



Vademecum nijverheid

(2007)

1 Lessentabellen

De **lessentabellen voltijds secundair onderwijs** geven je een volledig overzicht van de leerplannen van het schooljaar 2007-2008. Ook op de website van het Vlaams Verbond van het Katholiek Secundair Onderwijs (www.vvksso.be) vind je de lessentabellen voor het schooljaar 2007-2008 terug. Je volgt de hyperlinks: Publicaties - Leerplannen. Kies nu voor:

- Eerste graad,
- Tweede, derde en vierde graad BSO,
- Tweede en derde graad TSO.

De lessentabellen 2006-2007 zijn nog geldig gedurende het schooljaar 2007-2008 in het tweede leerjaar van de tweede of de derde graad voor de studierichtingen waar een nieuw leerplan progressief wordt ingevoerd. Deze lessentabellen zijn niet van toepassing in het eerste leerjaar van de graad waarin een nieuw leerplan progressief wordt ingevoerd. De lessentabellen 2007-2008 kunnen in voege gaan op 1 september 2007.

2 Nieuwe leerplannen

Op dezelfde website van het VVSKO (www.vvksso.be) vind je eveneens de lijst van de nieuwe leerplannen die vanaf 1 september 2007 in voege kunnen gaan. Je kiest nu voor Publicaties - Leerplannen - Ontwerpen 2007-2008:

- Leerplannen tweede graad (te downloaden in pdf-formaat),
- Leerplannen derde graad (te downloaden in pdf-formaat).

Alle nieuwe leerplannen zijn graadlerplannen. Ze beschrijven de leerplandoelstellingen en leerinhouden van het eerste en het tweede leerjaar van de desbetreffende graad. Zorg ervoor dat je over het **juiste** leerplan beschikt. Gebruik geen ontwerpversie van de leerplannen. Raadpleeg niet alleen de leerinhouden, de leerplandoelstellingen, de pedagogische wenken en de leermiddelen, maar lees ook de beginsituatie, de hoofdoelen, de leerdoelen, de evaluatie, de minimale materiële vereisten en de bibliografie. Lees ook nog het leerplan van het vorige leerjaar, dan ken je de aanknopingspunten voor de nieuwe hoofdoelen, leerdoelen, leerplandoelstellingen en leerinhouden.

3 Nascholing

De veranderingen binnen de studiegebieden van het nijverheidsonderwijs gaan razend-snel. Denken we maar aan de nieuwe visies op het onderwijs, de nieuwe of vernieuwde leerplannen, de integratie van de informatie- en communicatietechnologie, het projectmatig werken en het experimenteel onderzoekend leren waarbij experimenten het uitgangspunt vormen. Er komt dus heel wat op de scholen en hun leraren af. Daarom organiseert het VVKSO tijdens het schooljaar 2007-2008 een permanente schooloverstijgende nascholing.

De diverse cursussen hebben als doelstelling de vakspecifieke en vakoverschrijdende kennis en de professionele ontwikkeling van de leraren TV en PV uit een aantal nijverheidssectoren van het BSO en TSO te bevorderen. Voor meer informatie kun je terecht op de website van het VVKSO: <http://nascholing.vvksso.be>.

Klik op de link "Secundair onderwijs" of op "Nascholingen ICT". Klik nu in de kolom "Studiegebieden" op de link Nijverheid. Klik op de knop "Alles weergeven" om het ganse nascholingsaanbod zichtbaar te maken.

Ook de diocesane begeleiding organiseert tijdens het schooljaar 2007-2008 een aantal vormingsactiviteiten met onder andere:

- de stuurgroep TA & RT (technologische activiteiten en realisatietechnieken) voor de beroepenvelden metaal en elektriciteit en voor de basisopties mechanica-elektriciteit en industriële wetenschappen van de eerste graad;
- de werkgroep EI, ET & EIT voor het samen ontwikkelen van projecten voor de studierichtingen Elektrische installaties, Elektrotechnieken en Elektrische installatietechnieken en infosessies in samenwerking met de firma Moeller;
- de werkgroep BM & MT voor het samen ontwikkelen van projecten voor de studierichtingen Basismechanica en Mechanische technieken, tweede graad;
- de werkgroep WM & MVT voor het samen ontwikkelen van projecten voor de studierichtingen Werktuigmachines en Mechanische Vormgevingstechnieken, derde graad;
- de overleggroep TA-TAC: een overlegplatform voor de technisch adviseurs en technisch adviseurs-coördinatoren;
- de overleggroep directies nijverheid: een overlegplatform voor de directeurs van onze nijverheidsscholen.

