

**TEKST- EN
BEELDINTEGRATIETECHNIEKEN
(KEUZEPAKKET DRUKVOORBEREIDER,
DIGITAAL DRUKKER)
SECUNDAIR NA SECUNDAIR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2010

VVKSO – BRUSSEL D2010/7841/097

**TEKST- EN
BEELDINTEGRATIETECHNIEKEN
(KEUZEPAKKET DRUKVOORBEREIDER,
DIGITAAL DRUKKER)
SECUNDAIR NA SECUNDAIR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2010/7841/097
(vervangt D/2005/0279/013 met ingang van 1 september 2010)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs

Inhoud

1	Situering van het leerplan	4
2	Het studiegebied Grafische communicatie en media	5
3	Se-n-Se Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzegedeelte Drukvoorbereider, digitaal drukker).....	7
3.1	Beginsituatie.....	7
3.2	Algemene doelstellingen	7
3.3	Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen	8
4	Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken	11
4.1	Veiligheid, milieu en betrokkenheid.....	11
4.2	Taal en communicatie	13
4.3	De productie plannen en begeleiden	14
4.4	Kostprijlsbewust handelen	15
4.5	Drukvoorbereiding.....	16
4.6	Impositie en belichten.....	20
4.7	Digitaal drukken.....	22
4.8	Digitaal publiceren.....	25
4.9	Nieuwe ontwikkelingen.....	26
4.10	Stages/werkplekieren	27
5	Minimale materiële vereisten.....	28
6	Evaluatie	30
6.1	Evalueren conform de visie op onderwijs.....	30
6.2	Hoe evalueren?	30
7	Leerplanwerking.....	32
8	Bibliografie	33

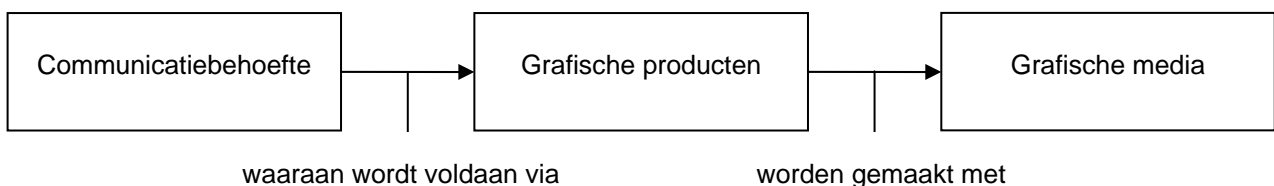
1 Situering van het leerplan

Studierichting	Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzepakket Drukvoorbereider, digitaal drukker)
Graad en onderwijsvorm	Se-n-Se
Pedagogische vakbenaming	Drukvoorbereider, digitaal drukker
Administratieve vakbenaming	PV + TV Grafische technieken/Stages Grafische technieken
Specifiek gedeelte	Minimum 28 uur

2 Het studiegebied Grafische communicatie en media

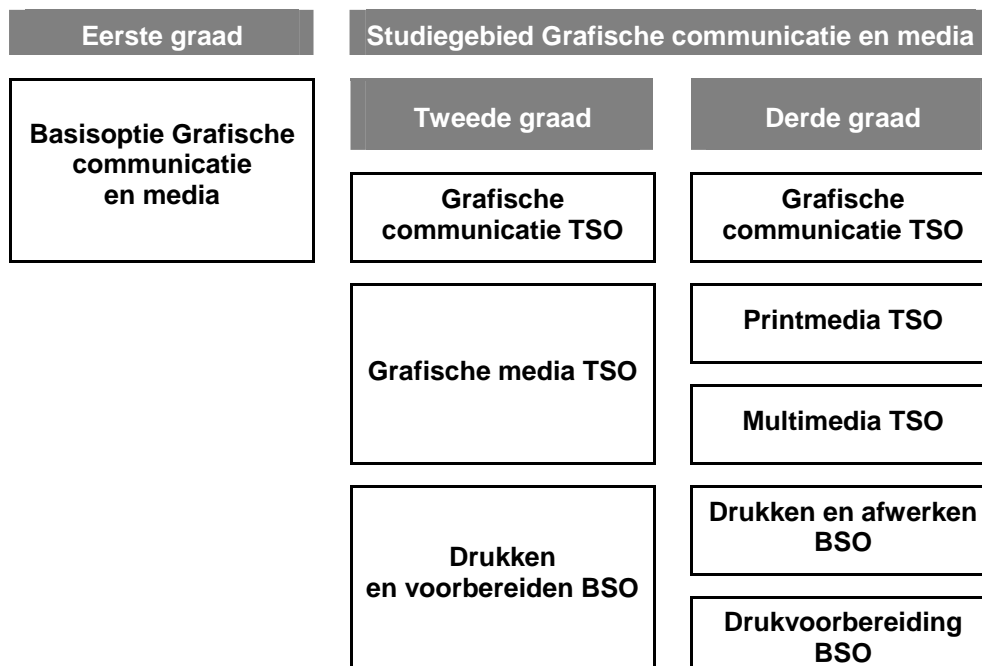
Naast de evolutie op technologisch gebied wordt de grafische industrie geconfronteerd met de noodzaak om meer klantgericht (samen) te werken, om meer toegevoegde waarde en totaaloplossingen te leveren. De grafische industrie moet naast productie van drukwerk, in staat zijn complementaire en hybride diensten en producten te leveren als oplossing voor de communicatievraag van de klant, ze moet zich positioneren als communicatiepartner. De grafische industrie is geëvolueerd van een industrie die drukwerk en elektronische producten vervaardigt naar een productie- en diensten industrie, gespecialiseerd in communicatie.

We willen op deze veranderende arbeidsmarkt inspelen en de wijziging in het denken over gedrukte en elektronisch communicatie meenemen in het denken over het studiegebied. De productie van grafische communicatie blijft belangrijk, de context waarin grafische producten geproduceerd worden is echter gewijzigd: het denken vertrekt vanuit de communicatievraag van de klant, bij het bepalen van de oplossingen wordt er gedacht tot en met de distributie. Het vernieuwde studiegebied heeft een breder profiel dan enkel de productvervaardiging, techniek en technologie. Onderstaand schema verduidelijkt dit.



Op deze basis komen we tot de volgende structuuronderdelen in de tweede en derde graad

- **Grafische communicatie:** naar aanleiding van een communicatievraag product- en procesgerichte oplossingen aanreiken (concept), ontwerpen, voorbereiden, plannen en begeleiden.
Studierichtingen: **Grafische communicatie** in de tweede en de derde graad.
- **Grafische media:** op basis van een welomschreven concept grafische producten ontwerpen, voorbereiden en uitvoeren.
Studierichtingen: tweede graad **Grafische media** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Printmedia** (gedrukte communicatie) en **Multimedia** (elektronisch voorbereiden en webtoepassingen).
- **Drukken en voorbereiden :** uitvoeren van drukorders (voorbereiden, drukken en afwerken).
Studierichtingen: tweede graad **Drukken en voorbereiden** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Drukvoorbereiding** (het voorbereiden van gedrukte communicatie) en **Drukken en afwerken** (het drukken, nasnijden en vouwen van gedrukte communicatie).



met als specialisatiejaren bso

- Drukvoorbereider
- Digitaal drukker
- Grafisch vormgever
- Offsetdrukker vellenpers/drukafwerker
- Rotatiedrukker/drukafwerker
- Zeefdrukker/inkjetoperator

en als Se-n-Se vervolgoopleidingen

- Drukvoorbereider, digitaal drukker
- Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator
- Offsetdrukker vellenpers, afwerker snijder en vouwer, drukafwerker
- Rotatiedrukker, afwerker snijder en vouwer, drukafwerker
- Webontwikkelaar/multimediaoperator

3 Se-n-Se Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzegedeelte Drukvoorbereider, digitaal drukker)

3.1 Beginsituatie

Dit leerplan bouwt verder op het leerplan van de derde graden Multimedia tso en Printmedia tso. Dit wil zeggen dat verwacht wordt dat de leerling in beroepsgerichte context

na de derde graad Multimedia tso:

- vertrekkend van een bepaald concept, de lay-out en illustratieve elementen voor grafische publicaties kan verzorgen.
- beeldmateriaal kan voorbereiden voor integratie in grafische publicaties;
- interactieve en dynamische websites kan assembleren;
- geprogrammeerde 3D-animaties kan maken en interactiviteit kan toevoegen aan de toepassing;
- video kan monteren tot een goed synchronisch geheel in combinatie met audio.
- lay-out en ontwerp kan vertalen naar en integreren in de voorbereiding van enkelvoudig drukwerk en recto-verso pagina's voor meerkleurendruk in de offsettechniek en voor uitvoer via print. Hij kan dit werk uitvoeren in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.

of na de derde graad Printmedia tso

- vertrekkend van een bepaald concept, de lay-out van drukwerk en ontwerp voor grafische publicaties kan verzorgen.
- lay-out en ontwerp kan vertalen naar en integreren in de voorbereiding van enkelvoudig drukwerk en recto-verso pagina's voor meerkleurendruk in de offsettechniek en voor uitvoer via print. Hij kan dit werk uitvoeren in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.
- notie heeft van het via impositie verwerken van de drukvoorbereiding tot de juiste drukvormen.
- enkelvoudig drukwerk en een recto-verso katern kan drukken in de offsettechniek. Hij kan dit werk drukken in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.
- kan snijden met de snijmachine.

3.2 Algemene doelstellingen

De jongere

1. handelt milieu- en veiligheidsbewust.
2. hij werkt zelfstandig en in team als verantwoordelijk drukvoorbereider en digitaal drukker, hij neemt initiatief om de beoogde resultaten te bereiken. Hij komt op voor zichzelf en zijn leefwereld en participeert aan het beroepsleven op basis van ethische, sociale en spirituele waarden.
3. wendt het Engels, Frans en Nederlands aan voor beroeps-, en studiedoeleinden.
4. heeft inzicht in het proces van plannen en begeleiden van een drukorder voor analoge en digitale veldendruk.
5. handelt kostprijbewust en maakt een voorcalculatie.
6. verzorgt zelfstandig en binnen een vooropgestelde tijd de lay-out, de voorbereiding en het belichtingsklaar maken van recto-verso meerkleurendrukwerk met nabewerkings- en veredelings-elementen. Dit meerkleurendrukwerk omvat meerdere pagina's en de voorbereiding gebeurt voor analoge en digitale druktechniek met en zonder variabele data.

7. maakt de impositie van de belichtingsklare pagina's in relatie met drukproces, persformaat, drukvelformaat, bindtechniek en belicht de grootmontage.
8. vervaardigt zelfstandig en binnen een welbepaalde tijd digitaal drukwerk met en zonder variabele data. Werkt het drukwerk af en past nabewerkingen toe.
9. converteert een opgemaakt bestand naar een universeel formaat en maakt een digitaal document voor multiplatform gebruik.
10. bezit kennis over nieuwe ontwikkelingen in de context van drukvoorbereiding en digitaal drukken.
11. wordt via stage geconfronteerd met het toekomstig werkmilieu en met de realiteit van het beroep. leert in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.
ontdekt via stage kwaliteiten en bij te werken tekorten.
heeft via stage de kans zijn tewerkstellingskansen te vergroten.

3.3 Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen

3.3.1 Het leerplan

Dit leerplan is een geïntegreerd (PV en TV) leerplan en geen strak te volgen structuur. De school bepaalt binnen welk pedagogisch-didactisch kader ze de leerplandoelen realiseert. Materiële en infrastructurele mogelijkheden en eigen pedagogisch-didactische visie zijn in deze context belangrijke bepalende factoren.

Een geïntegreerd leerplan geeft dus een zekere vrijheid om op flexibele wijze om te gaan met het lessenrooster in functie van het realiseren van de doelstellingen en rekening houdende met de eigenheid van de school en de visie op het leren.

Binnen de door de school gekozen structuur dienen de leraren in team op te treden in hun omgang met de leerlingen. Dit betekent dat:

- de leraren de opbouw van de moeilijkheidsgraad en van de complexiteit bespreken en vastleggen in een gezamenlijke planning die, wanneer nodig, bijgestuurd wordt tijdens het leerproces.
- de leraren samen de pedagogisch-didactische aanpak bespreken.

Dit vereist een degelijke vakgroepwerking en gestructureerd overleg tussen de betrokken leraren en de afdelingsverantwoordelijke.

3.3.2 De opdrachten

De doelstellingen worden bereikt via opdrachten die een uitdaging bevatten. Tijdens het uitvoeren van de opdrachten groeit de leerling op persoonlijke wijze (vanuit zijn persoonlijke hoedanigheden) in kennis, vaardigheden en attitudes. Deze groei maakt deel uit van zijn wordingsproces en is als dusdanig onlosmakelijk verbonden met zijn groei als mens.

Oprachten zijn gericht op het realiseren van specifieke doelstellingen uit de vakdomeinen en op het procesmatig realiseren van de samenhang over deze vakdomeinen heen.

Via opdrachten worden de noodzakelijke kennis, vaardigheden en attitudes om de doelstellingen te bereiken in samenhang aangeboden en verworven.

De opdrachten worden individueel en in groep gepland, voorbereid en geëvalueerd door een lerarenteam dat bestaat uit vakspecialisten. Diversiteit in benadering van en in de omgang met de jongere zijn noodzakelijk. De leraar kleurt de leerinhouden in overleg en via een persoonlijke didactische benadering en methodiek binnen de pedagogisch-didactische context van de school.

Een opdracht:

- is haalbaar qua moeilijkheidsgraad en sluit aan op wat verworven is.
- bevat een uitdaging en nieuwe inhoudelijke en vormelijke elementen.
- zet aan tot onderzoek en studie.
- sluit regelmatig aan bij de persoonlijke interesses en leefwereld van de jongere.
- zet er regelmatig toe aan verbanden te leggen met sociale, ethische en spirituele dimensies van het grafisch product en zijn inhoud.

Opdrachten kunnen ook kaderen binnen vakoverschrijdende projecten.

Projectwerking kan binnen het bestaande lessenrooster of men kan het lessenrooster gedurende een periode onderbreken: bij een project werken de leerlingen rond een bepaald vakoverschrijdend thema (AV en PV/TV). Het verwerven van attitudes en het in teamverband leren werken zijn belangrijke aandachtspunten bij projectwerking. Het concept van het project wordt door het lerarenteam uitgewerkt, de leerlingen kunnen hier op gestuurde wijze bij betrokken worden. Thema's die aansluiten bij de leefwereld van de jongere zijn aangewezen als invalshoek.

3.3.3 Stages/werkplekieren

Via stages wordt de jongere geconfronteerd met het toekomstige werkmilieu en met de realiteit van het beroep:

- toetst hij de verworven vormingscomponenten in een concrete werksituatie.
- leert hij rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg in een concrete arbeidssituatie.
- ontdekt hij eigen kwaliteiten en tekorten.
- groeit hij verder uit naar volwassenheid en zelfstandigheid.
- krijgt hij soms de kans op tewerkstelling in het stagebedrijf.

