaluatie.....	22
4.9	Sleutelvaardigheden.....	23
4.10	Bibliografie.....	23
5	MODULE 3D-ANIMATIES 3.....	24
5.1	Organisatie.....	24
5.2	Situering van de module in de opleiding.....	24
5.3	Beginsituatie.....	24
5.4	Doelstellingen.....	24
5.5	Leerinhouden module “3D-animaties 3”.....	25
5.6	Minimale materiële vereisten.....	26
5.7	Methodologische wenken.....	26
5.8	Evaluatie.....	26
5.9	Sleutelvaardigheden.....	27
5.10	Bibliografie.....	27
6	MODULE 3D-ANIMATIES 4.....	28
6.1	Organisatie.....	28
6.2	Situering van de module in de opleiding.....	28

6.3	Beginsituatie.....	28
6.4	Doelstellingen	28
6.5	Leerinhouden module “3D-animaties 4”	29
6.6	Minimale materiële vereisten	30
6.7	Methodologische wenken	30
6.8	Evaluatie.....	30
6.9	Sleutelvaardigheden	31
6.10	Bibliografie.....	31
7	MODULE AUDIOBEWERKING 2	32
7.1	Organisatie	32
7.2	Situering van de module in de opleiding	32
7.3	Beginsituatie.....	32
7.4	Doelstellingen	32
7.5	Leerinhouden module “Audiobewerking 2”	33
7.6	Minimale materiële vereisten	34
7.7	Methodologische wenken	34
7.8	Evaluatie.....	34
7.9	Sleutelvaardigheden	35
7.10	Bibliografie.....	35
8	DATABASEGESTUURDE WEBANIMATIES	36
8.1	Organisatie	36
8.2	Situering van de module in de opleiding	36
8.3	Beginsituatie.....	36
8.4	Doelstellingen	36
8.5	Leerinhouden module “Databasegestuurde webanimaties”.....	37
8.6	Minimale materiële vereisten	38
8.7	Methodologische wenken	38
8.8	Evaluatie.....	38
8.9	Bibliografie.....	39
9	MODULE WEBSITEMARKETING EN -STRATEGIE.....	40
9.1	Organisatie	40
9.2	Situering van de module in de opleiding	40
9.3	Beginsituatie.....	40
9.4	Doelstellingen	40
9.5	Leerinhouden module “Websitemarketing en -strategie”	41
9.6	Minimale materiële vereisten	43
9.7	Methodologische wenken	43
9.8	Evaluatie.....	43
9.9	Bibliografie.....	44
10	XML	45
10.1	Organisatie	45
10.2	Situering van de module in de opleiding	45
10.3	Beginsituatie.....	45
10.4	Doelstellingen	45
10.5	Leerinhouden module “XML”	46
10.6	Minimale materiële vereisten	48
10.7	Methodologische wenken	48
10.8	Evaluatie.....	48
10.9	Bibliografie.....	49
11	MOBIELE APPARATEN.....	50
11.1	Organisatie	50
11.2	Situering van de module in de opleiding	50

11.3	Beginsituatie.....	50
11.4	Doelstellingen	50
11.5	Leerinhouden module “Mobiele apparaten”	51
11.6	Minimale materiële vereisten	52
11.7	Methodologische wenken	52
11.8	Evaluatie.....	52
11.9	Bibliografie.....	53
12	PROGRAMMA UPGRADES	54
12.1	Organisatie	54
12.2	Situering van de module in de opleiding	54
12.3	Beginsituatie.....	54
12.4	Doelstellingen	54
12.5	Leerinhouden module “Programma upgrades”	55
12.6	Minimale materiële vereisten	56
12.7	Methodologische wenken	56
12.8	Evaluatie.....	56
13	MODULE DIGITALE FOTOGRAFIE 2	58
13.1	Organisatie	58
13.2	Situering van de module in de opleiding	58
13.3	Beginsituatie.....	58
13.4	Doelstellingen	58
13.5	Leerinhouden module “Digitale fotografie 2”	59
13.6	Minimale materiële vereisten	60
13.7	Methodologische wenken	60
13.8	Evaluatie.....	60
13.9	Sleutelvaardigheden	61
13.10	Bibliografie	61
14	MODULE DIGITALE FOTOGRAFIE 3	62
14.1	Organisatie	62
14.2	Situering van de module in de opleiding	62
14.3	Beginsituatie.....	62
14.4	Doelstellingen	62
14.5	Leerinhouden module “Digitale fotografie 3”	63
14.6	Minimale materiële vereisten	63
14.7	Methodologische wenken	64
14.8	Evaluatie.....	64
14.9	Sleutelvaardigheden	64
14.10	Bibliografie	65
	COLOFON.....	66

1 Opleiding: Zwevende modules

Relatie opleiding-beroep

De zwevende modules laten werknemers binnen de grafische sector toe om extra kwalificaties te behalen bovenop het certificaat.

Inhoud

Binnen de pre-press kan de cursist zich vervolmaken in digitale beeldverwerking.

Binnen de non-print kan de cursist zich specialiseren digitale geluidsbewerking, digitale fotografie, 3D-animaties, 3D-tekenen, websitemarketing- en strategie, databasegestuurde webanimaties, XML en mobiele apparaten.

Voor alle opleidingen bestaat ook een upgrade-module waarin nieuwe versies van software of nog niet opgenomen leerinhouden in het structuurschema kunnen worden behandeld. Hierdoor kan snel ingespeeld worden op de snel veranderde markt.

Modules

Binnen de zwevende modules bestaan 13 modules van telkens 60 lestijden.

Niveau en soort vak

Aangezien het een bij uitstek technische opleiding betreft, werden alle lestijden als TV gekwalificeerd. Grafisch onderwijs voor print producten betreft ervaringsgericht onderwijs met een theoretische onderbouw, volledig in functie van de handelingsvaardigheden. Alle modules worden ingedeeld als onderwijs van de derde graad van het technisch secundair onderwijs.

