

MULTIMEDIA

DERDE GRAAD TSO

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2013/7841/023
(vervangt D/2008/7841/024 met ingang van 1 september 2013)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs
Guimardstraat 1, 1040 Brussel

Inhoud

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Inleiding en situering van het leerplan | 3 |
| 1.1 | Lessentabellen | 3 |
| 1.2 | Studierichtingsprofiel | 3 |
| 2 | Beginsituatie en instroom | 4 |
| 3 | Logisch studietraject | 5 |
| 4 | Christelijk mensbeeld | 6 |
| 5 | Opbouw en samenhang | 7 |
| 6 | Doelstellingen..... | 9 |
| 6.1 | Algemene doelstellingen | 9 |
| 6.2 | Na te streven attitudes in de studierichting multimedia tso..... | 9 |
| 6.3 | Leerplandoelstellingen | 10 |
| 7 | Minimale materiële vereisten..... | 24 |
| 7.1 | Algemeen | 24 |
| 7.2 | Infrastructuur | 24 |
| 7.3 | Uitrusting | 24 |
| 8 | Pedagogisch-didactische wenken | 26 |
| 9 | De geïntegreerde proef | 27 |
| 10 | Info | 28 |

1 Inleiding en situering van het leerplan

1.1 Lessentabellen

Zie website van het VVKSO bij lessentabellen.

1.2 Studierichtingsprofiel

Wat leert de leerling in de derde graad tso Multimedia?

De derde graad multimedia beoogt een brede, algemene vorming die in relatie met een beroepsgerichte component is gedacht. Deze component is het zelfstandig vormgeven van webpagina's en het vervullen van een welomschreven taak als graficus binnen het geheel van multimediatechnologie.

De jongere leert de lay-out en illustraties voor publicaties verzorgen. Hij leert een interactieve website maken en onderhouden. Hij ontwerpt klantgericht online (websites) en offline publicaties. De jongere verzorgt de voorbereiding, het programmeren en het assembleren van media tot een interactief elektronisch product. In de aangeboden vakken wordt – waar mogelijk – vakoverschrijdend gewerkt.

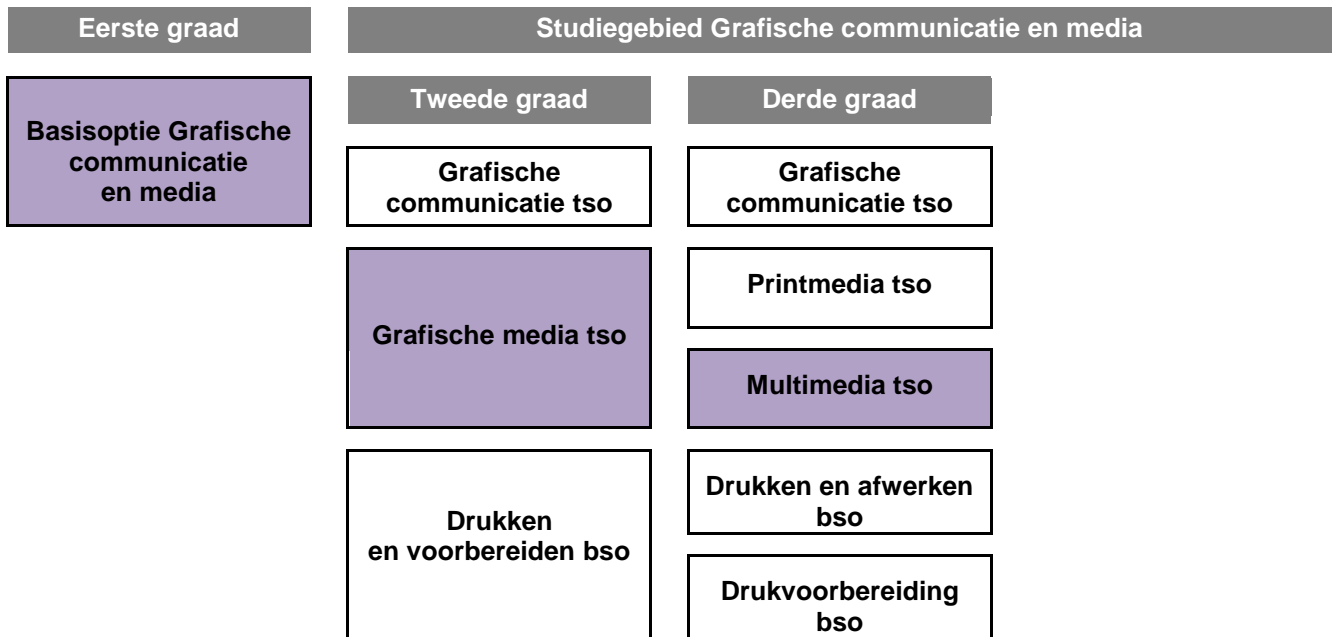
2 Beginsituatie en instroom

In de derde graad "Multimedia" zijn de instapvereisten strikt genomen dezelfde als de globale instapvereisten voor de derde graad TSO.

Deze leerling:

- heeft een sterke interesse voor de internetomgeving;
- is creatief met specifieke software;
- heeft de gedrevenheid om creatief te werken en zijn creativiteit verder te ontwikkelen;
- heeft ambitie om nieuwe concepten te ontwikkelen waarbij abstracte, technische en praktische benaderingen aan bod komen.

3 Logisch studietraject



Afgestudeerden kunnen aan de slag in de elektronische afdeling van grafische bedrijven, in publiciteitsagentschappen, in gespecialiseerde firma's voor internetpagina's en bij elektronische non-print- en multimediatelevisieproducenten.

Een spontane overstap is de Se-n-Se-opleiding Webontwikkelaar/multimediaoperator maar in principe zijn alle Se-n-Se-opleidingen van het studiegebied toegankelijk. Dit geldt ook voor de bso Specialisatiejaren van het studiegebied.

