

MINISTERIE VAN OPENBAAR ONDERWIJS

BESTUUR VAN HET MIDDELBAAR EN VAN HET
NORMAALONDERWIJS

KONINKLIJKE ATHENEA EN KONINKLIJKE LYCEA

HUMANIORA - AFDELING

MODERN - WETENSCHAPPELIJKE B



Georg-Eckert-Institut
für internationale
Schulbuchforschung
Braunschweig
Schulbuchbibliothek

32636

B
Z-21
(1,59)

Ministerium für öffentlichen Unterricht

Humanistische Abteilung.
Moderne - wissenschaftliche B.

ca. 1959

Georg-Eckert-Institut BS78



1 223 213 0



B
Z-21(1,59)

I. KONINKLIJK BESLUIT VAN 24 MAART 1961 HOUDENDE OPRICHTING BIJ
WIJZE VAN PROEF, VAN EEN HUMANIORA-AFDELING MODERN-WETENSCHAP-
PELIJKE B.

BOUDEWIJN,

Koning der Belgen,

Aan allen, tegenwoordigen en toekomstenden,

HEIL.

Gelet op de wetten op het middelbaar onderwijs gecoördineerd op 30 april 1957 en gewijzigd bij de wet van 10 april 1958;

Gelet op de wetten op het toekennen van de academische graden en het programma van de universitaire examens, gecoördineerd op 31 december 1949, inzonderheid op de artikelen 5 tot 13 gewijzigd en aangevuld bij de wetten van 17 december 1952, 28 april 1953 en 12 maart 1958 en op artikel 62 gewijzigd bij de wet van 10 april 1958;

Gelet op de wet van 29 mei 1959 tot wijziging van de wetgeving betreffende het bewaarschoolonderwijs, het lager, middelbaar, normaal-, technisch en kunstonderwijs;

Gelet op het eensluidend advies van de Verbeteringsraad voor het middelbaar onderwijs;

Gelet op de wet van 23 december 1946 houdende instelling van een Raad van State, inzonderheid op artikel 2;

Gelet op de dringende noodzakelijkheid;

Op de voordracht van Onze Minister van Openbaar Onderwijs,

HEBBEN WIJ BESLOTEN EN BESLUTEN WIJ:

Artikel 1.- In de inrichtingen voor middelbaar onderwijs mag, bij wijze van proef, een afdeling middelbare studiën van de hogere graad worden opgericht welke de derde, de tweede en de eerste der humaniora modern-wetenschappelijke B omvat.

Artikel 2.- De onderwijsvakken in deze afdeling zijn:

1. godsdienst of zedenleer,
2. moedertaal of eerste taal,
3. tweede taal,
4. derde taal,
5. geschiedenis en in het bijzonder geschiedenis van België,
6. aardrijkskunde en in het bijzonder aardrijkskunde van België,
7. wiskunde,
8. beginselen der natuurkunde,
9. beginselen der scheikunde,
10. beginselen der biologie,
11. tekenen,
12. lichamelijke opvoeding,

13. naar keuze en naar rato van twee lessen per week:

- a) vierde taal,
- b) geschiedenis van de wetenschappen en van de beschavingen, alsook inleiding tot de moderne natuurkunde,
- c) plastische opvoeding,
- d) muziek,
- e) huishoudkunde voor de meisjes,
- f) vrouwelijke handwerken voor de meisjes,

14. eventueel, bijkomende werkzaamheden.

Artikel 3.- De houder van een getuigschrift waaruit blijkt dat hij met vrucht een cyclus van ten minste zes jaren middelbare of daarmee gelijkgestelde studiën gevolgd heeft met inbegrip van de derde, de tweede en de eerste van een humanioracursus modern-wetenschappelijke B, wordt toegelaten tot het examen van kandidaat in de wetenschappen voor de groep der wis- of natuurkundige wetenschappen, alsook tot het examen van kandidaat-landbouwkundig ingenieur.

Dit getuigschrift moet bovendien vaststellen dat de leerling bekwaam wordt geacht om met vrucht de cursussen van het hoger onderwijs te volgen.

Zij die de graad van kandidaat-burgerlijk ingenieur wensen te behalen en een getuigschrift overleggen waaruit blijkt dat zij met vrucht een humanioracursus modern-wetenschappelijke B gevolgd hebben, zijn vrijgesteld van de proef over de vakken opgesomd onder de nummers 1 tot 3 van artikel 12 van de gecoördineerde wetten op het toekennen van de academische graden en het programma van de universitaire examens.

Artikel 4.- De getuigschriften van middelbare of daarmee gelijkgestelde studiën, uit te reiken na het volgen van de lessen van een humaniora-afdeling modern-wetenschappelijke B, opgericht bij wijze van proef, worden overeenkomstig de bij dit besluit gevoegde formulieren opgesteld.

Artikel 5.- Onze Minister van Openbaar Onderwijs is belast met de uitvoering van dit besluit.

Gegeven te Brussel, 24 maart 1961.

BAUDOUIN.

VAN KONINGSWEGE:

De Minister van Openbaar Onderwijs,

Ch. MOUREAUX.

FORMULIER I.

Getuigschrift waaruit blijkt dat een volledige humanioracursus modern-wetenschappelijke B werd gevolgd aan een enkele middelbare onderwijsinrichting.

Ik ondergetekende (naam, voornamen en hoedanigheid van de persoon die het getuigschrift uitreikt, naam en zetel van de inrichting), verklaar dat (naam en voornamen), geboren te (naam der gemeente), de (geboortedatum, de maand voluit schrijven), met vrucht en volgens het normaal stelsel, ingericht overeenkomstig de bepalingen van de wet van 14 juli 1932 houdende de taalregeling in het lager en in het middelbaar onderwijs en van de artikelen 5, §§ 2 tot 5, en 5 bis der op 31 december 1949 samengeordende wetten op het toekennen van de academische graden en het programma van de universitaire examens, tot (de maand opgeven) 19.., aan de inrichting waarvan het bestuur mij is opgedragen, een cyclus van ten minste zes jaar middelbare of daarmee gelijkgestelde studien heeft gevolgd, welke een derde, een tweede en een eerste van een humanioracursus modern-wetenschappelijke B omvat, overeenkomstig het aan de commissie medegegeelde leerplan, en dat namelijk de lessen in de navolgende vakken heeft bijgewoond:

- I. Voor de getuigschriften uitgereikt door een in de Vlaamse landstreek gelegen inrichting:
 - 1° Nederlandse taal;
 - 2° tweede taal en derde taal.
- II. Voor de getuigschriften uitgereikt door een in de Waalse landstreek gelegen inrichting:
 - 1° Franse taal;
 - 2° tweede taal en derde taal.
- III. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting gelegen in een gemeente der Brusselse agglomeratie of in een tweetalige gemeente op de taalgrens:
 - 1° Nederlandse taal;
 - 2° Franse taal en derde taal;
 ofwel:
 - 1° Franse taal;
 - 2° Nederlandse taal en derde taal, naargelang de moedertaal of gebruikelijke taal van de leerling het Nederlands of het Frans is.