In de derde leerjaren van de derde graad zijn stages verplicht.

Het is aan de school om, in overleg met het stagebedrijf, het moment van de stage vast te leggen en de stagevorm te bepalen.

Scholen met een groot stagevolume hebben soms een stagecoördinator. Vanuit pedagogisch-didactisch oogpunt is het aangewezen om de begeleiding van de leerling-stagiair te laten gebeuren door de betrokken vakleraren. Op deze wijze maken ze regelmatig kennis met de technisch/technologische realiteit in de grafische industrie. Daarbij zijn het ook de vakleraren die het best geplaatst zijn om de vorming, op niveau van de leerling bij te sturen waar nodig.

Via werkplekieren organiseert de school in samenwerking met één of meerdere bedrijven voor alle leerlingen een gedeelte van of een volledig leerplanonderdeel in het bedrijf. Werkplekieren is een werkvorm die toelaat de opleiding te laten doorgaan op hedendaagse, moderne apparatuur en/of op apparatuur die de financiële draagkracht van gesubsidieerd secundair onderwijs overstijgt. In de grafische sector denken we hier bv. aan rotatiedrukken waar niet alleen de machinekostprijs maar ook de kostprijs van de verbruiksgoederen te hoog zijn om dergelijke opleiding in de school aan te bieden.

3.3.4 Aansluiting met het bedrijfsleven

De jongeren worden progressief begeleid in hun groei naar volwassenheid en naar het uitoefenen van een grafisch beroep. Het is de taak van de leraar een optimale aansluiting na te streven tussen de vorming in de school en het bedrijfsleven.

Activiteiten zoals bedrijfsbezoek, beursbezoek, studiereis, uitnodigen van gastsprekers uit de industrie, ... zijn zinvol wanneer ze pedagogisch-didactisch in voldoende mate ondersteund worden (bv. via voorbespreking, opdrachtenpakket en nabespreking).

Leraren moeten de mogelijkheid hebben zich regelmatig bij te scholen. Contacten met bedrijven en toeleveranciers zijn in deze context belangrijk.

3.3.5 Vervolmakingsmogelijkheden

De jongeren worden geïnformeerd over de mogelijkheden tot verdere beroepsvervolmaking en persoonlijke vorming.

4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken

4.1 Veiligheid, milieu en betrokkenheid

4.1.1 Hoofddoelstelling 1 en 2

De leerling:

- handelt milieu- en veiligheidsbewust;
- werkt zelfstandig en in team als verantwoordelijk drukvoorbereider en digitaal drukker, hij neemt initiatief om de beoogde resultaten te bereiken. Hij komt op voor zichzelf en zijn leefwereld en participeert aan het beroepsleven op basis van ethische, sociale en spirituele waarden.

4.1.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Onderstaande doelstellingen geïntegreerd realiseren.

Milieu en veiligheid

1. De instructies in verband met veiligheid, gezondheid en milieu opvolgen:
 - werkplaatsreglement;
 - veiligheidsrichtlijnen aan de machines;
 - veiligheidsfiches;
 - pictogrammen;
 - R- en S-zinnen (Risc en Safe);
 - persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - afvalverwijdering.

Zelfstandigheid, werken in team, zin voor initiatief, kritische ingesteldheid

2. Overleggen, plannen en organiseren in de context van de productie:
 - commentaar geven en aanwenden om het eigen werk en dat van anderen te verbeteren;
 - openstaan voor en reflecteren over ethische, materiële, sociale en spirituele aspecten;
 - plannen van het eigen werk, afspraken maken en nakomen;
 - evalueren van de processen en producten.

Storingen en maatregelen

3. De ernst van storingen beoordelen en maatregelen treffen:
 - storingen benoemen en registreren;
 - de aard van de storing toelichten: software, hardware, mechanische, elektrische en elektronische;
 - handleiding raadplegen: procedures, tekeningen, stappenplannen en symbolen begrijpen;
 - noodstop uitvoeren volgens procedure.

4.1.3 Didactische wenken

Milieu en veiligheid

- Het is aangewezen bij de start van het schooljaar een rondleiding in de afdeling te maken waarbij aandacht besteed wordt aan algemene aspecten van veiligheid, gezondheid en milieu. Tijdens het uitvoeren van de opdrachten zijn veiligheid, gezondheid en milieu permanente aandachtspunten. Duidelijk de machinerichtlijnen en de richtlijnen voor het omgaan met chemicaliën bespreken met en ter beschikking stellen van de leerling.
- Leerlingen bewust maken van de noodzaak van het scheiden en recycleren van de verschillende afvalproducten.

Zelfstandigheid, werken in team, zin voor initiatief, kritische ingesteldheid

- Aandachtspunt bij het leren plannen, overleggen, uitvoeren en evalueren.
- Regelmatig klasgesprekken inlassen bij het aanbrengen van de opdrachten.
Reflecteren over en evalueren van proces en product.
Opdrachten in team laten analyseren en uitvoeren.
Samenwerking en overleg organiseren tussen de verschillende afdelingen wanneer mogelijk.
Wanneer men meerdere specialisatiejaren heeft kan men de jongeren samen aan éénzelfde product laten werken.

Storingen en maatregelen

- De leerlingen een beknopt verslag laten maken bij het optreden van storingen.
Werken met een logboek per machine.

4.2 Taal en communicatie

4.2.1 Hoofddoelstelling 3

De leerling:

- wendt het Engels, Frans en Nederlands aan voor beroeps-, en studiedoelstellingen.

4.2.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

In gesprekken met de grafische industrie hoort men meer en meer dat de taalvaardigheid van de sollicitanten er sterk op achteruitgaat. Men benadrukt dat zich kunnen uitdrukken in correct Nederlands en een zekere mate van zelfredzaamheid in het Frans en het Engels een belangrijk pluspunt zijn bij het solliciteren in grafische bedrijven.

Onderstaande doelstellingen kunnen als minimum gerealiseerd worden tijdens de lessen tv/pv. We bevelen wel sterk aan dit te ondersteunen door het organiseren van een paar uren extra taalondersteuning als av vak.

Engels, Frans, Nederlands

4. Leesvaardigheid:

- gericht gepaste, bruikbare en betrouwbare informatie kunnen selecteren uit digitale en gedrukte bronnen.
- diverse specialistische teksten doelgericht lezen en begrijpen zoals:
 - instructies en richtlijnen;
 - etikettering;
 - handleidingen;
 - productinformatie;
 - catalogi, folders, informatie en publiciteit in bvb. vaktijdschriften;
 - beschrijvingen van procedures, werking van machines;
 - commerciële documenten zoals facturen, bestel- en leveringsbon;
 - artikels in vaktijdschriften;
 - reclameteksten;
 - teksten van websites.

5. Luistervaardigheid:

- gesproken aankondigingen, mededelingen en richtlijnen zelfstandig begrijpen.

6. Gespreksvaardigheid:

- korte en eenvoudige gesprekken voeren die betrekking hebben op het beroepsleven zoals:
 - begroeten, afscheid nemen van klanten;
 - vragen wat men wenst, wie men wenst te spreken;
 - zeggen dat men iemand gaat halen, dat de persoon zal terugbellen;
 - de weg wijzen, begeleiden in de werkplaats;
 - herstelling bespreken, probleem beknopt omschrijven;
 - gespecialiseerde informatie voor een publiek van leken kunnen samenvatten.

7. Schrijfvaardigheid:

- Nederlands:
 - spelling en grammatica toepassen bij schrijven van teksten, zakelijke brief, e-mail, sollicitatie, ...
 - gepaste register kunnen hanteren (formeel of informeel).
- Engels en Frans. **(U)**

4.2.3 Didactische wenken

- Geef de leerlingen reële opdrachten waarmee ze ook in het beroep kunnen te maken krijgen (in het privé leven wanneer men extra taalondersteuning organiseert).
- Focus op doe-opdrachten.
- Laat leerlingen in groep informatie die ze opzochten in het kader van een grafische opdracht analyseren en bespreken.
- Leer de leerlingen taalhulpmiddelen gebruiken zoals online woordenboeken en vertaalprogramma's.
- Luistervaardigheid kan in de context van bv. video, DVD of audiovisueel materiaal op het internet ingeoeft worden. Op websites van grafische toeleveranciers, machinefabrikanten, softwareontwikkelaars, ... kan men dergelijk materiaal vinden.
- Maak gebruik van grafische naslagwerken en vaktijdschriften aanwezig in de bibliotheek.

4.3 De productie plannen en begeleiden

4.3.1 Hoofddoelstelling 4

De leerling:

- heeft inzicht in het proces van plannen en begeleiden van een drukorder voor analoge en digitale veldendruk.

4.3.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Vorbereiden van de productie

8. De meest efficiënte productiewijze bepalen en een productieschema maken (flow):
 - ontwerpen bestuderen naar mogelijke uitvoering, de uitvoering bespreken en vastleggen.
 - voorbereiden voor analoge druktechniek: soort werk, oplage en relatie met machinekenmerken (formaat, R/V, analoge druktechniek, nabewerken en veredelen, afwerking, ...);
 - voorbereiden voor digitale uitvoer: soort werk, oplage en relatie met machinekenmerken (formaat, R/V, velden voor variabele data (tekst, kleur, illustratie en beeld), nabewerken en veredelen, afwerking, ...);
 - productieschema: productiewijze schematisch voorstellen.
9. Een voortgangsplanning maken:
 - de productie inplannen in de productieafdeling(en) en overleggen:
 - logistiek ondersteuning;
 - relatie met andere uit te voeren en lopende opdrachten (deadlines).

Begeleiden van de productie

10. De werkfiche van de nodige parameters voorzien:
 - de werkfiche;
 - werkdoorloop en parameters:

- offsetdruk: prepress, press en postpress;
- digitale uitvoer: prepress, aanmaken en koppelen van de variabele data, press en postpress;

11. Ingangs-, voortgangs- en uitgangscntrole uitvoeren. Storingen verhelpen om te voldoen aan de gestelde eisen:

- ingangscntrole: eisen, standaarden en normen;
- voortgangscntrole:
 - eisen, standaarden en normen;
 - controleren van drukproeven;
 - werking van de meetapparatuur toelichten.
 - bewaken van de planning;
- Uitgangscntrole: eisen, standaarden en normen.

4.3.3 Didactische wenken

- Voorbereiden en begeleiden van de productie kan gebeuren op basis van case-studies of effectief voor productiewerk in het atelier, bv. eigen schooldrukwerk.
- Gebruik ICT-hulpmiddelen zoals een rekenblad.

4.4 Kostprijsbewust handelen

4.4.1 Hoofddoelstelling 5

De leerling:

- handelt kostprijsbewust en maakt een voorcalculatie.

4.4.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Kostprijs: materiaalverbruik, machinetijd en arbeidstijd

12. Materiaalverbruik, machinetijd en arbeidstijd op de werkfiche noteren bij het uitvoeren van opdrachten.
13. De begrippen vaste, variabel, directe en indirecte kosten toelichten en voorbeelden geven.
14. Van een uitgevoerde werkopdracht het gedeelte van de kostprijs die betrekking heeft op het materiaalverbruik, de machinetijd en de arbeidstijd berekenen.
15. Van een gelijkaardig product de kostprijs die betrekking heeft op het materiaalverbruik en de machinetijd berekenen bij productie op verschillende machines.

Kostprijs: de voorcalculatie

16. De voorcalculatie maken:
 - samenstellen van de voorcalculatie:
 - directe en indirecte kosten;
 - hoeveelheden;
 - de voorcalculatiecijfers uit een voorcalculatietabel gebruiken;
 - incalculeren van uit te besteden taken (formuleren van de taak, aanvragen en beoordelen van offer-

tes).

17. De relatie tussen JDF, MIS en kostprijsberekening algemeen verwoorden.

4.4.3 Didactische wenken

- De basisgegevens (uurkostprijs machine, brutoloon, inkoopprijs materiaal, ...) moeten aangereikt worden door de leraar. Men kan wel bv. kopieën van facturen, het internet, ... gebruiken om bv. de basisprijs van het verbruikte papier op te zoeken.
- Men kan eventueel ook de kostprijs van courante machinebreuken en herstellingen behandelen tijdens de lessen.
- De voorcalculatie: het werken met speciaal daartoe ontwikkelde calculatiesoftware behoort niet tot de doelstellingen.

4.5 Drukvoorbereiding

4.5.1 Hoofddoelstelling 6

De leerling:

- verzorgt zelfstandig en binnen een vooropgestelde tijd de lay-out, de voorbereiding en het belichtingsklaar maken van recto-verso meerkleurendrukwerk met nabewerkings- en veredelings-elementen. Dit meerkleurendrukwerk omvat meerdere pagina's en de voorbereiding gebeurt voor analoge en digitale druktechniek met en zonder variabele data.

4.5.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Vorbereiden van het eigen werk

18. Kennis nemen en begrijpen van de opdracht, een werkfiche maken.

- deelnemen aan een briefing:
 - Kennis nemen van de vraag van de klant en gericht vragen stellen om tot inzicht te komen in de opdracht en dubbelzinnigheden uit te sluiten.
- de opdracht vertalen naar een werkfiche;
- drukmodellen analyseren en beoordelen:
 - meerkleuren lijn- en halftoonwerk;
 - eenvoudige, complexe en speciale quadri-oefeningen;
 - drukken met samengestelde inkten;
 - productiewerken (bv. schooldrukwerk);
 - speciale drukwerken: oa. met nabewerkings- en veredelings-elementen;
 - digitaal drukwerk met en zonder variabele data.

Van ontwerp tot lay-out

19. Redactionele tekst structureren en zetinstructie maken:

- tekstwaardering:
 - hoofdtitels, ondertitels, tussentitels, broodtekst, opsommingen en citaten, voetnoten, bijschriften, lijsten en referenties, ...;

- velden voor variabele data;
- zetinstructie: eisen en normen.

20. Kiezen uit een aanbod statisch en variabel illustratiemateriaal en zetinstructie maken:

- functie van illustratiemateriaal:
 - technisch-wetenschappelijk, informatief, sfeerscheppend, ...;
 - stijlkenmerken en expressiemogelijkheden;
 - relatie met bijhorende tekst, boodschap;
 - gepersonaliseerd, variabel;
- plaatsing;
- grootte en uitsnit.

21. Tekst en beeld samenvoegen in een uitvoerbaar ontwerp:

- formaat: druk en afgewerkt;
- blad- en zetspiegelindeling;
- stramienpagina('s);
- aanduiden van tekst- en illustratiegroepen;
- aanduiden van variabele datavelden.

22. Rekening houden met druktechniek (analoog en digitaal) bij kleurbepaling:

- proceskleuren, steunkleuren en veredeling;
- expressiemogelijkheden en kleurcontrasten.

