

BOUW CONSTRUCTIE- EN PLANNINGSTECHNIEKEN

**SE-N-SE
TSO**

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

VVKSO – BRUSSEL D/2012/7841/048
(vervangt het leerplan D/2007/0279/023 vanaf 1 september 2012)



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

Inhoud

1	Lessentabel.....	3
2	Uitgangspunten.....	4
3	Studierichtingsprofiel.....	5
3.1	Situering.....	5
3.2	Instroom.....	5
3.3	Beginsituatie.....	5
3.4	Logisch curriculum binnen het studiegebied Bouw tso.....	6
3.5	Uitstroom.....	6
3.6	Vorming vertrekkend van een christelijk mensbeeld.....	6
4	Structuur van het leerplan.....	7
4.1	Algemene doelstellingen.....	7
4.2	Clustering van de leerplandoelen.....	7
4.3	Beroepsgerichte attitudes.....	8
5	Open en geïntegreerd.....	10
5.1	Een open leerplan.....	10
5.2	Een geïntegreerd leerplan.....	10
6	Algemene pedagogisch-didactische wenken.....	11
6.1	Inleiding.....	11
6.2	Begrippenkader.....	12
7	Leerplandoelstellingen en leerinhouden.....	13
7.1	Leerplandoelstellingen en leerinhouden te realiseren bij duurzaam ondernemen.....	13
7.2	Leerplandoelstellingen en leerinhouden te realiseren bij duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie.....	17
7.3	Leerplandoelstellingen te realiseren via een vorm van werkplekleren.....	26
8	Minimale materiële vereisten.....	27
8.1	Algemeen.....	27
8.2	Preventie.....	27
8.3	Vaklokalen en vakmediatheek.....	27
8.4	Bijkomend voor het realiseren van alle basisdoelstellingen.....	28
9	Nuttige adressen.....	29

1 Lessentabel

Zie website VVKSO bij Lessentabellen.

2 Uitgangspunten

Het nieuwe leerplan Se-n-Se Bouw constructie- en planningstechnieken:

- krijgt een invulling volgens de huidige Se-n-Se structuur;
- wordt opgesteld volgens de optie van het VVKSO om het minimum wekelijkse lestijdenpakket van het specifiek gedeelte op 28 uur te houden;
- stelt duurzaam ondernemen centraal in een kader van duurzame ontwikkeling, productie- en proces-technologie;
- houdt sterk rekening met de eigen competenties en interesses van de leerling, waarbij deze zijn specialisatie en expertise kan ontwikkelen vanuit één van de volgende peilers: systeembouw, reguliere projecten, utiliteitsbouw, wegebouw;
- heeft de bedoeling om de leerling in een middenkaderfunctie te laten functioneren als een ondernemend, innoverend persoon, dit binnen een voorbereidende, begeleidende en verantwoordelijke functie tijdens het productieproces van een bedrijf;
- biedt de nodige ruimte om bepaalde vormen van werkplekleren toe te passen waarbij de leerling geconfronteerd wordt met realiteitsgebonden situaties. Deze worden uiteraard gekozen in functie van de te bereiken leerplandoelstellingen;
- maakt communiceren tot een belangrijk deel van de opleiding;
- Indien de school complementaire uren aanbiedt, bevelen we sterk aan om de Franse taal hierin op te nemen. Dit om de communicatieve vaardigheden in het kader van duurzaam ondernemen te optimaliseren, beschrijvingen in bestekken en op plannen te begrijpen en om zich vlot te kunnen uitdrukken op de werf.
- biedt de theoretisch-technische elementen geïntegreerd aan;
- biedt ruimte aan de scholen voor het leggen van eigen accenten;
- maakt gebruik van actuele technieken, technologieën, normen, voorschriften, werkvormen;
- stimuleert om gebruik te maken van nieuwe materialen, technieken en technologieën, nieuwe normen en voorschriften en nieuwe inzichten;
- geeft het beheersingsniveau van de leerplandoelstellingen in combinatie met de leerinhouden duidelijk aan;
- biedt het gedeelte van machineanalyse zo praktisch mogelijk aan;
- bewaakt de verticale samenhang met het leerplan van de 3^{de} graad tso Bouwtechnieken.

3 Studierichtingsprofiel

3.1 Situering

De leerling leert, binnen het studiegebied bouw, projecten duurzaam te ontwikkelen, deze te ontleden door gebruik te maken van de gepaste productie- en procestechnologie. Hij leert hierbij de attitudes aan om duurzaam te ondernemen, het werk te organiseren en de werkplek veilig in te richten.

Door het toepassen van kwaliteitscontroles en zelfevaluaties, leert hij uit zijn bevindingen en stuurt hij bij.

Binnen de beroepsgerichte context is hij in staat om zelfstandig productiegerichte competenties te verwerven zoals: kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes.

Hij leert het productieproces voorbereiden. Hij lijnt het realisatieproces uit met behulp van planningstechnieken die gebruikt worden binnen de bouwbedrijven.

Hij wordt geconfronteerd met bedrijfseconomische en bedrijfstechnische facetten zoals: kostprijsberekening, arbeidsstudie, rendement, ondernemerschap, bedrijfsstructuur, bedrijfsorganisatie, productiemethoden ...

Werkplekieren, in verschillende van zijn betekenissen, georganiseerd in een studie- of planningsbureau in een bedrijf, bouwbedrijven, overheidsdiensten en aanverwante bedrijven waar hij als bouwkundig administratief medewerker, werfleider of technisch-commercieel medewerker mag functioneren, vormen een belangrijke meerwaarde in de opleiding.

3.2 Instroom

De meest logische instroom: leerlingen die geslaagd zijn in het 2^{de} leerjaar van de 3^{de} graad tso Bouwtechnieken.

Van leerlingen die instromen uit andere studierichtingen zijn technische inzichten in de bouwmethodes en coördinerende aanleg vereist.

3.3 Beginsituatie

In het 1ste en 2^{de} leerjaar van de 3^{de} graad tso Bouwtechnieken hebben de leerlingen zelfstandig en binnen een omschreven opdracht, de volgende competenties ontwikkeld:

- De werkomgeving veilig organiseren volgens een planmatig proces;
- De elementen van een uitvoering planmatig analyseren;
- Een uitvoering planmatig voorbereiden;
- Fragmentarisch de materialen, de details, de constructies en de technieken van een project onderzoeken;
- Een planmatige uitvoering oordeelkundig realiseren;
- Kwaliteitscontrole en zelfevaluatie toepassen, de vaststellingen bijsturen.