Voor al de hierboven opgegeven categorieën van getuigschriften gaat de opsomming der vakken voort als volgt:

- 3° geschiedenis en, in het bijzonder, geschiedenis van België;
- 4° aardrijkskunde en, in het bijzonder, aardrijkskunde van België;
- 5° rekenkunde;
- 6° algebra;
- 7° meetkunde;

- 8° rechtlijnige driehoeksmeting en boldriehoeksmeting;
- 9° analytische meetkunde;
- 10° beschrijvende meetkunde;
- 11° beginselen der natuurkunde;
- 12° beginselen der scheikunde;
- 13° beginselen der biologie;
- 14° tekenen.

Na de opsomming der vakken, eraan toevoegen:

- I. Voor de getuigschriften uitgereikt door een in de Vlaamse of Waalse landstreek gelegen inrichting:

Ik verklaar eveneens, voor de gehele duur der studiën:

 - 1° dat de door de houder gevolgde cursussen in de taal van de streek gehouden werden;
 - 2° dat de houder gedurende ten minste vier uren per week, in ieder studiejaar, de cursus in de tweede moderne taal, als in artikel 10 van de wet van 14 juli 1932 bepaald, heeft gevolgd.
- II. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting gelegen in een gemeente der Brusselse agglomeratie of in een tweetalige gemeente op de taalgrens:

Ik verklaar eveneens, voor de gehele duur der studiën:

 - 1° dat de door de houder gevolgde cursussen derwijze ingericht waren dat de moedertaal of gebruikelijke taal als onderwijs-taal overwegend was;
 - 2° dat de houder gedurende ten minste vier uren per week, in ieder studiejaar, een cursus in de Nederlandse taal (ofwel een cursus in de Franse taal heeft gevolgd.

Voor de laatste categorie van getuigschriften, eventueel toevoegen:

- I. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting waarop de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs van toepassing is:

Ik verklaar dat de procedure, bij artikel 20 van de wet van 14 juli 1932 voorgeschreven ten einde de moedertaal of de gebruikelijke taal van de houder te bepalen, stipt werd in acht genomen.
- II. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting waarop de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs niet van toepassing is:

Ik verklaar, dat de procedure, bij artikel 5, § 3, der samengeordende wetten voorgeschreven ten einde de moedertaal of de gebruikelijke taal van de houder te bepalen, stipt werd in acht genomen.

Voor alle categorieën van getuigschriften:

Ik verklaar, bijgevolg, dat de houder, die zich heeft onderworpen aan de pedagogische proefnemingen, op eensluidend advies

van de Verbeteringsraad voor het middelbaar onderwijs ingericht bij toepassing van artikel 62 der samengeordende wetten, met vrucht, gedurende ten minste zes jaar een volledige cursus van de middelbare of daarmee gelijkgestelde studiën heeft gevolgd welke een derde, een tweede en een eerste van een humanioracursus modern-wetenschappelijke B omvat.

Ik verklaar bovendien dat de houder bekwaam wordt geacht om met vrucht hogere onderwijs cursussen te volgen.

Gegeven te....., de .. 19...

De Houder, Het Hoofd van de inrichting,

In naam van Z.M. de Koning der Belgen,

Wij, voorzitter en secretaris der commissie die, krachtens artikel 7 der op 31 december 1949 samengeordende wetten op het toekennen van de academische graden en het programma der universitaire examens, belast is met het onderzoek der getuigschriften van middelbare studiën;

Gelet op artikel 62 derzelfde wetten;

Gelet op het koninklijk besluit van 24 maart 1961 houdende oprichting, bij wijze van proef, van een humaniora-afdeling modern-wetenschappelijke B;

Gezien het bovenstaande getuigschrift;

Gezien de leerplannen aan de commissie medegedeeld overeenkomstig artikel 8 van voormelde wetten;

Overwegende dat uit die stukken blijkt dat de houder voldaan heeft aan de voorschriften van de wet van 14 juli 1952, betreffende de taalregeling in het lager onderwijs en in het middelbaar onderwijs, en aan de voorschriften van de artikelen 5, §§ 2 tot 5 en 5 bis der samengeordende wetten.

Verklaren bovenstaand getuigschrift voor gehomologeerd door de commissie.

Bijgevolg kan (naam en voornamen van de houder) worden toegelaten tot de examens:

- 1° van kandidaat in de wetenschappen voor de groep der wis- of natuurkundige wetenschappen;
- 2° van kandidaat-landbouwkundig ingenieur.

..... geniet de vrijstelling bepaald in artikel 3, derde lid van het koninklijk besluit van 24 maart 1961 wat betreft de proef voorbereidend tot het examen van kandidaat-burgerlijk ingenieur.

Gedaan te Brussel, de 19...

De voorzitter van de commissie,

De secretaris van de commissie,

FORMULIER II.

Getuigschrift waaruit blijkt dat een volledige humanioracursus modern-wetenschappelijke B werd gevolgd aan verschillende middelbaaronderwijsinrichtingen.

Ik ondergetekende (naam, voornamen en hoedanigheid van de persoon die het getuigschrift uitreikt, naam en zetel van de inrichting) verklaart dat (naam en voornamen), geboren te (naam der gemeente) de (geboortedatum, de maand voluit geschreven), met vrucht gedurende schoolja.. I9.. - I9.. tot I9.. - I9.. (het schooljaar of de schooljaren aanduiden) van de (datum waarop de leerling in de school is aangenomen) tot de (datum waarop de leerling de inrichting voorgoed heeft verlaten) en volgens het normaal stelsel, ingericht overeenkomstig de bepalingen van de wet van I4 juli I932 houdende de taalregeling in het lager en in het middelbaar onderwijs en van de artikelen 5, §§ 2 tot 5 en 5 bis der op 3I december I949 samengeordende wetten op het toekennen van de academische graden en het programma van de universitaire examens, aan de inrichting waarvan het bestuur mij is opgedragen de cursussen van de klasse (of klassen) (de klasse of klassen en de aard der studiën aangeven) heeft gevolgd.