1.1 Organisatie

1.1.1 Studieduur

780 lestijden

1.1.2 Onderwijsvorm

Technisch secundair onderwijs

1.1.3 graad

3^{de} graad

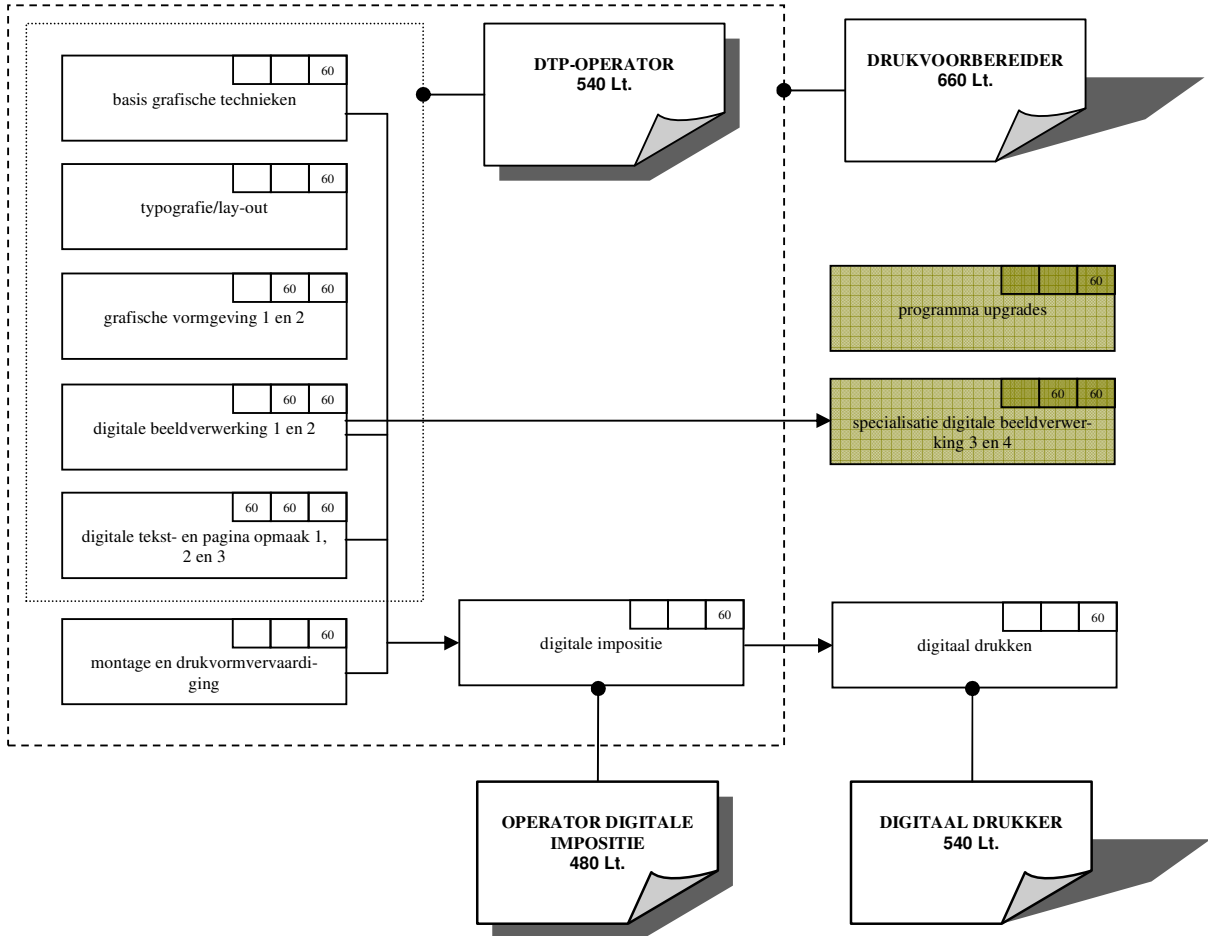
1.1.4 Aantal lestijden AV/TV/PV

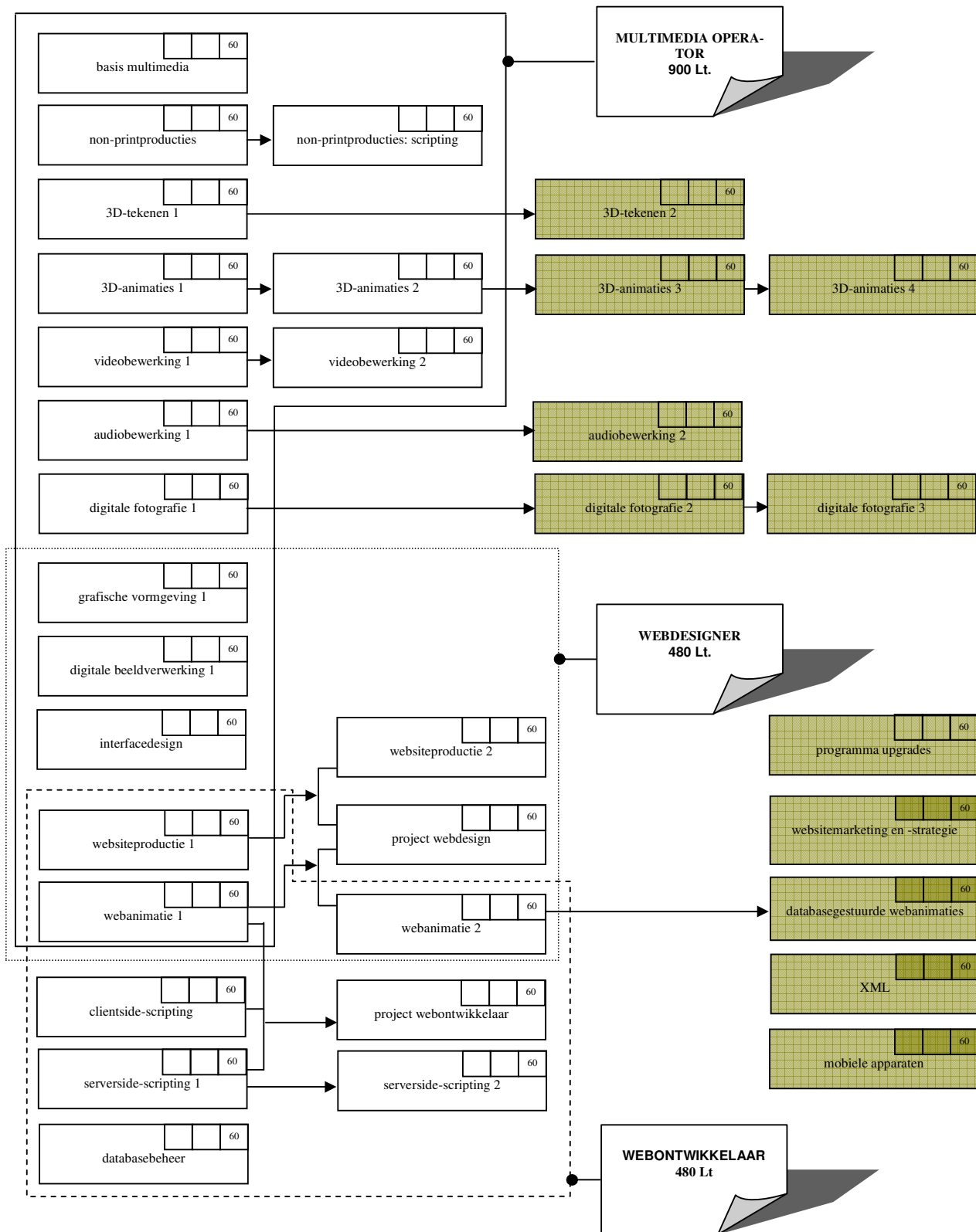
780 lestijden TV

1.1.5 Modules

Naam	Lestijden	Niveau	Vak*
Digitale beeldverwerking 3	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Digitale beeldverwerking 4	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Websitemarketing en strategie	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Databasegestuurde webanimaties	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
XML	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Mobiele apparaten	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
3D-tekenen 2	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
3D-animaties 3	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
3D-animaties 4	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Audiobewerking 2	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Digitale fotografie 2	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Digitale fotografie 3	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken
Programma upgrades	60 Lt. TV	TSO 3	Grafische Technieken

1.1.6 *Leertraject*





2.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

2.2 Situering van de module in de opleiding

In de module “Digitale beeldverwerking 3” worden de mogelijkheden van beeldverwerking aangeleerd en ingeoeft om te geraken tot fotografische kwaliteitsnormen.

In deze module wordt het scala aan bewerkingstechnieken uitgebreid. Naast de nodige aandacht voor beeldmanipulatie vormen kleurenbeheersing en beeldcompositie belangrijke aandachtspunten in deze module.

De cursist neemt kennis van de geavanceerde begrippen van een beeldverwerkingsprogramma.

Hij/zij krijgt zicht op en leert omgaan met gevorderde technieken door middel van een aantal eenvoudige en complexe toepassingen.

Na deze module kan de cursist:

- diverse gereedschappen aanmaken, gebruiken en juist toepassen;
- complexe beeldbestanden bewerken, corrigeren en het in het juiste bestandsformaat opslaan;
- een beeldbestand fotografisch afdrukbaar maken.

2.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties van de module digitale beeldverwerking 2 beheersen.
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module digitale beeldverwerking 2

2.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - aan een briefing deelnemen;
 - een order lezen;
 - een orderbon controleren;
 - een werkmethode bepalen;
 - het bronmateriaal controleren;
 - kwaliteitseisen toepassen;
 - test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren;
 - klantgegevens archiveren;
- apparatuur en software beheren;
 - veel voorkomende problemen oplossen;
 - randapparatuur aansluiten;
 - apparatuur opstarten en instellen;
 - back-ups maken;
 - bestandsdocumentatie opzetten en bijhouden;
- de kwaliteit van het grafisch materiaal beoordelen;
 - test- of belichtingsresultaten beoordelen;
 - oorzaken van afwijkingen lokaliseren;
 - een digitaal formaat bepalen;
 - eigen werk controleren en corrigeren;
 - de densiteit en het contrast in een foto beoordelen;

- fotografische stops in een digitale curve en histogram vertalen;
- lichtinformatie in de afzonderlijke kleurkanalen meten;
- kleurenzwemen aanduiden;
- scherptediepte beoordelen en corrigeren;
- invoerapparatuur gebruiken;
 - een digitale camera instellen;
 - digitale foto's maken;
 - originelen scannen
 - bestanden importeren;
- beeldmanipulatie verrichten;
 - een beeldverwerkingsprogramma bedienen;
 - bestandsformaten voor print of voor non-print toepassingen genereren;
 - een kleurenatlas gebruiken;
 - een beeld comprimeren en decomprimeren;
 - bestandsbeheer in een netwerkomgeving toepassen;
 - correctie en destructie filters toepassen;
 - dekkingslagen aanpassen;
 - partiële correcties uitvoeren;
 - duotonen vervaardigen;
 - Kleurkanalen toepassen;
- een proef maken;
 - proeven vervaardigen;
 - proeven controleren;
- printen of uitbelichten van bestanden;
 - bestanden voorbereiden;
 - de afdrukopties instellen;
 - uitvoer beoordelen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen;
 - de werkplaatsregels toepassen.

2.5 Leerinhouden module “Digitale beeldverwerking 3”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	De werkzaamheden voorbereiden; <ul style="list-style-type: none"> • aan een briefing deelnemen; • een order lezen; • een orderbon controleren; • een werkmethode bepalen; • het bronmateriaal controleren; • kwaliteitseisen toepassen; • test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren; • klantgegevens archiveren;
Apparatuur en software beheren; Veel voorkomende problemen oplossen; Randapparatuur aansluiten; Apparatuur opstarten en instellen; Back-ups maken; Bestandsdocumentatie opzetten en bijhouden; Bestandsbeheer in een netwerkomgeving toepassen;	Apparatuur en software beheren <ul style="list-style-type: none"> • Nodige software installeren Randapparatuur aansluiten <ul style="list-style-type: none"> • Scanner • Fototoestel • Verschillende soorten poorten Bestanden opslaan <ul style="list-style-type: none"> • Op verschillende locaties opslaan • Externe gegevensdragers • CD’R, DVD’r, ... • Metagegevens ingeven en bekijken
De kwaliteit van het grafisch materiaal beoordelen; Test- of belichtingsresultaten beoordelen; Oorzaken van afwijkingen lokaliseren; Een digitaal formaat bepalen; Eigen werk controleren en corrigeren; De densiteit en het contrast in een foto beoordelen; Fotografische stops in een digitale curve en histogram vertalen; Lichtinformatie in de afzonderlijke kleurkanalen meten; Kleurencorrectionen aanduiden; Scherpdediepte beoordelen en corrigeren;	Fouten bij foto’s <ul style="list-style-type: none"> • Kleurencorrectionen herkennen • Krassen Afmetingen en resoluties kunnen bepalen in functie van het scannen en printen Eigenschappen van een tekening <ul style="list-style-type: none"> • Kleurmodellen: bitmap, grijswaarden, RGB, CMYK, LAB, geïndexeerde kleuren, duotoon • Afbeeldingsgrootte • Afbeeldingsresolutie Fotografische stops in een digitale curve en histogram vertalen; Lichtinformatie in de afzonderlijke kleurkanalen meten; Kleurencorrectionen aanduiden; Scherpdediepte beoordelen en corrigeren;

<p>Invoerapparatuur gebruiken; Bestanden importeren;</p>	<p>Een digitale camera instellen; Digitale foto's maken; Originelen scannen</p>
<p>Beeldmanipulatie verrichten; Een beeldverwerkingsprogramma bedienen; Bestandsformaten voor print of voor non-print toepassingen genereren; Een kleurenatlas gebruiken; Een beeld comprimeren en decomprimeren; Bestandsbeheer in een netwerkomgeving toepassen; Correctie en destructie filters toepassen; Dekkingslagen aanpassen; Partiële correcties uitvoeren; Duotonen vervaardigen; Kleurkanalen toepassen;</p>	<p>Geavanceerde beeldmanipulatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uitvoer naar non-print toepassingen <ul style="list-style-type: none"> • Beelden voorbereiden voor presentaties • Multimediaproducties • Internet <ul style="list-style-type: none"> • Roll over • Webanimatie • Beelden opdelen in segmenten • • Geavanceerde detoureertechnieken en maskerfuncties <ul style="list-style-type: none"> • Tovergum • Achtergrondgum • Extraheren • ... • Bewegingseffecten • Vectoriële informatie in bitmapbestanden verwerken <ul style="list-style-type: none"> • Vormgereedschap • Paden tekenen • Vectoriële maskers • Paden exporteren naar een ander programma • Uitknippaden • Geavanceerde composities ontwerpen en vormgeven <p>Filters toepassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • destructiefilters • effectfilters • artistieke filters
<p>Printen of uitbelichten van bestanden; Bestanden voorbereiden; De afdrukopties instellen; Uitvoer beoordelen;</p>	<p>Printerinstellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trapping (=kleuroverlapping) uitvoeren; <p>Uitvoer beoordelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een proef maken; • Proeven controleren;
<p>De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.</p>	<p>Veiligheids- en milieuvoorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> • een ergonomische werkhouding aannemen; • de werkplaatsregels toepassen.