Afhankelijk van capaciteiten, interesse en inzet is een doorstroming naar het hoger onderwijs mogelijk. Er wordt dan vooral gekeken naar deze richtingen die het meest inhoudelijk aansluiten bij deze studierichting: multimedia richtingen, audiovisuele richtingen, richtingen gericht op animatie...

Ook het volwassenenonderwijs biedt tal van mogelijkheden tot verdere vervolmaking.

4 Christelijk mensbeeld

Ons onderwijs streeft de vorming van de totale persoon na waarbij het christelijke mensbeeld centraal staat. Onderstaande waarden zijn dan ook altijd na te streven tijdens alle handelingen:

- respect voor de medemens;
- solidariteit;
- zorg voor milieu en leven;
- respectvol omgaan met eigen geloof, anders gelovigen en niet-gelovigen;
- vanuit eigen spiritualiteit omgaan met ethische problemen.

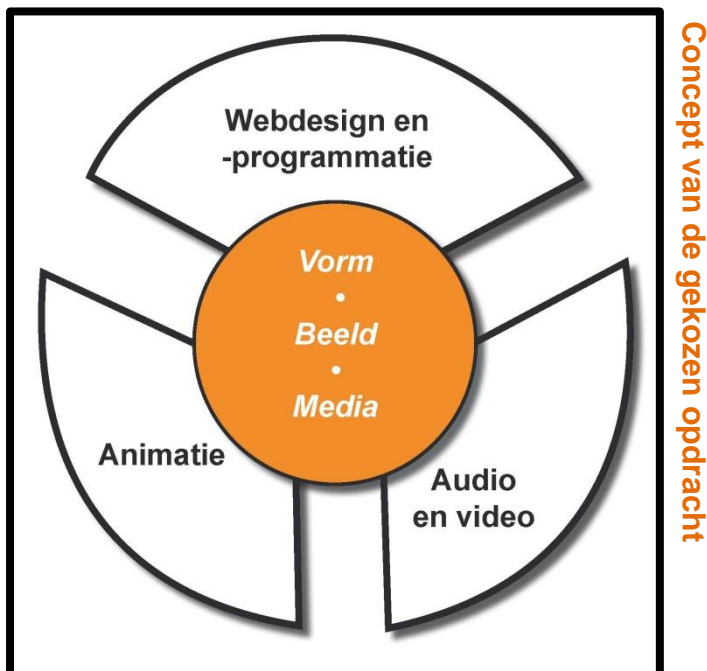
5 Opbouw en samenhang

Een geïntegreerd (TV en PV) graadlerplan geeft een zekere vrijheid maar vereist ook een degelijke vakgroepwerking en vakoverschrijdend overleg binnen de school. Hierbij is het aangewezen de doelstellingen overzichtelijk in te schalen over het eerste en het tweede leerjaar van de graad en voor elk leerjaar een jaarplanning te maken. Gestructureerd pedagogisch-didactisch overleg tussen de betrokken leraren en de afdelingsverantwoordelijke mag beschouwd worden als een conditio sine qua non.

Multimedia wordt bekeken vanuit drie componenten: webdesign en –programmatie, animatie en audio en video. De aspecten vorm, beeld en media worden doorheen de gekozen componenten van de opdracht gegeven. Zij vormen als het ware de rode draad doorheen de opleiding.

Om te voldoen aan de doelstellingen van het leerplan wordt vertrokken van een opdracht die door analyse uitmondt in een concept. Dit concept wordt vervolgens uitgewerkt door de verschillende aspecten, die in mindere of meerdere mate aanwezig zijn in de opdracht en noodzakelijk zijn voor het concept, voor te bereiden. In het meest complete concept zijn dat tekst en lay-out, beeldmateriaal, audio en video, illustratieve elementen en animaties. Uiteindelijk worden de voorbereide delen samengebracht om het concept te finaliseren. Dit kan in een website zijn of in een grafische publicatie; in een gesynchroniseerd geheel van audio en video of tot een geprogrammeerde animatie of zelfs tot een crossmediaal geheel wat ten slotte wordt gepresenteerd.

De verhouding tussen de drie componenten is afhankelijk van het concept dat gefinaliseerd wordt en hoeft dus niet telkens evenredig verdeeld te zijn.



Relaties met de vakken van de basisvorming

Bepaalde leerinhouden hebben een vakoverschrijdend karakter, bijvoorbeeld 'communicatieve vaardigheden'. Dergelijke leerinhouden kunnen vakoverschrijdend worden aangebracht.

6 Doelstellingen

6.1 Algemene doelstellingen

- Een gekregen opdracht analyseren en op basis van deze analyse op een creatieve wijze, zelfstandig een concept bedenken.
- Het bedachte concept uitwerken door tekst en lay-out te verzorgen.
- Het bedachte concept uitwerken door beeldmateriaal vast te leggen en voor te bereiden.
- Het bedachte concept uitwerken door audio en video voor te bereiden.
- Het bedachte concept uitwerken door illustratieve elementen te verzorgen.
- Het bedachte concept uitwerken door animaties aan te maken.
- Het bedachte concept finaliseren door bovenstaande elementen te assembleren tot een website.
- Het bedachte concept finaliseren door te integreren tot een grafische publicatie voor uitvoer via druk of print.
- Het bedachte concept finaliseren door te monteren tot een gesynchroniseerd geheel van audio en video.
- Het bedachte concept finaliseren door tot geprogrammeerde animaties te vormen en interactiviteit aan toe te voegen.
- Het bedachte concept finaliseren door te monteren tot een crossmediaal geheel.
- Realiseren van een crossmediale presentatie.
- Milieu-, gezondheids- en veiligheidsbewust handelen en de kwaliteit bewaken.