De houder heeft bovendien bijgaand(e) aanvullend(e) getuigschrift(en) overgelegd waaruit blijkt dat met vrucht en volgens het normaal stelsel van I9.. (datum waarop de studiën werden aangevangen in de inrichting die het eerste of het enige aanvullend getuigschrift heeft uitgereikt) tot I9.. (datum waarop de studiën werden beëindigd in de inrichting die het laatste of het enige aanvullend getuigschrift heeft uitgereikt) de lessen gevolgd heeft van de klasse(n) (de klasse of de klassen en de aard der studiën aanduiden) aan de volgende inrichting(en):

Hieruit volgt dat, overeenkomstig de aan de commissie medegedeelde leerplannen, de lessen heeft bijgewoond in de navolgende vakken:

1° (al de verplichte vakken aanduiden die de humaniora hebben uitgemaakt).

Na de opsomming der vakken, er aan toevoegen:

I. Voor de getuigschriften uitgereikt door een in de Vlaamse of de Waalse landstreek gelegen inrichting:

Ik verklaar eveneens, voor de gehele duur der studiën in de inrichting die ik bestuur:

1° dat de door de houder gevolgde cursussen in de taal der streek gehouden werden;

2° dat de houder gedurende ten minste vier uren per week, in ieder studiejaar, de cursus in de tweede moderne taal, als in artikel IO van de wet van I4 juli I932 bepaald, heeft gevolgd.

II. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting gelegen in een gemeente der Brusselse agglomeratie of in een tweetalige gemeente op de taalgrens:

Ik verklaar eveneens, voor de gehele duur der studiën in de inrichting die ik bestuur:

- 1° dat de door de houder gevolgde cursussen derwijze ingericht waren dat de moedertaal of gebruikelijke taal als onderwijs-taal overwegend was;
- 2° dat de houder gedurende ten minste vier uren per week, in ieder studiejaar, een cursus in de Nederlandse taal (ofwel) een cursus in de Franse taal heeft gevolgd.

Voor de laatste categorie van getuigschriften, eventueel toevoegen:

- I. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting waarop de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs van toepassing is:

Ik verklaar dat de procedure, bij artikel 20 van de wet van 14 juli 1932 voorgeschreven ten einde de moedertaal of de gebruikelijke taal van de houder te bepalen, stipt werd in acht genomen.

- II. Voor de getuigschriften uitgereikt door een inrichting waarop de wet tot regeling van het middelbaar onderwijs niet van toepassing is:

Ik verklaar dat de procedure, bij artikel 5 § 3 der samengeordende wetten voorgeschreven ten einde de moedertaal of de gebruikelijke taal van de houder te bepalen, stipt werd in acht genomen.

Voor alle categoriën van getuigschriften:

Ik verklaar dat uit de attestaties in (de) vermeld(e) aanvullend(e) getuigschrift(en) blijkt dat de bepalingen van de wet van 14 juli 1932 en eventueel de bepalingen van de artikelen 5, §§ 2 tot 5, en 5 bis der samengeordende wetten stipt werden in acht genomen in de inrichting(en) welke het heeft (of welke ze hebben) uitgereikt.

Ik verklaar, bijgevolg, dat de houder, die zich heeft onderworpen aan de pedagogische proefnemingen, op eensluidend advies van de Verbeteringsraad voor het middelbaar onderwijs ingericht bij toepassing van artikel 62 der samengeordende wetten, met vrucht, gedurende ten minste zes jaar een volledige cursus van middelbare of daarmee gelijkgestelde studiën heeft gevolgd welke een derde, een tweede en een eerste van een humanioracursus modern-wetenschappelijke B omvat.

Ik verklaar bovendien dat de houder bekwaam wordt geacht om met vrucht hogere onderwijs cursussen te volgen.

Gegeven te, de .. 19...

De Houder,

Het Hoofd van de inrichting,

De homologatieverklaring is dezelfde als die welke onmiddellijk volgt op het hierboven vermelde formulier I, met uitzondering van het lid betreffende het getuigschrift, dat vervangen wordt door een ander lid luidend als volgt:

Gelet op het bovenstaand getuigschrift en op het (de) daarin vermelde aanvullend(e) getuigschrift(en);

FORMULIER III.

Aanvullend getuigschrift.

Studiën (de aard der studiën aangeven).

Ik ondergetekende (naam, voornaam en hoedanigheid van de persoon die het getuigschrift uitreikt, naam en zettel van de inrichting) verklaar dat (naam en voor- namen), geboren te (naam der gemeente) de (geboortedatum, de maand voluit schrijven), met vrucht, volgens het normaal stelsel ingericht overeenkomstig de wet van 14 juli 1932 houdende de taalregeling in het lager en in het middelbaar onderwijs, aan de inrichting waarvan het bestuur mij is opgedragen, van 19.. (datum waarop de leerling tot de inrichting werd toegelaten) tot 19.. (datum waarop de leerling de inrichting heeft verlaten) gedurende schoolja... 19.. - 19.. tot 19.. - 19.., de cursussen heeft gevolgd van de klas- se(n) (de klasse of de klassen en de afdeling aanduiden) overeenkomstig het leerplan dat aan de commissie medegedeeld werd en dat deze cursussen over navolgende vakken liepen:

1° (al de verplichte vakken aanduiden die de huma- niorastudiën hebben uitgemaakt).

Voor de aanvullende vermeldingen welke bij toepassing van de wet van 14 juli 1932 en van de artikelen 5, §§ 2 tot 5 en 5 bis der op 31 december 1949 samengeordende wetten op het toekennen van de academische graden en het programma der universitaire examens, dienen toegevoegd te worden:

Ik verklaar voor de ganse duur der studiën waarop dit getuig- schrift betrekking heeft: (voor de rest, zie formulier I).

Gegeven te de 19...

De Houder,

Het Hoofd van de inrichting,

Mij bekend om te worden gevoegd bij Ons besluit van 24 maart 1961.

BAUDOUIN

Van Koningswege:

De Minister van Openbaar Onderwijs

Ch. MOUREAUX

II. <u>LESROOSTER.</u>

<u>Leervakken</u>	<u>Lessuren</u>		
	<u>3de</u>	<u>2de</u>	<u>1ste</u>
Godsdienst of zedenleer	2	2	2
Moedertaal	5	5	5
2de taal	4	4	4
3de taal	2	2	2
Geschiedenis	2	2	2
Aardrijkskunde	2	2	2
Wiskunde	5	5	5
Natuurkunde	2	2	2
Scheikunde	2	2	2
Biologie	2	2	2
Wetenschappelijk tekenen	I	I	I
Lichamelijke opvoeding	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>3</u>
Totaal:	32h	32h	32h

Keuzevakken

1. 4de taal	2	2	2
2. Geschiedenis der wetenschappen, beschavingsgeschiedenis en inleiding tot de moderne natuur- kunde	I I -	I I -	I - I
3. Kunsttekenen	I	I	I
4. Muziek	I	I	I
5. Huishoudkunde	I	I	I
6. Nuttige handwerken	I	I	I

De leerlingen zijn verplicht 2 uur keuzevakken te volgen. De meisjes kunnen kiezen onder de zes hierboven vermelde vakken; de jongens onder dezelfde vakken met uitsluiting van de huishoudkunde en de nuttige handwerken. De keuze bij het begin van de 3de gedaan, geldt voor de 3 studie jaren.