De werkgroepen hebben tot doel om projecten aan te maken en/of om informatie onderling uit te wisselen. Via een FTP-server zijn deze projecten snel te downloaden. Deze uitwisseling gebeurt ook tussen de verschillende bisdommen. De overleggroepen hebben tot doel om informatie uit te wisselen en om tot een gezamenlijk standpunt te komen inzake leermiddelen, projectkeuzes en diverse onderwijsmateries.

De uitnodigingen voor deze werk- en overleggroepen worden aan het begin van iedere maand gepubliceerd op de website www.kerknet.be/vic.onderwijs.mb/. Klik daarna op de link "SO" en "Info" en selecteer de gewenste maand.

4 Actualiteit

4.1 Vakwerking

De vakvergaderingen in de scholen zijn onmisbare instrumenten om de efficiëntie en de kwaliteit van ons nijverheidsonderwijs te bevorderen. De leraren kunnen elkaar ondersteunen op vakinhoudelijk, didactisch en pedagogisch gebied. Geregeld en gestructureerd vakoverleg, zowel horizontaal (alle leraren binnen een bepaald vakgebied) als verticaal (alle leraren binnen een bepaald leerjaar), moet daarom in elke school georganiseerd worden. Voor de concrete organisatie staat de vakcoördinator in. Deze vakcoördinator kan het werk coördineren, de vakvergaderingen leiden, voor de opvolging zorgen en de tolk zijn van de groep. Een planning van de data wordt bij het begin van het schooljaar opgesteld.

Van iedere vakvergadering is het verslag waarin de afspraken genoteerd zijn, absoluut nodig. Dit verslag, hoe bondig ook, bevat uitsluitend de besluiten en bevordert de continuïteit en vergemakkelijkt de opvolging van de afspraken.

Deze overlegmomenten zullen des te zinvoller worden naarmate de deelnemers zich als een lerarenteam verantwoordelijk voelen voor de vorming en opleiding van de leerlingen in hun vakgebied. Volgende onderwerpen kunnen geregeld aan bod komen:

- de bespreking en implementatie van de nieuwe leerplannen. Door de herschikking van de verschillende leerplandoelstellingen en overeenstemmende leerinhouden per cluster is het niet altijd eenvoudig om een logische leerlijn in het leerplan terug te vinden. Hier ligt een belangrijke taak weggelegd voor het lerarenteam;
- de didactische uitrusting en veiligheidsuitrusting van werkplaatsen, laboratoria, leslokalen TV, ... De nodige maatregelen afspreken om het aanwezige materiaal gebruiksklaar te houden. Iedere leraar – ook de nieuwe leraren – moet weten welk materiaal in de school aanwezig is en waar het te vinden is;
- praktische organisatie en inrichting van de werkplaatsen, de werkplaatsklassen, de laboratoria en de leslokalen TV met het oog op het geïntegreerd lesgeven en het projectmatig werken;

- het invoeren van nieuwe leerboeken en softwarepakketten. Dit dient te gebeuren in overleg met alle betrokken collega's. Er moet alleszins per graad en per studierichting een zekere continuïteit nagestreefd worden;
- de coördinatie zowel horizontaal als verticaal tussen aanverwante vakken gebeurt door het lerarenteam. Overlappingsen dienen vermeden en de leerinhouden dienen op elkaar te worden afgestemd (TV en PV). Het op elkaar afstemmen van jaarplannen en projecten via kruistabellen zal het leerproces zeer gunstig beïnvloeden;
- de afspraken in verband met gebruikte symbolen van grootheden, eenheden, technisch tekenen steunend op de bestaande normen (bijvoorbeeld: EN 61346-2 voor de elektrotechnische symbolen en de normtekens. Zie **Vakdocumenten** Nijverheid Elektriciteit);
- het opstellen van lesmateriaal, cursussen en opdrachten;
- het uitwisselen van documentatie, experimenten en werkstukken;
- implementatie van ICT, e-lab en e-learning in de lessen;
- de geïntegreerde proef in de derde graad;
- de stages en de stageactiviteiten in de derde graad.

4.2 Veiligheid in de werkplaatsen

Gebruik steeds de gepaste beschermingsmiddelen: veiligheidsbril, veiligheidsschoenen, veiligheidshelm, stofmasker.