6.2 Na te streven attitudes in de studierichting multimedia tso

Het is enorm belangrijk om attitudes bewust en expliciet op diverse momenten na te streven. Attitudes die bijzondere aandacht verdienen zijn:

- **Verantwoordelijkheidszin**
- **Teamgeest**
- **Overtuigingskracht**
- **Leergierig zijn**
Actief zoeken naar situaties om zijn competentie te verbreden en te verdiepen.
- **Analytisch en synthetisch denken**
Waarbij het de bedoeling is dat de leerling een probleem in zijn verschillende elementen leert bekijken en de verschillende elementen die tot een oplossing leiden, kan samenbrengen.
- **Kwaliteitsbewust zijn**
- **Kostenbewust handelen**
- **Orde en netheid**

- **Planning en werkorganisatie**
- **Oog hebben voor duurzame ontwikkeling**

Dit betekent het stellen van volgende drie vragen:

- *Is het ecologisch verantwoord?*
- *Is het sociaal rechtvaardig?*
- *Is het economisch haalbaar?*

Al deze attitudes gelijktijdig nastreven is uiteraard onmogelijk. Het is daarom aangewezen tijdens afgesproken periodes telkens één of enkele attitudes expliciet te benadrukken.

6.3 Leerplandoelstellingen

Waar in dit leerplan bij doelstellingen de term 'zoals' voorkomt, moet deze gelezen worden als 'een keuze uit'.

U= uitbreiding

6.3.1 Een gekregen opdracht analyseren en op basis van deze analyse op een creatieve wijze, zelfstandig een concept bedenken

1. De leerling analyseert de opdracht en:
 - bepaalt daarbij de doelgroep;
 - doet aan research in functie van de opdracht;
 - gebruikt communicatieve vaardigheden bij de briefing om voldoende informatie te verzamelen in relatie met de product- en productievereisten.
2. De leerling verzamelt en verwerkt in functie van de gegeven opdracht esthetische achtergrondinformatie waarbij hij/zij
 - een mediabewustzijn ontwikkelt;
 - zijn/haar visueel geheugen traint;
 - inzicht krijgt in de geschiedenis van de grafische en multimediale vormgeving.
3. De leerling bedenkt een concept, rekening houdende met eventuele technische aspecten die aan bod komen (zoals soort drager, bandbreedte, papierformaat, leesbaarheid ...) en dit
 - via brainstorming;
 - door het creëren van een moodboard;
 - en bepaalt daarbij een goede taakverdeling;
 - en stelt een planning op.

6.3.2 Concept uitwerken door tekst en lay-out te verzorgen

4. De leerling verzorgt tekst en lay-out door:

- grafische principes toe te passen zoals:
 - eenheid en groepering;
 - richting en ritme;
 - harmonie en contrast;
 - gelijkheden en verhoudingen: wiskundige, optische, esthetische;
 - evenwicht;
 - variatie;
 - hiërarchie;
 - ritme;
 - grid;
 - ruimte;
 - ...
- een keuze uit grafische elementen te maken zoals:
 - punt;
 - lijn;
 - vlak;
 - kleur;
 - tint;
 - textuur;
 - ...
- een letterkeuze te maken in functie van doelgroep, product- en productievereisten;
- teksthiërarchie vast te leggen;
- een huisstijl te creëren of rekening te houden met bestaande huisstijlregels;
- rekening te houden met pagina- en schermformaten;
- ontwerptechnieken toe te passen zoals:
 - schetsen;
 - striptekenen;
 - perspectieftekenen;
 - waarnemingstekenen;
 - ...
- materialen en gereedschappen te kiezen zoals:
 - papiersoorten, inkt, verven, kleefmateriaal ...;
 - potloden, penselen, stiften, meetgereedschappen, snijmes en snijlat ...

Didactische wenken

- Je kan leerlingen een map laten aanleggen waarin alle opdrachten, relevant documentatiemateriaal, voorstudies, ontwerpen en ondersteunende kenniselementen bijgehouden worden. Elke school heeft de plicht om hierbij ook alle digitaal materiaal te bewaren.
- Je kan met kalk, foto, print, kopiërende leerlingen leren denken en handelen in technieken en hulpmiddelen waarmee men vlug tot uitvoerbare lay-out komt.
- Ook bij ontwerpen en lay-out hoort regelmatig een deeltje "theorie". Bij het op geïntegreerde wijze aan bod laten komen van de technologie tijdens de opdrachten, is het belangrijk de leerlingen over de nodige naslag te laten beschikken en ook dit aspect niet vergeten te evalueren.
- Varianten op modellen ontwikkelen kan nu en dan maar interessanter is het de leerling aan te spreken op het realiseren van eigen creatieve oplossingen.
- Je kan in de context van 2D-animaties ook eens eenvoudige stripfiguren en achtergrondstructuren laten ontwerpen.

6.3.3 Concept uitwerken door digitaal beeldmateriaal vast te leggen en voor te bereiden

5. De leerling heeft inzicht in de werking van licht en kleur en kan volgende zaken toepassen in een praktische context:
 - het zichtbare spectrum;
 - wit licht en normlicht;
 - reflectie, absorptie;
 - additieve kleuren, subtractieve kleuren, symbolische voorstelling en menging;
 - RGB, CMYK en geïndexeerde kleuren.
6. De leerling geeft de eigenschappen van een digitaal beeldbestand weer. Hij/zij:
 - kent het onderscheid tussen bitmap en vectorieel beeld;
 - houdt rekening met de resolutie in functie van product- en productievereisten;
 - bepaalt de bitdiepte;
 - bepaalt de bestandsgrootte.
7. De leerling verzorgt de productie van een digitaal beeld. Hij/zij:
 - stelt op correcte wijze een digitale camera in en maakt functioneel gebruik van sluitertijd en diafragma;
 - past de principes van compositie toe (o.a. kadrering, positioneren, licht en kleur);
 - digitaliseert opzichtoriginelen (bijvoorbeeld via scan) en houdt daarbij rekening met:
 - het soort origineel;
 - de reproductiefactor;
 - het soort uitvoer.