De keuzevakken 3, 4, 5 en 6 zijn bijzonder geschikt voor de leerlingen die na de 2de hun studiën wensen voort te zetten aan een lagere normaalschool.

De aanwezigheid van de leerlingen is beperkt tot 36 uur per week, twee uur aanvullende opvoedende activiteiten (ontspanning, clubs, sport) zijn daarin eventueel begrepen.

III. VEREIST AANTAL LEERLINGEN.

Een 3de wetenschappelijke klasse B kan slechts opgericht worden op voorwaarde dat hiervoor ten minste 8 leerlingen regelmatig ingeschreven zijn.

Het inrichten van een cursus in de 4de taal in de wetenschappelijke afdeling B is onderworpen aan de desbetreffende algemene reglementering.

Deze 4de taal kan zijn: het Duits, het Engels, het Frans, het Italiaans of het Spaans.

Een minimum van 4 leerlingen is vereist om de andere keuzevakken in de 3de op te richten.

IV. TOELATING, OVERGANG VAN KLASSE.

Tot de 3de wetenschappelijke B, worden toegelaten:

- a) de leerlingen die regelmatig en met vrucht de drie jaar middelbare of technische secundaire studiën van de lagere graad doorlopen hebben (voor de technische studiën, onder voorbehoud van de toepassing van de beschikkingen van het koninklijk besluit van 28 mei 1958 en van de omzendbrief van 7 oktober 1958 houdende de regelen inzake overgang van het lager secundair technisch onderwijs naar het middelbaar onderwijs);
- b) de houders van een eindgetuigschrift van lagere secundaire studiën afgeleverd door de centrale examencommissie.

Om van de 3de naar de 2de of van de 2de naar de 1ste over te gaan moet de leerling ten minste 60% der punten behaald hebben in de moedertaal en ten minste 50% der punten in elk der andere vakken.

Aangezien de studiën van de 3de en 2de wetenschappelijke klasse B enerzijds en de studiën van het 1ste en 2de jaar van de wetenschappelijke afdeling B van de lagere normaalschool anderzijds, respectievelijk gelijkwaardig zijn, is het aan de betrokken leerlingen toegelaten op ieder ogenblik over te gaan van het atheneum of lyceum naar de normaalschool of omgekeerd.

V. KWOTERING DER VAKKEN.

Leervakken	Punten (totaal voor het jaar)		
	3de	2de	1ste
Opvoeding	180	180	180
Godsdienst-zedenleer	225	225	250

Moedertaal	900	900	I200
2de taal	630	630	700
3de taal	270	270	300
Geschiedenis	270	270	300
Aardrijkskunde	270	270	300
Wiskunde	675	675	750
Natuurkunde	270	270	300
Scheikunde	270	270	300
Biologie	270	270	300
Wetenschappelijk tekenen	I80	I80	240
Lichamelijke opvoeding	225	225	225

Keuzevakken

1) 4de taal	270	270	270
2) Geschiedenis der wetenschappen, beschavingsgeschiedenis en inleiding tot de moderne natuur- kunde	I35 I35 -	I35 I35 -	I35 - I35
3) Kunsttekenen	I35	I35	I35
4) Muziek	I35	I35	I35
5) Huishoudkunde	I35	I35	I35
6) Nuttige handwerken	I35	I35	I35

Bovenstaande tabel omvat het algemeen totaal der punten voor het ganse schooljaar. Deze punten zullen op volgende wijze verdeeld worden:

a) 3de en 2de klassen:

Voor de vakken die aanleiding geven tot proefwerken:

I/18 voor elk der zes kwoteringen voor dagelijks werk;
4/18 voor de schriftelijke proefwerken van het 1ste semester;
8/18 voor de schriftelijke proefwerken van het 2de semester.

Voor de vakken die geen aanleiding geven tot proefwerken:

I/6 van het totaal aantal punten, toe te kennen bij elk der zes kwoteringen voor dagelijks werk.

b) 1ste klasse:

Voor de vakken die aanleiding geven tot proefwerken:

I/20 voor elk der zes kwoteringen voor dagelijks werk;
4/20 voor de schriftelijke proefwerken van het 1ste semester;
I0/20 voor het uitgangsexamen.

Uitzonderingen:

Moedertaal:

50 punten voor elk der 6 kwoteringen voor dagelijks werk;

200 punten voor de schriftelijke proefwerken van het 1ste semester;
 400 punten voor de schriftelijke proef van het 2de semester;
 300 punten voor de mondelinge proef van het 2de semester.

Wetenschappelijk tekenen:

30 punten voor elk der 6 kwoteringen voor dagelijks werk;
 60 punten voor het speciale proef voor het uitgangsexamen.

Voor de vakken die geen aanleiding geven tot proefwerken:

1/6 van het totaal aantal punten, toe te kennen bij elk der zes kwoteringen voor dagelijks werk.

VI. GETUIGSCHRIFTEN.

Het eindgetuigschrift van de middelbare studiën van de hogere graad, wetenschappelijke afdeling B, zal opgesteld worden op formules, afgeleverd door de homologatiecommissie.

Het spreekt vanzelf dat de leerling de 3 jaren van dezelfde studieafdeling moet doorlopen hebben.

VII. TOEKOMSTMOGELIJKHEDEN.

De houder van het gehomologeerd getuigschrift van de wetenschappelijke afdeling B wordt voornamelijk toegelaten tot:

- a) het examen van kandidaat in de handelwetenschappen;
- b) het examen van kandidaat in de letteren en wijsbegeerte mits het afleggen van een proef over het Grieks en het Latijn;
- c) het examen van kandidaat in de wetenschappen voor de groepen der scheikundige wetenschappen, der aardkundige en delfstofkundige wetenschappen, der biologische wetenschappen, der aardrijkskundige wetenschappen, der veeartsenijkunde en der artseneijbereidkunde of van kandidaat in de natuur- en geneeskundige wetenschappen, mits het afleggen van een proef over het Latijn;
- d) het examen van kandidaat in de wetenschappen voor de groep der natuurkundige of wiskundige wetenschappen en het examen van kandidaat landbouwingenieur;
- e) de voorbereidende proef voor de toegang tot het examen van kandidaat burgerlijk ingenieur met vrijstelling van de proef over de moedertaal, de 2de taal, de geschiedenis en de aardrijkskunde;
- f) het middelbaar normaal onderwijs, het hoger technisch onderwijs en het hoger kunstonderwijs;
- g) de proeven voor werving van agenten van de 2de categorie voor de openbare besturen.