2.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

2.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

2.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

2.9 Sleutelvaardigheden

SLEUTELVAARDIGHEID	SPECIFICATIE
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
KRITISCHE INGESTELD-HEID	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
EEN WERKPLAN KUNNEN MAKEN	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.

2.10 Bibliografie

ROSE C., Adobe Photoshop in 24 uur, Pearson Education
RUPPERT M. K., Digitale fotografie, Atrium
ADOBE CREATIVE TEAM, Classroom in a book: Photoshop, Peachpit
DEKE MCCLELLAND, het complete handbook, Academic Service
ELAINE WEIMANN, Snel op weg met photoshop Pearson nl
KAMMERMEIER P. en A., Scannen en drukken, Addison Wesley

3.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

3.2 Situering van de module in de opleiding

In de module “Digitale beeldverwerking 4” komen creatieve toepassingen aan bod.

In deze module wordt het scala aan bewerkingstechnieken gericht op creatie van virtuele beeldcomposities. Naast de nodige aandacht voor beeldmanipulatie vormen tekst en beeldintegratie belangrijke aandachtspunten in deze module.

De cursist neemt kennis van geavanceerde teken- en compositiemogelijkheden van een beeldverwerkingsprogramma. Hij/zij krijgt zicht op en leert omgaan met gevorderde technieken door middel van een aantal eenvoudige en complexe toepassingen.

Na deze module kan de cursist:

- diverse gereedschappen aanmaken, gebruiken en juist toepassen;
- virtuele beeldcomposities creëren;
- de beelden uitvoeren naar elektronische media.

3.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te bezitten van de module “Digitale beeldverwerking 3”
- **Vereiste voorafgaande modules:** Module digitale beeldverwerking 3

3.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - aan een briefing deelnemen;
 - een order lezen;
 - een orderbon controleren;
 - een werkmethode bepalen;
 - het bronmateriaal controleren;
 - kwaliteitseisen toepassen;
 - test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren;
 - klantgegevens archiveren;
- apparatuur en software beheren;
 - veel voorkomende problemen oplossen;
 - randapparatuur aansluiten;
 - apparatuur opstarten en instellen;
 - back-ups maken;
 - bestandsdocumentatie opzetten en bijhouden;
- de kwaliteit van het grafisch materiaal beoordelen;
 - test- of belichtingsresultaten beoordelen;
 - oorzaken van afwijkingen lokaliseren;
 - een digitaal formaat bepalen;
 - eigen werk controleren en corrigeren;

- invoerapparatuur gebruiken;
 - een digitale camera instellen;
 - digitale foto's maken;
 - originelen scannen
 - bestanden importeren;
- beeldmanipulatie verrichten;
 - een beeldverwerkingsprogramma bedienen;
 - bestandsformaten voor print of voor non-print toepassingen genereren;
 - een kleurenatlas gebruiken;
 - een beeld comprimeren en decomprimeren;
 - bestandsbeheer in een netwerkomgeving toepassen;
 - composities met elementen uit diverse bronbeelden maken;
 - composities dmv diverse lagen opslaan;
 - schaduwen leggen;
 - belichting van onderdelen uniform maken;
 - perspectieven aanpassen;
 - onderdelen schalen, roteren, vervormen;
 - panorama's maken;
 - foto's rond 3d objecten wikkelen;
 - texturen maken en op foto-elementen toepassen;
 - patronen definiëren en gebruiken;
 - het werk automatiseren met handelingen en stijlen (opmaakprofielen);
 - een beeld exporteren;
- een proef maken;
 - proeven vervaardigen;
 - proeven controleren;
- printen of uitbelichten van bestanden;
 - bestanden voorbereiden;
 - de afdrukopties instellen;
 - uitvoer beoordelen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen;
 - de werkplaatsregels toepassen.

3.5 Leerinhouden module “Digitale beeldverwerking 4”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	De werkzaamheden voorbereiden; <ul style="list-style-type: none"> • aan een briefing deelnemen; • een order lezen; • een orderbon controleren; • een werkmethode bepalen; • het bronmateriaal controleren; • kwaliteitseisen toepassen; • test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren; • klantgegevens archiveren;
Apparatuur en software beheren; Veel voorkomende problemen oplossen; Randapparatuur aansluiten; Apparatuur opstarten en instellen; Back-ups maken; Bestandsdocumentatie opzetten en bijhouden;	Apparatuur en software beheren <ul style="list-style-type: none"> • Nodige software installeren Randapparatuur aansluiten <ul style="list-style-type: none"> • Scanner • Fototoestel • Verschillende soorten poorten Bestanden opslaan <ul style="list-style-type: none"> • Op verschillende locaties opslaan • Externe gegevensdragers • CD’R, DVD’r, ... • Metagegevens ingeven en bekijken Handelingen <ul style="list-style-type: none"> • Handelingen vastleggen • Opnemen • Bewerken • Afspelen • Batchverwerking van afbeeldingen • Automatisatie • ...
De kwaliteit van het grafisch materiaal beoordelen; Test- of belichtingsresultaten beoordelen; Oorzaken van afwijkingen lokaliseren; Een digitaal formaat bepalen; Eigen werk controleren en corrigeren;	Fouten bij foto’s <ul style="list-style-type: none"> • Kleurzwemen herkennen • Krassen Afmetingen en resoluties kunnen bepalen in functie van het scannen en printen Eigenschappen van een tekening <ul style="list-style-type: none"> • Kleurmodellen: bitmap, grijswaarden, RGB, CMYK, LAB, geïndexeerde kleuren, duotoon • Afbeeldingsgrootte • Afbeeldingsresolutie Fotografische stops in een digitale curve en histogram

	<p>vertalen;</p> <p>Lichtinformatie in de afzonderlijke kleurkanalen meten;</p> <p>Kleurenzwemen aanduiden;</p> <p>Scherptediepte beoordelen en corrigeren;</p>
<p>Invoerapparatuur gebruiken;</p> <p>Bestanden importeren;</p>	<p>Een digitale camera instellen;</p> <p>Digitale foto's maken;</p> <p>Originelen scannen</p>
<p>Beeldmanipulatie verrichten;</p> <p>Een beeldverwerkingsprogramma bedienen;</p> <p>Bestandsformaten voor print of voor non-print toepassingen genereren;</p> <p>Een kleurenatlas gebruiken;</p> <p>Een beeld comprimeren en decomprimeren;</p> <p>Bestandsbeheer in een netwerkomgeving toepassen;</p> <p>Een beeld exporteren;</p>	<p>Composities met elementen uit diverse bronbeelden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diverse composities opbouwen dmv een bestaande lagenset • Composities met elementen uit diverse bronbeelden maken; • Composities dmv diverse lagen opslaan; • Schaduwen leggen; • Belichting van onderdelen uniform maken; • Perspectieven aanpassen; • Onderdelen schalen, roteren, vervormen; <p>Panorama's maken;</p> <p>Foto's rond 3d objecten wikkelen;</p> <p>Texturen maken en op foto-elementen toepassen;</p> <p>Patronen definiëren en gebruiken;</p> <p>Het werk automatiseren met handelingen en stijlen (opmaakprofielen);</p>
<p>Printen of uitbelichten van bestanden;</p> <p>Bestanden voorbereiden;</p> <p>De afdrukopties instellen;</p> <p>Uitvoer beoordelen;</p>	<p>Printerinstellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trapping (=kleuroverlapping) uitvoeren; <p>Uitvoer beoordelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een proef maken; • Proeven controleren;
<p>De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.</p>	<p>Veiligheids- en milieuvoorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> • een ergonomische werkhouding aannemen; • de werkplaatsregels toepassen.

3.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

3.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

3.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettigopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvoortgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

3.9 Sleutelvaardigheden

SLEUTELVAARDIGHEID	SPECIFICATIE
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
KRITISCHE INGESTELD-HEID	In staat zijn zichzelf en zijn omgeving in vraag te stellen, de waarde van een bewering of een feit, de haalbaarheid van een vooropgesteld doel te verifiëren, alvorens een stelling in te nemen.
EEN WERKPLAN KUNNEN MAKEN	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.
RECEPTIEVE TAALVAAR-	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate

DIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
---------------------------------	---

3.10 Bibliografie

ROSE C., Adobe Photoshop in 24 uur, Pearson Education
RUPPERT M. K., Digitale fotografie, Atrium
ADOBE CREATIVE TEAM, Classroom in a book: Photoshop, Peachpit
DEKE MCCLELLAND, het complete handbook, Academic Service
ELAINE WEIMANN, Snel op weg met photoshop Pearson nl
KAMMERMEIER P. en A., Scannen en drukken, Addison Wesley

4.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3de graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

4.2 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist om gevorderde 3D-tekeningen te maken. Hij leert de basistentiteiten tekenen, deze in een 3D-assenstelsel te plaatsen en van belichting en structuren voorzien.

Na deze module kan de cursist:

- gevorderde 3D-tekeningen aanmaken.