8. De leerling beoordeelt en verbetert de kwaliteit van een digitaal beeld. Hij/zij:
- stelt contrast en helderheid in;
 - bepaalt niveaus en past curven aan;
 - gebruikt het histogram;
 - past schaduw en hooglichten aan;
 - compenseert over- en onderbelichting;
 - gebruikt correctiefilters in functie van het verscherpen van het beeld;
 - houdt rekening met de scherptediepte en bewegingsonscherpte;
 - verbetert op een niet-destructieve wijze het beeld.
9. De leerling past een digitaal beeld aan. Hij/zij:
- stelt canvas vast en bepaalt de uitsnit;
 - gebruikt verschillende selectiemethodes (vorm, kleur, rand...);
 - werkt met lagen, laagmaskers en uitknipmaskers;
 - transformeert selecties;
 - voegt tekst toe;
 - retoucheert;
 - schildert;
 - maakt paden aan;
 - benut automatisatie.
10. De leerling maakt creatieve beeldmontages. Hij/zij:
- werkt het concept digitaal uit door voorontwerpen voor websites en andere media uit te werken.

Didactische wenken

- Doelstelling 5 komt ook in het vak natuurwetenschappen aan bod. Overleg met de collega natuurwetenschappen over het verschil in benadering en wissel ideeën uit. Als graficus kan je de werking en de eigenschappen van licht en kleur aanbrengen via demonstratie met de grafische software.
- Je kan leerlingen laten experimenteren met spots en filters om tot inzicht te komen in de kleurentheorie.
- Je kan kleurenkaarten voor een website of drukwerk laten maken met de verschillende kleurmodellen.
- Je kan de verschillende kleurnotaties en de mengkleuren laten inoefenen via specifieke oefeningen.
- Je kan de technieken voor beeldbewerking grondig laten inoefenen via korte driloefeningen zodat de jongere deze vlot toepast in complexere opdrachten.
- Je kan de leerlingen ook een collageboek laten maken met vector- en bitmapafbeeldingen samen.
- Je kan de leerlingen laten kennismaken met databanken voor beeldmateriaal en lettertypes en het verband leggen met het al dan niet bruikbaar zijn in web en prepress omgeving.
- Je kan klassikaal of klasoverschrijdend een beelddatabank aanleggen die door iedereen kan gebruikt worden.

6.3.4 Concept uitwerken door audio en video voor te bereiden

11. De leerling licht de eigenschappen van video en audio toe. Hij/zij:

- stelt de begrippen analoog en digitaal signaal schematisch voor en lichten deze toe;
- licht de begrippen framerate, resolutie, pixelverhouding, kleurdiepte, interlacing en luminantie toe en stellen die in functie van het project;
- kan de schematische voorstelling van videoproductie (preproductie, productie en postproductie) toelichten;
- kan de verschillende uitzendstandaarden (voor televisie) opnoemen;
- kan verschillende compressie codecs (exportformaten) instellen in functie van de uitvoer (zoals web, TV, ipod, smartphone, tablet, Flash ...);
- kan de juiste software adequaat inzetten voor elk opdrachtdeel (animatie in combinatie met filmmontage).

12. De leerling verzorgt de productie van video en audio. Hij/zij:

- maakt een ongecompliceerd, eenvoudig storyboard;
- schrijft een kort scenario;
- stelt een draaiboek op;
- kent de verschillende soorten shots en kan die functioneel inzetten;
- filmt door gebruik te maken van filmapparatuur zoals een spiegelreflexcamera, een digitale compactcamera, een videocamera ...;
- kent de basisregels van videofilmen bij het maken van een opname en passen deze experimenteel toe;
- maakt een opname m.b.v. een green en blue screen;
- neemt audio op;
- legt de audio-overgangen vast;
- creëren audio-effecten;
- versnelt en vertragen audio met en zonder toonhoogteverschil (pitch);
- experimenteert met audio o.a. door het achterstevoren spelen van audio.

13. De leerling bereidt bronbestanden voor en importeert ze. Hij/zij:

- zoekt het gewenste beeldfragment op de camera en capteert het;
- houdt rekening met de verschillende mediaformaten;
- controleert de technische specificaties van de bronbestanden in functie van de einddrager;
- houdt rekening met de verschillende soorten bronbestanden zoals:
 - video;
 - graphics;
 - audio;
- kiest de gewenste mediabrowser.

Didactische wenken

- Video zonder audio heeft weinig zin in de context van multimedia. Het is dan ook raadzaam beide aspecten als een gesynchroniseerd geheel aan bod te laten komen in het merendeel van de opdrachten.
- Actuele mediaformaten voor videobewerking zijn momenteel:
 - graphics: BMP, FlashPix, GIF, JPG, PSD, PICT, PNG, QTIF, TGA en TIF;
 - video: AVI, QuickTimeMovie en Flash Video;
 - audio: AIF, WAV.
- Je kan de verschillende pixelverhoudingen demonstreren en verwerken in de opdrachten.
- Je kan beelden met verschillende bitdiepte demonstreren, beoordelen en de relatie met het toepassingsgebied leggen.
- Om de basisregels van het videofilmen aan te leren kun je de leerlingen laten experimenteren met de camera. Hierbij kunnen opdrachten geformuleerd worden waar de leerlingen in groep(jes) aan werken. Ze leren hierbij ook personen aanspreken om opnames te maken en rekening te houden met de basisprincipes van privacy en rechten.
- Bij het capteren van video en audio kun je het juiste beeldmateriaal leren zoeken (zonder onnodig materiaal te capteren).
- Bij de videostandaarden kun je het verschil tussen de Europese en de Amerikaanse normen toelichten.
- Codecs:
 - animation;
 - cinepak;
 - video;
 - sorenson;
 - DV-Pal;
 - H264.
- Je kan de leerlingen op het belang wijzen van een goed begin van een project en het meteen juist instellen van de settings.
- Je kan de leerling leren rekening houden met het gegeven dat een montage altijd eerst moet gerenderd worden wil men ze in "real time" bekijken.
- Renderen vraagt veel van de server. Je kan de leerling hiermee leren rekening houden in de projectplanning.
- Je kan de leerling rekening leren houden met het gegeven dat bij het opslaan en exporteren voor iedere toepassing specifieke parameters zoals voor compressie, frame rate, kwaliteit, formaat, soundsetting ... nodig zijn.
- Je kan de leerling rekening leren houden met het gegeven dat het gebruik van markers noodzakelijk is om een goede synchronisatie en montage te realiseren.
- Je kan de juiste transitions leren kiezen in functie van verschillende toepassingen.
- Je kan de mogelijkheden demonstreren van motion, transparantie en effecten/filters en de leerlingen voorzien van het nodige naslagmateriaal zodat ze deze vlot kunnen toepassen tijdens het uitvoeren van de opdrachten.