23. De werking van licht en kleur verklaren, kleuren meten en beoordelen:

- additieve en subtractieve kleuren:
 - kleurmenging voorstellen en verklaren;
 - geijkte symbolen en juiste kleurnotatie gebruiken;
 - toepassingen herkennen;
- wit licht en normlicht: definitie en toepassingsgebied;
- reflectie, absorptie en transmissie voorstellen en begrippen verklaren;
- invloedsfactoren op het beoordelen van kleuren kennen:
 - proceskleuren, steunkleuren en beeldschermkleuren situeren en toepassen;
 - kleurenclassificatiesysteem kennen: Cie en XYZ;
 - kleurengamut van verschillende outputapparaten analyseren;
 - Pantone en HKS kleurmengsystemen kennen en toepassen;
- kleuren meten, grafisch voorstellen en vergelijken:
 - densitometrische meting en spectraalmeting;
 - uitvoeren van beeldschermkalibratie;
- principes van standaardisering en color management kennen;
- oefeningen op kleurbeheer in productieomgeving. **(U)**

24. Een definitieve lay-out maken:

- formaat, vorm en aantal pagina's;
- variabele datavelden opnemen in de documentstructuur;
- werktekening met exacte blad- en zetspiegel(s):
 - blad en zetspiegel(s);
 - automatisatie;
 - toewijzen van lettertype en parameters in functie van inhoud en drukprocédé;
 - fontbeheer en technologie: kennen en toepassen;
 - basislijnraaster en documentraaster;
 - marges, kolomindeling en kolomwit;
 - mogelijke illustratieplaatsing en -formaten;
 - plaatsaanduiding van kop-, voetregels en paginering;
 - plaatsaanduiding en parameters voor variabele data: tekst, kleur, illustratie en beeld.

25. Een digitale dummy maken voor analoog en digitaal drukwerk met variabele data:

- voorbeeldtekst;
- presenteren van mogelijke variabelen.

Van lay-out tot “bestand/pakket voor servicebureau” en print

Tekst

26. Tekstmateriaal voorbereiden:

- alineastijlen per tekstgroep opstellen, deze uittesten en bijsturen;
- stijldefinities aan kopijtekst meegeven voor een correcte typografische conversie bij importeren in het opmaakprogramma;
- de juiste parameters voor variabele data bepalen;
- een proef maken en redactionele correcties uitvoeren;
- stramienpagina(s) maken en de publicatiepagina(s) voorzien van tekst- en illustratiecontainers;
- het geheel bewaren als sjabloondocument;
- het sjabloondocument openen als publicatiedocument en de kopijtekst importeren met conversie naar de juiste opmaakstijlen;
- een proef maken, de typografische correcties bepalen en uitvoeren.

Beeld

27. Beeldmateriaal voorbereiden:

- de uitsnit en reproductieafmeting bepalen;
- noodzakelijke correcties zoals kleurbalans, scherpte en dynamische omvang aanduiden;
- origineel beeldmateriaal digitaliseren en op formaat brengen (resolutie, breedte x hoogte met eventuele afloop);
- correcties uitvoeren met het beeldbewerkingsprogramma;
- beeldcompositie en vormgevingswensen uitvoeren met beeldbewerkingsprogramma:
 - meerdere beelden samenbrengen tot één beeld met toepassen van overgangen en transparanties, lagen, aanpassingen (lagen, licht en niveaus);
 - filters toepassen: verscherpingsfilter, verbeterfilters, fantasiefilters;
 - maskeertechnieken en uitknippaden;
- de juiste parameters voor variabele data bepalen;
- digitale beelden converteren naar een reproductiebestand in de gewenste kleurenruimtes:
 - conversie van RGB naar CMYK, rekening houdend met de kleinere kleurenruimte, kleurprofielen en rendering intent;
 - vrijwaren van de toonweergave in functie van de druktechniek;
 - bewaren van geconverteerde beelden in het juiste exportbestand.

28. Vectoriële illustraties voorbereiden:

- digitaliseren van originelen;
- importeren en exporteren van bestanden;
- kleuren en effecten;
- maskers, samengestelde paden en transparanties.

29. De reproductiebestanden importeren op de voorziene plaatsen in het opmaakdocument:

- import en plaatsing.

Tekst en beeld

30. De opmaak verfijnen en bijsturen:

- typografisch correcte spatiëring, afbrekingen, uitlijning en register;
- uitlijnen van beeldmateriaal t.o.v. tekstblokken en stramien;
- consistente kleuropbouw;

- kleurbeheer en koppelingen respecteren.
31. Een proef, contractproef en/of een kleurgescheiden proef maken, overleggen en laatste correcties uitvoeren in functie van klanteisen, druk en afwerking:
- correcties;
 - proef;
 - contractproef;
 - kleurgescheiden proef;
 - softproofing – hard copy proofing: toelichten;
 - een gvd bekomen (goed voor druk).
32. Het opmaakbestand exporteren naar het afgesproken workflowbestand:
- toepassen van de functie “exporteer voor servicebureau” of “pakket maken”;
 - het uitgebreid rapportbestand interpreteren en aanpassingen doen;
 - het opmaakbestand converteren naar een universeel workflowbestand;
33. Het workflowbestand volgens afspraak (verdere verwerking) preflighten:
- preflighten;
 - gecertificeerde bestanden. **(U)**

4.5.3 Didactische wenken

- De doelstellingen en leerinhouden bouwen verder op wat in de derde graad op het gebied van prepress verworven is. De context wordt verbreed naar het verzorgen van de prepress voor recto-verso meerkleurwerk met nabewerkings- en verdelingselementen bestaande uit meerdere pagina's voor analoge en digitale druktechniek met variabele data.
- De beginsituatie is belangrijk als verondersteld startpunt bij de verdere opbouw van de leerlijn. Deze beginsituatie vaststellen en bijsturen via een paar weldoordachte korte opdrachten in het begin van het schooljaar. Duidelijke afspraken maken over de normen en principes die in de afdeling gehanteerd worden.

Vorbereiden van eigen werk

- Een aantal leerinhouden en doelen uit “ heeft inzicht in het proces van plannen en begeleiden van een drukorder voor vellendruk” en uit “handelt kostprijbewust” kunnen vanaf hier geïntegreerd meegenomen worden.

Van ontwerp tot layout

- In deze Se-n-Se opleiding moeten de kennis en vaardigheden uitgebreid worden naar het maken van een evenwichtig geheel van tekst, beeld en illustratie over meerdere pagina's voor conventioneel en digitaal drukwerk met en zonder variabele data.
Tekstwaardering en taalwissels zijn een mogelijke invalshoek om aandacht te besteden aan specifieke, vakgebonden taalaspecten.

Van lay-out to “bestand/pakket voor servicebureau “ en print

- Redactionele correcties worden uitgevoerd, niet zelf gemaakt. Typografische correcties moeten de leerlingen wel zelf uitvoeren en maken.
Correcties zijn een mogelijke invalshoek om PDF-revisie aan bod te laten komen.

4.6 Impositie en belichten

4.6.1 Hoofddoelstelling 7

De leerling:

- maakt de impositie van de belichtingsklare pagina's in relatie met drukproces, persformaat, drukvelformaat, bindtechniek en belicht de grootmontage.

4.6.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

De impositie voorbereiden

34. Vertrekkend van het werkorder en het vouwschema het inslagschema tekenen:

- werkorder;
- vouwwijzen (-modellen):
- inslagschema's.

35. Het inslagschema omzetten in een template in functie van de afwerking:

- templates;
- de nodige hulptekens voor druk en afwerking voorzien:
 - paskruisen;
 - zijaanleg;
 - snijtekens;
 - collationeerblokjes;
 - controlestrip;
 - vouw- en rillijnen;
 - ...

36. De template voorzien van mogelijke afwijkingen op de normale standaarden:

- combinaties van drukvormen door afwijking van het aantal pagina's.

De impositie

37. Bestanden in de impositiesoftware importeren:

- joblijst opstellen;
- bladzijden verdelen volgens gewenste runlist;
- toepassen van de impostietemplate.

38. Een impostieproef maken, deze corrigeren en de correcties uitvoeren:

- impostieproef en correcties.

39. De definitieve impositie en de correcte instellingen toewijzen. De impositie exporteren naar het RIP-proces.

- kleurscheidingen;
- rastertechnologie kennen en toepassen:
 - rasterlineatuur;
 - rastervorm;
 - rasterhoeken;
- trapping (overdruk).

40. Het geRIPt bestand beoordelen in voorvertoning:

- controle van:
 - kleurscheidingen;

- rasterlineatuur;
- rastervorm;
- rasterhoeken;
- trapping (overdruk).

41. Het belichtings- en ontwikkelproces parametriseren en de deelfilms/drukvormen belichten en ontwikkelen:

- belichter en ontwikkelautomaat:
 - producten;
 - concentratie;
 - temperatuur;
 - snelheid.
- de apparatuur onderhouden.

42. De kleurgescheiden films/drukvormen beoordelen (plaatcontrole):

- densiteit;
- leesbaarheid;
- raster;
- controlestrip.

4.6.3 Didactische wenken

De impositie voorbereiden

- Het machinepark in de school als invalshoek gebruiken:
 - vergelijkende tabel met per drukpers de vermelding van maximum en minimum drukvelformaat, plaatformaat, minimum en maximum gramgewicht, ...
 - één of meerdere papiercatalogi waaruit de leerling geschikte drukvellen kan kiezen;
 - een standaard plaatmontagevel met per drukpers de aanduiding van grijperwit, voor- en zijaanleg, plaatbegin, drukvelbegin, ... Men kan deze montagestandaarden eventueel door de leerlingen zelf laten maken.

De impositie

- In relatie met het machinepark een aantal klassieke grootmontages als impositietemplate aanmaken zoals:
 - een impositie voor quadri R/V, per 4 op maximum drukvelformaat;
 - een impositie voor quadri stolpvorm op een gekozen papierformaat;
 - een impositie voor quadri affiche A3 gecombineerd met stroobiljet A5.
- De leerling kan een vergelijkend studierapport van impositieschema's op de stageplaats maken.
- Verschillende gedrukte vellen vergelijken via metingen en beoordelen van de controlestrips.
- Gastdocent uit de industrie uitnodigen.

4.7 Digitaal drukken

4.7.1 Hoofddoelstelling 8

De leerling:

- vervaardigt zelfstandig en binnen een welbepaalde tijd digitaal drukwerk met en zonder variabele data. Werkt het drukwerk af en past nabewerkingen toe.

4.7.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Context

43. Produceren van digitaal drukwerk met en zonder variabele data en een aantal afwerkings- en nabewerkings-technieken toepassen:

- één- en meerkleurenwerk in losse vellen;
- meerdere exemplaren op een vel (impositie);
- samengesteld product bestaande uit verschillende substraten;
- zonder variabele data;
- met variabele data (tekst, kleur, illustratie en beeld);
- aflopend drukwerk;
- afwerking: snijden en vouwen;
- nabewerking: eenvoudige bindtechnieken.

Digitaal drukken en print: markt en technologie

44. De bouw van de digitale pers herkennen en een persschema toelichten:

- soorten digitale persen:
 - vellendruk - rotatiedruk;
 - digitaal drukken – digitaal printen;
- de belangrijkste spelers op de markt in kaart brengen.

45. De belichtingsarchitectuur van een digitale drukpers en printer toelichten:

- DI-concept;
- Elektro-technologie (Xerografie);
- Elektro-inkt technologie;
- Inkjettechnologie:
 - indoor – outdoor;
 - Drop-on-demand (Thermal, Piezo, elektrostatisch);
 - Continuous (Binary – Multi deflection).

46. De marktsegmenten, toepassingsgebieden en extra/specifieke mogelijkheden van digitaal drukken en print kennen en toelichten aan de hand van een paar voorbeelden:

- kleine- versus grote oplage;
- leveringstijd;
- actualiteitswaarde, stockvermindering, distributievoordelen;
- personalisatie:
 - kalenders, fotoalbums, naamkaarten, catalogi, ...;
 - aansluiting bij hedendaagse marketingtechnieken;
- het begrip variabele dataprinting toelichten in de context van een grafische en een kantooromgeving;
- de marketinggedachte achter VDP (variabele dataprinting) toelichten:
 - gericht drukwerk resulteert in een lagere kost en een hoger rendement.

47. De specifieke eigenschappen van de grondstoffen en hun toepassingsgebied voor digitaal drukken en print kennen:
- inkt: watergebaseerde inkt, UV-inkten, solventinkten);
 - toner;
 - substraten: kennen, testen en juiste kiezen:
 - coating van papier en printsystemen.
48. De beeldoverdracht bij digitaal drukken en print toelichten:
- RIP-technologie.
49. Een aantal actuele begrippen uit nichemarkten en –toepassingen toelichten. Deze vergelijken met traditionele druktechniek::
- digitaal drukken en print:
 - short-run printing;
 - gepersonaliseerd drukken (ono-to-one publishing);
 - printing-on-demand;
 - web based printing;
 - variabele dataprinting;
 - distribute and print;
 - selective binding;
 - transactioneel printen;
 - ...
 - traditionele druktechniek:
 - diepdruk;
 - flexo;
 - hoogdruk;
 - offset;
 - zeefdruk.

Digitaal drukken en print: de productie

50. De voorbereiding:
- kennis nemen van de opdracht/werkfiche en de bestanden voorbereiden;
 - kennis nemen van het marketingplan voor een klant en de bestanden ontwerpen en voorbereiden;
 - de drukdrager bepalen (soort, formaat en gramgewicht).
51. Extra voorbereiding bij variabele dataprinting:
- aanmaken van relationele databasebestanden, deze interpreteren en zuiveren:
 - een bestand uit een database of spreadsheet: CVS-bestand, MDB-bestand, Excel-bestand, XML-bestand, ...
52. Het vouwschema en het inslagschema bepalen:
- vouwwijzen (-modellen);
 - inslagschema's.
53. Het inslagschema omzetten in een template in functie van de afwerking:
- templates;
 - de nodige hulptekens voor print en af- en nabewerking voorzien:
 - snijtekens;
 - collationeerblokjes;
 - controlestrip;
 - vouw- en rillijnen;

- ...

54. De template voorzien van mogelijke afwijkingen op de normale standaarden:
 - aanpassingen ivm creep en register.
55. De machine/RIP kalibreren volgens instructies leverancier.
56. Ingangscontrole uitvoeren op geleverde bestanden.
57. De machine juist instellen via de interface:
 - de het gebruik en de functionaliteiten van de interface toelichten aan de machine;
 - drukdragers controleren en aanvullen;
 - toner/inkt controleren en aanvullen.
58. De data doorsturen, een eerste afdruk maken, deze corrigeren en de correcties uitvoeren.
59. De definitieve instellingen toewijzen, de productie op gang brengen en bewaken:
 - machinestoringen oplossen en rapporteren.
60. De machine onderhouden.

Digitaal drukken en print: afwerken

61. Digitaal drukwerk snijden en vouwen:
 - de snijmachine bedienen zonder programma-instelling;
 - parallel-, kruis- en combivouw maken.
62. Digitaal drukwerk afwerken:
 - een garenloos gebonden boek, een geniete brochure en een genaaid gekartonneerd boek herkennen;
 - een paar eenvoudige afwerkingstechnieken toepassen: lijmen, wire-o, nieten, naaien, ...