3.4 Logisch curriculum binnen het studiegebied Bouw tso

Se-n-Se	Bouw Constructie- en planningstechnieken
---------	--

3 ^{de} graad	Bouwtechnieken
2 ^{de} graad	Bouwtechnieken

3.5 Uitstroom

Na het beëindigen van Se-n-Se Bouw constructie- en planningstechnieken verwerft de leerling het certificaat van Se-n-Se Bouw constructie- en planningstechnieken en kan hij terecht in studieburelen (architecten, ingenieurs, zelfstandig tekenaars, landmeters ...), bouwbedrijven, overheidsdiensten en aanverwante bedrijven als bouwkundig administratief medewerker, werfleider of technisch-commercieel medewerker. Indien hij in het bezit is van het attest bedrijfsbeheer, behoort het zelfstandig uitbaten van een zaak tot de mogelijkheden.

Tot de vervolgstudies behoren mogelijks ook volgende professionele bacheloropleidingen: Bouw, Interieurvormgeving, Toegepaste architectuur, Secundair onderwijs: afstudeerrichting bouw.

3.6 Vorming vertrekkend van een christelijk mensbeeld

Ons onderwijs streeft de vorming van de totale mens na waarbij het christelijk mensbeeld centraal staat. Onderstaande waarden zijn dan ook steeds na te streven:

- respect voor de medemens;
- solidariteit;
- zorg voor milieu en leven;
- vanuit het eigen geloof respectvol omgaan met anders gelovigen en niet gelovigen;
- vanuit de eigen spiritualiteit omgaan met ethische problemen;
- respectvol omgaan met het eigen lichaam (seksualiteit, gezondheid, sport ...).

4 Structuur van het leerplan

4.1 Algemene doelstellingen

De algemene doelstellingen van deze studierichting zijn:

- Vaardigheden en attitudes verwerven om een goed inzicht te krijgen op duurzaam ondernemen in een kader van duurzame projectontwikkeling, productie- en procestechnologie;
- Zich informeren, leren contacten leggen en communiceren in functie van de opdracht en de latere tewerkstelling.
- Eigen talenten, kwaliteiten en interesses integreren in het project.
- Beroepsgerichte attitudes toepassen
- De opdracht (-project) analyseren, voorbereiden, de productie opvolgen en eventueel bijsturen.
- De werkomgeving, binnen de opdracht, veilig organiseren.
- Inzicht verwerven in geautomatiseerde processen in bouwbedrijven.
- Kwaliteitscontroles en zelfevaluaties toepassen en eventueel bijsturen.
- Vaardigheden en attitudes verwerven om een job te kunnen uitoefenen als polyvalent werkvoorbereider, tekenaar, planningstechnicus in een technisch bureau, bouwkundig administratief medewerker, werfleider of technisch-commercieel medewerker.

4.2 Clustering van de leerplandoelen

Om de doelstellingen omtrent constructie- en planningstechnieken extra kracht bij te zetten in een vooruitstrevende visie worden deze opgenomen in, enerzijds de cluster duurzaam ondernemen en anderzijds in de cluster van duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie.

4.2.1 *Leerplandoelstellingen te realiseren bij duurzaam ondernemen*

De doelstellingen omtrent duurzaam ondernemen worden voortdurend gelinkt aan deze van duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie.

Deze zijn terug te vinden in onderstaande opleidingsonderdelen:

- Communicatieve en sociale vaardigheden
- Duurzaam investeren
- Ondernemen
- Ecologisch ondernemen
- ICT-beheersing

4.2.2 *Leerplandoelstellingen te realiseren bij duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie*

Deze zijn terug te vinden in onderstaande opleidingsonderdelen:

- **Procesontwikkeling, planning en kostprijs**
 - Opdrachtanalyse
 - Projectvoorbereiding
 - Projectopvolging
 - Dossierbeheer
 - Planning en kostprijs
- **Kwaliteitscontrole en onderzoek**
 - Normen en regelgeving
 - Permanente kwaliteitscontrole
 - Zelfevaluatie
- **Productie- en procesanalyse**
 - Werkpoststudie
 - Bouwgerelateerde analyses
 - Interne mobiliteit
 - Veiligheid en milieu

4.2.3 *Leerplandoelstellingen te realiseren via een vorm van werkplekleren*

Aangezien de doelstellingen gericht zijn op het verwerven van beroepsgerichte competenties, kunnen veel doelstellingen uit het gedeelte van duurzaam ondernemen, duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie via een vorm van werkplekleren bereikt worden.

4.3 Beroepsgerichte attitudes

- **Verantwoordelijkheidszin**
Het belang van eigen handelen onderkennen en plichtsgevoel handelen.
- **Duurzaam en ecologisch ondernemen**
Initiatief nemen om op een vlotte manier te functioneren in een middenkaderfunctie en daarbij aandacht hebben om milieubewust te handelen door het kiezen van materialen, uitvoeringen, technieken, afvalbeheersing en recycling.
- **Teamgeest**
Bereid zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.
- **Nauwkeurigheid**
Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig uit te voeren.

- Leergierigheid
Zelf zoeken naar situaties om de competentie te verbreden en te verdiepen.
- Doorzettingsvermogen
Erop gericht zijn, ondanks moeilijkheden, het einddoel te willen bereiken.
- Respect
Respect opbrengen voor het werk en de mening van anderen en deze te stimuleren in de vakbekwaamheid.
- Preventie en milieu
Basisveiligheid voor zichzelf en de anderen als prioriteit stellen.

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

5 Open en geïntegreerd

5.1 Een open leerplan

De scholen hebben een grote vrijheid voor wat betreft het implementeren en realiseren van de doelstellingen in samenhang met de leerinhouden. Geen enkele doelstelling is gebonden aan een uitvoering of voorgesteld project. Hier ligt de keuze volledig bij het lerarenteam dat het leerplan moet realiseren. De mogelijkheden om de doelstellingen en leerinhouden te combineren en te vertalen in projecten, zijn onbeperkt.

5.2 Een geïntegreerd leerplan

In de leerplannen van de 2^{de} en 3^{de} graad tso Bouwtechnieken, wordt de integratie van de technische vakken en praktijk vooropgesteld. Ook in Se-n-Se Bouw constructie- en planningstechnieken vormt integratie een fundamentele vertrekbasis.

Een geïntegreerd leerplan houdt in dat er geen onderverdeling is volgens vakken. Dit betekent dus geen afzonderlijk leerplanonderdeel voor tekenen en technologie ... De leerplandoelstellingen en leerinhouden worden zodanig aangeboden dat de uitvoering en de theorie als een geheel wordt ervaren.