VIII. SLOTBESCHOUWINGEN.

Alle andere wettelijke, organieke en reglementaire bepalingen betreffende het middelbaar onderwijs van de hogere graad zijn van toepassing op de nieuwe experimentele wetenschappelijke afdeling B.

IX. LEERPLAN.

1) Godsdienst of zedenleer.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

2) Moedertaal of eerste taal.

5 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

3) Tweede taal.

4 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

4) Derde taal.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de oude humaniora-afdeling.

5) Geschiedenis.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

6) Aardrijkskunde.

Woord vooraf:

Dit programma werd opgesteld in functie van de wetenschappelijke oriëntering van deze nieuwe afdeling. Dank zij de twee wekelijkse lesuren kan de actualiteit tenvolle belicht worden, kan een logisch inductieproces gevolgd worden met verwerping van de loutere opsomming en kan de menselijk vormende waarde van het vak tot zijn recht komen.

- a) De studie van Europa in de derde klas heeft als uitgangspunt de politieke indeling. Deze wordt cartografisch gekoppeld aan de ruimtelijke en menselijke feiten. Vervolgens komt het algemeen fysisch kader van het continent, dat de basis vormt voor de behandeling van de menselijke en economische activiteiten in het raam van de grote regionale streken. Op deze analyse volgt de synthese van de economische bedrijvigheid

van Westelijk Europa. Het is vanzelfsprekend niet de bedoeling de historische, politieke en administratieve structuur van de verschillende Europese organismen te bestuderen. Ze dienen bekeken als geografisch-economische factoren van het streven naar de Westeuropese integratie. Daarnaast plaatst men dan de economische en politieke eenheid van Oostelijk Europa.

De algemene synthese tenslotte herneemt het thema waarvan men is uitgegaan en sluit een cyclus wiens interne structuur gebaseerd is op realia en actualiteit.

- b) Beantwoordend aan de finaliteit van de afdeling en rekening houdend met de vereisten van onze tijd, wordt in de tweede klas de nodige aandacht besteed aan de cosmografie. In dezelfde gedachtengang is ook de nadruk gelegd op de mechanismen en evolutievervalsijnselen in de fysische aardrijkskunde: het gaat nu om de logische studie van de elementen, welke in de vorige klassen sporadisch, elementair en chorografisch werden behandeld. Uiteraard ziet men in deze klas slechts de grote lijnen van de menselijke aardrijkskunde, waarop trouwens in de 3e en 1ste klas het hoofddaccent wordt gelegd.
- c) Traditioneel ligt in de 1ste klas het zwaartepunt in de aardrijkskunde van België en Kongo. Met als achtergrond de internationale verhoudingen en met het doel de leerlingen op het einde van hun middelbaar onderwijs een ruimere wereldvisie mee te geven, werden als sluitstuk de grote economische mogelijkheden buiten Europa ingeschakeld. Hun verantwoorde studie is daarenboven pas mogelijk na een grondiger kennis van eigen land en van algemeen geografische verschijsnelsen.

De inhoud en de volgorde van een programma vormen slechts basiselementen: met de onderwijsmethode staat of valt de educatieve waarde van de leraarstaak. Derhalve zal de leerstof steeds zó dienen verwerkt dat ze aanleiding geeft tot denkactiviteiten, tot het ontdekken en oplossen van problemen. Ieder degelijk opgevatte lesstructuur kan een geleide oefening zijn waarbij voortdurend beroep wordt gedaan op de geestelijke medewerking van de leerlingen.

N.B.- Het aantal lessen voorbehouden voor de verschillende onderdelen van dit programma geldt als indicatie.

DERDE KLASSE: twee wekelijkse lessen.

Europa.

1. De mens en de Europese ruimte (3 lessen).
 - Configuratie en ligging van Europa.
 - De staten met als fundament de mensengroepen, de talen en de godsdiensten.
 - De dichtheid van de bevolking (alleen beschrijvend); de beroepsstructuur van de bevolking in de verschillende landen.
2. De fysische structuur en de klimatologie van Europa (8 lessen).
 - De orohydrografie.
 - Structuur en vorming van het continent.
 - De klimaatelementen en hun onderlinge betrekkingen.

- De klimaattypen en de grote biologische zones.
3. De grote regionale landschappen.
 - De Alpen en het leven in het gebergte: Zwitserland, menselijk en economisch (5 lessen).
 - De mens in de Middellandse-Zee-streken: menselijke en economische studie van Italië, het Iberisch schiereiland en de Balkan (6 lessen).
 - De mens in het Noorden: vergelijkende studie van de economie in de noordelijke landen (2 lessen).
 4. De industriële staten van West-Europa.
 - Groot Brittannië (6 lessen).
De grote regionale streken.
De menselijke en economische studie.
De betrekkingen met de Britse Commonwealth.
 - Frankrijk (6 lessen).
De grote regionale streken.
De menselijke en economische studie.
De betrekkingen van Frankrijk met de andere landen van de Franse Gemeenschap.
 - De Rijnstaten: Duitsland en Nederland.
De Rijn en de Rijnstreken (2 lessen).
Regionale, menselijke en economische studie van Duitsland (3 lessen).
Regionale, menselijke en economische studie van Nederland (3 lessen).
 5. De economische synthese van West-Europa (4 lessen).
 - De betekenis en de expansie van Europa, heden en in het verleden (migraties, beschaving, investeringen).
 - De economische afhankelijkheid van Europa ten opzichte van de rest van de wereld; het verkeer dat hieruit voortvloeit.
 - De economische fundamenteën van de Europese groeperingen en organismen: de O.E.E.S., de E.G.K.S., Euromarkt, Euratom enz.
 6. De USSR en de geassocieerde staten.
 - De grote regionale gebieden van de USSR (3 lessen).
 - Menselijke en economische kenmerken en de plaats van de Sovjet-Unie in de wereldeconomie (2 lessen).
 - Menselijke en economische studie van Polen, Tsjechoslowakije en de Donaulanden (4 lessen).
 7. Algemeen synthetisch beeld (2 lessen).
 - Verklaring van de verspreiding van de Europese dichtheden.
 - Feiten en gevolgen i.v.m. de ideologische en economische verbrokkeling van Europa.

TWEEDE KLASSE: twee wekelijkse lessen.

Algemene aardrijkskunde.