Digitaal drukken en print: nabewerken

63. De technieken nummeren, pregen, perforeren, boren en frezen, rillen, insnijden en stansen, vernissen en lakken toelichten, herkennen en er een paar toepassen.

4.7.3 Didactische wenken

- In relatie met het machinepark een aantal klassieke imposities maken zoals voor quadri R/V, per 4 op maximum A4 en A3 formaat.
- Gastdocent uit de industrie uitnodigen.
- Organiseer bedrijfsbezoeken met als doel:
 - de leerlingen kennis te laten maken met de verschillende mogelijkheden en marktsegmenten van het digitaal printen;
 - nauwe contacten te onderhouden met de industrie en te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen.

4.8 Digitaal publiceren

4.8.1 Hoofddoelstelling 9

De leerling converteert een opgemaakt bestand naar een universeel formaat en maakt een digitaal document voor multiplatform gebruik.

4.8.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Voor dit leerplanonderdeel vertrekken we van een opgemaakt prepressbestand.

Conversie

64. De juiste exportkeuze maken voor multiplatformcodering en exporteren:

- juiste functie kiezen:
 - printen naar bestand;
 - exporteren;
 - bewaren als;
- van bronbestand naar .pdf;
 - juiste functie kiezen:
 - printen naar bestand;
 - exporteren;
 - bewaren als;
- paper capture en web capture;
- hergebruik van .pdf bestanden;
- omzetten van PS/EPS bestanden naar .pdf: Distiller opties;
- de verwerking automatiseren via hotfolders;
- het document controleren in relatie met de gewenste uitvoer.

Organiseren van een .pdf document

65. De pagina's van het document organiseren:

- rangschikken, bijsnijden en oriënteren;
- pagina's invoegen, wissen en vervangen;
- bladwijzers, koppelingen en artikelenreeksen maken;
- kop- /voetteksten en automatische paginering toevoegen.

Commentaren en revisie gebruiken

66. Een .pdf document van markeringen voorzien:

- markeringsgereedschappen:
 - notities toevoegen;
 - tekstbewerkingen;
 - stempelgereedschap;

67. Weergeven en beheren van opmerkingen:

- markeringen als apart bestand exporteren en importeren;
- een pdf document opnemen in een correctiecircuit via e-mail/web:
 - opzetten van en deelnemen aan een revisie;
 - opmerkingen geven, ontvangen en reageren op opmerkingen.
- een pdf document beveiligen met een paswoord en digitale handtekening. **(U)**

Interactiviteit en andere media toevoegen aan de toepassing

68. Bladerfuncties toevoegen:

- editeergereedschappen:

- koppelingen en formulievelden
- paginahandelingen;
- documentacties.

69. Formulieren maken en Javascriptcode opnemen. **(U)**

70. Audio en video toevoegen.

71. Een pdf document optimaliseren:

- Acrobat preflight;
- verkleinen van de bestandsomvang;
- bewaarfuncties.

72. Een bestand catalogeren en indexereren: **(U)**

- commando's catalog en zoeken.

4.8.3 Didactische wenken

- Actiescripts zijn te vinden op het internet.
- Problematiek van fonts, beeldcompressie en bestandsomvang proefondervindelijk bijbrengen door de leerlingen testdocumenten te laten maken.
- De leerlingen een interactief portfolio en/of interactief geïllustreerd CV laten maken voor verspreiding via e-mail.

4.9 Nieuwe ontwikkelingen

4.9.1 Hoofddoelstelling 10

De leerling bezit kennis over nieuwe ontwikkelingen in de context van drukvoorbereiding en digitaal drukken.

4.9.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Drukvoorbereiding

73. Nieuwe ontwikkelingen toelichten zoals:

- JDF – CIP4 – MIS;
- milieuvriendelijke ontwikkelingen.

Digitaal drukken en print

74. Nieuwe ontwikkelingen toelichten.

4.9.3 Didactische wenken

- Doelgericht bedrijfsbezoek, presentaties van grafische toeleveranciers zijn een mogelijke invalshoek om de leerstof visueel te omkaderen.
- De leerlingen een documentatiemap laten aanleggen met modellen, modellen analyseren en gevalstudies bespreken.

4.10 Stages/werkplekieren

4.10.1 Hoofddoelstelling 11

De jongere wordt via stage/werkplekieren geconfronteerd met het toekomstig werkmilieu en met de realiteit van het beroep. Hij leert in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg. Hij ontdekt hierbij kwaliteiten en bij te werken tekorten. Hij krijgt via de stage/werkplekieren de mogelijkheid zijn tewerkstellingskansen te vergroten.

4.10.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Stage-/werkplekactiviteiten worden in de context van dit leerplan afgesproken met het stagebedrijf. De school kan, in overleg met de bedrijfswereld, stages/werkplekieren alternerend of in blok organiseren.

Via werkplekieren organiseert de school in samenwerking met één of meerdere bedrijven voor alle leerlingen een gedeelte van of een volledig leerplanonderdeel in het bedrijf. Werkplekieren is een werkvorm die toelaat de opleiding te laten doorgaan op hedendaagse, moderne apparatuur en/of op apparatuur die de financiële draagkracht van gesubsidieerd secundair onderwijs overstijgt. In de grafische sector denken we hier bv. aan rotatiedrukken waar niet alleen de machinekostprijs maar ook de kostprijs van de verbruiksgoederen te hoog zijn om dergelijke opleiding in de school aan te bieden.

75. Via stage/werkplekieren worden leerplandoelstellingen:

- gerealiseerd in het bedrijf;
- toegepast/verdiept in een realistische beroepomgeving.

4.10.3 Didactische wenken

- In kleine bedrijven wordt de stageactiviteit meestal breed ingevuld, in grote bedrijven werkt men in vele gevallen gespecialiseerder en meer functiegericht. Men kan er als school voor opteren om twee periodes in te lassen waarbij de leerling met beide bedrijfstypes kennismaakt.
- Werkplekieren wordt ondersteund door een checklist waaruit duidelijk blijkt welke leerplanonderdelen in het bedrijf en welke in de school gerealiseerd worden.

5 Minimale materiële vereisten

Deze lijst bevat de minimumuitrusting voor deze Se-n-Se opleiding

Algemeen

- Performante LAN-netwerkinfrastructuur met voldoende opslagcapaciteit.
- 1 PC (Macintosh PC/Windows PC) per leerling voor de computertoepassingen.
- 1 PC (Macintosh PC/Windows PC) met kwalitatief kalibreerbaar scherm in de afdeling.
- Rasterlineatuur-, rasterhoekmeter.
- Corpsmeter en typografische meetlat.
- Recente kleurenatlas.
- Recente papiercatalogi.
- Toegang tot kleurens scanner met descreen functie.
- Toegang tot kleurenprinter (via netwerk).
- Toegang tot kleurenkopieertoestel.
- Werktafels en toegang tot lichttafel.
- Toegang tot lichttafel met bovenaan genormaliseerd licht voor kleurenbeoordeling.
- Mogelijkheid tot kleurenkalibratie en genormaliseerde testbestanden.
- Snijapparaat.
- Leerkracht: toegang tot media (internet, cd_rom, dvd, audio, video, ...) en projectie via computer.
- Leerlingen: toegang tot informatiebronnen: internet, grafische vakliteratuur/bibliotheek,
- Professionele software zoals Adobe Master collectie (prepress- en ontwerpgedeelte + digitaal publiceren) of gelijkaardig.

Veiligheid, milieu en betrokkenheid

- Toegang tot werkplaatsreglement.
- Toegang tot machinehandleiding en -logboek.
- Apparatuur, opslag, afvalverwijdering, hygiëne en infrastructuur volgens normering veiligheid.

Taal en communicatie

- Toegang tot informatiebronnen: grafische vakliteratuur en internet.

De productie plannen en begeleiden

- Werkfiches.
- Toegang tot software: rekenblad.

Kostprijsbewust handelen

- Werkfiches.
- Toegang tot software: rekenblad.

Drukvoorbereiding

- Zie algemeen.

Impositie en belichten

- Toegang tot workflow, belichter en ontwikkelautomaat.
- Impositiesoftware.
- Toegang tot RIP-software.
- Impositieproofprinter.

Digitaal drukken

- Printer met volgende mogelijkheden:
 - kleur/zwart-wit;
 - recto-verso print;
 - impositie (step & repeat, step & continue, saddle stitched, cut & stack, perfect bound);
 - vouwmogelijkheid;
 - nietfunctie.
- Software om VDP-data te maken en te organiseren.
- Toegang tot snijmachine.
- Toegang tot eenvoudige afwerkingsmogelijkheden voor lijmen en binden.
- Opslagmogelijkheid voor toner en verschillende papiersoorten met verschillende gramgewichten.
- Toegang tot spectraalfotometer (kalibratie).

Digitaal publiceren

- Professionele software om .pdf aan te maken en te bewerken (zie algemeen: professionele software zoals Adobe Marster collectie of gelijkaardig).

Nieuwe ontwikkelingen

- Drukmodellen.

6 Evaluatie

6.1 Evalueren conform de visie op onderwijs

Evaluatie is niet alleen kennisgericht. Het ontwikkelen van leerstrategieën, van algemene en specifieke attitudes en de groei naar **actief leren** krijgen een centrale plaats in het leerproces. Hierbij neemt de leraar naast vakdeskundige de rol op van **mentor**, die de leerling kansen biedt en methodieken aanreikt om voorkennis te gebruiken, om nieuwe elementen te begrijpen en te integreren.

Evaluatie is een onderdeel van de leeractiviteit van leerlingen en vindt bijgevolg niet alleen plaats op het einde van een leerproces of op het einde van een onderwijsperiode. Evaluatie maakt integraal deel uit van het leerproces en is dus geen doel op zich.

Evalueren is noodzakelijk om **feedback** te geven aan de leerling en de leraar.

- Door rekening te houden met de vaststellingen gemaakt tijdens de evaluatie kan de leerling zijn **leren optimaliseren**.
- De leraar kan uit evaluatiegegevens informatie halen voor **bijsturing** van zijn **didactisch handelen**.

Behalve het bijsturen van het leerproces en/of het onderwijsproces is een evaluatie ook noodzakelijk om andere **toekomstgerichte beslissingen** te ondersteunen zoals oriënteren en delibereren. Wanneer hierbij rekening gehouden wordt met de mogelijkheden van de leerling, dan staat ook hier **de groei van de leerling centraal**.

Evaluatie wordt zo een **continu proces** dat optimaal en motiverend verloopt in **stress- en sanctiearme** omstandigheden.

6.2 Hoe evalueren?

6.2.1 De leerling centraal

Bij evaluatie staat steeds de **groei van de leerling centraal**. De te verwerven kennis, vaardigheden en attitudes worden bepaald door de leerplandoelstellingen.

Uit het voorgaande volgt dat de leraar zich bevraagt over de keuze van de evaluatievormen. Het gaat niet op dat men tijdens de leerfase het **leerproces** benadrukt, maar dat men finaal alleen het **leerproduct** evalueert. De literatuur noemt die samenhang tussen proces- en productevaluatie **assessment**.

Een goede evaluatie moet gespreid zijn in de tijd en moet voldoen aan criteria van doelmatigheid en billijkheid.

- Een **doelmatige evaluatie** moet aan de volgende aspecten beantwoorden: **validiteit, betrouwbaarheid** en **efficiëntie**.
- Men kan spreken van een **billijke evaluatie** indien er sprake is van **objectiviteit, doorzichtigheid en normering**.

Bij assessment nemen de actoren van het **evaluatieproces** een andere plaats in. De meest gebruikte vormen zijn **zelfevaluatie**, **co-evaluatie** en **peerevaluatie**.

- **Peerevaluatie (leerling-leerling):**
Bij peerevaluatie beoordelen de leerlingen elkaar.
- **Co-evaluatie of collaboratieve evaluatie (leerling-leraar):**
Bij co-evaluatie creëert men een evaluerende dialoog tussen de leraar en de leerling(en).
- **Zelfevaluatie (leerling):**
Hierbij evalueert de leerling zichzelf.

6.2.2 Rapportering

Wanneer we willen ingrijpen op het leerproces is de **rapportering, de duiding en de toelichting** van de evaluatie belangrijk. Indien men zich na een evaluatie enkel beperkt tot het meedelen van cijfers krijgt de leerling weinig adequate feedback. In de rapportering kunnen de sterke en de zwakke punten van de leerling weergegeven worden. Eventuele adviezen voor het verdere leerproces kunnen ook aan bod komen.

7 Leerplanwerking

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 reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen@vvkso.vsko.be) of per brief (Dienst Leerplannen VVKSO, Guimardstraat 1 te 1040 Brussel).

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

Langs diezelfde weg kan u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

8 Bibliografie

Aangezien een literatuurlijst in de context van dit leerplan zeer snel verouderd, worden hier geen concrete boeken vermeld.

Het internet biedt tal van mogelijkheden tot informatieverwerving: websites van soft-, hardware en machineleveranciers, websites van toeleveringsbedrijven, forums, ...

Voor software en machinebediening kan men zowel terugvallen op de oorspronkelijke handleidingen bij de pakketten/machine als op software handboeken.

De pedagogische werkgroep van het VVKSO stelt voor alle leraren een uitwisselingsplatform ter beschikking waar kan verwezen worden naar interessante naslagwerken, websites en waar eigen cursusmateriaal en materiaal van derden kan ter beschikking gesteld worden.