Het is vanuit pedagogisch-didactisch standpunt absoluut noodzakelijk om degelijke samenhang te brengen tussen uitvoering en theorie. Een eerste stap om op dit vlak goede resultaten te bereiken is vertrekken vanuit een geïntegreerd leerplan. De doelstellingen uit duurzaam ondernemen, duurzame ontwikkeling en productie- en procestechnologie worden dus geïntegreerd aangeboden.

De versnippering in vakken van enkele uren is niet efficiënt, het is in veel gevallen interessanter om op bepaalde ogenblikken pakketten als geheel aan te bieden. Door versnippering gaat de samenhang verloren en ontstaan tal van overlappingsen. Door de leerplandoelstellingen en leerinhouden te groeperen ontstaat er een duidelijker referentiekader om doelgericht en projectmatig te werken.

De leerplandoelstellingen en leerinhouden dienen door het lerarenteam, in overleg met de technisch adviseur(s) , (coördinator) gepland en gespreid te worden. Permanent opvolgen via teamvergaderingen is noodzakelijk.

Het is echter aangewezen om zoveel mogelijk te vertrekken van opdrachten, waarbij de leerplandoelstellingen en leerinhouden door de leerlingen als één samenhangend geheel worden ervaren. Om de continue wisselwerking en samenwerking met de industrie te bewerkstelligen is het noodzakelijk om op school steeds in een computerklas te kunnen werken.

Eén van de belangrijkste verwachtingen van dit leerplan is de verdere en betere integratie van theoretisch-technische elementen.

In de leerplannen van de 2^{de} en de 3^{de} graad tso Bouwtechnieken adviseren we een geïntegreerde projectmatige aanpak. Voor Se-n-Se Bouw constructie- en planningstechnieken gebeurt dit hoofdzakelijk via bouwprojectopdrachten.

Het is echter aangewezen om zoveel mogelijk te vertrekken van opdrachten, waarbij de leerplandoelstellingen en de leerinhouden door de leerlingen als één samenhangend geheel worden ervaren. We hanteren hierbij het model van het technologisch proces.

6 Algemene pedagogisch-didactische wenken

6.1 Inleiding

- De doelstellingen en leerinhouden in dit leerplan vormen een minimum referentiekader waarmee leraren vrij kunnen omgaan. Het lerarenteam dient in overleg de leerplandoelstellingen geïntegreerd aan te bieden gekoppeld aan de reële arbeidssituatie. De realisatie van het leerplan moet ruimte laten voor de eigen competenties en interesses van de leerling, waarbij deze zijn specialisatie en expertise kan ontwikkelen vanuit één van de volgende peilers: systeembouw, reguliere projecten, utiliteitsbouw en wegebouw. De vorming sluit aan bij de realiteit van het bedrijfsleven.
- In het kader van duurzaam ondernemen is spontaan en vlot beheersen van allerhande ICT-ondersteuningssystemen zoals CAD-tekenen, tekstverwerking, rekenbladen, digitale catalogi, evaluatiemiddelen ... belangrijk. Het geïntegreerd gebruik van de computer is daarom een must.
- Het is onmogelijk om alle informatie op te nemen in één cursus. Het is belangrijk om relevante informatie op te zoeken en deze effectief en efficiënt te gebruiken. Een documentatiecentrum uitgerust met technische boeken, didactische fiches, tijdschriften, brochures, ICT (cd-roms, internet ...) is noodzakelijk, zodat men het gericht opzoeken en verwerken van informatie kan aanleren.
- Het realiseren van de doelstellingen is een opdracht van een lerarenteam. Probeer zo weinig mogelijk te versnipperen.
- Stel gezamenlijk de jaarplanning op.
- Hou geregeld teamvergaderingen en ga na of de doelen bereikt zijn.
- De leerlingen moeten zich ervan bewust zijn dat de regelgeving rond veiligheid gemakkelijk te achterhalen en dwingend is.
- Een bezoek brengen aan verschillende beurzen, bouwgerelateerde en aanverwante bedrijven, bouwerven, ontwerp- en studie bureaus is een must.
- Leerlingen voeren zelfstandig of in team een totaalopdracht uit.
- Stimuleer het ondernemerschap.
- Hanteer een transparante evaluatiemethode. Dit betekent dat de geëvalueerde leerling alle informatie moet krijgen die hij nodig heeft om te zorgen voor een optimale voorbereiding en een adequate uitvoering van de evaluatieopdracht. Dit impliceert duidelijkheid omtrent de voorgestelde doelstellingen (wat geëvalueerd wordt), over de criteria en standaarden die zullen gehanteerd worden (hoe geëvalueerd wordt) en een zicht op de manier waarop een bepaald resultaat tot stand komt. Hetzelfde geldt voor de eventuele gevolgen van een evaluatie.
- Via bedrijfsbezoeken of een vorm van werkplekleren kunnen de leerlingen uit Bouw constructie- en planningstechnieken ook kennis maken met CAM-technologieën zoals bij het bewerken van natuursteen, geautomatiseerde bouwprocessen....
- Bij het duurzaam ondernemen zijn de communicatieve vaardigheden belangrijk. Indien de school er zou voor kiezen taalvakken op te nemen in het complementaire gedeelte dan is overleg met de leraren algemene vakken belangrijk.
- De aangeboden leerinhouden in de 3^{de} graad tso Bouwtechnieken vormen de basis van dit leerplan. Terugkerende onderwerpen zoals kostprijsberekening, bouwen verder en worden in dit leerplan vooral toegepast en uitgebreid.

6.2 Begrippenkader

Duurzame ontwikkeling, Productie- en procestechnologie.

In om het even welke opdracht, zal de leerling constant denken in functie van duurzame ontwikkeling.

Of het nu gaat om een systeembouwmethode, reguliere projecten, utiliteitsbouw, wegenwerken of een interne bedrijfsorganisatie, doet er niet toe. Maar wat ontwikkeld wordt, gebeurt op een duurzame wijze. Hierbij wordt bijvoorbeeld gedacht aan de ecologische voetafdruk, transport, energieverbruik, rest- en afvalbeheer, recycling, lawaai- en stofhinder en andere emissievormen, persoonlijke en collectieve veiligheid, logistiek, de vigerende regelgeving in de bouwsector ...