1. Begrippen over cosmografie (9 lessen).

- A. Inleiding:
de sterrenhemel: de sterrenbeelden, de horizontale coördinaten, de dagelijkse beweging.
- B. De aarde:
a) de dagelijkse omwenteling, de lengte en de breedte, de afmetingen, het principe van de kaartprojecties;
b) zonnedeclinatie, siderale dag en zonnedag, de dierenriem en de jaarlijkse schijnbare beweging, de ecliptica en de jaarlijkse omwenteling, de seizoenen, precessie en nutatie.
- C. Het zonnestelsel:
- de planeten, de wetten van Kepler;
- de zon: samenstelling, afmetingen en afstand;
- de maan: aspect, de gestalten, de synodische omloop, de verduisteringen;
- kometen en meteoren.
- D. De sterren:
parallax en grootte, hemelcoördinaten, de nevelvlekken en de melkweg.
2. Begrippen over klimatologie en de botanische landschappen (8 lessen).
- A. De klimaatelementen en hun onderlinge verhoudingen: temperatuur, winden en drukgebieden, neerslag, luchtmassa's en fronten.
- B. De belangrijkste klimaatsystemen: de intertropische zone, de moessongebieden, de Middellandse-Zeegebieden, de gematigde streken, de poolgebieden.
- C. De botanische landschappen en de grote klimaattypes.
3. Begrippen over tektoniek en morfologie (17 lessen).
- A. De aardkorst:
- de gesteenten: hun samenstelling en ontstaan;
- het vulkanisme en de aardbevingen;
- de interne structuur van de aarde.
- B. De tektonische verschijnselen:
- de plooiingen en de grote plooiengebieden;
- breuk- en dislokatieverschijnselen;
- de vorming van de continenten.
- C. De verwerings- en erosieverschijnselen:
- verwerking in de woestijngebieden en de eolische reliëfvormen;
- verwerking en erosie in het hooggebergte;
- de glaciale erosie (ook enkele begrippen over de kwartaire glaciatie);
- de fluviatiele erosie en de normale erosiecyclus;
- de kusterosie en de belangrijkste kusttypes.
- D. De belangrijkste bodemtypes.
- E. De reliëfvormen:
- invloed van de natuur van de gesteenten;
- structurele reliëfvormen;
- sedimentatie- en erosievlakten, plateautypes, gebergtetypes;
- vulkanische reliëfvormen.

4. Hydrografie (5 lessen).

- A. Oceanen en zeeën:
vorm en structuur, fysische kenmerken van het zeewater, bewegingen van het water, de eilanden.
- B. Continentale wateren:
-de waterlopen: oorsprong, debiet, regime, afvoerloze bekens;
-de meren.

5. Menselijke aardrijkskunde (9 lessen).

- A. De mensheid:
- Oekumene: grenzen en dichtheden (alleen beschrijvend).
- Het menselijk ras en zijn variëteiten.
- B. De levenswijze en de bewoning i.v.m. het milieu:
primitieve en traditionele vormen.
- C. De technische beschavingsvormen:
in Europa, in Noord-Amerika, in de USSR, in de tropische gewesten;
de landelijke, stedelijke en industriële bewoning.

6. Begrippen over economische aardrijkskunde (II lessen).

- A. De menselijke voeding:
- de basisgewassen: tarwe en rijst;
- de produkten van de veeteelt.
- B. De energiebronnen:
steenkool, petroleum, elektriciteit, atoomenergie.
- C. De essentiële grondstoffen en de nijverheid:
- ijzer, katoen, wol;
- scheikundige produkten.
- D. Het wereldverkeer:
- het verkeer te land;
- de grote zeevaartwegen en de havens.

7. Synthese.

De wereldbevolking:
de grote dichtheidzones en hun evolutiefactoren (1 les).

EERSTE KLASSE: twee wekelijkse lessen.

1ste deel: België (29 lessen).

- a) Algemene fysische aardrijkskunde van België (7 lessen).
Morfologie, geologische structuur en lithologie, hydrografisch net.
- b) Regionale aardrijkskunde van België (14 lessen).
1. Studie van de streek (en de omgevende streken) waarin het lokaal milieu gelegen is.
 2. Studie van de andere streken:
Binnen-Vlaanderen, de Kempen, de Leemstreken, de industriële as Hene-Samber-Maas-Vesder, de Ardennen.
 3. Keuze tussen de volgende streken:
Kust en Polders, economische as Brussel-Antwerpen, Condroz, Belg. Lotharingen.

- c) Algemene menselijke en economische aardrijkskunde van België (8 lessen).

Bevolking, landbouw, nijverheid, verkeer en handel, plaats van België in de wereld.

2de deel: Kongo en de Zwarte Wereld (7 lessen).

Het natuurlijk milieu en de inlandse levenswijzen; de economie en het verkeer, de buitenlandse handel.

De Zwarte wereld en Kongo.

3de deel: De grote mogendheden buiten Europa (24 lessen).

- a) De USA (5 lessen).
De bevolking en de beschaving, de geografische streken, de economie van de USA en haar belang in de wereld.
- b) De Britse Commonwealth (8 lessen).
Canada, de Unie van Zuid-Afrika, Australië, India en Pakistan.
- c) De staten van het Verre Oosten (5 lessen).
China, Japan, Indonesië.
- d) De Arabische wereld (3 lessen).
Het Midden-Oosten en Egypte.
- e) De Zuidamerikaanse machten (3 lessen).
Brazilië en Argentina.

7) Wiskunde.

5 lessen per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Derde.

Zie programma 3de Latijn-wetenschappen.

Tweede.

Zie programma van de 2de Latijn-wetenschappen aan te vullen met: de grondformule van de boldriehoeksmeting. Oefeningen.

Eerste.

Algebra en elementen van differentiaal- en integraalrekening:

zie programma 1ste Latijn-wetenschappen.

Analytische meetkunde: zie programma van 1ste Latijn-wetenschappen.

Meetkunde: zie het programma 1ste Latijn-wetenschappen.

Het opstellen van sommige inhoudsformules mag gebeuren met behulp van de integraalrekening.

Beschrijvende meetkunde:

Methode van Monge: voorstelling van het punt, de rechte, het platte vlak.

Vraagstukken betreffende de onderlinge ligging van deze elementen, het snijden van rechten, het snijden van vlakken, het snijden van een rechte en een vlak, het bepalen van afstanden.

8) Natuurkunde.

2 lessen per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

9) Scheikunde.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Inleiding.

Het leerplan der derde en tweede wetenschappelijke B komt overeen met dat van de afdeling Latijn-wetenschappen; er moeten nochtans praktische oefeningen worden aan toegevoegd alsook vraagstukjes, die de theorie illustreren.