**TEKST- EN
BEELDINTEGRATIETECHNIEKEN
(KEUZEPAKKET GRAFISCH
VORMGEVER,
ZEEFDRIJVER/INKJETOPERATOR)
SECUNDAIR NA SECUNDAIR**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

september 2010

VVKSO – BRUSSEL D2010/7841/098

**TEKST- EN
BEELDINTEGRATIETECHNIEKEN
(KEUZEPAKKET GRAFISCH
VORMGEVER,
ZEEFDRIJVER/INKJETOPERATOR)**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2010/7841/098
(vervangt D/2005/0279/013 met ingang van 1 september 2010)



Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs

Inhoud

1	Situering van het leerplan	4
2	Het studiegebied Grafische communicatie en media	5
3	Se-n-Se Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzepakket Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator).....	7
3.1	Beginsituatie.....	7
3.2	Algemene doelstellingen	7
3.3	Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen	8
4	Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken	10
4.1	Veiligheid, milieu en betrokkenheid.....	10
4.2	Taal en communicatie	11
4.3	De productie plannen en begeleiden	12
4.4	Kostprijlsbewust handelen	13
4.5	Grafische vormgeving, communicatie en mediacultuur	14
4.6	Grafisch ontwerpen	16
4.7	Zeefdruk en inkjettoepassingen	19
4.8	Druktechnieken en nieuwe ontwikkelingen	24
4.9	Stages/werkplekleren	25
5	Minimale materiële vereisten.....	27
6	Evaluatie	30
6.1	Evalueren conform de visie op onderwijs.....	30
6.2	Hoe evalueren?	30
7	Leerplanwerking.....	32
8	Bibliografie	33

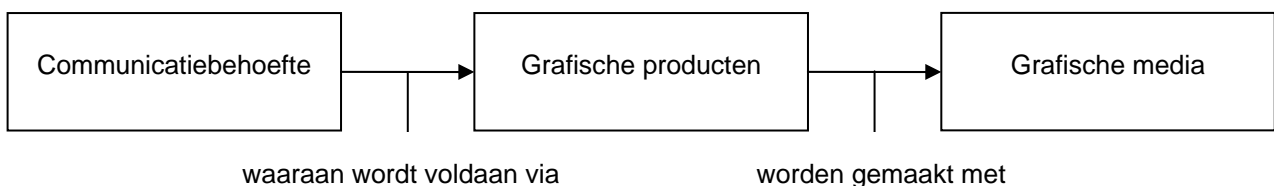
1 Situering van het leerplan

Studierichting	Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzepakket Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator)
Graad en onderwijsvorm	Se-n-Se
Pedagogische vakbenaming	Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator
Administratieve vakbenaming	PV + TV Grafische technieken/Stages Grafische technieken
Specifiek gedeelte	Minimum 28 uur

2 Het studiegebied Grafische communicatie en media

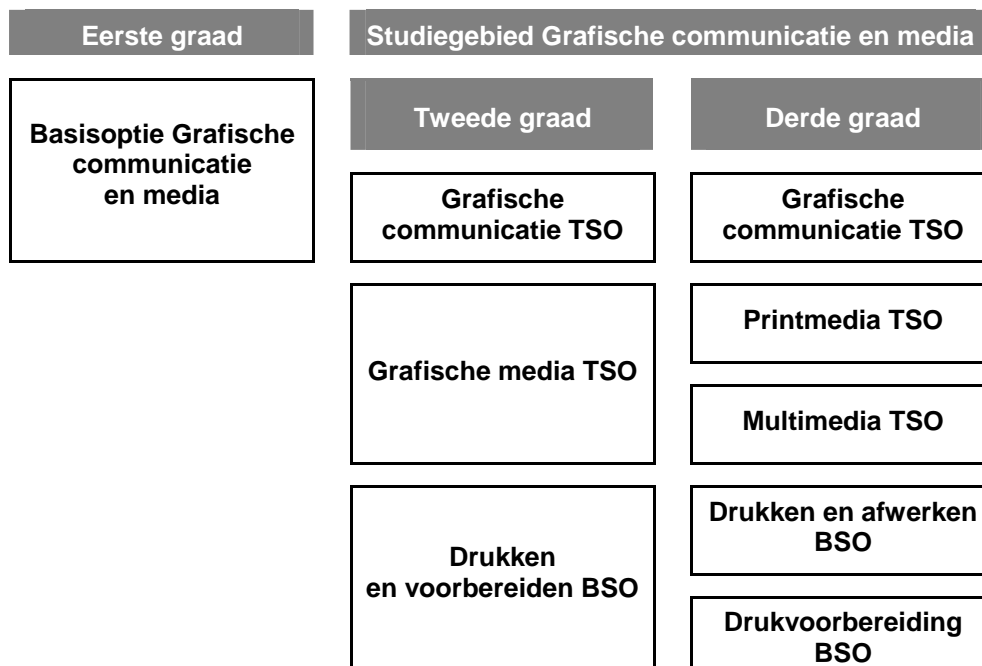
Naast de evolutie op technologisch gebied wordt de grafische industrie geconfronteerd met de noodzaak om meer klantgericht (samen) te werken, om meer toegevoegde waarde en totaaloplossingen te leveren. De grafische industrie moet naast productie van drukwerk, in staat zijn complementaire en hybride diensten en producten te leveren als oplossing voor de communicatievraag van de klant, ze moet zich positioneren als communicatiepartner. De grafische industrie is geëvolueerd van een industrie die drukwerk en elektronische producten vervaardigt naar een productie- en diensten industrie, gespecialiseerd in communicatie.

We willen op deze veranderende arbeidsmarkt inspelen en de wijziging in het denken over gedrukte en elektronisch communicatie meenemen in het denken over het studiegebied. De productie van grafische communicatie blijft belangrijk, de context waarin grafische producten geproduceerd worden is echter gewijzigd: het denken vertrekt vanuit de communicatievraag van de klant, bij het bepalen van de oplossingen wordt er gedacht tot en met de distributie. Het vernieuwde studiegebied heeft een breder profiel dan enkel de productvervaardiging, techniek en technologie. Onderstaand schema verduidelijkt dit.



Op deze basis komen we tot de volgende structuuronderdelen in de tweede en derde graad

- **Grafische communicatie:** naar aanleiding van een communicatievraag product- en procesgerichte oplossingen aanreiken (concept), ontwerpen, voorbereiden, plannen en begeleiden.
Studierichtingen: **Grafische communicatie** in de tweede en de derde graad.
- **Grafische media:** op basis van een welomschreven concept grafische producten ontwerpen, voorbereiden en uitvoeren.
Studierichtingen: tweede graad **Grafische media** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Printmedia** (gedrukte communicatie) en **Multimedia** (elektronisch voorbereiden en webtoepassingen).
- **Drukken en voorbereiden :** uitvoeren van drukorders (voorbereiden, drukken en afwerken).
Studierichtingen: tweede graad **Drukken en voorbereiden** als oriëntering en basis voor twee derde graden, namelijk **Drukvoorbereiding** (het voorbereiden van gedrukte communicatie) en **Drukken en afwerken** (het drukken, nasnijden en vouwen van gedrukte communicatie).



met als specialisatiejaren bso

- Drukvoorbereider
- Digitaal drukker
- Grafisch vormgever
- Offsetdrukker vellenpers/drukafwerker
- Rotatiedrukker/drukafwerker
- Zeefdrukker/inkjetoperator

en als Se-n-Se vervolgoopleidingen

- Drukvoorbereider, digitaal drukker
- Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator
- Offsetdrukker vellenpers, afwerker snijder en vouwer, drukafwerker
- Rotatiedrukker, afwerker snijder en vouwer, drukafwerker
- Webontwikkelaar/multimediaoperator

3 Se-n-Se Tekst- en beeldintegratietechnieken (Keuzepakket Grafisch vormgever, zeefdrukker/inkjetoperator)

3.1 Beginsituatie

Dit leerplan bouwt verder op het leerplan van de derde graden Multimedia tso en Printmedia tso. Dit wil zeggen dat verwacht wordt dat de leerling in beroepsgerichte context

na de derde graad Multimedia tso:

- vertrekkend van een bepaald concept, de lay-out en illustratieve elementen voor grafische publicaties kan verzorgen.
- beeldmateriaal kan voorbereiden voor integratie in grafische publicaties;
- interactieve en dynamische websites kan assembleren;
- geprogrammeerde 3D-animaties kan maken en interactiviteit kan toevoegen aan de toepassing;
- video kan monteren tot een goed synchronisch geheel in combinatie met audio.
- lay-out en ontwerp kan vertalen naar en integreren in de voorbereiding van enkelvoudig drukwerk en recto-verso pagina's voor meerkleurendruk in de offsettechniek en voor uitvoer via print. Hij kan dit werk uitvoeren in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.

of na de derde graad Printmedia tso

- vertrekkend van een bepaald concept, de lay-out van drukwerk en ontwerp voor grafische publicaties kan verzorgen.
- lay-out en ontwerp kan vertalen naar en integreren in de voorbereiding van enkelvoudig drukwerk en recto-verso pagina's voor meerkleurendruk in de offsettechniek en voor uitvoer via print. Hij kan dit werk uitvoeren in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.
- notie heeft van het via impositie verwerken van de drukvoorbereiding tot de juiste drukvormen.
- enkelvoudig drukwerk en een recto-verso katern kan drukken in de offsettechniek. Hij kan dit werk drukken in een kleuromgeving die beperkt is tot proceskleuren of steunkleuren.
- kan snijden met de snijmachine.

3.2 Algemene doelstellingen

De jongere

1. handelt milieu- en veiligheidsbewust.
2. werkt zelfstandig en in team als verantwoordelijk grafisch vormgever en zeefdrukker/inkjetoperator, hij neemt initiatief om de beoogde resultaten te bereiken. Hij komt op voor zichzelf en zijn leefwereld en participeert aan het beroepsleven op basis van ethische, sociale en spirituele waarden.
3. wendt het Engels, Frans en Nederlands aan voor beroeps-, en studiedoeleinden.
4. heeft inzicht in het proces van plannen en begeleiden van een drukorder voor zeefdruk en inkjetprinting.
5. handelt kostprijbewust en maakt een voorcalculatie.
6. heeft algemeen inzicht in de wereld van de beeldtaal, de media en het medialandschap.
7. ontwerpt zelfstandig en in team, binnen een vooropgestelde tijd en op een persoonlijke, creatieve en functionele wijze grafische producten.

8. verzorgt zelfstandig en binnen een vooropgestelde tijd de voorbereiding en het drukken van zeefdrukwerk en inkjettoepassingen en past afwerkingstechnieken toe.
9. bezit kennis over verwante druktechnieken en hun toepassing en over nieuwe ontwikkelingen.
10. wordt via stage geconfronteerd met het toekomstig werkmilieu en met de realiteit van het beroep. leert in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg.
ontdekt via stage kwaliteiten en bij te werken tekorten.
heeft via stage de kans zijn tewerkstellingskansen te vergroten.

3.3 Algemene pedagogisch-didactische wenken en didactische middelen

3.3.1 Het leerplan

Dit leerplan is een geïntegreerd (PV en TV) leerplan en geen strak te volgen structuur. De school bepaalt binnen welk pedagogisch-didactisch kader ze de leerplandoelen realiseert. Materiële en infrastructurele mogelijkheden en eigen pedagogisch-didactische visie zijn in deze context belangrijke bepalende factoren.

Een geïntegreerd leerplan geeft dus een zekere vrijheid om op flexibele wijze om te gaan met het lessenrooster in functie van het realiseren van de doelstellingen en rekening houdende met de eigenheid van de school en de visie op het leren.

Binnen de door de school gekozen structuur dienen de leraren in team op te treden in hun omgang met de leerlingen. Dit betekent dat:

- de leraren de opbouw van de moeilijkheidsgraad en van de complexiteit bespreken en vastleggen in een gezamenlijke planning die, wanneer nodig, bijgestuurd wordt tijdens het leerproces.
- de leraren samen de pedagogisch-didactische aanpak bespreken.

Dit vereist een degelijke vakgroepwerking en gestructureerd overleg tussen de betrokken leraren en de afdelingsverantwoordelijke.

3.3.2 De opdrachten

De doelstellingen worden bereikt via opdrachten die een uitdaging bevatten. Tijdens het uitvoeren van de opdrachten groeit de leerling op persoonlijke wijze (vanuit zijn persoonlijke hoedanigheden) in kennis, vaardigheden en attitudes. Deze groei maakt deel uit van zijn wordingsproces en is als dusdanig onlosmakelijk verbonden met zijn groei als mens.

Opdrachten zijn gericht op het realiseren van specifieke doelstellingen uit de vakdomeinen en op het procesmatig realiseren van de samenhang over deze vakdomeinen heen.

Via opdrachten worden de noodzakelijke kennis, vaardigheden en attitudes om de doelstellingen te bereiken in samenhang aangeboden en verworven.

De opdrachten worden individueel en in groep gepland, voorbereid en geëvalueerd door een lerarenteam dat bestaat uit vakspecialisten. Diversiteit in benadering van en in de omgang met de jongere zijn noodzakelijk. De leraar kleurt de leerinhouden in overleg en via een persoonlijke didactische benadering en methodiek binnen de pedagogisch-didactische context van de school.

Een opdracht:

- is haalbaar qua moeilijkheidsgraad en sluit aan op wat verworven is.
- bevat een uitdaging en nieuwe inhoudelijke en vormelijke elementen.
- zet aan tot onderzoek en studie.
- sluit regelmatig aan bij de persoonlijke interesses en leefwereld van de jongere.

- zet er regelmatig toe aan verbanden te leggen met sociale, ethische en spirituele dimensies van het grafisch product en zijn inhoud.

Oprachten kunnen ook kaderen binnen vakoverschrijdende projecten.

Projectwerking kan binnen het bestaande lessenrooster of men kan het lessenrooster gedurende een periode onderbreken: bij een project werken de leerlingen rond een bepaald vakoverschrijdend thema (AV en PV/TV). Het verwerven van attitudes en het in teamverband leren werken zijn belangrijke aandachtspunten bij projectwerking. Het concept van het project wordt door het lerarenteam uitgewerkt, de leerlingen kunnen hier op gestuurde wijze bij betrokken worden. Thema's die aansluiten bij de leefwereld van de jongere zijn aangewezen als invalshoek.

3.3.3 Stages/werkplekieren

Via stages wordt de jongere geconfronteerd met het toekomstige werkmilieu en met de realiteit van het beroep:

- toetst hij de verworven vormingscomponenten in een concrete werksituatie.
- leert hij rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, productiviteit en kwaliteitszorg in een concrete arbeidssituatie.
- ontdekt hij eigen kwaliteiten en tekorten.
- groeit hij verder uit naar volwassenheid en zelfstandigheid.
- krijgt hij soms de kans op tewerkstelling in het stagebedrijf.

In de derde leerjaren van de derde graad zijn stages verplicht.

Het is aan de school om, in overleg met het stagebedrijf, het moment van de stage vast te leggen en de stagevorm te bepalen.

Scholen met een groot stagevolume hebben soms een stagecoördinator. Vanuit pedagogisch-didactisch oogpunt is het aangewezen om de begeleiding van de leerling-stagiair te laten gebeuren door de betrokken vakleraren. Op deze wijze maken ze regelmatig kennis met de technisch/technologische realiteit in de grafische industrie. Daarbij zijn het ook de vakleraren die het best geplaatst zijn om de vorming, op niveau van de leerling bij te sturen waar nodig.

Via werkplekieren organiseert de school in samenwerking met één of meerdere bedrijven voor alle leerlingen een gedeelte van of een volledig leerplanonderdeel in het bedrijf. Werkplekieren is een werkvorm die toelaat de opleiding te laten doorgaan op hedendaagse, moderne apparatuur en/of op apparatuur die de financiële draagkracht van gesubsidieerd secundair onderwijs overstijgt. In de grafische sector denken we hier bv. aan rotatiedrukken waar niet alleen de machinekostprijs maar ook de kostprijs van de verbruiksgoederen te hoog zijn om dergelijke opleiding in de school aan te bieden.

3.3.4 Aansluiting met het bedrijfsleven

De jongeren worden progressief begeleid in hun groei naar volwassenheid en naar het uitoefenen van een grafisch beroep. Het is de taak van de leraar een optimale aansluiting na te streven tussen de vorming in de school en het bedrijfsleven.