De leerling mag in zijn denkproces hieromtrent een zo groot mogelijke expertise opbouwen. Mogelijks kan de leerling een goed onderbouwd project en dossier hebben, maar kan hij geconfronteerd worden met de hedendaagse realiteit en beperkingen in een bedrijf. De bedrijfsbeperkingen mogen geen aanzet zijn tot terugkrabbelen.

Duurzame ontwikkeling kan onmogelijk losgekoppeld worden van de interne en externe bedrijfsactiviteiten. Bij de ontwikkeling wordt continu elk element uit de realisatie grondig onder de loep genomen.

Duurzaam ondernemen

Door deze beroepsgerichte opleiding kan de afgestudeerde leerling doorstromen naar een middenkaderfunctie in een bedrijf. Om hem te sterken in onder andere deze functie en om het thema van duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie kracht bij te zetten, wordt bijzondere aandacht besteed aan communicatieve en sociale vaardigheden.

Hierbij wordt de leerkracht gevraagd om een geïntegreerde aanpak te gebruiken.

Bouw constructie- en planningstechnieken

Dit omvat het tekenkundig, constructief, planmatig, coördinerend en administratief uitwerken van bouwprojecten, vooral ontstaan uit duurzame ontwikkeling. De leerlingen verdiepen zich in de organisatie en coördinatie van verschillende bouwprojecten.

Projectopdracht

Een bouwproject is een totaalopdracht waar ontwerpen, organiseren, tekenen, constructies, administratie, opvolgen, visualisatietechnieken ... kaderend binnen technieken en coördinatie in de bouw, zijn opgenomen. Het bouwproject kan een eigentijdse traditionele of niet-traditionele bouwconstructie zijn. Gebaseerd op de kwaliteiten en toekomstperspectieven van de leerling blijft de mogelijkheid bestaan dat hij/zij in beperkte mate ingeschakeld wordt bij het praktisch uitvoeren van het bouwproject.

Zelfstandig

Zelfstandig doelen bereiken betekent: uit eigen initiatief zich afvragen wat precies van hem verwacht wordt en de nodige stappen ondernemen om de opdracht te verwezenlijken. Het nemen van verantwoordelijkheid speelt hier een cruciale rol. De persoonlijkheid, de interesse en de kwaliteiten van de leerling geven het zelfstandig optreden een bredere dimensie.

Tso-leerlingen zijn meestal in staat om bepaalde van de doelstellingen zelfstandig te bereiken.

7 Leerplandoelstellingen en leerinhouden

De leerplandoelstellingen en leerinhouden die als uitbreiding op de basis kunnen worden gerealiseerd, zijn *cur-sief* aangegeven (U).

7.1 Leerplandoelstellingen en leerinhouden te realiseren bij duurzaam onder-nemen

LEERPLANDOELSTELLINGEN

LEERINHOUDEN

Communicatieve en sociale vaardigheden

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Mondelinge of schriftelijke opdracht opnemen en begrijpen.2. De uitvoerder en opdrachtgever advies geven.3. Nodige afspraken maken.4. Technisch overleggen, problemen bespreken en advies vragen.5. Problemen omschrijven.6. Initiatief nemen.7. Gemaakte keuzes, conclusies of beslissingen motiveren.8. Een team medewerkers leiden.9. Verslag maken en <i>uitbrengen</i> (U).10. Na het werkplek leren en aan de hand van een presentatie, de weergave van een paper aan de betrokkenen uiteenzetten.11. Offerte aanvragen en opstellen.12. Foutieve levering melden.13. <i>Klacht formuleren.</i> (U)14. <i>Project opleveren.</i> (U)15. <i>Notie hebben van technieken die de bedrijfscultuur bevorderen.</i> (U)16. Beroepsgerichte attitudes toepassen.17. Algemeenheden van bedrijfspsychologie kennen.18. Rapporteren binnen een opdracht. | <p>COMMUNICATIEVE VAARDIGHEDEN</p> <ul style="list-style-type: none">• Contacten• Telefoongesprek• Zakelijke brieven en digitale berichten• Relaties• Bestellingen• Afspraken met derden• Assertiviteit• Luisterbereidheid• Evaluatie• Teamvergadering<ul style="list-style-type: none">- voorbereiding- leiding- presentaties- verslag en rapportering• Juiste instructies <p>SOCIALE VAARDIGHEDEN BIJ LEIDERSCHAP</p> <ul style="list-style-type: none">• Begrip• Flexibiliteit• Initiatief• Assertiviteit• Instructietaal• Correcte houding• Evaluatie van medewerkers• Omgaan met taakverdeling• Correct en eerlijk handhaven van je gezag |
|--|---|

19. Bij het opvolgen en adviseren, het zich eigen maken van de hierbij horende attitudes.

- Teamwork
 - weerstand
 - individu en groep
 - motivatie
 - luisterbereidheid
 - kritiek
- Klantenrelaties
- Tijdsdruk

BEDRIJFSPSYCHOLOGISCHE VAARDIGHEDEN EN ATTITUDES

- Wat, hoe, waarom
- Gevolgen
- Invloeden
 - arbeidsomstandigheden
 - lawaaibestrijding
 - beloning – prestatie
 - personeelsaanwerving

Duurzaam investeren

20. De vergelijking maken tussen traditionele en niet-traditionele bouwmethodes.
21. Verschillende bouwmethodes omschrijven.
22. De voordelen van gestandaardiseerd werken inzien en uiteenzetten.
23. De vliesgevelafwerkingsmogelijkheden van bouwconstructies beschrijven.

- Uitrusting
- Standaardisatie
 - productiemethode
 - prefabknooppunten
 - staalconstructies
 - betonconstructies
 - houtskelletconstructies
 - ...
- Gedeelde accommodatie
 - bedrijf
 - kantoor
 - schoolwerkplaats
 - ..
-

Ondernemen

24. Beroepsgerichte attitudes toepassen.
25. Hun eigen talenten, bekwaamheden en interesses, die een raakvlak hebben met de bouwwereld, vorm geven en aanwenden in hun opdracht.

BEROEPSGERICHTE ATTITUDES

- Correct taalgebruik
- Respect
- Veiligheidsbewust

- Probleemoplossend denken en handelen
- Teamwork
- Zelfstandigheid
- Verantwoordelijkheid
- Stiptheid
- Positieve ingesteldheid
- Inzet en initiatief
- Doorzettingsvermogen
- Leergierigheid
- Omgaan met gezag en kritiek

ONDERNEMERSGERICHTE ATTITUDES

- Ondernemerszin
- Internationaal ondernemen
- Mensenkennis
- Begrip
- Verantwoordelijkheid
- Het motiveren
- Het stimuleren
- Vindingrijkheid
- Creativiteit
- Leidinggevend
- Kwaliteitsbewust
- Kritische ingesteldheid
- Flexibiliteit
- Het streven naar perfectie
- ...