De praktische oefeningen moeten beknopt zijn; zij hebben in de eerste plaats de bedoeling, de leerlingen te leren waarnemen en hun te leren, een redenering op te bouwen, uitgaande van hun waarnemingen.

Voor de keuze van deze oefeningen dient de leraar in de eerste plaats rekening te houden met de mogelijkheden van zijn laboratorium. Bovendien moet hij bedenken, dat een beginnening vaak onhandig is en weinig initiatief heeft. Bijgevolg moet het gebruik van ingewikkeld en delicaat materieel (b.v. een analytische balans) hem verboden worden. Ook moet worden vermeden, dat de leerling, vooral in het begin, gevaarlijke (H_2SO_4 conc., witte fosfor) of licht ontvlambare stoffen zelf zou hanteren. Verder moet de leerkracht zijn leerlingen helpen met talrijke en uitvoerige richtlijnen.

De leerkracht zal initiatief en vindingrijkheid tonen door het "bedenken" en op punt stellen van oefeningen, aangepast aan de lokale omstandigheden.

Wanneer alle leerlingen dezelfde proef uitvoeren, kan de uitleg gegeven worden, naarmate het werk vordert. In het tegenovergestelde geval, moet aan iedere groep leerlingen een uitvoerige tekst met de te volgen werkwijze worden overhandigd.

Bij elke praktische proef late men berekeningen uitvoeren. De leerlingen bezitten een laboratoriumschrift, waarin zij hun waarnemingen, de resultaten van hun proeven en de besprekingen optekenen.

De nodige tijd moet besteed worden aan het klassikaal verbeteren en bespreken van de uitgevoerde oefeningen.

De grondslagen der scheikundige nomenclatuur moeten het voorwerp uitmaken van regelmatige herhalingen.

Ziehier, ter oriëntatie, een lijst oefeningen, die kunnen uitgevoerd worden, meestal met zeer eenvoudig materieel. De leraar kan hier uitnemen wat hij kan verwezenlijken, naar gelang de mogelijkheden.

Studie van de bunzenbrander en van de vlam. Glas en plastic bewerken, kurken boren.

Vormen van een neerslag en filtratie (PbI_2 , $PbCrO_4$).

Mengsel en zuivere stof; scheiding door oplossen (zand en keukenzout, krijt en zand).

Distillatie (water + keukenzout + ammoniak). Opvangen in verschillende fracties, NH_4OH en $NaCl$ aantonen.

Laten uitkristalliseren door afkoeling ($PbCl_2$, KNO_3 ...) - door uitdampen: ($NaCl$, aluin ...).

Hydratatie van P_2O_5 , CaO , water vrije zouten.

Wet van Lavoisier.

Wet van Proust (ontbinding door verhitting in proefbuis van $KClO_4$).

Atoomgewicht van Zn of Mg door meten van het ontwikkelde volumen waterstof.
 Atoomgewicht van Zn, Cu of Sn door omzetting in oxyde (proefbuis, HNO_3 , verdampen en gloeien).
 Inwerking van de warmte op sommige zouten: $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{ aq.}$, $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6 \text{ aq.}$, CuCl_2 , ijzer- of chroomaluin, borax...
 Verandering aan de lucht van CuSO_4 , MgCl_2 , CaCl_2 , $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{ aq.}$
 Formule der gehydrateerde zouten (% watergehalte in $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{ aq.}$, $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{ aq.}$).
 Samenstelling van lucht.
 Bereiding en eigenschappen van waterstof - van zuurstof.
 Eigenschappen van chloorwater.
 Inwerking van HCl op de metalen - van H_2SO_4 op de halogeniden.
 Eigenschappen van zwavel.
 Eigenschappen van H_2S (liefst werken met een verzadigde oplossing), neerslaan van de onoplosbare metaalsulfiden.
 Bereiding en eigenschappen van SO_2 en H_2SO_3 .
 Eigenschappen van H_2SO_4 (zuur met oxyderende eigenschappen).
 Ammonia, ammoniak en ammoniumverbindingen.
 Eigenschappen van salpeterzuur.
 Fosforzuur en fosfaten.
 Koolstof, koolzuuranhydride en carbonaten.
 Eigenschappen van waterstofperoxyde.
 Bereiding van boorzuur - van kaliumnitraat.
 Bereiding der aluinen.
 Invloed van de temperatuur op de reactiesnelheid in homogeen midden ($\text{KI} + \text{NaHSO}_3 +$ stijfzelsel; $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ toevoegen en de tijd noteren, die verloopt voorealer kleuring optreedt).
 Invloed van de concentratie nagaan op de snelheid van dezelfde reactie.
 Invloed van de temperatuur op de reactiesnelheid in heterogeen midden ($\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$; stukje ijzerdraad of spijker toevoegen, tijd noteren om het reactiemengsel te zien ontkleuren).
 Principe van de colorimetrie (b.v. met $\text{Fe}(\text{SCN})_3$).
 Geleidbaarheidsproeven:
 water, alcohol, HCl in water, HCl in toluen, suiker in water; stroomdoorgang tijdens de titratie van $\text{Ba}(\text{OH})_2$ met H_2SO_4 (meten van de weerstand).
 Enkele voorbeelden van electrolyse - wet van Faraday.
 Enkele oxydaties met KMnO_4 , met $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$.
Organische chemie.
 Elementairanalyse - koolwaterstoffen (C_2H_2 en CH_4).
 Alkoholen (gisting) - aldehyden - een paar voornamelijk zuren - estervorming.
 Aminen en amiden - verzeping van een vet - eigenschappen van de suikers, van zetmeel, van eiwitten.
 Bereiding van een kunststof (fenol + formol)
 van een kleurstof (fenolftaleïne, fluoresceïne).

Leerplan.

In de derde en de tweede

is het leerplan dit van de afdeling Latijn-wetenschappen; er moeten nochtans praktische oefeningen aan toegevoegd worden en vraagstukken, die de theorie illustreren.

Eerste.

Het leerplan komt overeen met dat van de afdeling Latijn-wetenschappen, het omvat dus - een beschrijvend gedeelte (metalen en analytische chemie)
 - een synthetisch gedeelte.

Hierbij moeten worden gevoegd:

1. complementen van organische scheikunde, door te nemen bij het begin van het schooljaar, als hulpmiddelen om de cursus biologie te begrijpen:
 - de osmotische druk - zijn wetten;
 - de colloïdale toestand; wetten en eigenschappen;
 - de koolhydraten (lagere en hogere);
 - de vetten;
 - de eiwitten;
 - eventueel de nucleïnezuren;
2. manganometrie (één titratie);
3. iodometrie (één titratie);
4. elementen van kernchemie (nodig om kernsplitsing en -fusie te begrijpen);
5. de isotopen en hun toepassingen (punt 4 en 5 in coördinatie met de cursus fysica).