Activiteiten zoals bedrijfsbezoek, beursbezoek, studiereis, uitnodigen van gastsprekers uit de industrie, ... zijn zinvol wanneer ze pedagogisch-didactisch in voldoende mate ondersteund worden (bv. via voorbespreking, opdrachtenpakket en nabespreking).

Leraren moeten de mogelijkheid hebben zich regelmatig bij te scholen. Contacten met bedrijven en toeleveranciers zijn in deze context belangrijk.

3.3.5 Vervolmakingsmogelijkheden

De jongeren worden geïnformeerd over de mogelijkheden tot verdere beroepsvervolmaking en persoonlijke vorming.

4 Leerplandoelstellingen, leerinhouden en didactische wenken

4.1 Veiligheid, milieu en betrokkenheid

4.1.1 Hoofddoelstelling 1 en 2

De leerling:

- handelt milieu- en veiligheidsbewust;
- werkt zelfstandig en in team als verantwoordelijk grafisch vormgever en zeefdrukker/inktjetoperator, hij neemt initiatief om de beoogde resultaten te bereiken. Hij komt op voor zichzelf en zijn leefwereld en participeert aan het beroepsleven op basis van ethische, sociale en spirituele waarden.

4.1.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Onderstaande doelstellingen geïntegreerd realiseren.

Milieu en veiligheid

1. De instructies in verband met veiligheid, gezondheid en milieu opvolgen:
 - werkplaatsreglement;
 - veiligheidsrichtlijnen aan de machines;
 - veiligheidsfiches;
 - pictogrammen;
 - R- en S-zinnen (Risc en Safe);
 - persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - afvalverwijdering.

Zelfstandigheid, werken in team, zin voor initiatief, kritische ingesteldheid

2. Overleggen, plannen en organiseren.
 - commentaar geven en aanwenden om het eigen werk en dat van anderen te verbeteren;
 - openstaan voor en reflecteren over ethische, materiële, sociale en spirituele aspecten;
 - plannen van het eigen werk, afspraken maken en nakomen;
 - evalueren van de processen en producten.

Storingen en maatregelen

3. De ernst van storingen beoordelen en maatregelen treffen:
 - storingen benoemen en registreren;
 - de aard van de storing toelichten: software, hardware, mechanische, elektrische en elektronische;
 - handleiding raadplegen: procedures, tekeningen, stappenplannen en symbolen begrijpen;
 - noodstop uitvoeren volgens procedure.

4.1.3 Didactische wenken

Milieu en veiligheid

- Het is aangewezen bij de start van het schooljaar een rondleiding in de afdeling te maken waarbij aandacht besteed wordt aan algemene aspecten van veiligheid, gezondheid en milieu. Tijdens het uitvoeren van de opdrachten zijn veiligheid, gezondheid en milieu permanente aandachtspunten. Duidelijk de machinerichtlijnen en de richtlijnen voor het omgaan met chemicaliën bespreken met en ter beschikking stellen van de leerling.
- Leerlingen bewust maken van de noodzaak van het scheiden en recyclen van de verschillende afvalproducten.

Zelfstandigheid, werken in team, zin voor initiatief, kritische ingesteldheid

- Aandachtspunt bij het leren plannen, overleggen, uitvoeren en evalueren.
- Regelmatig klasgesprekken inlassen bij het aanbrengen van de opdrachten.
Reflecteren over en evalueren van proces en product.
Opdrachten in team laten analyseren en uitvoeren.
Samenwerking en overleg organiseren tussen de verschillende afdelingen wanneer mogelijk.
Wanneer men meerdere specialisatiejaren heeft kan men de jongeren samen aan éénzelfde product laten werken.

Storingen en maatregelen

- De leerlingen een beknopt verslag laten maken bij het optreden van storingen.
Werken met een logboek per machine.

4.2 Taal en communicatie

4.2.1 Hoofddoelstelling 3

De leerling:

- wendt het Engels, Frans en Nederlands aan voor beroeps-, en studiedoeleinden.

4.2.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

In gesprekken met de grafische industrie hoort men meer en meer dat de taalvaardigheid van de sollicitanten er sterk op achteruitgaat. Men benadrukt dat zich kunnen uitdrukken in correct Nederlands en een zekere mate van zelfredzaamheid in het Frans en het Engels een belangrijk pluspunt zijn bij het solliciteren in grafische bedrijven.

Onderstaande doelstellingen kunnen als minimum gerealiseerd worden tijdens de lessen tv/pv. We bevelen wel sterk aan dit te ondersteunen door het organiseren van een paar uren extra taalondersteuning als av vak.

Engels, Frans, Nederlands

4. Leesvaardigheid:

- gericht gepaste, bruikbare en betrouwbare informatie kunnen selecteren uit digitale en gedrukte bronnen.
- diverse specialistische teksten doelgericht lezen en begrijpen zoals:
 - instructies en richtlijnen;
 - etikettering;
 - handleidingen;
 - productinformatie;
 - catalogi, folders, informatie en publiciteit in bvb. vaktijdschriften;
 - beschrijvingen van procedures, werking van machines;

- commerciële documenten zoals facturen, bestel- en leveringsbon;
- artikels in vaktijdschriften;
- reclameteksten;
- teksten van websites.

5. Luistervaardigheid:

- gesproken aankondigingen, mededelingen en richtlijnen zelfstandig begrijpen.

6. Gespreksvaardigheid:

- korte en eenvoudige gesprekken voeren die betrekking hebben op het beroepsleven zoals:
 - begroeten, afscheid nemen van klanten;
 - vragen wat men wenst, wie men wenst te spreken;
 - zeggen dat men iemand gaat halen, dat de persoon zal terugbellen;
 - de weg wijzen, begeleiden in de werkplaats;
 - herstelling bespreken, probleem beknopt omschrijven;
 - gespecialiseerde informatie voor een publiek van leken kunnen samenvatten.

7. Schrijfvaardigheid:

- Nederlands:
 - spelling en grammatica toepassen bij schrijven van teksten, zakelijke brief, e-mail, sollicitatie, ...
 - gepaste register kunnen hanteren (formeel of informeel).
- Engels en Frans. **(U)**

4.2.3 Didactische wenken

- Geef de leerlingen reële opdrachten waarmee ze ook in het beroep kunnen te maken krijgen (in het privé leven wanneer men extra taalondersteuning organiseert).
- Focus op doe-opdrachten.
- Laat leerlingen in groep informatie die ze opzochten in het kader van een grafische opdracht analyseren en bespreken.
- Leer de leerlingen taalhulpmiddelen gebruiken zoals online woordenboeken en vertaalprogramma's.
- Luistervaardigheid kan in de context van bv. video, DVD of audiovisueel materiaal op het internet ingeoeft worden. Op websites van grafische toeleveranciers, machinefabrikanten, softwareontwikkelaars, ... kan men dergelijk materiaal vinden.
- Maak gebruik van grafische naslagwerken en vaktijdschriften aanwezig in de bibliotheek.

4.3 De productie plannen en begeleiden

4.3.1 Hoofddoelstelling 4

De leerling:

heeft inzicht in het proces van plannen en begeleiden van een drukorder voor zeefdruk en inkjetprinting.

4.3.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Vorbereiden van de productie

8. De meest efficiënte productiewijze bepalen en een productieschema maken (flow):
 - ontwerpen bestuderen naar mogelijke uitvoering, de uitvoering bespreken en vastleggen.
 - soort werk, oplage en relatie met machinekenmerken (formaat, R/V, druk-/printtechniek, nabewerken en veredelen, afwerking, ...);
 - productieschema: productiewijze schematisch voorstellen.
9. Een voortgangsplanning maken:
 - de productie inplannen in de productieafdeling(en) en overleggen:
 - logistiek ondersteuning;
 - relatie met andere uit te voeren en lopende opdrachten (deadlines).

Begeleiden van de productie

10. De werkfiche van de nodige parameters voorzien:
 - de werkfiche;
 - werkdoorloop en parameters:
 - zeefdruk en inkjet: prepress, press en postpress.
11. Ingangs-, voortgangs- en uitgangscntrole uitvoeren. Storingen verhelpen om te voldoen aan de gestelde eisen:
 - ingangscntrole: eisen, standaarden en normen;
 - voortgangscntrole:
 - eisen, standaarden en normen;
 - controleren van drukproeven;
 - werking van de meetapparatuur toelichten.
 - bewaken van de planning;
 - Uitgangscntrole: eisen, standaarden en normen.

4.3.3 Didactische wenken

- Vorbereiden en begeleiden van de productie kan gebeuren op basis van case-studies of effectief voor productiewerk in het atelier, bv. eigen schooldrukwerk.
- Gebruik ICT-hulpmiddelen zoals een rekenblad.

4.4 Kostprijsbewust handelen

4.4.1 Hoofddoelstelling 5

De leerling:

- handelt kostprijsbewust en maakt een voorcalculatie.

4.4.2 Leerlandoelstellingen en leerinhouden

Kostprijs: materiaalverbruik, machinetijd en arbeidstijd

12. Materiaalverbruik, machinetijd en arbeidstijd op de werkfiche noteren bij het uitvoeren van opdrachten.
13. De begrippen vaste, variabel, directe en indirecte kosten toelichten en voorbeelden geven.
14. Van een uitgevoerde werkopdracht het gedeelte van de kostprijs die betrekking heeft op het materiaalverbruik, de machinetijd en de arbeidstijd berekenen.
15. Van een gelijkaardig product de kostprijs die betrekking heeft op het materiaalverbruik en de machinetijd berekenen bij productie op verschillende machines.

Kostprijs: de voorcalculatie

16. De voorcalculatie maken:
 - samenstellen van de voorcalculatie:
 - directe en indirecte kosten;
 - hoeveelheden;
 - de voorcalculatiecijfers uit een voorcalculatietabel gebruiken;
 - incalculeren van uit te besteden taken (formuleren van de taak, aanvragen en beoordelen van offertes).
17. De relatie tussen JDF, MIS en kostprijsberekening algemeen verwoorden.

4.4.3 Didactische wenken

- De basisgegevens (uurkostprijs machine, brutoloon, inkoopprijs materiaal, ...) moeten aangereikt worden door de leraar. Men kan wel bv. kopieën van facturen, het internet, ... gebruiken om bv. de basisprijs van het verbruikte papier op te zoeken.
- Men kan eventueel ook de kostprijs van courante machinebreuken en herstellingen behandelen tijdens de lessen.
- De voorcalculatie: het werken met speciaal daartoe ontwikkelde calculatiesoftware behoort niet tot de doelstellingen.

4.5 Grafische vormgeving, communicatie en mediacultuur

4.5.1 Hoofddoelstelling 6

De leerling:

- heeft algemeen inzicht in de wereld van de beeldtaal, de media en het medialandschap.

4.5.2 Leerlandoelstellingen en leerinhouden

Grafische communicatie en media

18. Reflecteren over, kennis nemen en toelichten van een aantal kernbegrippen:

- communicatiemodel: zender, boodschap, ontvanger;
- communicatie, marketing en media:
 - kennis nemen en bespreken van enkele marketing- en communicatietheorieën en de inzetbare media;
- statisch, lineair, interactief en multimediaal;
- soorten media en kenmerken: print en non-print, audiovisuele media, internet, ...;
- taalsoorten: gesproken en geschreven, lichaamstaal, beeldtaal, muziek;
- pictogrammen, ideogrammen en fonogrammen;
- media als spiegel van de samenleving: ethische en esthetische aspecten.

Waarnemingsmodellen

19. Reflecteren over en voorstellen van de cartesiaanse en de fenomenologische benadering van de visuele waarneming;
- zingeving, objectiviteit en subjectiviteit, afbeelding of verbeelding.

Stijlstromingen en beeldkenmerken (beeldtaal, typografie, illustratie, fotografie, audiovisueel (U))

20. Enkele specifieke beeldkenmerken van stijl-/kunststromingen, -periodes, individuele kunstenaars, mode, film, architectuur, ... ontdekken, voorstellen, toelichten en als inspiratiebron gebruiken bij de eigen vormgeving.
21. De invloed van wetenschap, filosofie, en kunst op de beeld- en mediacultuur uit een bepaalde periode/op een bepaalde plaats opzoeken.
22. Het ontstaan van de letterstijlen in een breed historisch kader plaatsen, de vormkenmerken en het samengaan voorstellen en toelichten:
- historiek van de vormkenmerken;
 - enkele letterclassificatiesystemen opsommen en een systeem gebruiken bij letterkeuze;
 - correcte terminologie rond letter, letterbeeld en lay-out beheersen.
23. De beeldkenmerken van enkele illustratiestijlen ontdekken, voorstellen, toelichten en als inspiratiebron gebruiken bij de eigen vormgeving.
24. Enkele voorbeelden van grafische communicatie compositorisch/lay-outmatig analyseren.

Massamedia en reclame

25. Reflecteren over en toelichten van enkele reclamestrategieën:
- behoefte, doelgroep en strategie;
 - reclame en ethiek: schokkende reclamebeelden, seksualiteit, humor, identiteit en imago, reclame voor kinderen, ...

Het medialandschap

26. De begrippen pers en omroep toelichten, een paar producten bestuderen en de structuur ervan voorstellen:
- specifieke kenmerken/opdracht van commerciële en openbare omroep/zender verwoorden;
 - de markt van de gedrukte, digitale en audiovisuele media overzichtelijk voorstellen;
 - enkele kenmerken van internationale, nationale en regionale media verwoorden.
27. Reflecties over enkele ethische spanningsvelden in de media verwoorden :
- werkelijkheid en manipulatie;
 - recht op privacy versus recht op informatie;
 - economische druk en sociale verantwoordelijkheid: sponsors en aandeelhouders, kijkcijfers, concurrentie, ...
 - commercialisering van de media;
 - invloed op de samenleving.

Eigendom en rechten

28. Kennis hebben van de basisbegrippen:

- auteursrecht;
- exploitatierecht;
- copyright.

4.5.3 *Didactische wenken*

- De lessen onderbouwen met didactisch materiaal waar kan.
- Regelmatig het verband leggen met de opdrachten tijdens de lessen vormgeving. Vakoverschrijdend een bepaald thema behandelen en verdiepen.
- Ethische en esthetische aspecten aan bod laten komen.
- Waarnemingsmodellen:
 - de cartesische waarneming als mechanisch, x-y-z model aanbrengen;
 - de fenomenologische benadering in relatie brengen met het inhoudelijke, het *zintuiglijke*, het dramatische.
- Stijlstromingen en beeldkenmerken:
 - beeld- en vormkenmerken zijn de kapstok, niet de historische situering in ruimte en tijd.
- Massamedia en reclame:
 - gastspreker uitnodigen uit de publiciteitssector;
 - reclame analyseren via klasgesprek.
- Het medialandschap:
 - nieuwsgaring, nieuwsselectie en/of -vorming, selectiecriteria, politiek-ideologische banden (verzuijing en persconcentratie), nieuwspresentatie en vormgeving (televisie, krant, radio, internet), macht van de media, ... als invalshoek gebruiken;
 - inspelen op actualiteit wanneer de gelegenheid zich voordoet.