4.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist bezit de basiscompetenties van de module 3D-tekenen 1
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module 3D-tekenen 1

4.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
- gevorderde 3D-tekeningen aanmaken;
 - de gebruikersinterface aanpassen;
 - met viewports werken;
 - objecten samenstellen;
 - producten modelleren;
 - objecten transformeren;
 - deelobjecten bewerken;
 - materialen toekennen;
 - lichtbronnen gebruiken;
 - camera's gebruiken;
 - materiaalinstellingen aanpassen;
 - render-opties gebruiken;
 - render-configuraties instellen;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant ;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

4.5 Leerinhouden module “3D-tekenen 2”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
De werkzaamheden voorbereiden;	Zich inhoudelijk informeren; Een technische analyse uitwerken; Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
Gevorderde 3D-tekeningen aanmaken; De gebruikersinterface aanpassen; Met viewports werken; Objecten samenstellen; Producten modelleren; Objecten transformeren; Deelobjecten bewerken; Materialen toekennen; Lichtbronnen gebruiken; Camera's gebruiken; Materiaalinstellingen aanpassen; Render-opties gebruiken; Render-configuraties instellen;	Presenteren <ul style="list-style-type: none"> • het model voorzien van de juiste kleuren en achtergrond • het ontwerp dynamisch als toeschouwer bekijken (in perspectief) door er zich rond te bewegen • het ontwerp dynamisch als toeschouwer bekijken (in perspectief) door er in rond te bewegen • instellen van bepaalde belangrijke scènes • camera's in scènes definiëren • een zo goed mogelijk fotorealistisch creëren • met de bekomen beelden eenvoudige animaties en diapresentaties voorbereiden Materialen toekennen aan het object <ul style="list-style-type: none"> • keuze van het materiaal • toewijzen van het materiaal aan het object • aanpassen materialen via color, glossiness, transparency, shader type, ... • texturen toewijzen aan objecten • figuren rond objecten wikkelen Het object belichten <ul style="list-style-type: none"> • omni lights • schaduwen instellen • indirect licht • creëren van lichteffecten Camera's gebruiken <ul style="list-style-type: none"> • vrije camera's • target camera's • instellen van cameraparameters • het animeren van camera's Instellingen bij het renderen instellen
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen.

4.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

4.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

4.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden ter beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

4.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

4.10 Bibliografie

KELLY MURDOCK, 3DS Max Bible, Wiley
TED BOARDMAN, 3DS Max Fundamentals, Addison Wesley
AUTODESK TEAM, 3DS Max Essentials, Focal Press
AUTODESK TEAM, 3DS Max New features and production workflow, Focal Press
BROOKER, Essential CG lightning techniques with 3ds Max, Focal Press
SHEAN BONNEY, Inside 3ds Max, New Riders
MICHELE BOUSQUET, Model, rig, animate with 3ds Max, Addison Wesley

5.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

5.2 Situering van de module in de opleiding

De module “3D-animaties 3” legt de nadruk op het werken met eenvoudige karakter animaties. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van kinematics en reversed kinematics. De cursist neemt kennis van de geavanceerde begrippen van een 3 D pakket. Hij/zij krijgt zicht op en leert omgaan met de geavanceerde technieken middels een aantal eenvoudige toepassingen.

Na deze module kan de cursist:

- eenvoudige karakters definiëren;
- eenvoudige karakters animeren.

5.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te beschikken van de module 3D-animaties 2
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module 3D-animaties 2

5.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - opdrachten analyseren en naar de wensen van de opdrachtgever voorbereiden;
 - de werkplek inrichten;
 - ingangscntroles uitvoeren;
 - test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren;
 - het werk administreren;
 - een archief bijhouden;
- animaties aanmaken
 - kinematics aanwenden;
 - skeletmodellen creëren;
 - de hiërarchie van de verschillende objecten binnen een 3D-model vastleggen;
 - bewegings- en verplaatsingsassen definiëren;
 - een animatie met een hiërarchisch model (character) creëren;
 - inversed kinematics hanteren;
 - een skelet voorzien van een skin;
 - een skin animeren;
 - geluid toevoegen;
 - animatie en geluid synchroniseren;
 - paint effects gebruiken;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

5.5 Leerinhouden module “3D-animaties 3”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	De werkzaamheden voorbereiden; <ul style="list-style-type: none"> • opdrachten analyseren en naar de wensen van de opdrachtgever voorbereiden; • de werkplek inrichten; • ingangscntroles uitvoeren; • test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren; • het werk administreren; • een archief bijhouden;
Animaties aanmaken Kinematics aanwenden; Skeletmodellen creëren; De hiërarchie van de verschillende objecten binnen een 3d-model vastleggen; Bewegings- en verplaatsingsassen definiëren; Een animatie met een hiërarchisch model (character) creëren; Inversed kinematics hanteren; Een skelet voorzien van een skin; Een skin animeren; Geluid toevoegen; Animatie en geluid synchroniseren; Paint effects gebruiken;	Werken met kinematics <ul style="list-style-type: none"> • objecten met mekaar linken tot een hierarchy • creëren van chains • bewegingen van chains (kinematics) • animeren van een chain door forward kinematics • animeren van een chain door inverse kinematics Hierarchy opbouwen <ul style="list-style-type: none"> • de verschillende leden van een hierarchy • linken van de leden • linkingstrategieën • unlinken van leden Animeren van een hierarchy <ul style="list-style-type: none"> • gebruiken van dummies • pivotpunten definiëren • transformaties toepassen • een child object animeren • een parent object animeren • animeren van links • animeren van attachments Inverse kinematics <ul style="list-style-type: none"> • bouwen van een model • linken van het model • creëren van een bone structuur • IK solvers toepassen • definiëren van joint behavior • toepassen van constraints
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen

5.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

5.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

5.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

5.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

5.10 Bibliografie

KELLY MURDOCK, 3DS Max Bible, Wiley
TED BOARDMAN, 3DS Max Fundamentals, Addison Wesley
AUTODESK TEAM, 3DS Max Essentials, Focal Press
AUTODESK TEAM, 3DS Max New features and production workflow, Focal Press
BROOKER, Essential CG lightning techniques with 3ds Max, Focal Press
SHEAN BONNEY, Inside 3ds Max, New Riders
MICHELE BOUSQUET, Model, rig, animate with 3ds Max, Addison Wesley

6.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

6.2 Situering van de module in de opleiding

De module “3D-animaties 3” legt de nadruk op het werken met gevorderde karakter animaties. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van kinematics en reversed kinematics. De cursist neemt kennis van de geavanceerde begrippen van een 3D-pakket. Hij/zij krijgt zicht op en leert omgaan met de geavanceerde technieken middels een aantal eenvoudige toepassingen.

Na deze module kan de cursist:

- complexe karakters definiëren en in het juiste bestand opslaan;
- complexe karakters animeren en in het juiste bestand opslaan.

6.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te beschikken van de module 3D-animaties 3
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module 3D-animaties 3

6.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - opdrachten analyseren en naar de wensen van de opdrachtgever voorbereiden;
 - de werkplek inrichten;
 - ingangscntroles uitvoeren;
 - test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren;
 - het werk administreren;
 - een archief bijhouden;
- gevorderde animaties aanmaken
 - kinematics aanwenden;
 - skeletmodellen creëren;
 - de hiërarchie van de verschillende objecten binnen een 3D-model vastleggen;
 - bewegings- en verplaatsingsassen definiëren;
 - een animatie met een hiërarchisch model (character) creëren;
 - inversed kinematics hanteren;
 - een skelet voorzien van een skin;
 - een skin animeren;
 - geluid toevoegen;
 - animatie en geluid synchroniseren;
 - paint effects gebruiken;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

6.5 Leerinhouden module “3D-animaties 4”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	De werkzaamheden voorbereiden; <ul style="list-style-type: none"> • opdrachten analyseren en naar de wensen van de opdrachtgever voorbereiden; • de werkplek inrichten; • ingangscntroles uitvoeren; • test- en controleprocedures voor apparatuur en programmatuur uitvoeren; • het werk administreren; • een archief bijhouden;
Gevorderde animaties aanmaken Kinematics aanwenden; Skeletmodellen creëren; De hiërarchie van de verschillende objecten binnen een 3d-model vastleggen; Bewegings- en verplaatsingsassen definiëren; Een animatie met een hiërarchisch model (character) creëren; Inversed kinematics hanteren; Een skelet voorzien van een skin; Een skin animeren; Geluid toevoegen; Animatie en geluid synchroniseren; Paint effects gebruiken;	Werken met kinematics <ul style="list-style-type: none"> • objecten met mekaar linken tot een hierarchy • creëren van chains • bewegingen van chains (kinematics) • animeren van een chain door forward kinematics • animeren van een chain door inverse kinematics Hierarchy opbouwen <ul style="list-style-type: none"> • de verschillende leden van een hierarchy • linken van de leden • linkingstrategieën • unlinken van leden Animeren van een hierarchy <ul style="list-style-type: none"> • gebruiken van dummies • pivotpunten definiëren • transformaties toepassen • een child object animeren • een parent object animeren • animeren van links • animeren van attachments Inverse kinematics <ul style="list-style-type: none"> • bouwen van een model • linken van het model • creëren van een bone structuur • IK solvers toepassen • definiëren van joint behavior • toepassen van constraints
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen

6.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fotoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

6.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

6.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

6.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

6.10 Bibliografie

KELLY MURDOCK, 3DS Max Bible, Wiley
TED BOARDMAN, 3DS Max Fundamentals, Addison Wesley
AUTODESK TEAM, 3DS Max Essentials, Focal Press
AUTODESK TEAM, 3DS Max New features and production workflow, Focal Press
BROOKER, Essential CG lightning techniques with 3ds Max, Focal Press
SHEAN BONNEY, Inside 3ds Max, New Riders
MICHELE BOUSQUET, Model, rig, animate with 3ds Max, Addison Wesley

7.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

7.2 Situering van de module in de opleiding

In deze module wordt aandacht besteed aan midi-sequencing en multitrack recording..

Na deze module kan de cursist:

- de juiste software gebruiken;
- midi-sequencers gebruiken;
- multitrack recording aanwenden.