- Bij het leren selecteren van stilstaande beelden uit een video-opname kun je ook het beeldinhoudelijk aspect meenemen (meest sprekende beelden leren selecteren).
- Bij het bewerken van de snelheid van een opname kan je enkele oefeningen inlassen op constante snelheid voor- en achterwaarts en op variabele snelheid voor- en achterwaarts.
- Bij het monteren van tekstanimatie kun je een aantal oefeningen inlassen waar de verschillende technieken toegepast worden. Je kan de leerling hierbij ook leren de relatie leggen tussen techniek en toepassingsgebied zodat hij de juiste tekstanimatie leert kiezen in functie van het product. Je kan hierbij ook klassikaal een aantal geslaagde en minder goede tekstanimaties demonstreren en bespreken.
- Bij het synchroniseren van audio en video kan je een aantal oefeningen geven op:
 - in- en uitfaden van audio;
 - het laten overspringen van geluid van linker naar rechter kanaal en omgekeerd, perfect gesynchroniseerd met de beweging van een object.

6.3.5 Concept uitwerken door illustratieve elementen te verzorgen

14. De leerling tekent vectorieel. Hij/zij:

- werkt in het werkgebied van de computerapplicatie voor vectorieel tekenen;
- selecteert gereedschappen en past ze toe met aanwijzer en toetsenbord;
- bouwt een illustratief element op via de lagenstructuur;
- hanteert de elementaire vormgereedschappen tijdens het ontwerp;
- tekent rechte lijnen, vloeiende lijnen, gebogen lijnen en curven;
- splitst paden op verkennende wijze;
- wijzigt, kopieert en groepeert objecten en delen ervan;
- schaalt en roteert objecten;
- zet tekst om naar lettercontouren;
- wijst kleuren toe.

6.3.6 Concept uitwerken door animaties aan te maken

15. De leerling licht de eigenschappen van animaties toe. Hij/zij:

- licht de begrippen formaat en framerate toe;
- maakt frames en keyframes aan, verwijderen en verplaatsen die;
- zet animaties in een tijdslijn;
- publiceert voor verschillende platformen (players).

16. De leerling wordt vertrouwd gemaakt met manuele animatietechnieken zoals:

- tekenfilm;
- stop motion;
- pixilatie;
- rotoscoop;
- leg- en schaduwanimatie.

17. De leerling stelt een idee voor een animatie visueel voor aan de hand van een storyboard. Hij/zij:

- bedenkt een concept voor een animatie;
- bouwt een animatie op met verschillende scènes;
- voorziet verschillende camerastandpunten.

18. De leerling maakt een digitale animatie. Hij/zij:

- licht de begrippen frame-voor-frame toe;
- past vorm-tweening toe;
- gebruikt vormanimatie;
- maakt geanimeerde tekst;
- animeert foto's en vectortekeningen;
- maskeert een animatie;
- maakt een animatie langs een pad;
- gebruikt het in- en uitfaden;
- stemt een animatie fijn af;
- gebruikt versnelde bewegingen.

Didactische wenken

- Je kan de leerlingen bestaande projecten laten analyseren naar vormgeving, opbouw (lagen en scènes) en scripting.
- Je kan de leerlingen gestructureerd leren werken: voor grotere opdrachten kun je hen synopsis en scenario laten maken.
- De verschillende onderdelen van de software (zie doelstelling 31) kunnen aan de hand van kleine creatieve toepassingen aangebracht. Je kan regelmatig grotere opdrachten geven, waar de geziene onderdelen geïntegreerd aan bod komen.
- Om de leerlingen inzichtelijk te leren animeren kan je eerst reeksen kleine, specifiek oefeningen geven zodat ze vertrouwd raken met de mogelijkheden. Nadien kan je dan gecombineerde opdrachten geven (bv. als element van de gip).
- Je kan de leerlingen op een zelfstandige wijze probleemoplossend leren handelen door niet direct zelf alle antwoorden te geven maar door ze de helpfiles, woordenboeken, het internet ... te laten gebruiken.

6.3.7 Finaliseren van het concept door tekst en lay-out en/of beeldmateriaal en/of audio en video en/of illustratieve elementen en/of animaties te assembleren tot een website

19. De leerling kan de gebruikte technologieën zoals internet, browsers, protocollen (ftp, http ...), HTML, CSS ... situeren in de geschiedenis.

20. De leerling kan een project opdelen in een logische mappenstructuur (correcte naamgeving, consistentie ...) die voldoet aan de technische vereisten.