4.6 Grafisch ontwerpen

4.6.1 *Hoofddoelstelling 7*

De leerling:

- ontwerpt zelfstandig en in team, binnen een vooropgestelde tijd en op een persoonlijke, creatieve en functionele wijze grafische producten en structuren voor interactieve en dynamische internettoepassingen.

4.6.2 *Leerplandoelstellingen en leerinhouden*

Context

29. Ontwerpen en aanleveren van materiaal in volgende contexten:

- drukwerk;

- grafische elementen (bvb. logo, versiering, ...);
- illustratief werk;
- typografisch werk;
- interface;
- statisch, lineair en interactief werk;
- twee- en driedimensionaal werk.

Techniek en technologie

30. kennis nemen van en doelgericht gebruiken van diverse ontwerptechnieken, -gereedschappen en -dragers:

- manueel:
 - studies en voorstudies, technieken onderzoeken op bruikbaarheid;
 - constructie- en compositie-/lay-outschetsen;
 - nettekenen;
 - collage/montage;
 - presentatie;
 - illustratie;
 - vorm- en kleurcontrasten.
- digitaal:
 - digitaliseren van analoog materiaal;
 - bestandsformaten, input- en outputparameters;
 - verdiepen van vaardigheden uit de derde graad en creatief gebruiken van software: illustratie, beeldbewerking en paginaopmaak, web editor (**U**);
 - aanleveren van ontwerp voor verdere verwerking: pdf, web editor. (**U**);
- substraten:
 - indeling, kenmerken en toepassingsgebieden;
- mogelijkheden van nabewerkings- en afwerkingstechnieken bij drukwerk:
 - snijden, vouwen, boren, indruk-, perforer- en snijtoepassingen, vernis- en laktoepassingen;
 - boekafwerking: garenloos gebonden, geniet, genaaid gekartonneerd.

Concept

31. In team kennis nemen van de vraag van de klant en gericht vragen stellen:

- tot inzicht in de opdracht komen en dubbelzinnigheden uitsluiten;
- de essentie weerhouden en alle functionele en vormelijke eisen oplijsten;
- communicatie-idee en creatieve invulling kiezen;
- plan van aanpak opstellen.

32. Informatie verzamelen:

- product/dienst, markt en doelgroep;
- concurrentie;
- onderwerp, thema, boodschap;
- ...

33. Informatie verwerken en concept vastleggen:

- maken van ideeschetsen, sfeerborden, stijlkaarten, ...
- in team overleggen:
 - functionele en vormelijke eisen bijsturen;
 - het concept vastleggen.

Ontwerp

34. Het concept interpreteren:

- vormgevingselementen kiezen/ontwerpen met aandacht voor:
 - trends;
 - formaat;
 - typografie, kleur en stijl;
 - tekstanalyse en -waardering;

- beeldmateriaal;
- drager van het eindproduct: substraten
- lay-out;
- auteursrecht;
- ruwe schetsen, lay-outproeven, prints, ...
- overleggen en maken van het ontwerp:
 - media verzamelen, beoordelen, voorbereiden en bewerken;
 - ingangscntrole uitvoeren: esthetisch en technisch;
 - een structuur uitwerken met tekst-, beeld- en illustratie-elementen;
 - een stramien ontwikkelen;
 - afstemmen van vorm en inhoud;
 - de werking testen (bvb. verpakking, display, object, ...).

Presentatie

35. Presentatiemiddelen gebruiken, het ontwerp presenteren en het ontwerp verdedigen/verantwoorden.

- de presentatie voorbereiden:
 - schriftelijke voorbereiding;
 - materialen en middelen kiezen: presentatiesoftware, studies en schetsen, nettekeningen, prints, overlay, ...
- presenteren:
 - ideeën en meningen formuleren en onderbouwen;
 - inspelen op en constructief omgaan met kritiek.

Aanleveren van het materiaal voor verdere verwerking in het productieproces

36. Uitgangscntrole: eisen, standaarden en normen:

- procentrasters, resolutie, kleurenruimte en -kleurdefinities, overdruk en uitsparingen, transparanties, fonts, ...
- bestandsformaten en parameters;
- profielen;
- preflighten en correcties;
- proeven en specificaties;

37. Aanleveren voor verdere verwerking:

- eisen, standaarden en normen.

4.6.3 Didactische wenken

- Context:
 - zorg ervoor dat het opdrachtenpakket bestaat uit een breed gamma grafische producten, zowel gedrukte als niet gedrukte.
 - leerlingen die geen tweede graad Grafische media volgden en na de derde graad Printmedia instromen kregen geen basis xhtml en css. Bij het ontwerpen van interfaces voor webtoepassingen zullen ze de werking van het product niet kunnen demonstreren wanneer ze zichzelf hierin niet bijwerken via zelfstudie, eventueel onder begeleiding.
- Techniek en technologie:
 - zorg voor technisch-technologische voldoende ondersteuning op prepress gebied door bvb. een paar lessen drukvoorbereiding in het rooster op te nemen zodat de leerlingen perfect uitvoerbare ontwerpen afleveren.

- Concept:
 - speel als leraar de rol van de klant. Beperk je tot het formuleren van de communicatievraag en laat de leerlingen vragen stellen en in groep(jes) het concept uitwerken.
 - werk eventueel met mindmapping, dit kan zowel manueel als digitaal.
- Ontwerp:
 - zorg ervoor dat de leerlingen zelfstandig creatieve en inventieve ontwerpen realiseren voor een divers gamma aan producten;
 - laat een breed arsenaal aan technieken, gereedschappen en materialen aan bod komen, zowel manueel als digitaal;
 - schenk ook aandacht aan illustratietechnieken;
 - laat een aantal ontwerpen maken die tijdens de lessen zeefdruk en inkjetprinting door de leerlingen zelf worden uitgevoerd.
- Presentatie:
 - laat de leerlingen regelmatig het eigen werk aan elkaar presenteren;
 - schenk ook aandacht aan voorkomen en taalaspecten.

4.7 Zeefdruk en inkjettoepassingen

4.7.1 Hoofddoelstelling 8

De leerling:

- verzorgt zelfstandig en binnen een vooropgestelde tijd de voorbereiding en het drukken van zeefdrukwerk en inkjettoepassingen en past afwerkingstechnieken toe.

4.7.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

PREPRESS

38. Een klantgericht ontwerp maken:

- vereisten;
- voorstel presenteren:
 - als schets;
 - digitaal: tekenprogramma, beeldbewerkingsprogramma, opmaakpakket;

39. Bestanden voorbereiden voor zeefdruk, inkjetprinting en snijplotter:

- in- en uitvoervereisten kennen;
- digitaal en manueel: verdiepen en toepassen van de vaardigheden uit de derde graad bij het voorbereiden van bestanden voor zeefdruk, inkjetprinting en snijplotter met tekenprogramma, beeldverwerkingsprogramma en programma voor paginaopmaak;
- soort werk, kenmerken, herkennen van, ...:
 - lijnwerk;
 - met raster;
 - zwart-wit en meerkleurenwerk;
 - halftonen;
 - quadri;
 - ...
- rekening houden met leesafstand;

- bestandsformaten en conversie: kennen en toepassen;
- snijtekens en snijlijnen correct aanbrengen;
- bestaand werk scannen en hertekenen;
- documenten opmaken voor het snijden van meerdere kleuren:
 - trapping.

40. De werking van licht en kleur verklaren, kleuren meten en beoordelen:

- additieve en subtractieve kleuren:
 - kleurmenging voorstellen en verklaren;
 - geijkte symbolen en juiste kleurnotatie gebruiken;
 - toepassingen herkennen;
- wit licht en normlicht: definitie en toepassingsgebied;
- reflectie, absorptie en transmissie voorstellen en begrippen verklaren;
- invloedsfactoren op het beoordelen van kleuren kennen:
 - proceskleuren, steunkleuren en beeldschermkleuren situeren en toepassen;
 - kleurenclassificatiesysteem kennen: Cie en XYZ;
 - kleurengamut van verschillende outputapparaten analyseren;
 - Pantone en HKS kleurmengsystemen kennen en toepassen;
- kleuren meten, grafisch voorstellen en vergelijken:
 - densitometrische meting;
 - uitvoeren van beeldschermkalibratie;
- principes van standaardisering en color management kennen;
- oefeningen op kleurbeheer in productieomgeving. **(U)**

ZEEFDRIJK

41. Zeefdrukvormen vervaardigen:

- juiste gaas kiezen:
 - gaaskeuze in functie van substraat of de toepassing;
 - soorten gazen voor grafische toepassingen en textieldruk kennen;
 - notie hebben van andere specifieke toepassingen;
- zeefdrukgaas opspannen:
 - gaas kunnen opspannen en methodiek toelichten;
 - nodige gegevens om gaas te laten opspannen kunnen formuleren;
 - soorten ramen kennen;
 - notie hebben van speciale ramen en gazen voor ongewone substraten of vormen;
- te drukken beeld op de drukvorm aanbrengen:
 - direct sjabloon met vloeibare emulsie kunnen maken;
 - direct sjabloon met capillaire film kunnen maken, inclusief belichten met belichtingsapparatuur;
 - fotografische en eenvoudige manuele kopievormen kennen en toepassen;
- zeefdrukvormen controleren en retoucheren:
 - beoordelen van de drukvorm;
 - retoucheren en nabelichten.

42. Het drukproces voorbereiden:

- inkt en oplosmiddel kiezen:
 - soorten en toepassing:
 - wateroplosbare inkten;
 - solventinkten;
 - inkten voor speciale toepassingen;
- inkt in de juiste hoeveelheid mengen:
 - recepturen;
 - gebruik inktweegschaal;
 - kleuren mengen naar ontwerp met gebruik van mengboek
 - pantone kleuren namaken;
- substraten voorbereiden:
 - soorten en toepassing kennen;

- oplage en inschiet bepalen:
 - aantallen berekenen;
- voorsnijden:
 - zuinig snijden;
- testen uitvoeren:
 - wel of geen voorbehandeling;
 - tijdslimiet van bedrukking;
 - bepalen van drukbare zijde;
 - looprichting bepalen;
- aanvullen , schappen, ...
- de apparatuur instellen voor het drukken van een oplage:
 - handdruktafel instellen om optimaal drukresultaat te bekomen in relatie met het substraat:
 - register: meerdere drukgangen op elkaar afstemmen;
 - halfautomaat instellen om optimaal drukresultaat te bekomen in relatie met het substraat:
 - register: meerdere drukgangen op elkaar afstemmen;
 - carrousel instellen om optimaal drukresultaat te bekomen bij één en meerdere drukgangen;
 - droogapparatuur: temperatuur en snelheid instellen in relatie met substraat;
 - rekening houden met eventuele nabehandelingen van het drukgoed.

43. Een oplage drukken met handdruktafel, halfautomaat en carrousel:

- goed voor druk maken;
- storingen en problemen tijdens de productie oplossen:
 - machinestoringen;
 - inktproblemen;
 - substraatproblemen;
 - registerproblemen.

44. Het droogproces bewaken en materiaal stapelen/afvoeren:

- droogtijd en snelheid instellen en kwaliteit bewaken;
- materiaal zorgvuldig verzamelen.

45. De apparatuur en zeefdrukvormen onderhouden:

- onderhoudsbeurten en soorten onderhoud kennen;
- onderhoud uitvoeren:
 - rakels en tegenrakels onderhouden;
 - gaas kuisen en bewaren;
 - inkten opslaan;
 - druktafel en drukomgeving net houden;
 - afval sorteren en volgens procedure afvoeren;
- kleine herstellingen uitvoeren.

46. Beheert materialen en gereedschappen:

- materialen en gereedschappen opbergen volgens afspraak/procedure.

47. Past eenvoudige afwerkings-/nabewerkingstechnieken toe:

- snijden, vouwen en veredelen.

48. Past speciale technieken toe: **(U)**

- tampondruk;
- drukken op substraten zoals textiel, kunststof, glas, ...

INKJETPRINTING EN SNIJPLOTTEN

inkjetprinting

49. De juiste media bepalen:

- binnen- of buitengebruik;
- tijdelijke of langdurige toepassing;
- te bekleven ondergrond;
- kostprijs.

50. De media op de printer aanbrengen:

- ingangscntrole;
- procedure.

51. De juiste gegevens instellen voor het RIP-proces:

- profielen toepassen.

52. Printen:

- inktcontrole en bijsturing.

53. Droogtijden respecteren.

54. Lamineren:

- koude laminatie: toepassen, toepassingsgebieden en toelichten;
- warme laminatie: toepassingsgebieden en toelichten.

55. Een canvasprint aanbrengen en opspannen op een raam.

56. Bashes afwerken en lassen:

- ringen in de bashe aanbrengen met de ringpers: toelichten, toepassen (**U**);
- verschillende mogelijkheden om ringen aan te brengen kennen en toepassingsgebied verwoorden;
- de techniek voor het aan elkaar lassen van bashes toelichten.

57. Printen op textiel en perforated windowfolie:

- techniek toelichten en toepassingsgebied verwoorden.

58. Kennis nemen van de eigenschappen van display- en plaatmateriaal en het juiste materiaal kiezen in relatie met de toepassing.

59. Appliceren:

- appliceren op vlakke en onregelmatige oppervlakken toelichten;
- appliceren op convexe en concave oppervlakken toelichten;
- juiste hulpgereedschappen gebruiken bij het appliceren;
- droge en natte applicatie toepassen en toelichten.

60. De printer en gereedschappen onderhouden en het printmateriaal volgens procedure stockeren.

Beeld dragers

61. Juiste vinyl kiezen in relatie met toepassing en prijs:

- snijvinyl en printvinyl onderscheiden.

62. Kiezen in functie van de toepassing, eigenschappen en verwerking verwoorden:

- magneetfolie;
- zandstraalfolie, sjabloonfolie;
- translucente folie;
- reflectieve en fluorfolie;
- spandoek en zeildoek.

63. Kiezen in functie van de toepassing en kwaliteitsverschillen toelichten:

- monocals, polycals en castvinyl.

64. Productiemethode en samenstelling van vinyl verwoorden:

- productiemethode;
- type weekmaker: monomeer en polymeer;
- fabricage van gekalanderde en gegoten vinyl.

65. Kennis nemen van en kiezen uit kleurengamma's van verschillende merken.

66. Eigenschappen van vinyl toelichten:

- krimp;
- geheugen en rekbaarheid;
- dikte in micron;
- formaten;
- kostprijs.

67. Belijming: juiste kiezen, kleefkracht onderzoeken en vergelijken, terminologie toelichten:

- kenmerken:
 - permanente kleefkracht;
 - supertack;
 - low temperature;
 - repositioneerbaar;
 - easy apply;
 - ultra afneembaar;
 - statische kleefkracht;
- selectiecriteria en voorwaarden voor een goede verlijming.