26. Structuur en organisatie van een bedrijf kennen en toelichten.

HIËRARCHISCHE LIJN

- Bestuursmanagement
- Veiligheidscoördinator
- Preventieadviseur
- Projectleiding
- Ploegbaas
- Arbeiders

DIENSTEN

- Bedienden
- Boekhouding

- Planningsbureau
- Aankoop, verkoop
- Studiedienst

Ecologisch ondernemen

- | | |
|--|--|
| <p>27. Bij het ondernemen, economie en ecologie koppelen aan elkaar.</p> <p>28. Op een economisch en ecologisch verantwoorde manier omgaan met materialen.</p> <p>29. De bedrijfsfilosofie koppelen aan ecologie.</p> <p>30. Een logistiek en mobiliteitsplan opstellen.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Eco-design • Levenscyclusanalyse • Eco-efficiëntie • Klimaat • Energie en waterbesparing • Ecologische materialen • Recyclinggerichte projectontwikkeling • Afvalbeheersing • Logistiek en mobiliteit • FSC-keurmerk, PEFC-systeem • ... |
|--|--|

ICT-beheersing

- | | |
|--|---|
| <p>31. Spontaan technische documentatie raadplegen.</p> <p>32. Kritisch selecteren, interpreteren en ordenen in functie van de opdracht.</p> <p>33. Aan de hand van een opdracht in functie van een bouwproject, basisvaardigheden van een tekenpakket toepassen.</p> <p>34. Op een vlotte manier ICT-toepassingen beheersen.</p> <p>35. Met de nodige ICT-inzichten adviseren tot programma- en systeemkeuze.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Opzoekstrategieën • Presentaties • Tekstverwerking • Rekenbladen • Planningssoftware • Multimedia • CAD-pakket • Topografie • CAD/CAM, CNC- en ICT-inzichten • Onlineapplicaties |
|--|---|

7.2 Leerplandoelstellingen en leerinhouden te realiseren bij duurzame ontwikkeling, productie- en procestechnologie

7.2.1 Procesontwikkeling, planning en kostprijs

LEERPLANDOELSTELLINGEN

LEERINHOUDEN

Opdrachtanalyse

- | | |
|---|---|
| <p>36. Bestuderen van de opdracht.</p> <p>37. Tekeningen en bouwkundige plannen lezen, de delen situeren en ontleden.</p> <p>38. Relevante elementen uit het bestek kunnen interpreteren.</p> <p>39. Opmetingen uitvoeren en de noodzakelijke schetsen maken om de opdracht op basis hiervan voor te bereiden.</p> <p>40. Vastleggen bestaande toestand.</p> <p>41. Stabiliteitsstudie interpreteren.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Opdrachtoomschrijving• Gegevens• Gevraagde• Criteria• Werkbudget: bestek• Haalbaarheid ontwerp• Aanbesteding• Lastenboek• Technische tekeningen• Afspraken• Opmeetmethode<ul style="list-style-type: none">- referentiestelsel- methoden- toestellen- ...• Evaluatiemethode• Vereisten• Lastenboek• Normen• Stabiliteitsplannen• Bouwplannen• ... |
|---|---|

Projectvoorbereiding

- | | |
|---|--|
| <p>42. Correcte verhoudingen toepassen.</p> <p>43. De tekeningen van een opdracht maken aan de hand van de beschikbare productiemiddelen en -mogelijkheden.</p> <p>44. Vorm geven op een verantwoorde manier.</p> | <ul style="list-style-type: none">• Visualisatie en presentatie• CAD/CAM• Materialen• Constructie |
|---|--|

45. *Aansluiting met de bestaande structuren bepalen. (U)*
46. De eigenschappen van de toegepaste materialen kennen.
47. Materiaalkeuze bepalen.
48. Constructies, systemen en technieken bestuderen en vastleggen.
49. Op een verantwoorde (economische, ecologische ...) manier omgaan met materialen.
50. De gemaakte keuzes toelichten.
51. Inzicht hebben hoe een product van basismateriaal tot halffabricaat gefabriceerd wordt.
52. Bestuderen van de gebruikte systemen in functie van de opdracht.
53. Principe van diverse uitvoeringstechnieken kennen.
54. De werkmethode in functie van een opdracht bestuderen en opstellen.
55. Het uitvoeringsproces in logische opbouw voorbereiden.
56. Totaalproject in activiteiten opsplitsen.
57. De relaties tussen de activiteiten bepalen.
58. Het proces van de arbeidsverrichtingen in functie van een opdracht bestuderen.
59. Warmtedoorgangscoefficiënt van een constructie berekenen.
60. Ventilatiesysteem kiezen.
61. Een werfinrichting opmaken.
62. Doelgericht topografische toestellen gebruiken in concrete situaties.

- Stabiliteit
- Uitvoeringstechnieken
- Werkmethode
- Materiaalstaat
- Modulair
- Nieuwe technologieën
 - windenergie
 - waterenergie
 - zonne-energie
 - biomassa
 - ...
- Prijsaanvraag
- Offerte
- Systemen voor:
 - systeembouw
 - reguliere projecten
 - utiliteitsbouw
 - wegenbouw
 - ...
- Fabricageproces
 - relatie tussen activiteiten
 - productieorganisatie
 - procesorganisatie
 - externe middelen
- Bijzondere materialen:
 - brandvertragende
 - inbraakvertragende
 - vochtwerende
 - thermisch isolerende
 - akoestisch isolerende
 - luchtdichtheid materialen
- Bevestigingstechniek
- Plaatsingstechnieken
- Montagetechnieken
- Bouwfysische eigenschappen
- Bijzondere systemen
- Structuur werfinrichting
- Topografische toestellen
- ...

63. Bij de projectvoorbereiding rekening houden met de brandreglementering.
64. De reactie van bouwmaterialen bij brand beschrijven en met deze kennis een verantwoorde keuze maken.
65. Rf-waarde van bouwelementen kennen.
66. Brandwerende constructies bespreken, opbouwen en uittekenen.
67. Vuistregels bij uitvoeren van een brandveilig gebouw op de tekening toepassen.

BRANDREGLEMENTERING EN ONTWERPEISEN

- Brandreglementering
- Ontwerpbeperking
- Begrippen
 - brandlast
 - vlamoverslag
 - vlamvoortplanting
 - ...