21. De leerling hanteert bij het schrijven van webpagina's een strikte scheiding tussen vorm (CSS) en inhoud (HTML).
22. De leerling kan in een HTML-document de verschillende elementen zoals Document type declaration, Tags, Attributen ... benoemen en gebruiken.
23. De leerling kan in een CSS-document de verschillende elementen zoals Selectors, Classes, ID's, Properties, Values, Media Queries benoemen en gebruiken.
24. De leerling doet aan kwaliteitscontrole door het valideren van de geschreven code met een validatortool.
25. De leerling kan pagina's met elkaar verbinden via hyperlinks.
26. De leerling kan externe bestanden zoals afbeeldingen, geluid, video... gebruiken binnen een webpagina en neemt daarbij zaken als bestandsgrootte en bandbreedte in rekening.
27. De leerling gebruikt waar mogelijk de ingebouwde mogelijkheden van CSS en HTML om de lay-out te definiëren zonder daarbij (de bandbreedte indachtig) een teveel aan afbeeldingen te gebruiken met aandacht voor o.a.:
 - RGB-kleurcodes;
 - kleurverlopen;
 - omlijnningen;
 - (herhalende) achtergrondafbeeldingen.
28. De leerling kan een formulier coderen dat beantwoordt aan de technische vereisten om data te versturen naar een webserver met aandacht voor:
 - tekstvelden;
 - radiobutton;
 - checkboxen;
 - keuzelijsten;
 - knoppen.
29. De leerling kan een ontwerp omzetten in een HTML/CSS-pagina zonder gebruik te maken van WYSIWYG-editors.
30. De leerling kan een website op het web plaatsen.
31. De leerling kan middels scripting extra functionaliteit zoals fotogalerijen, gridlay-outs, open- en dichtschuivende menu's... toevoegen aan de webpagina's. Hetzij via eigen scripts hetzij via scripting bibliotheken.
32. De leerling kan een Open Source CMS zoals Drupal, Joomla, Wordpress... opzetten en in beperkte mate configureren.

6.3.8 Finaliseren van het concept door tekst en lay-out en/of beeldmateriaal en/of audio en video en/of illustratieve elementen te integreren tot een grafische publicatie voor uitvoer via druk of print of digitale drager

33. De leerling bereidt de paginaopmaak voor. Hij/zij:

- controleert of alle bijhorende bestanden aanwezig zijn in verwerkbaar formaten (grootte en bestandsformaat) en resolutie;
- geeft een overzicht van de meest gebruikte bestandsformaten, hun eigenschappen en toepassingsgebied;
- licht het begrip resolutie toe.

34. De leerling vertaalt de lay-out naar een sjabloondocument. Hij/zij:

- maakt het document aan;
- maakt paginastructuren zoals:
hulplijnen, tekst- en illustratiecontainers; stramienpagina's en elementen;
- maakt per tekstgroep alineastijlen en tekenstijlen door het vastleggen van elementen zoals:
 - lettersoort;
 - corps, regelafstand en zetbreedte;
 - regelvallen;
 - alineabehandeling;
 - register;
 - extra wit;
 - nummering;
 - insprongen en tabulaties;
 - lijnen en kaders;
- bepaalt kleurdefinities in relatie met de drukgangen: proceskleuren, steunkleuren en tinten;
- bewaart het document als sjabloondocument.

35. De leerling maakt het definitief opmaakbestand. Hij/zij:

- past de opmaakmethodiek voor het tekstgedeelte toe;
- realiseert de definitieve vormgeving voor verdere verwerking tot drukvorm(en);
- maakt tekst op volgens de typografische conventies met aandacht voor:
 - variabele woordspatie en vast wit;
 - wit aan de leestekens;
 - aan- en afspatiëren;
 - afbrekingen (taalkundige en typografische splitsingsregels, splitsen in logische zinsdelen);
 - initialen;
 - tabellen;

- past tekstconversie toe waarbij tekst uit een tekstverwerkingsbestand geneutraliseerd wordt vóór het importeren en opmaken;
- importeert en plaatst beelden en illustraties;
- wijst kleur toe;
- maakt een proefdruk (lay-outproef, samengestelde en kleurgescheiden proef) en corrigeert deze indien nodig.

36. De leerling exporteert het definitief opmaakbestand naar een afgesproken workflowbestand, preflight dit en certificeert het.

37. De leerling controleert het bestand op een digitale drager.

38. De leerling realiseert een beperkte printproductie zonder variabel data.

Didactische werken

- Het is aangewezen beeldmateriaal te importeren bij de paginaopmaak, en dus niet via kopiëren en plakken. Dit met het oog op eventuele correcties.
- Je kan via drukwerkbespreking verschillende technieken leren herkennen en benoemen.

6.3.9 Het bedachte concept finaliseren door tekst en lay-out en/of beeldmateriaal en/of audio en video en/of illustratieve elementen en/of animaties te monteren tot een gesynchroniseerd geheel van audio en video

39. De leerling maakt composities en sequenties aan. Hij/zij:

- werkt met geïmporteerde bestanden;
- gebruikt genestelde composities en sequenties;
- werkt op de tijdlijn;
- werkt met lagen en sporen;
- maakt gebruik van markers.

40. De leerling maakt animaties. Hij/zij:

- werkt met keyframes;
- gebruikt animaties zoals:
 - opaciteit;
 - schaking;
 - rotatie;
 - snelheid;
 - ...
- werkt met maskers;
- past effecten toe;
- voorziet overgangen;
- animeert tekst.

41. De leerling rendert en exporteert. Hij/zij:

- bepaalt de previewopties;
- rendert;
- exporteert;
- houdt rekening met verschillende exportformaten.

6.3.10 Het bedachte concept finaliseren door tekst en lay-out en/of beeldmateriaal en/of audio en video en/of illustratieve elementen en/of animaties tot geprogrammeerde animaties te vormen en er interactiviteit aan toe te voegen (scripting)

42. De leerling gebruikt de verschillende datatypes op de juiste manier zoals:

- boolean;
- integer;
- floating Point;
- string;
- object;

43. De leerling bepaalt de uitvoering van een programma middels verschillende programmeerstructuren zoals:

- if / else / if else;
- switch;
- for;
- (do) while;
- break.

44. De leerling stuurt de uitvoering van een programma middels verschillende logische operatoren zoals OR (of), AND (en), NOT (niet).