68. Invloeden van lak, wax, tefloncoatings en verflagen op het substraat toelichten.

69. Invloeden van temperatuur op lijm en vinyl verwoorden.

70. Kiezen uit een aanbod laminaten in functie van de toepassing.

Snijplotter

71. De soorten snijmachines en hun toepassingsgebied verwoorden:

- sleepmessnijkoppen:
- tangetiële snijkoppen;
- freesmachines en toepassingen.

72. Een teken- en snijprogramma gebruiken en de meest gebruikte programma's opsommen:

- Zoals: flexisign, easysign, signmate, ...

73. De snijplotter voorbereiden en de rol plaatsen.

74. Plotten:

- controleren van
 - doorvoer;
 - positionering;
 - snijbreedte en –lengte;
 - mesje en snijdiepte (testcut);
- snijprogramma bedienen.

75. Nabewerken en appliceren:

- droge of natte applicatie;
- ontvetten van de ondergrond;
- uitpellen en applicatiefolie aanbrengen;
- positioneren en appliceren met behulp van de juiste gereedschappen;
- veel voorkomende fouten bij het appliceren herkennen, opsommen en hun oorzaken toelichten.

76. De plotter en gereedschappen onderhouden en het plotmateriaal volgens procedure stockeren.

4.7.3 Didactische wenken

- Leer de leerlingen zelfstandig drukken/printen en problemen oplossen met oog voor kostprijs en kwaliteit.
- Maak duidelijke afspraken wat opslag en onderhoud materiaal (gereedschappen, rollen, computers, scanner, plotter en printer) en werkruimte betreft.
- Leer de leerlingen economisch en ecologisch omgaan met materiaal en producten.
- Gebruik demonstratiemateriaal om andere vormen van productie en uitvoering aanschouwelijk aan te brengen.
- Laat de leerlingen naslagmateriaal verzamelen via internet en vaktijdschriften.
- Bezoek vakbeurzen en gespecialiseerde bedrijven zodat de leerlingen een overzicht hebben van de markt.

4.8 Druktechnieken en nieuwe ontwikkelingen

4.8.1 Hoofddoelstelling 9

De leerling bezit kennis over verwante druktechnieken en hun toepassing en over nieuwe ontwikkelingen.

4.8.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Druktechnieken

77. Het principe, het toepassingsgebied en het marktaandeel van flexo, diepdruk, hoogdruk, offset, zeefdruk en digitaal drukken/print overzichtelijk voorstellen en toelichten:

- digitaal drukken en print;
- diepdruk;
- flexo;
- hoogdruk;
- offset;
- zeefdruk.

78. De verschillende drukprocédés bij gedrukte producten herkennen:

- visuele en tactiele eigenschappen en herkennen van druktechnieken.

Digitaal drukken en print

79. De bouw van de digitale pers herkennen en een persschema toelichten:

- soorten digitale persen:
 - toner-technologie;
 - inkjettechnologie.

80. De specifieke eigenschappen van de grondstoffen voor digitaal drukken en print kennen:

- inkt/toner;
- substraten.

81. De drukvormvervaardiging/beeldoverdracht bij digitaal drukken en print toelichten.

82. Een aantal actuele begrippen uit nichemarkten en –toepassingen verklaren:

- short-run printing;
- gepersonaliseerd drukken (one-to-one publishing);
- printing-on-demand;
- web based printing;
- variabele data printing;
- distribute and print;
- selective binding;
- ...

Nieuwe ontwikkelingen in vellenoffset (U)

83. Een aantal nieuwe ontwikkelingen in vellenoffset toelichten:

- machinebouw;
- persoptimalisatie;
- combinatie offset-flexo;
- JDF;
- CIP4;
- milieuvriendelijke ontwikkelingen;
- ...

4.8.3 Didactische wenken

- Doelgericht bedrijfsbezoek, presentaties van grafische toeleveranciers zijn een mogelijke invalshoek om de leerstof visueel te omkaderen.
- De leerlingen een documentatiemap laten aanleggen met modellen, modellen analyseren en gevalstudies bespreken.
- Aandacht schenken aan inline nabewerken en veredelen bij machinebouw, drukken op kunststof,

4.9 Stages/werkplekieren

4.9.1 Hoofddoelstelling 10

De jongere wordt via stage/werkplekieren geconfronteerd met het toekomstig werkmilieu en met de realiteit van het beroep. Hij leert in een concrete arbeidssituatie rekening houden met de factoren tijd, tempo, efficiëntie, pro-

ductiviteit en kwaliteitszorg. Hij ontdekt hierbij kwaliteiten en bij te werken tekorten. Hij krijgt via de stage/werkpleklers de mogelijkheid zijn tewerkstellingskansen te vergroten.

4.9.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

Stage-/werkplekactiviteiten worden in de context van dit leerplan afgesproken met het stagebedrijf. De school kan, in overleg met de bedrijfswereld, stages/werkpleklers altemnerend of in blok organiseren.

Via werkpleklers organiseert de school in samenwerking met één of meerdere bedrijven voor alle leerlingen een gedeelte van of een volledig leerplanonderdeel in het bedrijf. Werkpleklers is een werkvorm die toelaat de opleiding te laten doorgaan op hedendaagse, moderne apparatuur en/of op apparatuur die de financiële draagkracht van gesubsidieerd secundair onderwijs overstijgt. In de grafische sector denken we hier bv. aan rotatiedrukken waar niet alleen de machinekostprijs maar ook de kostprijs van de verbruiksgoederen te hoog zijn om dergelijke opleiding in de school aan te bieden.

84. Via stage/werkpleklers worden leerplandoelstellingen:

- gerealiseerd in het bedrijf;
- toegepast/verdiept in een realistische beroepomgeving.

4.9.3 Didactische wenken

- In kleine bedrijven wordt de stageactiviteit meestal breed ingevuld, in grote bedrijven werkt men in vele gevallen gespecialiseerder en meer functiegericht. Men kan er als school voor opteren om twee periodes in te lassen waarbij de leerling met beide bedrijfstypes kennismaakt.
- Werkpleklers wordt ondersteund door een checklist waaruit duidelijk blijkt welke leerplanonderdelen in het bedrijf en welke in de school gerealiseerd worden.

5 Minimale materiële vereisten

Deze lijst bevat de minimumuitrusting voor deze Se-n-Se opleiding

Algemeen

- Performante LAN-netwerkinfrastructuur met voldoende opslagcapaciteit.
- 1 PC (Macintosh PC/Windows PC) per leerling voor de computertoepassingen.
- 1 PC (Macintosh PC/Windows PC) met kwalitatief kalibreerbaar scherm in de afdeling.
- Corpsmeter en typografische meetlat.
- Recente kleurenatlas.
- Toegang tot kleurenscherm met descreen functie.
- Toegang tot kleurenprinter (via netwerk).
- Toegang tot kleurenkopieertoestel.
- Werktafels en toegang tot lichttafel.
- Snijapparaat.
- Leerkracht: toegang tot media (internet, cd_rom, dvd,audio, video, ...) en projectie via computer.
- Leerlingen: toegang tot informatiebronnen: internet, grafische vakliteratuur/bibliotheek,
- Professionele software zoals Adobe Master collectie (prepress- en ontwerpgedeelte) of gelijkaardig.

Veiligheid, milieu en betrokkenheid

- Toegang tot werkplaatsreglement.
- Toegang tot machinehandleiding en -logboek.
- Apparatuur, opslag, afvalverwijdering, hygiëne en infrastructuur volgens normering veiligheid.

Taal en communicatie

- Toegang tot informatiebronnen: grafische vakliteratuur en internet.

De productie plannen en begeleiden

- Werkfiches.
- Toegang tot software: rekenblad.

Kostprijsbewust handelen

- Werkfiches.
- Toegang tot software: rekenblad.

Grafische vormgeving, communicatie en mediacultuur

- Toegang tot informatiebronnen: grafische bibliotheek/didactisch materiaal en internet.

Grafisch ontwerpen

- Recente papercatalogi.
- Uitgebreide set Pantone stiften.
- Grote snijmat en snijlat.
- Toegang tot digitaal tekentablet.
- Toegang tot digitaal fototoestel.

Zeefdruk en inkjettoepassingen

Zeefdruk

- Handdruktafel, werktafel, handdrukrakels.
- T-shirt carousel, registersysteem, droogtunnel textiel.
- Transferpers.
- Half-automaat zeefdrukmachine, rakels en tegenrakels, compressor.
- Droogrekken, droogtunnel, verzamelbak, spiegel.
- Droogkast met lichttafel.
- Belichtingskast met metaalhalogeenlamp.
- Spoelbakken met achtergrondverlichting (inkt en sjabloonvervaardiging).
- Hogedrukreiniger.
- Instijkstandaard (workmate).
- Paletmessen en mengpotten.
- Diverse drukinkten en vernissen met verdunner en vertrager.
- Inktmengtafel en inktweegschaal, mengboek zeefdruk.
- Snijmachine.
- Reinigingsmiddelen, vodden.
- Loep en snijmesje.
- Plakband, rood, blauw, transparant breed, zilvertape.
- Transportmiddel papier.
- Werkkledij, veiligheidsbril, oordoppen, handschoenen rubber.
- Drukramen diverse grootte/diverse gazen, stockeerplaats ramen.
- Voldoende opslagruimte.

Inkjet en snijplotter

- Voldoende ruimte: drukken van de rol, uitdampen en drogen.
- Grootformaat inkjetprinter.
- Snijplotter.
- Teken- en snijsoftware.
- Ringpers.
- Gamma snijmedia.
- Gamma printmedia.
- Lamineertoestel. **(U)**
- Oefenmateriaal voor appliceren zoals auto, auto-onderdelen, surfplank, ...
- Tools:
 - rakel;
 - cutter;
 - warmer;
 - rolletje;
 - bellenprikker;
 - kleefband;
 - applicatietape;
 - rolmeter;
 - applicatiehandschoenen;
 - surfacecleaner;
 - ontvetter;
 - vodden
 - razorblader (ramen);
 - uitlijngereedschap;
 - klinknagelborstel;
 - vilten rakel;
 - tri-off om lijm te verwijderen;
 - infrarood thermometer;
 - ringen;
 - metalen meetlat;

- transparante snijmat;
- uitpelhaak.
- Voldoende opslagruimte.

Nieuwe ontwikkelingen

- Drukmodellen.



6 Evaluatie

6.1 Evalueren conform de visie op onderwijs

Evaluatie is niet alleen kennisgericht. Het ontwikkelen van leerstrategieën, van algemene en specifieke attitudes en de groei naar **actief leren** krijgen een centrale plaats in het leerproces. Hierbij neemt de leraar naast vakdeskundige de rol op van **mentor**, die de leerling kansen biedt en methodieken aanreikt om voorkennis te gebruiken, om nieuwe elementen te begrijpen en te integreren.

Evaluatie is een onderdeel van de leeractiviteit van leerlingen en vindt bijgevolg niet alleen plaats op het einde van een leerproces of op het einde van een onderwijsperiode. Evaluatie maakt integraal deel uit van het leerproces en is dus geen doel op zich.

Evalueren is noodzakelijk om **feedback** te geven aan de leerling en de leraar.

- Door rekening te houden met de vaststellingen gemaakt tijdens de evaluatie kan de leerling zijn **leren optimaliseren**.
- De leraar kan uit evaluatiegegevens informatie halen voor **bijsturing** van zijn **didactisch handelen**.

Behalve het bijsturen van het leerproces en/of het onderwijsproces is een evaluatie ook noodzakelijk om andere **toekomstgerichte beslissingen** te ondersteunen zoals oriënteren en delibereren. Wanneer hierbij rekening gehouden wordt met de mogelijkheden van de leerling, dan staat ook hier **de groei van de leerling centraal**.

Evaluatie wordt zo een **continu proces** dat optimaal en motiverend verloopt in **stress- en sanctiearme** omstandigheden.

6.2 Hoe evalueren?

6.2.1 De leerling centraal

Bij evaluatie staat steeds de **groei van de leerling centraal**. De te verwerven kennis, vaardigheden en attitudes worden bepaald door de leerplandoelstellingen.

Uit het voorgaande volgt dat de leraar zich bevraagt over de keuze van de evaluatievormen. Het gaat niet op dat men tijdens de leerfase het **leerproces** benadrukt, maar dat men finaal alleen het **leerproduct** evalueert. De literatuur noemt die samenhang tussen proces- en productevaluatie **assessment**.

Een goede evaluatie moet gespreid zijn in de tijd en moet voldoen aan criteria van doelmatigheid en billijkheid.

- Een **doelmatige evaluatie** moet aan de volgende aspecten beantwoorden: **validiteit, betrouwbaarheid** en **efficiëntie**.
- Men kan spreken van een **billijke evaluatie** indien er sprake is van **objectiviteit, doorzichtigheid en normering**.

Bij assessment nemen de actoren van het **evaluatieproces** een andere plaats in. De meest gebruikte vormen zijn **zelfevaluatie**, **co-evaluatie** en **peerevaluatie**.

- **Peerevaluatie (leerling-leerling):**
Bij peerevaluatie beoordelen de leerlingen elkaar.
- **Co-evaluatie of collaboratieve evaluatie (leerling-leraar):**
Bij co-evaluatie creëert men een evaluerende dialoog tussen de leraar en de leerling(en).
- **Zelfevaluatie (leerling):**
Hierbij evalueert de leerling zichzelf.

6.2.2 Rapportering

Wanneer we willen ingrijpen op het leerproces is de **rapportering, de duiding en de toelichting** van de evaluatie belangrijk. Indien men zich na een evaluatie enkel beperkt tot het meedelen van cijfers krijgt de leerling weinig adequate feedback. In de rapportering kunnen de sterke en de zwakke punten van de leerling weergegeven worden. Eventuele adviezen voor het verdere leerproces kunnen ook aan bod komen.

7 Leerplanwerking

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 reageren en uw opmerkingen, zowel positief als negatief, aan de leerplancommissie meedelen via e-mail (leerplannen@vvkso.vsko.be) of per brief (Dienst Leerplannen VVKSO, Guimardstraat 1 te 1040 Brussel).

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

Langs diezelfde weg kan u zich ook aanmelden om lid te worden van een leerplancommissie.

8 Bibliografie

Aangezien een literatuurlijst in de context van dit leerplan zeer snel verouderd, worden hier geen concrete boeken vermeld.

Het internet biedt tal van mogelijkheden tot informatieverwerving: ontwerp, websites van soft-, hardware en machine-leveranciers, websites van toeleveringsbedrijven, forums, ...

Voor software en machinebediening kan men zowel terugvallen op de oorspronkelijke handleidingen bij de pakketten/machine als op software handboeken.

De pedagogische werkgroep van het VVKSO stelt voor alle leraren een uitwisselingsplatform ter beschikking waar kan verwezen worden naar interessante naslagwerken, websites en waar eigen cursusmateriaal en materiaal van derden kan ter beschikking gesteld worden.