Let op voor de beveiliging van de werktuigmachines. Pas het machinepark aan de recentste veiligheidswetgeving aan. De aanpassing van de beveiligingen aan de Machinerichtlijn (KB 5 mei 1995) en aan de Arbeidsmiddelenrichtlijn (KB 12 augustus 1993) kost handen vol geld. Om de kosten te spreiden, kan men best werken volgens een stappenplan. Ga na welke werktuigmachines aangepast moeten worden. Bedenk dat in de toekomst het accent van conventionele naar CNC-machines zal verschuiven.

Volgens artikel 47 van het AREI dienen de leraren – liefst alle leraren en zelfs leerlingen - gemandateerd te worden door de directeur met de code BA4 of BA5. BA4 staat voor gewaarschuwd en BA5 voor vakbekwaam. De toekenning van de code BA4 of BA5 wordt door de directeur in een document vastgelegd. Dit document – op naam van de leraar met de code BA4 of BA5 – bepaalt voor welke werkzaamheden en voor welke elektrische installaties die bekwaamheid geldt. Iedere persoon met een BA4 of BA5 moet een aangepaste opleiding en vorming krijgen. Na deze vorming ontvangt hij een certificaat, want hij moet kunnen bewijzen dat hij een vorming gevolgd heeft.

4.3 Taalbeleid

Via taal geven leraren en leerboeken kennis, inzichten, vaardigheden en attitudes aan de leerlingen door. Maar voor de taalzwakke en anderstalige leerlingen is die taal eerder een struikelblok dan een hulp bij het verkennen van de vakinhouden die door leraren en leerboeken worden aangeboden.

- Besteed daarom voldoende aandacht aan de introductie, het verwerken en het weergeven van de leerstof.
- Gebruik éénduidige signaalwoorden en verschillende formuleringswijzen.
- Laat de leerlingen de informatie of de opdrachten herformuleren.
- Peil naar de voorkennis van de begrippen en stel eventueel een verklarende woordenlijst samen met moeilijke definities en woorden.
- Te beknopte en/of te compacte notities of schema's zijn ontoegankelijk. Een extra begeleidende tekst is belangrijk bij het begrijpend lezen en het verwerken.
- Leg steeds expliciet het verband tussen het leergesprek en de lees/leertekst eventueel via het bordschema.
- Maak moeilijke teksten toegankelijker via aangepaste begripsondersteunende opdrachten.
- Stel de leerlingen vragen over moeilijk te interpreteren passages in een tekst.
- Koppel de tekst aan de probleemstelling. De tekst is dan een middel om het gestelde probleem op te lossen.

- Maak desnoods taalposters met een paar woorden of uitdrukkingen die je tijdens de loop van de week extra onder de aandacht wilt brengen.

4.4 Internet en ICT

Informatie op het internet voor de lessen elektriciteit, elektronica, mechanica, lassen, scheikunde, bouw en hout

Je kunt deze websites snel oproepen door de Ctrl-toets in te drukken en te klikken op het webadres.

- Kruistabellen, SI-eenheden en normtekens: www.kerknet.be/vic.onderwijs.mb/ - SO - Vakdocumenten - Nijverheidsrichtingen - Kruistabellen of Normen
- Technologische activiteiten en realisatietechnieken metaal en elektriciteit: www.2college.nl/tech/ (Cobbenhagen)
- Website van Hot Potatoes: <http://hotpot.uvic.ca/>
- Schemaschakelboekje: www.schakelschemaboekje.nl => PDF Download => kies taal: Nederlands => Moeller Schakelschemaboekje online
- EASY cursus: www.trainingscenter.moeller.net => Products of Functies of Basis of Applicaties of Software
- Flowcode 3: www.matrixmultimedia.com => E-blocks of Flowcode of Flowcourse
- E-blocks: www.elektuur.nl => Onze E-blocks
 - Toepassingen voor LOGO-modules: www.automation.siemens.com/logo/
 - Het zoeken van elektronische componenten: www.xs4all.nl/~ganswijk/chipdir/
 - Elektronische schakelingen en simulaties: www.vego.nl/
 - De productie van staal: www.sidmar.be/ - Productieproces
 - Lesmateriaal en informatie over staal, lassen, eenheden en symbolen, lagers, relais, transformatoren, veiligheidstekens: www.cybercomm.nl/~cesmetel/kennisweb/wegwijzer.htm
 - Pneumatica, hydraulica en PLC: www.pneumatica.be
 - Kinematica, dynamica, statica: www.mechanismen.be
 - Een interactief periodiek systeem: www.chemicool.com
 - De houtdatabank: www.houtinfo.nl/
 - Warmtepompen, windenergie en zonne-energie: www.ecn.nl/
 - Verzamelsite voor elektronica, mechanica, bouw: www.educyclopedia.be/
 - Verzamelsite voor elektronica: www.epanorama.net
 - Verzamelsite Socratic Electronics: <http://ibiblio.org/obp/books/socratic/>
 - Verlichtingssystemen: www.zumtobel.be/be/nl/; www.dialux.com
 - Materiaal voor projecten: www.opitec.nl
 - Bustechnologie: www.bustechnologie.nl/
- WinCupl (compiler voor CPLD's) www.atmel.com/dyn/products/tools_card.asp?tool_id=2759