45. De leerling vraagt de eigenschappen van objecten op en past die aan zoals:

- positie;
- rotatie;
- grootte;
- transparantie;
- eigenschappen die zelf gedefinieerd werden via een Object Model. (U)

46. De leerling groepeerde code volgens functionaliteit zoals:

- functions (top down);
- methods (object georiënteerd). (U)

47. De leerling voert code uit binnen een Event Model via Events eigen aan de programmeeromgeving (muisklik, roll-over ...).
48. De leerling voert code uit via zelf gedefinieerde events ("Game Over", "geraakt" ...). (U)
49. De leerling spreekt objecten en elementen aan via hun relatie ten opzichte van elkaar zoals:
- parent-relatie;
 - child-relatie.
50. De leerling stuurt het moment van uitvoering van code via timers zoals: (U)
- eenmalige uitvoering; (U)
 - uitvoeringen om een opgegeven aantal (milli)seconden.(U)
51. De leerling animeert objecten over een verloop van tijd middels scripting met behulp van in de programmeeromgeving ingebouwde functies en met behulp van externe bibliotheken.
52. De leerling importeert geluid en video en beïnvloedt het afspelen hiervan middels codering.
53. De leerling laadt externe data in om zo tot een dynamisch geheel te komen (XML, JSON ...). (U)
54. De leerling werkt een project uit op een Object Georiënteerde manier (U) met aandacht voor:
- klassen;
 - objecten;
 - methods;
 - eigenschappen;
 - overerving;
 - compositie.

6.3.11 *Het bedachte concept finaliseren door tekst en lay-out, beeldmateriaal, audio en video, illustratieve elementen en/of animaties te monteren tot een crossmediaal geheel*

55. De leerling gebruikt verschillende bestandsformaten en licht de eigenschappen ervan toe.
56. De leerling monteert verschillende elementen zoals tekst en lay-out, digitale beelden, audio en video, illustraties en animaties tot een crossmediaal geheel.
57. De leerling houdt rekening met de kleuromgeving en past aan indien nodig.
58. De leerling houdt rekening met mogelijke verschillen in besturingssystemen.

6.3.12 Realiseren van een crossmediale presentatie

59. De leerling publiceert het gefinaliseerde concept met behulp van webtools.

60. De leerling past de presentatie aan in functie van infrastructuur en doelgroep.

Didactische wenken

- Mogelijke webtools zijn Youtube, sociale media (Facebook, Twitter, LinkedIn), Prezi...
- Bij de presentatie zal bijvoorbeeld de apparatuur aangepast moeten zijn aan de grootte van de ruimte waarbinnen gepresenteerd wordt.
- Bij het presenteren is zeker overleg met de taalleerkrachten van belang.
- Het is aangewezen ook aandacht te besteden aan stijl en houding.

6.3.13 Milieu-, gezondheids- en veiligheidsbewust handelen en de kwaliteit bewaken

61. De leerling draagt op de arbeidsplaats zorg voor de eigen veiligheid en gezondheid en deze van de andere personen, in overeenstemming met de gegeven instructies en met de verkregen opleiding.

62. De leerling herkent de veiligheidsvoorzieningen van toestellen, gereedschappen, installaties en gebouwen, gebruikt deze voorzieningen op een adequate wijze.

63. De leerling maakt op de juiste wijze gebruik van toestellen, gereedschappen, gevaarlijke stoffen, voermiddelen en andere middelen die ter beschikking worden gesteld.

64. De leerling herkent bij de realisaties energieverbruik en recyclagemogelijkheden en past die toe.

65. De leerling past afvalverwerking volgens voorschriften toe.

66. De leerling werkt volgens de ergonomische richtlijnen.

67. De leerling evalueert na het realiseren van een opdracht individueel en in team, het project en het proces. Op basis daarvan formuleert de leerling voorstellen tot bijsturen.

68. De leerling ontdekt tijdens de uitvoering van een opdracht, uitvoeringsfouten en formuleert oplossingen.

Didactische wenken

- Afvalverwijdering in het atelier wordt georganiseerd volgens de vigerende regelgeving.
- Voor leerlingen kan het handig zijn om gedurende de opdracht te kunnen terugvallen op de initiële opgave. Soms wordt deze mondeling medegedeeld, hoewel in deze optiek een schriftelijke neerslag (op papier of digitaal) aangewezen is. Via eventuele checklists kunnen ze het ontwerp en de verdere uitvoering voorbereiden (welk product is het, wat zijn de uitvoerparameters, welke media zijn nodig, wat zijn de proceskenmerken van de uitvoering en waar liggen de tussentijdse controlemomenten). In kader van het kostenbewust handelen is het zinvol om tijdens het productieproces af en toe eens stil te staan bij materiaalverbruik en productietijd.

7 Minimale materiële vereisten

7.1 Algemeen

Om de leerplandoelstellingen bij de leerlingen te realiseren dient de school minimaal de hierna beschreven infrastructuur, materiële en didactische uitrusting ter beschikking te stellen, die beantwoordt aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

Dit alles is daarnaast aangepast aan de visie op leren die de school hanteert.

7.2 Infrastructuur

- Een ruim lokaal met de nodige nutsvoorzieningen dat dienst doet als computerzone.
- Een bergruimte met de nodige nutsvoorzieningen om materiaal/grondstof te stapelen, leermiddelen op te bergen, materiaal op te bergen, gevaarlijke producten op te bergen, didactisch materiaal op te bergen en onderhoudsmateriaal op te bergen ...