BRANDWERENDHEID VAN CONSTRUCTIES

- Brandweerstand
- Brandwerende constructies
- Stabiliteit
- Constructieve details
 - draagconstructies
 - vloeren, wanden, daken, plafonds
 - gevels
 - luchtkanalen, buisdoorvoeringen ...
- Evacuatiemogelijkheden
- Brandweerbereikbaarheid
- Compartimentering
- ...

Projectopvolging

68. Elke fase van een bouwproject toelichten en motiveren.
69. Voor, tijdens en na de productie overleggen met de medewerkers.
70. Instructies of richtlijnen geven aan de medewerkers.
71. Uitgevoerde werken opvolgen.
72. Een vorderingsstaat opstellen.
73. Het uitvoeringsproces in logische opbouw bijsturen.

- Procesopvolging
 - relatie met de productieplanning
 - volgens werkmethode
 - productiestroom
 - kwaliteitsbewaking
 - bijsturing
- Volgens tekening
- Probleemoplossend
- Logica
- Betrokkenheid
- Tijdstudie
 - uitvoeringstijd
 - tijdschaal
 - relatie tussen de bewerkingen
 - wachttijden

- kalender

Dossierbeheer

74. Een bouw dossier aanleggen.
75. Inzichten in het wettelijk kader rond ruimtelijke ordening duiden.
76. Stedenbouwkundig dossier samenstellen.
77. De procedure tot goedkeuring of weigering kennen.
78. Beroepsprocedure bij weigering kennen.
79. De aanstiplijsten bij het stedenbouwkundig dossier kennen en toepassen.
80. Inzicht hebben in de wettelijke hoofdzaken van het bodemsaneringdecreet.
81. Begrippen bodemsanering en diepsondering onderscheiden.
82. Voorlopige en definitieve oplevering kennen.
83. Dossierelementen beheren.
84. Dossierelementen opvolgen, vergelijken en vaststellingen doen.
85. Bestelling opmaken.
86. *Factuur opstellen. (U)*

DOSSIERELEMENTEN

- Inhoud en samenstelling stedenbouwkundig dossier
- Bestemmingsplannen
- Procedure goedkeuring en weigering
- Aanstiplijsten nummers 1, 2, 3 en 4
 - inhoud en samenstelling
- Bodemsaneringsdecreet
 - Vigerende regelgeving, decreten
- Vlaremwetgeving
- Notariële akte
- Bodem en diepsondering
- Proces verbaal van oplevering
 - voorlopige oplevering
 - definitieve oplevering
- Gevolgen oplevering
 - architect
 - aannemer
- Offerte
- Bestelling
- Levering
- *Voorlopige oplevering (U)*
- *Factuur U*
- *Klachtenbrief (U)*
- *Lastenboek (U)*
- *Definitieve oplevering (U)*
- *Nodige documenten bij beurzen (U)*

Planning en kostprijs

87. Ervaringen opdoen bij de planning en organisatie in een bouwbedrijf.
88. De organisatie van een bouwgerelateerd bedrijf uiteenzetten.
89. Een planning opstellen, opvolgen en bijsturen.

PLANNING

- Productieplanning
- Personeelsplanning
 - taakverdeling
- Materiaalplanning
 - magazijnbeheer
- Financiële planning
- Logistieke planning

- Procesplanning
 - gant planning
- Methodes
 - stroomdiagram
 - tijdsmeting
 - foutenanalyse
-

90. De standaardmeetmethode toepassen.
91. Bestek omzetten naar de meetstaat.
92. Een samenvattende meetstaat kunnen opmaken en invullen.
93. Inzicht hebben in de elementen die de verkoop- en aanbiedingsprijs bepalen.
94. Verschil tussen directe en indirecte kosten kennen.
95. Noodzakelijkheid van winst inzien.
96. Voorcalculatie van een project berekenen.
97. Calculatienorm toepassen.
98. Een offerte van een project opstellen.
99. Nacalculatie van een totaalproject berekenen.
100. De nacalculatie van een totaalproject met de voorcalculatie vergelijken en conclusies trekken.
101. *Fouten in de productie en de planning opsporen. (U)*
102. *Besparende aspecten nagaan. (U)*
103. *Het rendement bepalen. (U)*
104. *De verkoopprijs van een totaalproject berekenen. (U)*
105. Van een totaalproject de bestelling opstellen.
106. Levering vergelijken met de bestelling.

KOSTPRIJS

- Prijsaanvraag, offerte
- Meetstaat
- Bestek
- Standaardmeetmethode
- Materialenkostprijs (verlies, btw ...)
- Kostprijsberekening: aankoopprijs, verkoopprijs, voorcalculatie en nacalculatie
- Calculatienormen
- Variabele en vaste kosten
- Directe kosten
- Materiaalkosten
- Materieelkosten en afschrijving
- Logistieke kosten: opslag, transport, loonkosten ...
- Kosten voor onderaannemers
- Indirecte kosten
 - algemene ondernemingskosten
 - algemene werkplaatskosten
 - algemene plaatsingskosten
- Eenheidsprijs/werkpost
- Arbeidskost
- Uurloon
- *Onderaannemingskost (U)*
- *Marktprijs (U)*
- *Vervangingsprijs (U)*
- *Transportkosten (U)*
- Plaatsingskosten
- Marketing
- Risico
- Winst
- Btw
- Vergelijking van

- gepresteerde tijd met de geplande tijd
- gebruikte materialen met de voorziene materialen
- dagrapporten en werfboek met de planning
- *Conclusies (U)*
 - *oorzaak van winst of verlies*
 - *onderzoek van storingen*
 - *onderzoek van foutberekening*
 - *kostenopvolging en kostenbewaking*
 - *prijslijst aanpassen*
- Bestelformulier

7.2.2 Kwaliteitscontrole en onderzoek

Normen en regelgeving

- 107. Bij de voorbereiding van projecten, spontaan informeren naar de vigerende regelgeving, normen en wetgeving.
- 108. De regelgeving, normen en wetgeving naleven.
- 109. Op de hoogte zijn van de energieprestatieregelgeving.

- Milieu
- CE
- normen
- ISO-certificering
- Energieprestatieregelgeving
- Verslaggever
- Passiefhuisregelgeving
- ...

Permanente kwaliteitscontrole

- 110. De basiselementen van integrale kwaliteitszorg kaderen binnen de opdracht.
- 111. Voor- en nadelen van kwaliteitszorg kennen.
- 112. Kwaliteitsaspecten van de verschillende fasen van een bouwwerk toelichten.