7.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te bezitten van de module Audiobewerking 1
- **Verplichte voorafgaande modules:** Audiobewerking 1

7.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
- het elektronische midi muziekformaat aanwenden;
 - het verschil tussen harddiskrecording en midi-recording aangeven;
 - midi-bestanden aanwenden;
- midi-sequencers gebruiken;
 - de basisfuncties van midi -software bedienen;
 - een partituur weergeven;
 - een midi-bestand combineren met samples;
- multitrack recording software gebruiken;
 - systeemgeluidskaarten uitrusten en configureren;
 - meerdere sporen gelijktijdig opnemen en bewerken;
- live mixen met de benodigde software;
 - geluidsbestanden live mixen en vastleggen op harde schijf;
- een verhaal uitwerken in een luisterband;
 - een verhaallijn uitwerken voor een luisterband;
 - samples opnemen, verzamelen en verwerken;
 - een gebalanceerd eindresultaat produceren;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

7.5 Leerinhouden module “Audiobewerking 2”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden; Zich inhoudelijk informeren; Een technische analyse uitwerken; Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren	Vorbereidingen <ul style="list-style-type: none"> • overleggen met de klant • toelichten van de mogelijkheden aan de klant • analyse maken van wat de technische hulpmiddelen moeten zijn (materiaalkeuze van opnamen en bewerkingen- en uitvoermateriaal) • draaiboek en planning opstellen
Het elektronische midi muziekformaat aanwenden; Het verschil tussen harddiskrecording en midi-recording aangeven; Midi-bestanden aanwenden;	Elektronische midi muziekformaat <ul style="list-style-type: none"> • verschillen tussen midi en andere geluidsbestanden • kwaliteit van een midibestand • technische specificaties en het gebruik van midi apparatuur • verschil tussen het opnemen en weergeven van een geluidsgolf (harddiskrecording) en het opnemen en weergeven van midigebeurtenissen • midibestand optimaliseren
Midi-sequencers gebruiken; De basisfuncties van midi -software bedienen; Een partituur weergeven; Een midi-bestand combineren met samples;	Midisequencers gebruiken <ul style="list-style-type: none"> • zelf midigebeurtenissen ingeven via sequencingsoftware • een muziekpartituur genereren van de midigebeurtenissen • geluidsgolven (samples) samenstellen met de midiopname
Multitrack recording software gebruiken; Systeemgeluidskaarten uitrusten en configureren; Meerdere sporen gelijktijdig opnemen en bewerken;	Multitrack recording software <ul style="list-style-type: none"> • systeem uitrusten voor het opnemen van meerdere kanalen met meerdere geluidskaarten of een geluidskaart die meerdere ingangen heeft • software configureren zodat deze gebruikt kan worden van de meerdere geluidsingenangen van het systeem • opname van meerdere sporen uitvoeren
Live mixen met de benodigde software;	Geluidsbestanden live mixen en vastleggen op harde schijf;
Een verhaal uitwerken in een luisterband;	Een luisterband creëren <ul style="list-style-type: none"> • Een verhaallijn uitwerken voor een luisterband; • Samples opnemen, verzamelen en verwerken; • Een gebalanceerd eindresultaat produceren;
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen

De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	De werkplaatsregels toepassen; Een ergonomische werkhouding aannemen
---	---

7.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- een aantal dynamische en condensator microfoons
- analoge of digitale mixtafel
- Cd (dvd) branders
- bandrecorders
- verbindingsstekkers
- hoofdtelefoons
- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

7.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

7.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

7.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

7.10 Bibliografie

- JEFF STRONG, For dummies, PC recording studios, Wiley
ROBERT JANSSEN, Cubase VST, muziek maken met de computer, Academic Service
ROBERT GUERIN, Handboek Cubase SX, Academic Service
THAD BROWN, Snel op weg: Cubase SX, Pearson
M. EBNER, Handboek PA-techniek, Segment
CHRIS MIDDLETON, Digitale audio- en geluidsbewerking, Librero
FRANZ PETER ZANTIS, Handboek voor geluidstechnici, theorie en praktijk van opname en weergave
WOLFGANG AHNERT & FRANK STEFFEN, Sound reinforcement engineering: Fundamentals and practice, Routledge Publishers
JOHN L. BRACEWELL, Sound design in the theatre, Eaglewood Cliffs
DAVID MILES & HUBER PHILIP, Microphone techniques, Willams Mix Books

8.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

8.2 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist animaties of pagina's opbouwen op basis van gegevens uit een database

De cursist kan na het einde van deze module:

- een webproject opstarten en volledig uitgewerkt tot een goed einde brengen;
- databasegestuurde webanimaties aanmaken;

8.3 Beginsituatie

Inhoudelijke vereisten: De cursist kan reeds gevorderde webanimaties aanmaken

Verplichte voorafgaande modules: Module webanimaties 2

8.4 Doelstellingen

De cursist kan:

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - een werkopdracht analyseren naar de wensen van de opdrachtgever;
 - de eigen werkzaamheden plannen;
 - een database gebruiken;
- gegevensmanipulaties uitvoeren op een database vanuit een webanimatie;
 - een databaseverbinding opzetten vanuit een webanimatie;
 - variabelen, datatypes en arrays gebruiken gebaseerd op gegevens uit een database;
 - gegevens manipuleren uit een database via een webanimatie;
 - werken met sessies bij de verbinding met een database;
 - in een animatie zowel clientside- als serverside-scripts gebruiken;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product aan de eisen van de klant toetsen;
 - fouten ontdekken en verwijderen;
 - functionaliteit testen;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;

8.5 Leerinhouden module “Databasegestuurde webanimaties”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
De werkzaamheden voorbereiden;	<p>De werkomgeving opzetten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een lokale webserver opzetten en instellen • Een webserver opzetten en instellen op een server <p>Hulp zoeken op internet : forums, voorbeeld animaties, tutorials</p>
<p>Een werkopdracht analyseren naar de wensen van de opdrachtgever;</p> <p>De eigen werkzaamheden plannen;</p> <p>Een database gebruiken;</p>	<p>Database gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • het aanspreken van de database • gegevens <ul style="list-style-type: none"> ○ ophalen ○ updaten ○ aanvullen ○ verwijderen
<p>Gegevensmanipulaties uitvoeren op een database vanuit een webanimatie;</p> <p>Een databaseverbinding opzetten vanuit een webanimatie;</p> <p>In een animatie zowel clientside- als serverside-scripts gebruiken;</p>	<p>Databaserverbinding opzetten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een datalink aanmaken <p>De beheerscripts aan server zijde en hanteer scripts aan client zijde initialiseren en instellen</p>
Variabelen, datatypes en arrays gebruiken gebaseerd op gegevens uit een database;	De gegevens invoeren in variabelen, datatypes, arrays
Gegevens manipuleren uit een database via een webanimatie;	<p>De gegevens updaten, aanvullen, verwijderen</p> <p>De gegevens uit de variabelen, datatypes en arrays via de datalink terug uitvoeren</p>
werken met sessies bij de verbinding met een database;	Een sessie kunnen openen, instellen en afsluiten
Live media afhandeling kunnen instellen	Media streaming kunnen instellen
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	<p>Het product aan de eisen van de klant toetsen;</p> <p>Fouten ontdekken en verwijderen;</p> <p>Functionaliteit testen;</p> <p>Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;</p>

8.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer
- geluidskaarten
- boxen of hoofdtelefoons

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

8.7 Methodologische wenken

- Bij dit onderdeel moet de nadruk liggen op het leren oplossen van problemen eerder dan op het aanleren van het pakket zelf. Dit betekent dat minimaal van elk probleem een analyse dient gemaakt te worden, vooraleer de concrete invoering op de computer wordt aangevat.
- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- De cursisten moeten zo vlug mogelijk werken met de helpfunctie zodat ze zelfstandig problemen leren oplossen. Uiteraard wordt hen voldoende tijd gegeven om te oefenen.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.

8.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.

- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

8.9 Bibliografie

CRAIG SWAN, XML in Flash, SAMS

Flash Communication Server MX Bible, Wiley

NATE WEISS, Flash Pro MX 2004 for server geeks, New Riders

BRIAN LESSER, Programming Flash Communication Server, O Reilly

WILLIAM B. SANDERS, Reality Flash Communication Server MX, Addison Wesley

9.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

9.2 Situering van de module in de opleiding

In de module websitemarketing en -strategie leert de cursist de basisprincipes van marketing en ze specifiek naar internet toepassen.

Na deze module kan de cursist:

- Een marketing plan opstellen en beheren m.b.t. de web- en e-mailcommunicatie van een bedrijf.

9.3 Beginsituatie

Inhoudelijke vereisten: er zijn geen inhoudelijke vereisten

Verplichte voorafgaande modules: Geen

9.4 Doelstellingen

De cursist kan:

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - de eigen werkzaamheden binnen de gestelde deadlines plannen;
- methoden uitwerken en toepassen ter verbetering van producten, diensten of een bedrijfsimago;
 - een strategieanalyse opzetten;
 - een gebruikers-, een functionele- en een taakanalyse uitschrijven;
 - een conceptueel ontwerp, navigatieontwerpen, maquettes en prototype beoordelen;
 - de bruikbaarheid testen,;
 - standaardisering begeleiden;
 - duidelijke, concrete en meetbare communicatiedoelstellingen stellen;
- gebruikersgericht ontwerpen toepassen;
 - de 8 geboden gebruikersgericht ontwerpen toepassen;
 - doel, inhoud en stijl, grafische elementen, tekst, technologie, interactiviteit integreren;
 - richtlijnen opzetten;
- een test fase uitvoeren;
 - de nodige testen opzetten;
 - de resultaten interpreteren;
 - de resultaten van de communicatie meten;
 - correctiemaatregelen aanbrengen;
- een communicatiebudget opmaken en beheren.
 - de kosten van een website en een e-mail campagne berekenen.