Simulatieprogramma's in de lessen elektriciteit, mechanica en autotechniek

- Simulaties voor de 1e en de 2e graad: www.crocodile-clips.com/s3_4.htm; www.fi.uu.nl/
- 49 zeer interessante Java-applets: www.walter-fendt.de/ph14nl/
- Het PV-diagram voor autotechniek: http://techni.tachemie.uni-leipzig.de/otto/index_e.html
- Meer dan 10 000 applets: www.martindalecenter.com/.

Educatieve software

- De website van het VVKSO (www.vvkso.be) wordt regelmatig geüpdatet met interessante links en bruikbaar lesmateriaal. Volg de link Publicaties - Downloaden - Lesmateriaal.
- **Educatieve software voor het aflezen van de nonius van een schuifmaat:**

T Merk-Educatie: J. Andries, Fayte 114, 9660 Brakel, tel. 500 42 46 88.

Educatieve cd's

- **Educatieve cd-rom voor pneumatica** van de firma IMI Norgren, Drie Bomensstraat 62, 1180 Brussel
- **Educatieve cd-rom van lassen** van het Belgische Instituut voor Lastechniek, Lakenweverstraat 21, 1050 Brussel
- **Educatieve cd-rom's mechanica** (leren tekeninglezen mechanica) en meettechnieken van RTM Vlaams-Brabant A. Reyerslaan 80, 1030 Brussel, tel.: 02 706 84 18, fax: 02 706 84 14, e-mail: sandy.martens@rtmvlaamsbrabant.be.
- **Educatieve cd en dvd elektromagnetisme** (dvd € 6,00 en cd+dvd €8,50) te bestellen bij mevr. B. Van Cauwenbergh, VVKSO, Guimardstraat 1, 1040 Brussel, fax: 02 511 33 57.

5 Bibliografie

In de verschillende leerplannen vind je een vrij uitgebreide lijst van nuttige literatuur.

- Voor de beginnende leraren is het boek **De klas in de hand** van E. Van Mossevelde (ACCO, ISDN 90-334-3682-5) een echte aanrader met vele praktische tips.
- Een interessante visietekst in verband met de basisopties en beroepenvelden in de eerste graad vind je in nummer 137 van het tijdschrift *Pedagogische Bijdragen*.
- Informatie over het projectmatig werken in de tweede graad vind je in nummer 141 van het tijdschrift *Pedagogische Bijdragen*.
- Op de website van het VVKSO (www.vvksob.be - Publicaties - Documenten) kun je interessante documenten ophalen in verband met competentieontwikkelen leren, integratie van PV en TV in het nijverheidsonderwijs - servicedocument, leidraad bij het geïntegreerd werken en het implementeren van de nieuwe leerplannen uit het studiegebied mechanica-elektriciteit, auto en koeling en warmte, projectmatig werken via een concentrisch vormingsconcept.

Met vriendelijke groet

José Rutten
Pedagogisch begeleider mechanica
Vianderdal 18, 3300 Tienen
Tel.: 016 81 86 04 jose.rutten.mb@kerknet.be

Gilbert Vanden Borre
Pedagogisch begeleider grafische sector, hout en bouw
Middelstraat 8, 1785 Merchtem
Tel.: 052 37 04 35 gilbert.vandenborre@telenet.be

Tony Struyven
Pedagogisch begeleider elektriciteit-elektronica
Oude Kleerkopersstraat 10, 3300 Tienen
Tel.: 016 82 01 18 antoon.struyven.mb@kerknet.be

P.S. Raadpleeg ook onder **Vakdocumenten** de algemene visie op nijverheid.