BASISELEMENTEN VAN INTEGRALE KWALITEITSZORG

- Conformiteit
- Uitmuntendheid
- Controle
- Preventie
- Voor- en nadelen
- Kwaliteitscirkel
- Kwaliteitsaspecten
 - programmatie
 - ontwerp
 - uitvoering
 - exploitatie

- 113. De basiselementen van integrale kwaliteitszorg

plaatsen binnen de opdracht in functie van een bouwproject.

114. De kwaliteitsspecificaties van de bouw kennen in functie van een bouwproject.

115. Het belang van de zorg voor kwaliteit inzien.

116. *Notie hebben van ISO-certificering. (U)*

117. Invloed van ergonomie op kwaliteit beschrijven en illustreren aan de hand van situaties.

118. Invloed van ergonomie op vermoeidheid beschrijven.

119. Op basis van kwaliteitsomschrijvingen en met behulp van een evaluatie-instrument, een opdracht evalueren.

120. Meet- en controlegereedschappen correct gebruiken.

121. Kwaliteitseisen omschrijven en toelichten.

- Basiselementen van integrale kwaliteitszorg
 - conformiteit
 - uitmuntendheid
 - controle
 - preventie
 - verantwoordelijkheid
- Kwaliteitsspecificaties
 - Belgische normen (NBN)
 - Europese goedkeuringen (EUtgb)
 - technische specificaties (STS)
 - technische goedkeuring (ATG)
 - SECO
 - WTCB
 - ARAB
 - AREI
 - CODEX
- Integrale kwaliteitszorg
- Kwaliteitsbeleid
- *Kwaliteitscertificatie (U)*
 - *ISO-standaarden*
- Ergonomie, ordening en harmonie
- Ergonomie en kwaliteit
- Situaties
 - ergonomie op de werkplek
 - bewegingsstudie
 - ergonomie in de woonomgeving
- Ergonomie en vermoeidheid
- Evaluatiemethode
 - validiteit
 - betrouwbaarheid
 - efficiëntie
 - objectiviteit
 - transparantie
 - normering
- Meetinstrumenten
- Controlesystemen
- Afwijkingsoorzaak

122. De vordering bij de uitvoering van een opdracht evalueren.

- Afspraken en toleranties
- Kwaliteitsbepalingen, rapportering
- Kwaliteitsverbeteringen
- Kwaliteitszorg
- ...
- Permanente procesevaluatie
- Checklisten
- Productevaluatie

123. De gemaakte keuzes binnen een opdracht evalueren.

- Eerder gemaakte keuzes
 - materiaalkeuze
 - constructietechnieken
 - werkmethode
 - ...

Zelfevaluatie

124. Zelfevaluatie toepassen, conclusies trekken en bespreken.

- Vaststelling en advisering
- Zelfevaluatie-instrument
- Opvolgingssysteem
- Probleemoplossend
- Bijsturing en remediëring
- Eigen mogelijkheden en beperkingen
- Eigen leerproces
- Sterkte-zwakteanalyse

7.2.3 Productie- en procesanalyse

Werkpoststudie

125. De opeenvolgende werkposten in functie van een opdracht analyseren.

PROCESSTUDIE

- Lay-out bedrijf:
 - machinepark
 - werkplaatsen
 - voorraden
 - opslag
- Productiestroom
- Relatie met de productieplanning
- Werkpostanalyse
- Transport

- ...

Bouwgerelateerde analyses

- 126. Algemene oorzaken van schade aan naburige gebouwen toelichten.
 - 127. Verantwoordelijkheden van de betrokken partijen kennen.
 - 128. De voorzorgsmaatregelen kennen om schade te voorkomen.
 - 129. Een afbraakwerk ontleden.
 - 130. Te ondernemen stappen bij afbraakwerken formuleren.
 - 131. Maatregelen na de afbraakwerken kennen.
 - 132. Oorzaken en gevolgen van waterverlaging inschatten.
 - 133. Mogelijke schadegevallen kennen.
 - 134. *De werking van productiesystemen en -processen in de bouwbedrijven globaal analyseren. (U)*
 - 135. *Gecentraliseerde en gedecentraliseerde besturingen onderscheiden. (U)*
 - 136. Geautomatiseerde systemen uit de bouwnijverheid kennen.
- Schademogelijkheden
 - materiële schade
 - genotsderving
 - lichamelijke schade
 - Verantwoordelijkheden
 - aansprakelijkheid
 - Veiligheidsmaatregelen
 - Voorzorgsmaatregelen
 - principes
 - stut- en schoorwerk
 - verankering van de scheidingsmuren
 - speciale constructies
 - Afbraakwerken
 - ontleding van het werk
 - instandhoudingswerken
 - trillingen
 - toestand van de werf na afbraak
 - schade ten gevolge van afbraakwerken
 - Schade ten gevolge van grondwaterverlaging
 - oorzaken van de schade
 - aard van de schade
 - Mogelijke schadegevallen
 - waterschade
 - scheuren
 - oorzaken
 - gevolgen
 - soorten
 - Het systeem zelf
 - eigenschappen
 - uitgangspunten
 - functionele analyse
 - structurele analyse

Interne mobiliteit

- 137. Voor de interne mobiliteit, een verantwoorde

keuze maken in functie van de productie en het bedrijf.

- Lay-out bedrijf
- Transportzone en transportmiddelen
- Zone voor werfmachines
- Stapelzone
- Ergonomie
- ...

Veiligheid en milieu

138. De werkomgeving van de uitvoerder bij de werkpost, volgens de veiligheidsvoorschriften en de productie-eisen, organiseren.

139. De veiligheidsvoorschriften raadplegen en naleven.

140. De veiligheidsvoorschriften bij iedere fase van de opdracht toelichten, toepassen en controleren.

141. Op de hoogte zijn van het KB betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen.

142. De hoofdtaken van de veiligheidscoördinator opsommen.

- Hiërarchische lijn
 - de preventieadviseur
 - de veiligheidscoördinator
- Veiligheidsplan
- Werkplaatsreglement
- Evacuatieplan, brandveiligheid
- Veiligheidsvoorschriften
- Veiligheidsinstructiekaarten
- Machinefiches
- Gebruiksaanwijzingen
- Milieuzorg
- Technische fiches van producten
- Ergonomie
- Verlichting, verluchting en verwarming ...
- Risicoanalyses, risicobeheersing
- Bestaande regelgeving: Codex, ARAB, AREI, KB welzijn op het werk ...
- Persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Signalisatie, afbakening en zonerings
- KB betreffende tijdelijke of mobiele bouwplaatsen
- Hoofdtaken veiligheidscoördinator
- ...