9.5 Leerinhouden module “Websitemarking en -strategie”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
De werkzaamheden voorbereiden Zich inhoudelijk informeren	<p>Informeren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aanleggen van een lijst van bladwijzers ivm marketing, e-commerce • Zoeken in online boekhandels en bibliotheken
Een technische analyse uitwerken	<p>Analyseren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klanten leren interviewen • Verslagen van gesprekken leren schrijven
De eigen werkzaamheden binnen de gestelde deadlines plannen	<p>Planningen opstellen en opvolgen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploreren van groupware • Leren werken met agenda, takenlijsten, vergaderingen plannen, uitnodigingen versturen per e-mail, documenten rondsturen met een distributielijst • Opstellen van een flowchart • Uitwerken van een lastenboek voor de website • Planning van de werkverdeling uitschrijven • Software voor projectmanagement exploreren
Methoden uitwerken en toepassen ter verbetering van producten, diensten of een bedrijfsimago; Een strategieanalyse opzetten; Een gebruikers-, een functionele- en een taakanalyse uitschrijven; Een conceptueel ontwerp, navigatieontwerpen, maquettes en prototype beoordelen; De bruikbaarheid testen,; Standaardisering begeleiden; Duidelijke, concrete en meetbare communicatie-doelstellingen stellen;	<p>Creatieve ideeën ontwikkelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technieken voor het aanscherpen van creativiteit: hoe krijg ik een idee? Hoe kom ik tot een passend concept • Creatieve oefeningen: wervingstekst schrijven, bedenken productnaam, bannerontwerp, advertentie bedenken, schrijven radiospot, scenario voor een tv reclame,... • Beoordeling van een draaiboek aan de hand van controlelijsten • Interfacebouw: de psychologie achter het ontwerp • Privacybeleid
Gebuitersgericht ontwerpen toepassen; De 8 geboden gebruikersgericht ontwerpen toepassen; Doel, inhoud en stijl, grafische elementen, tekst, technologie, interactiviteit integreren; Richtlijnen opzetten;	<p>Gebuitersgericht ontwerpen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestuderen van de werking van webtellers • Opmaken van een bruikbaar contactformulier • Technieken voor het automatisch opvolgen van klantenreacties • Vergelijking van abonnementen bij diverse providers • Juridische rechten en plichten van webbrowsers en -bezoekers • Websites bekendmaken bij zoekrobots: uit-

	<p>zoeken hoe de robots werken, bedenken van keywords en descriptions, ontwerp indexpagina optimaliseren voor zoekrobots</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technieken om bezoekers te laten terugkeren naar de site • Valkuilen van e-commerce sites: bespreking van do's en dont's • Beoordeling van e-commerce sites aan de hand van checklists
<p>Een testfase uitvoeren</p> <p>De nodige testen opzetten;</p> <p>De resultaten interpreteren;</p> <p>De resultaten van de communicatie meten;</p> <p>Correctiemaatregelen aanbrengen;</p>	<p>Testen van websites op diverse platformen en browsers</p>
<p>Een communicatiebudget opmaken en beheren</p> <p>De kosten van een website en een e-mail campagne berekenen.</p>	<p>Communicatiebudget</p> <ul style="list-style-type: none"> • De takenlijsten die beschreven staan in het draaiboek relateren aan tijd en productiekosten • Kosten bij leveranciers in kaart brengen • Offertes aanvragen en beoordelen • Contracten met leveranciers opstellen • Contracten met klanten opstellen

9.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer
- geluidskaarten
- boxen of hoofdtelefoons

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

9.7 Methodologische wenken

- Bij dit onderdeel moet de nadruk liggen op het leren oplossen van problemen eerder dan op het aanleren van het pakket zelf. Dit betekent dat minimaal van elk probleem een analyse dient gemaakt te worden, vooraleer de concrete invoering op de computer wordt aangevat.
- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- De cursisten moeten zo vlug mogelijk werken met de helpfunctie zodat ze zelfstandig problemen leren oplossen. Uiteraard wordt hen voldoende tijd gegeven om te oefenen.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.

9.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.

- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

9.9 Bibliografie

WARD VAN DER PUT, Dynamische websites met PHP 5, Easy Computing

KAREL KOLB, Veilig betalen op internet, Van Duuren Media

GONNY VAN DER ZWAAG, Leer jezelf makkelijk een webwinkel opzetten, Van Duuren Media

MIRO SCHAAP, Verkopen op Internet, AW Bruna

MARJON HENDRIKS, Webmaster e-commerce, Sybex NL

MOLENDIJK, E-commerce, management praktijk, Van Holkema & Warendorf

DAVE CHAFFEY, E-business & e-commerce, een managementperspectief, Pearson NL

NOTENBOMER JR, Internet als marketing instrument, Contact Uitgeverij

KEESJAN DEELSTRA, Handboek zoekmachinemarketing, Van Duuren Media

10.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

10.2 Situering van de module in de opleiding

In deze module leert de cursist gebruik maken van XML. Hij leert de opbouw van een XMLbestand, de opmaak van XML-gegevens, transformaties toepassen en validaties toepassen.

De cursist kan na het einde van deze module:

- webpagina's maken op basis van XML-gegevens.

10.3 Beginsituatie

Inhoudelijke vereisten: Geen inhoudelijke vereisten

Verplichte voorafgaande modules: Geen

10.4 Doelstellingen

De cursist kan:

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
- XML toepassen;
 - html en XML onderscheiden;
 - XML aan een webpagina toevoegen;
 - rekening houdend met de beperkingen van browsers een pagina ontwikkelen in XML;
- een XML-bestand opstellen;
 - validatie toevoegen;
 - data opmaken via stylesheets;
 - transformaties toepassen;
 - een parser gebruiken;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product aan de eisen van de klant toetsen;
 - fouten ontdekken en verwijderen;
 - functionaliteit testen;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

10.5 Leerinhouden module “XML”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
<p>De werkzaamheden voorbereiden;</p> <p>Zich inhoudelijk informeren;</p> <p>Een technische analyse uitwerken;</p> <p>Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;</p>	<p>Ontwikkeling van XML</p> <p>De officiële doelen van XML</p> <p>Verschillende XML-applicaties</p> <p>Informatie opzoeken op internet</p>
<p>XML toepassen;</p> <p>Html en XML onderscheiden;</p> <p>XML aan een webpagina toevoegen;</p> <p>Rekening houdend met de beperkingen van browsers een pagina ontwikkelen in XML;</p>	<p>Een XML-document aanmaken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opbouw van een XML-document • Basisregels voor XML • Well-formed documenten maken • Gebruik van elementen en attributen • Gebruik van opmerkingen, verwerkingsinstructies en CDATA-secties <p>Entiteiten definiëren en gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemene entiteiten definiëren • Parameterentiteiten definiëren • Entiteitsverwijzingen invoegen
<p>Een XML-bestand opstellen;</p> <p>Validatie toevoegen;</p>	<p>Een XML-document valideren via XML DTD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basiscriteria voor een valid XML-document • Structuur van een DTD • DTD koppelen aan een XML-document • Verschillende elementen van een DTD <ul style="list-style-type: none"> • Elementtypen • Kenmerken <p>Een XML-document valideren via XML Schema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structuur van XML Schema • Verschillende types van XML Schema <ul style="list-style-type: none"> • Simple type • Complex type • XML Schema koppelen aan een XML-document
<p>Data opmaken via stylesheets;</p> <p>transformaties toepassen;</p> <p>een parser gebruiken;</p>	<p>Een XML-document weergeven</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weergave zonder een stylesheet • Weergave met Cascading Style Sheets • Fouten opsporen in een browser <p>XML-documenten weergeven met XSL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Structuur van een XSL-stylesheet • XSL koppelen aan een XML-document • XSL gebruiken om gegevens te: <ul style="list-style-type: none"> • Filteren • Sorteren

	<p>Parser gebruiken</p> <p>XML-documenten weergeven met data binding</p> <ul style="list-style-type: none"> • XML-document koppelen met HTML-document • Table data binding • Single-record data binding
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	<p>Het product aan de eisen van de klant toetsen;</p> <p>Fouten ontdekken en verwijderen;</p> <p>Functionaliteit testen;</p> <p>Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;</p>
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen.

10.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer
- geluidskaarten
- boxen of hoofdtelefoons

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fotoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP of memorystick

10.7 Methodologische wenken

- Bij dit onderdeel moet de nadruk liggen op het leren oplossen van problemen eerder dan op het aanleren van het pakket zelf. Dit betekent dat minimaal van elk probleem een analyse dient gemaakt te worden, vooraleer de concrete invoering op de computer wordt aangevat.
- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- De cursisten moeten zo vlug mogelijk werken met de helpfunctie zodat ze zelfstandig problemen leren oplossen. Uiteraard wordt hen voldoende tijd gegeven om te oefenen.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.

10.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.

- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

10.9 Bibliografie

MICHAEL YOUNG, Step by Step XML, Academic Service, 2001

HEIJKOOP HARRY., Basiscursus XML , Academic Service, 2004

HOLZNER STEVE, Teach yourself in 21 days: XML (3e editie), Sams Publishing, 2003

HAROLD E.R., Het complete handboek – XML (3e editie),Academic Service, 2004

11.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden
Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs
Graad: 3^{de} graad
Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

11.2 Situering van de module in de opleiding

Aangezien de markt van mobiele apparaten die in staat zijn om te communiceren met internet erg groeit heeft deze module de bedoeling om de cursist webpagina's te leren ontwikkelen die kunnen gebruikt worden op mobiele apparaten.

De cursist kan na het einde van deze module:

- een webproject opstarten voor mobiele apparaten en volledig uitgewerkt tot een goed einde brengen;
- via het verwerven van deze vaardigheden zijn maatschappelijk functioneren optimaliseren en zich persoonlijk verder ontwikkelen.