7.3 Uitrusting

In functie van het realiseren van de doelen is het van belang dat onderstaand materieel beschikbaar is in het lokaal dat dienst doet als computerzone:

- lichttafel (gemeenschappelijk);
- snijapparaat, snijmat;
- plaats om leerlingenwerk te presenteren;
- werktafels;
- LAN-netwerk met voldoende centrale opslag;
- 1 computer per leerling;
- internetaansluiting(browser);
- projectiemogelijkheid;
- digitale camera's;
- digitale videocamera's;
- testdrager (in de vorm van een tablet);
- scanner;
- kleurenprinter;
- kleurenatlas;
- pantone kleurenwaaier;

- software:
 - fontbeheer;
 - teksteditor;
 - FTP-software,
 - beeldbewerkingprogramma,
 - vectorieel tekenprogramma,
 - scanprogramma,
 - 2D-animatie,
 - monteerprogramma,
 - editeerprogramma,
 - audiobewerkingsprogramma,
 - paginaopmaakprogramma,
 - preflight programma,
 - pdf-software.

Persoonlijke uitrusting:

- koptelefoon/oortjes;
- metalen snijlat en –mes;
- meet-, teken-, snij- en kleefmateriaal;
- penselen, inkten en verven.

Er dient voldoende didactisch materiaal beschikbaar te zijn voor het bereiken van de doelstellingen. Omwille van de noodzaak van het werken met professionele en recente materialen en benodigdheden, pleiten we voor de beschikbaarheid van materialen en benodigdheden op de school – eventueel tijdelijk door middel van huren of lenen, externe opleidingscentra ...

Er dient voldoende didactisch materiaal beschikbaar te zijn voor het bereiken van de doelstellingen. Omwille van de noodzaak van het werken met professionele en recente materialen en benodigdheden, pleiten we voor de beschikbaarheid van materialen en benodigdheden op de school – eventueel tijdelijk door middel van huren of lenen, externe opleidingscentra ...

8 Pedagogisch-didactische wenken

- Je kan zelf en samen met de collega's leuke opdrachten maken die over het volledige proces of een deel ervan lopen. Op deze wijze leren de jongeren voorbereiden in functie van de verdere uitvoering en ervaren ze de gevolgen van fouten en onnauwkeurigheden in de deelfasen op het volledige proces.
- Je verliest best geen tijd met leerlingen constant gedurende weken aan dezelfde opdracht te laten werken. Je kan vele korte opdrachten waar telkens andere aspecten van beeldbewerking en aan bod komen. Je kan regelmatig "geziene" zaken inlassen bij deze opdrachten zodat dit goed vastgezet wordt bij de leerling.
- Je kan ook voor enkele grotere opdrachten zorgen die over een langere tijd gespreid worden zodat leerlingen die vroeger dan andere gedaan hebben met kortlopende opdrachten hun resterende lestijd daaraan kunnen verder werken.
- Je kan regelmatig creatieve toepassingen laten maken zodat de jongere zijn fantasie en creativiteit kan ontplooiën.
- Je kan bij de keuze van de opdrachten ook de sociale, ethische en spirituele dimensie benaderen. Naast de technisch-technologische eigenheid is het grafisch product als communicatieproduct steeds van een meervoudige gelaagdheid die toelaat regelmatig over het sociale, ethische en spirituele aspect te reflecteren.
- Je kan verschillende evaluatievormen in relatie met de gestelde doelen hanteren. Onder andere het ateliergesprek is een belangrijk evaluatie-instrument. Leerlingen leren van de feedback die de leraar aan de groep geeft op basis van interactief gesprek het eigen werk en dat van anderen beoordelen. Het is zinvoller niet te wachten met evalueren tot iets "afgewerkt" is. Je mag hierbij niet vergeten de leerlingen ook feedback te geven tijdens het proces dat ze doorlopen.
- Je kan alleen het eindproduct beoordelen maar veel zinvoller is het ook de proceselementen en attitudes zoals de snelheid van uitvoering, netheid, initiatief en verantwoordelijkheidszin ... te beoordelen. Met als doel het realiseren van een optimale aansluiting tussen de vorming in de school en het bedrijfsleven.
- Bij het op geïntegreerde wijze aan bod laten komen van de technologie tijdens de opdrachten, is het belangrijk de leerlingen over de nodige naslag te laten beschikken en ook dit aspect niet vergeten te evalueren.
- Naast vorming op school kan stage in deze studierichting deel uitmaken van de opleiding. De leerling krijgt de mogelijkheid om de op school aangeleerde kennis, vaardigheden en attitudes op de stageplaats in te oefenen en/of uit te breiden. De school beslist welke doelstellingen via de stage worden bereikt en is verantwoordelijk voor de organisatie van de stage. De stage moet altijd gebeuren conform de omzendbrief betreffende leerlingenstages in het voltijds secundair onderwijs die geraadpleegd kan worden via www.ond.vlaanderen.be/edulex/omzendbrieven > secundair onderwijs > stages.

9 De geïntegreerde proef

In het tweede leerjaar van de derde graad van het beroeps secundair onderwijs is de organisatie van een geïntegreerde proef reglementair verplicht. Het algemeen kader daarvoor wordt toegelicht in een VVKSO-Mededeling die u via de directie kunt bekomen.

De proef slaat voornamelijk op de vakken van het specifieke gedeelte. De integratie van andere vakken kan een meerwaarde vormen als die de gip ondersteunen.

De geïntegreerde proef wordt beoordeeld door interne en externe deskundigen en hun evaluatie zal deel uitmaken van het deliberatiedossier.

Het document met specifieke gegevens voor de studierichting is te raadplegen op de website www.vvksob.be via de ingang lessentabellen > 3^{de} graad >tso> multimedia.

10 Info

<http://grafische.vvksso.net>



Leerplannen van het VVKSO zijn het werk van leerplancommissies, waarin begeleiders, leraren en eventueel externe deskundigen samenwerken.

Op het voorliggende leerplan kunt u als leraar ook reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen.vvksso@vsko.be).

Vergeet niet te vermelden over welk leerplan u schrijft: vak, studierichting, graad, nummer.

Langs dezelfde weg kunt u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

In beide gevallen zal de coördinatrice leerplannen zo snel mogelijk op uw schrijven reageren.