7.3 Leerplandoelstellingen te realiseren via een vorm van werkplekieren

De scholen hebben een grote vrijheid voor wat betreft het implementeren en realiseren van de doelstellingen in samenhang met de leerinhouden. Aangezien de doelstellingen gericht zijn op het verwerven van algemene en/of beroepsgerichte competenties, kunnen bepaalde doelstellingen ook via een vorm van werkplekieren worden bereikt.

8 Minimale materiële vereisten

8.1 Algemeen

Met 'minimale materiële vereisten' bedoelen we 'een beschrijving van wat minimaal noodzakelijk wordt geacht om de doelstellingen van het leerplan op een verantwoorde wijze te kunnen realiseren'.

De minimale materiële vereisten slaan uitsluitend op de verwezenlijking van de basisdoelstellingen en niet op eventuele uitbreidingsdoelstellingen.

Minimale materiële vereisten vallen uiteen in uitrusting en infrastructuur. Met uitrusting zijn bedoeld: leermiddelen, machines en gereedschappen, beschermingsmiddelen ... Infrastructuur staat voor vaklokalen, werkplaatsen ... De aantallen of het volume dienen uiteraard in relatie te staan met het aantal leerlingen.

Met persoonlijke uitrusting bedoelen we de uitrusting die elke leerling ter beschikking moet hebben. De persoonlijke uitrusting wordt bepaald door de noodwendigheid van het gebruik (bv. door de regelgeving). De school bepaalt welke persoonlijke uitrusting door haarzelf ofwel door de leerling wordt aangekocht.

We bevelen scholen aan om een groeipad voor minimale materiële vereisten uit te tekenen in het kader van een masterplan.

De uitrusting en de infrastructuur, inzonderheid de werkplaatsen, de vaklokalen en de laboratoria, beantwoorden aan de reglementaire eisen op het vlak van veiligheid, gezondheid, hygiëne, ergonomie en milieu.

8.2 Preventie

Gemeenschappelijk

- Brandblusapparaten
- EHBO-kast
- Evacuatieplan
- Pictogrammen
- Technische fiches van de producten
- Veiligheidsinstructiekaarten
- Werkplaatsenreglement

Persoonlijk

- Gehoorbescherming
- Veilige werkkledij
- Veiligheidsbril
- Veiligheidshelm
- Veiligheidsschoenen en -handschoenen

8.3 Vaklokalen en vakmediatheek

- Catalogi van materialen en bouwprojecten
- Computers, randapparatuur, software, internet ...

Didactische modellen
Digitale fotocamera
Mogelijkheid tot multimediale projectie: dataprojector, televisie, projectiescherm, dvd-speler ...
Relevante tijdschriften
Schoolmeubilair
Wetenschappelijke boeken in verband met bouwconstructies en planning

8.4 Bijkomend voor het realiseren van alle basisdoelstellingen

Gemeenschappelijk

Automatisch waterpastaestel
Digitale fotocamera
Dubbel pentagoonprisma
Elektronische afstandsmeter
Flexilat
Jalonhouders
Jalonrichter
Jalons
Lasers
Meetbaken
Meetbanden
Meetpuntnagels
Ontvanger
Overzicht van bruikbare normen: calculatienormen, BIN-normen, DIN-normen, BENOR ...
Softwarepakketten: CAD, presentatie, tekstverwerking, rekenblad, planningssoftware ...
Technische voorschriften: AREI, ARAB, WTCB, Codex, Welzijn op het werk, bouwwetgeving, Vlaremwetgeving, STS-voorschriften, stedenbouwkundige voorschriften ...
Theodoliet
Totaalstation

Persoonlijk

Tekengerei
Vouwmeter en/of rolmeter

9 Nuttige adressen

VVKSO

Guimardstraat 1
1040 BRUSSEL
Tel. 02 507 07 30
Fax 02 511 33 57
E-mail: vvkso@vsko.be
Website: <http://www.vvkso.be>

Bureau voor Normalisatie - NBN

Birminghamstraat, 131
1070 Brussel
Tel. 02 738 01 11
Fax. 02 733 42 64
<http://www.nbn.be>

Cobosystems nv

Draaiboornstraat 6
2160 WOMMELGEM
Tel. 03 355 10 40
Fax 03 355 10 49
E-mail: abo@cobosystems.be
Website: www.cobosystems.be

KVIV

Desguinlei 214
2018 ANTWERPEN
Tel. 03 216 09 96
Fax 03 216 06 89
E-mail: critto@ti.kviv.be
Website: <http://www.ti.kviv.be/critto>

FVB Constructiv

Koningsstraat 132 bus 5
1000 BRUSSEL
Tel. 02 210 03 33
Website: <http://fvb.constructiv.be>

NAV B

Dienst Documentatie
Koningsstraat 132 bus 4
1000 BRUSSEL
Tel. 02 552 05 00
Fax 02 552 05 05
Website: <http://navb.constructiv.be>

Bouwunie

Spastraat 8
1000 BRUSSEL
Tel. 02 238 06 05
Fax 02 238 06 11
E-mail: info@bouwunie.be
Website: www.bouwunie.be

Verbond van Kristelijke Werkgevers en Kaderleden

Tervurenlaan 463
1160 BRUSSEL
Tel. 02 773 16 80
Website: www.vkw.be

Vlaamse Confederatie Bouw

Lombardstraat 34 - 42
1000 Brussel
Tel. 02 545 57 49
Fax 02 545 59 07
Website: <http://www.vcb.be>

VLOR

Kunstlaan 6 bus 6
1210 BRUSSEL
Tel. 02 219 42 99
Fax 02 219 81 18
Website: <http://www.vlor.be>

WTCB

Maatschappelijke zetel
Lombardstraat 42
1000 BRUSSEL
Tel. 02 502 66 90
E-mail: info@bbri.be
Website: <http://www.bbri.be>

BBG

César Franckstraat 46
1050 BRUSSEL
Tel. 02 645 52 11
<http://www.gbb-bbg.be/nl>

FAB

Etneest Allardstraat 21
1000 BRUSSEL
<http://www.fab-arch.be>

NAV

Spastraat 8
1000 Brussel
Tel.: 02 238 07 71
<http://www.nav.be/pages/index.php>

Portaalsite voor de bouw

<http://www.hetportaal.be/be-nl/index.html>

<http://navigator.emis.vito.be>



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

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

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

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

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