11.3 Beginsituatie

Inhoudelijke vereisten: Geen inhoudelijke vereisten

Verplichte voorafgaande modules: Geen

11.4 Doelstellingen

De cursist kan:

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - een werkopdracht analyseren naar de wensen van de opdrachtgever;
 - de eigen werkzaamheden plannen;
 - een database gebruiken;
- een website voor een draadloos apparaat opzetten;
 - de architectuur van het internetprotocol voor mobiele apparaten kunnen analyseren;
 - een websitestructuur uitwerken;
 - een webeditor hanteren;
 - de beperkingen van het wirelessprotocol toepassen;
- webpagina's aanmaken voor gebruik op een draadloos apparaat;
 - basiselementen voor opmaak gebruiken;
 - interne en externe links toevoegen;
 - figuren toevoegen;
 - eenvoudige beveiliging toepassen op het internetprotocol voor mobiele apparaten;
 - de mogelijkheden van de verschillende soorten apparaten toepassen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

11.5 Leerinhouden module “Mobiele apparaten”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
De werkzaamheden voorbereiden;	Een werkopdracht analyseren naar de wensen van de opdrachtgever; De eigen werkzaamheden plannen; Een database gebruiken;
Een website voor een draadloos apparaat opzetten; De architectuur van het internetprotocol voor mobiele apparaten kunnen analyseren;	Verschillende protocollen <ul style="list-style-type: none"> • WAP • WML • I-mode • XHTML • XML Werking wireless diensten <ul style="list-style-type: none"> • wireless terminals en specificaties • de gateway • applicatieserver
Een websitestructuur uitwerken; Een webeditor hanteren; De beperkingen van het wirelessprotocol toepassen; Webpagina's aanmaken voor gebruik op een draadloos apparaat; Basiselementen voor opmaak gebruiken; Interne en externe links toevoegen; Figuren toevoegen; Eenvoudige beveiliging toepassen op het internetprotocol voor mobiele apparaten; De mogelijkheden van de verschillende soorten apparaten toepassen;	Beperkingen van draadloze terminals <ul style="list-style-type: none"> • schermgrootte • bandbreedte • inputmogelijkheden Webeditor <ul style="list-style-type: none"> • webeditor hanteren • testen van de ontwikkelde pagina's Basiselementen <ul style="list-style-type: none"> • gebruik van decks en cards • paragrafen • line break • tekstopmaak • tabellen Hyperlinks <ul style="list-style-type: none"> • anchor • a Figuren toevoegen <ul style="list-style-type: none"> • beperkingen • invoegen van figuren Interactie met de gebruikers via formulieren <ul style="list-style-type: none"> • input • select • fieldset Opzetten en beveiligen webserver
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen.

11.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer
- geluidskaarten
- boxen of hoofdtelefoons

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- opslagmedia

11.7 Methodologische wenken

- Bij dit onderdeel moet de nadruk liggen op het leren oplossen van problemen eerder dan op het aanleren van het pakket zelf. Dit betekent dat minimaal van elk probleem een analyse dient gemaakt te worden, vooraleer de concrete invoering op de computer wordt aangevat.
- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- De cursisten moeten zo vlug mogelijk werken met de helpfunctie zodat ze zelfstandig problemen leren oplossen. Uiteraard wordt hen voldoende tijd gegeven om te oefenen.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.

11.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

11.9 Bibliografie

SOO MEE FOO, Dynamic WAP application development, Manning
PEKKA NISKANEN, Inside WAP, Addison Wesley
MARTIN FROST, Learning WML en WML Script, O' Reilly

12.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

12.2 Situering van de module in de opleiding

De cursist zal nieuwe grafische technieken kunnen combineren en zelfstandig kunnen gebruiken.

Na deze module kan de cursist:

- Nieuwigheden van een programma toepassen

12.3 Beginsituatie

Inhoudelijke vereisten: Geen inhoudelijke vereisten

Verplichte voorafgaande modules: Geen

12.4 Doelstellingen

De cursist kan:

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
 - bronnen raadplegen;
- nieuwe trends in de grafische industrie analyseren en toepassen
 - nieuwigheden van het programma aanduiden;
 - nieuwigheden van het programma instellen;
 - nieuwigheden van het programma toepassen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

12.5 Leerinhouden module “Programma upgrades”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan:	
<p>De werkzaamheden voorbereiden;</p> <p>Zich inhoudelijk informeren;</p> <p>Een technische analyse uitwerken;</p> <p>Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;</p> <p>Bronnen raadplegen;</p>	<p>Een planning maken van de uit te voeren werkzaamheden om de nieuwe versie in bedrijf te nemen</p> <p>Een overzicht opstellen van de nieuwe mogelijkheden en het kunnen inschatten van de opportuniteiten die deze nieuwe mogelijkheden bieden.</p> <p>Via internetopzoeken de nieuwigheden vergelijken met andere toepassingen</p>
<p>Nieuwe trends in de grafische industrie analyseren en toepassen</p> <p>nieuwigheden van het programma aanduiden;</p> <p>nieuwigheden van het programma instellen;</p> <p>nieuwigheden van het programma toepassen;</p>	<p>Installeren en/of upgraden van de applicatie.</p> <p>Vanuit het overzicht van de nieuwe mogelijkheden in het programma opzoeken waar deze nieuwe mogelijkheden zijn geïmplementeerd.</p> <p>Eventuele configuraties aanpassen waarmee de nieuwe mogelijkheden in gebruik kunnen worden genomen.</p> <p>Het effectief leren gebruiken van de nieuwe mogelijkheden en het leren inschatten van de productiviteits- en/of kwaliteits-verbeteringen.</p>
<p>De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.</p> <p>Een ergonomische werkhouding aannemen.</p>	<p>Op een verantwoorde manier omgaan met de nieuwe mogelijkheden.</p>

12.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer
- geluidskaarten
- boxen of hoofdtelefoons

Aanbevolen

- breedbandtoegang tot internet
- netwerk
- dataprojector
- scanner
- digitaal fototoestel
- opslagmedia zoals CDR of ZIP

12.7 Methodologische wenken

- Bij dit onderdeel moet de nadruk liggen op het leren oplossen van problemen eerder dan op het aanleren van het pakket zelf. Dit betekent dat minimaal van elk probleem een analyse dient gemaakt te worden, vooraleer de concrete invoering op de computer wordt aangevat.
- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- De cursisten moeten zo vlug mogelijk werken met de helpfunctie zodat ze zelfstandig problemen leren oplossen. Uiteraard wordt hen voldoende tijd gegeven om te oefenen.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.

12.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.

- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijstellingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

13.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

13.2 Situering van de module in de opleiding

In deze module gaat de cursist verder op de verworven basisbeginselen van de digitale fotografie.

Ook zullen er in deze module verdere toepassingen worden behandeld van de digitale fotografie i.v.m. opslag en verwerking.

Na deze module kan de cursist:

- foto's nemen in elke lichtsituatie;
- kan meer gevorderde bewerkingen uitvoeren op de genomen foto's;
- de gemaakte foto's verwerken in toepassingen.

13.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te beschikken van de module Digitale fotografie 1
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module Digitale fotografie 1

13.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
 - bronnen raadplegen;
- foto's nemen in elke lichtsituatie;
 - sluitertijden en diafragma-instellingen toepassen;
 - de witbalans van de camera;
- complexe fotobewerkingen uitvoeren;
 - technische en kwalitatieve tekortkomingen bijstellen;
 - foto's afdrukken met een printer;
 - foto's laten verwerken door een fotolabo;
- de foto's verwerken in toepassingen;
 - panoramafoto maken;
 - diashows maken;
 - foto's beheren op de computer;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant ;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

13.5 Leerinhouden module “Digitale fotografie 2”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	Zich inhoudelijk informeren; Een technische analyse uitwerken; Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren; Bronnen raadplegen;
Foto's nemen in elke lichtsituatie; Sluiter tijden en diafragma-instellingen toepassen; De witbalans van de camera;	Lichtsituatie inschatten <ul style="list-style-type: none"> • mogelijke lichtproblemen inschatten bij het fotograferen • de juiste combinatie van sluitertijd en diafragma kiezen • bepaalde effecten creëren door gebruik te maken van scherpte-diepte, beweging bevroren-suggereren
Complexe fotobewerkingen uitvoeren; Technische en kwalitatieve tekortkomingen bijstellen; Foto's afdrukken met een printer; Foto's laten verwerken door een fotolabo;	Fotobewerkingen uitvoeren <ul style="list-style-type: none"> • meer geavanceerde bewerking uitvoeren op foto's via beeldbewerkingssoftware <ul style="list-style-type: none"> ○ kleurcorrectie ○ perspectiefcorrectie ○ lagen ○ selecties Afdrukken van foto's <ul style="list-style-type: none"> • foto's afdrukken op een kleurenfotoprinter • foto's afdrukken op het juiste formaat • afdruk laten maken in een fotolabo
De foto's verwerken in toepassingen; Panoramafoto maken; Diashows maken; Foto's beheren op de computer;	Foto's verwerken in toepassingen <ul style="list-style-type: none"> • een reeks foto's bij opname zo maken dat deze geschikt zijn om daarna aan elkaar te lijmen met de juiste software • panoramafoto's maken met de nodige software • een volledig afgewerkt diashow maken met foto's, video, geluid en muziek • foto's beheren op de computer • diashows klaarmaken zodat ze zowel op computer als op een DVD-speler kan afgespeeld worden
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;

13.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- een aantal dynamische en condensator microfoons
- analoge of digitale mixtafel
- Cd (dvd) branders
- bandrecorders
- verbindingsstekkers
- hoofdtelefoons
- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

13.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

13.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

13.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

13.10 Bibliografie

- JEFF STRONG, For dummies, PC recording studios, Wiley
ROBERT JANSSEN, Cubase VST, muziek maken met de computer, Academic Service
ROBERT GUERIN, Handboek Cubase SX, Academic Service
THAD BROWN, Snel op weg: Cubase SX, Pearson
M. EBNER, Handboek PA-techniek, Segment
CHRIS MIDDLETON, Digitale audio- en geluidsbewerking, Librero
FRANZ PETER ZANTIS, Handboek voor geluidstechnici, theorie en praktijk van opname en weergave
WOLFGANG AHNERT & FRANK STEFFEN, Sound reinforcement engineering: Fundamentals and practice, Routledge Publishers
JOHN L. BRACEWELL, Sound design in the theatre, Eaglewood Cliffs
DAVID MILES & HUBER PHILIP, Microphone techniques, Willams Mix Books

14.1 Organisatie

Studieduur: 60 lestijden

Onderwijsvorm: Technisch secundair onderwijs

Graad: 3^{de} graad

Aantal lestijden AV/TV/PV: 60 lestijden TV

14.2 Situering van de module in de opleiding

De cursist zal alle aangeleerde technieken kunnen combineren en zelfstandig kunnen gebruiken. Ook wordt veel aandacht besteed aan kwaliteit en afwerking.

Na deze module kan de cursist:

- kwalitatieve foto's maken, rekening houdend met de limieten van het gebruikte materiaal
- de lichtsituatie optimaal benutten en manipuleren indien nodig;
- beelden verwerken naar verschillende eindproducten;

14.3 Beginsituatie

- **Inhoudelijke vereisten:** De cursist dient de competenties te beschikken van de module Digitale fotografie 2
- **Verplichte voorafgaande modules:** Module Digitale fotografie 2

14.4 Doelstellingen

De cursist kan

- de werkzaamheden voorbereiden;
 - zich inhoudelijk informeren;
 - een technische analyse uitwerken;
 - het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren;
 - bronnen raadplegen;
- foto's nemen in elke lichtsituatie;
 - previsualiseren door lichtsituaties in te schatten;
 - de belichting van het onderwerp optimaliseren;
 - de instellingsmogelijkheden van de camera ten volle benutten;
- gevorderde fotobewerkingen uitvoeren;
 - technische en kwalitatieve tekortkomingen bijstellen;
 - met handelingen grote hoeveelheden foto's snel aanpassen;
 - doordrukken en tegenhouden;
 - een digitaal negatief (RAW-formaat) ontwikkelen en verwerken;
- kwaliteitscontroles uitvoeren;
 - het product toetsen aan de eisen van de klant ;
 - met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
- de veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.
 - een ergonomische werkhouding aannemen.

14.5 Leerinhouden module “Digitale fotografie 3”

ALGEMENE DOELSTELLINGEN	LEERINHOUDEN
De cursist kan	
De werkzaamheden voorbereiden;	Zich inhoudelijk informeren; Een technische analyse uitwerken; Het eigen werk binnen de gestelde deadlines organiseren; Bronnen raadplegen; Kleurbeheer toepassen;
Foto's nemen in elke lichtsituatie; Previsualiseren door lichtsituaties in te schatten; De belichting van het onderwerp optimaliseren; De instellingsmogelijkheden van de camera ten volle benutten;	Lichtsituatie inschatten en aanpassen <ul style="list-style-type: none"> • portret • stilleven • werken met lichtmeter • belichtingscompensatie toepassen • flitstechniek toepassen • ...
Gevorderde fotobewerkingen uitvoeren; Technische en kwalitatieve tekortkomingen bijstellen; Met handelingen grote hoeveelheden foto's snel aanpassen; Doordrukken en tegenhouden; Een digitaal negatief (raw-formaat) ontwikkelen en verwerken;	Gevorderde fotobewerkingen <ul style="list-style-type: none"> • werken met lagen en aanpassingslagen • werken met maskers • doordrukken en tegenhouden in een foto met maskers en aanpassingslagen waardoor de foto sterk wordt verbeterd en het onderwerp wordt geaccentueerd • meerdere foto's in 1 keer dezelfde bewerking laten ondergaan d.m.v handelingen en batchbewerking. • werken in RAW. Hier een degelijke ontwikkeling aan geven, witbalans, kleur, contrast, helderheid • bewaren naar een TIFF of JPEG foto • archiveringssoftware gebruiken om de grote hoeveelheid aan foto's te kunnen blijven overzien.
Kwaliteitscontroles uitvoeren;	Het product toetsen aan de eisen van de klant; Met opdrachtgever en collega's overleg plegen;
De veiligheids- en milieuvoorschriften naleven.	Een ergonomische werkhouding aannemen

14.6 Minimale materiële vereisten

Vereist

- een aantal dynamische en condensator microfoons

- analoge of digitale mixtafel
- Cd (dvd) branders
- bandrecorders
- verbindingsstekkers
- hoofdtelefoons
- computerklas (best met minimum 17 inch schermen)
- printer

14.7 Methodologische wenken

- De leraar moet uiteraard starten met de basisprincipes en -mogelijkheden van het pakket, maar gaandeweg moeten de toepassingen (of cases) de bovenhand krijgen. Eerst komen eenvoudige problemen aan bod, later gevolgd door meer complexe bedrijfsgerichte projecten. De verdere mogelijkheden van het pakket worden slechts besproken wanneer de toepassing dit verantwoordt. Daar de meeste pakketten enorm veel mogelijkheden hebben, is het zeker niet de bedoeling om alles te bespreken. Beter minder maar grondig, dan veel en oppervlakkig.
- In de meest optimale situatie worden niet één na één de hoofdstukken van het leerplan behandeld, maar projecten of thema's waarin die onderwerpen geïntegreerd worden. De leraar moet er in elk geval over waken om zo weinig mogelijk korte betekenisloze oefeningen te maken.
- Er moet terdege aandacht besteed worden aan de creativiteit van de cursisten. Zo is het uitgesloten dat de leraar steeds de opgave kant-en-klaar aflevert zodat de cursisten die slechts moeten kopiëren. Eigen inbreng i.v.m. de lay-out is veel waardevoller. Zelfstandig werk moet maximaal aan bod komen.
- Meer nog: men moet de cursisten aanleren om zelf materiaal te digitaliseren via scanner of digitale fotografie. Vervolgens kan dit materiaal verwerkt worden in opdrachten.

14.8 Evaluatie

- De leerstof kan geëvalueerd worden via zowel proces- als productevaluatie. Beide hebben dan de vorm van een praktische proef, waarbij één of meer werkstukken moeten afgeleverd worden.
- Permanente evaluatie spreidt de prestatiedruk en biedt mogelijkheden tot bijsturing indien nodig.
- Het is evident dat er duidelijke afspraken met de cursist dienen gemaakt te worden met betrekking tot de vorm en het tijdstip van de proeven. Hierbij is het examenreglement van het centrum een belangrijk instrument in de openheid naar de cursisten toe. Om de zelfevaluatie van de volwassene te vergroten is het belangrijk dat de cursist weet op welke aspecten van de opdrachten de nadruk ligt.
- Vermits vooral vaardigheden getest worden, moeten bij voorkeur de kennisinhouden beschikbaar gesteld worden (bijv. met gebruik van de cursus of de handleiding).
- Elke opgave moet communicatief eenduidig zijn (slechts voor één interpretatie vatbaar, goed afgebakend en met zo weinig mogelijk kettingopdrachten). Indien de cursist bij een complexe oefening plots niet verder kan, moet de leraar hulp bieden.
- Het spreekt vanzelf dat de cursisten op toetsen en examens enkel te maken krijgen met opgaven waaraan ze zich min of meer verwachten. De probleemstellingen moeten betrekking hebben op de kennis en vaardigheden die voor de leerstofvooruitgang onmisbaar zijn, die voor het opleidingsprofiel normaal functioneel zijn en die een normale instroomgroep haalbaar is.
- De analyse van de antwoorden geven aanleiding tot bijsturingen en tot leeradviezen. De geëvalueerde werkstukken zijn ter inzage van de cursisten. Knelpunten worden klassikaal besproken.

14.9 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie
ABSTRACT DENKEN	In staat zijn verder te denken dan concreet waarneembare gegevens.
CREATIVITEIT	In staat zijn om persoonlijke ideeën en oplossingen te bedenken en uit te voeren.
RECEPTIEVE TAALVAARDIGHEID MODERNE VREEMDE TAAL	In staat zijn om als luisteraar en/of lezer in het Nederlands op adequate wijze een gesproken, geschreven of audiovisuele

	boodschap te ontvangen en te verwerken.
RESULTAATGERICHTHEID	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met inachtneming van de gedefiniëerde kwaliteitsstandaarden.

14.10 Bibliografie

JEFF STRONG, For dummies, PC recording studios, Wiley
ROBERT JANSSEN, Cubase VST, muziek maken met de computer, Academic Service
ROBERT GUERIN, Handboek Cubase SX, Academic Service
THAD BROWN, Snel op weg: Cubase SX, Pearson
M. EBNER, Handboek PA-techniek, Segment
CHRIS MIDDLETON, Digitale audio- en geluidsbewerking, Librero
FRANZ PETER ZANTIS, Handboek voor geluidstechnici, theorie en praktijk van opname en weergave
WOLFGANG AHNERT & FRANK STEFFEN, Sound reinforcement engineering: Fundamentals and practice, Routledge Publishers
JOHN L. BRACEWELL, Sound design in the theatre, Eaglewood Cliffs
DAVID MILES & HUBER PHILIP, Microphone techniques, Willams Mix Books

Dit leerplan kwam tot stand dankzij de inspanningen van de leerkrachten van het CVO Heusden-Zolder. Hierbij dienen zeker de volgende namen vermeld te worden:

- Herman Jansen
- Danny Splets
- Carine Geussens
- Luc Luyten
- Dirk Plessers
- David Maesen
- Marc Cielen
- Mich Verbelen
- Danny Drijvers
- David Vervloesem



ADVIES LEERPLANNEN

Instelling:	Netoverschrijdend leerplan ingediend door: - het Gemeenschapsonderwijs, - het Onderwijssecretariaat van de Steden en Gemeenten van de Vlaamse Gemeenschap vzw, - het Provinciaal Onderwijs Vlaanderen, - de Vlaamse Dienst voor het Katholiek Volwassenenonderwijs.
Studiegebied	Grafische technieken
Opleiding:	Zwevende modules TSO 3
Codenummer:	LP/CVO/00: 06-07/1406/N/G
Met ingang van:	01/09/2007
Beginsituatie:	Er is een inhoudelijke omschrijving van de instapvereisten geformuleerd voor elke module. Per module wordt de sequentiële volgorde relatie aangegeven.
Doelstellingen:	De leerplandoelstellingen zijn per module geformuleerd. Ze vormen een samenhangend geheel met de reglementair vastgelegde kwaliteitsstandaarden met name de basiscompetenties uit het opleidingsprofiel. Alle basiscompetenties worden vermeld en zijn herkenbaar aanwezig in de leerplandoelstellingen.
Leerinhouden:	Per leerplandoelstelling zijn de te onderwijzen inhoudsopgaven opgesomd. Daarnaast worden per module de minimale materiële vereisten opgegeven. Het betreft een concrete beschrijving van wat minimaal noodzakelijk wordt geacht om de doelstellingen van het leerplan te realiseren. Daarnaast worden een aantal supplementaire vereisten aanbevolen. De sleutelvaardigheden zijn per module opgesomd.
Methodologische wenken:	Er zijn per module methodologische wenken opgegeven.
Evaluatie:	De evaluatie wordt per module opgegeven. Naast de permanente evaluatie – opvolging leerproces, remediëring - wordt op het einde van elke module een productevaluatie voorzien.
Bibliografie:	Er is per module een actuele bibliografie opgegeven.
ADVIES:	GUNSTIG

Fernand VERMEESCH
Inspecteur Volwassenenonderwijs
Beethovenlaan 11
8420 De Haan

Fernand Vermeesch
Inspecteur vwo
06/05/2007