10) Biologie.

2 lessen per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Inleiding.

Het leerplan biologie voor de derde en de tweede wetenschappelijke B komt overeen met dat van de afdeling Latijn-wetenschappen. De anatomie en de fysiologie der planten moeten er nochtans bijgevoegd worden.

Wij leggen er de nadruk op, dat dit leerplan bestemd is voor twee lessen per week. Het is dus principieel verkeerd, te vragen naar een lijst van praktische oefeningen, alsof deze laatste volledig los stonden van de theorie. Beide moeten integendeel zeer innig in elkaar grijpen, m.a.w. ongemerkt in elkaar overgaan. Elke planten- of diergroep, die wordt behandeld, heeft als uitgangspunt het materiaal (zoveel mogelijk vers, desnoods bewaard op formol of alcohol) dat aanwezig is in de klas. Biologische uitstappen dienen voorzien om het materiaal te verzamelen.

Om deze werkwijze nader toe te lichten, volgt hier een reeks voorbeelden, gekozen uit de leerstof plant- en dierkunde; deze reeks mag natuurlijk niet limitatief worden opgevat.

- Bespreking van enkele bloeiende planten (gebruik van loupe en binoculair). Aanbrengen van termen uit de morfologie, als voorbereiding tot het gebruik van de flora. Karakteristieke bijzonderheden worden op schetsen vastgelegd.
- Vergelijking van onderaardse delen van planten. Vestiging van de begrippen - wortel (o.m. spilwortel, vezelwortel, wortel met reservewortel ...);
 - wortelstok, bol en knol;
 - verschil tussen zijwortel en bijwortel.
- Studie van het blad.
- Ontleding van droge en vlezige vruchten; opbouw uit vruchtbladen. Schijnvruchten.
- Bouw van het zaad; één- en tweezaadlobbigen.
- Kieming van zaden. Voorwaarden, nodig voor de kieming (invloed van temperatuur).

- Proeven over koolzuurassimilatie)nemen veel tijd in be-
ademhaling)slag. Zij worden door
verdamping)of met de leerlingen ge-
geleiding van sapstromen)monteerd. De resultaten
groei en beweging)worden in de volgende
voeding)lessen besproken.
- Eenvoudige microscopische preparaten kunnen door de leerlingen zelf gemaakt worden en verschaffen de noodzakelijke begrippen over weefselleer (deze worden gezien in functie van de fysiologie):
 - opperhuidweefsel: ui, iris, blad melkdistel, huislook, sla, prei (de aandacht vestigen op de huidmondjes);
 - vulweefsel: in vlezige vruchten, zowel wilde als gekweekte. Spons en palissadeparenchym in blad o.m. van hulst, aucuba
 - steunweefsel: collenchym in hoeken van stengel lipbloemige, of in ribben van stengel schermbloemige; sclerenchym in dadelpit;
 - geleidweefsel: spiraal- en ringvaten (lengte-aanzicht in jonge, vlezige stengels, in vruchtvlees: appel, druif, aalbes....)
Dwarse doorsnede van vaten in stengelcou-
pes.
- Microscoperen en schetsen van blauwe en groene wieren uit plankton of van vochtige standplaatsen; rode en bruine wieren in aansluiting met excursie naar zee.
- Maken van een cultuur van wimperdiertjes in een infusie van hooi, peterselie, rauwe aardappel. Eventueel enten met een weinig slotwater.
- Vissen van plankton met eenvoudig netje; studie van de eencelligen in het algemeen.
- Microscopisch onderzoek van lagere organismen in water van verschillende oorsprong (amoeben en geschaalde rizopoden in zuur water uit vennen of hoogveen, Euglena en Phacus in N-rijk water zoals afloop mesthoop of rioolwater).
- Microscopisch onderzoek van gemaakte preparaten voor trypanosomen, malariaparasiët, foraminiferen, radiolariën.
- Waarnemingen op de zoetwaterpoliep (bij voorkeur levend, uit aquarium); poliepstokken uit aangespoeld materiaal langs de vloedlijn (zeer goed te bewaren op formol).
- Sponsen (zoet water en zee): skeletelementen. Trilhaarkamer als gemaakt preparaat.
- Dissectie door de leerlingen van:
 - zeester (vergelijking met zeeëgel en zeekomkommer),
 - aardworm,
 - spoelworm.
- Studie van lintworm en trichineworm.
- Dissectie van mossel (zoet water of zee);
 - slak;
 - kleine kreeft of garnaal (bijzondere studie van de aanhangsels).
- Microscopische studie van kreeftachtigen uit zoet of brak water (Cyclops, Daphnia, Bosmina).
- Studie der insekten: gelede spriet, facetoog, monddelen in de verschillende orden, stigma, trachee, vlinderschubben....
Kweken van meelwormen, vliegen, wandelende takken.....
- Spinachtigen (spin, mijt, schorpioen).

Leerplan.

Derde en tweede.

Leerplan van de afdeling Latijn-wetenschappen (opletten: laatste uitgave van de programmabrochures !); het moet worden uitgediept en de anatomie en fysiologie der planten komen erbij. Verder moeten er zeer veel praktische oefeningen worden gedaan.

De anatomie en de fysiologie worden bestudeerd aan de hand van de fanerogamen: bouw (met elementaire begrippen over weefsel-leer) en functie van wortel, stengel, blad, bloem, vrucht en zaad. Er dienen proeven te worden uitgevoerd in verband met de opname van minerale zouten, de sapstromingen, de verdamping, de ademhaling, de fotosynthese, de groei en de tropismen. Verder worden er proeven uitgevoerd in verband met de stoffen, die aanwezig zijn in de plant als resultaat van de fotosynthese: koolhydraten, vetten, eiwitten, alsook over de fermenten.

Eerste.

1. Morfologische en fysiologische studie van de cel.
2. Metabolisme.
3. Levensregulators: hormonen, fermenten, vitaminen....
4. Bacteriën en virussen: vaccins, serums, antibiotica....
5. Kringloop der stof: cyclus van koolstof, stikstof....
6. Geslachtelijke en ongeslachtelijke voortplanting. Voortplantingscellen. Ovogenese en spermatogenese. Bevruchting. Ontwikkeling (elementaire begrippen over embryologie).
7. Evolutie. Bewijzen. Kritische studie van de transformatietheorieën.
8. Erfelijkheid. Wetten van Mendel. Mechanisme. Crossing-over. Erfelijkheid gebonden aan het geslacht. Mutaties. Erfelijkheid bij de mens.
9. Begrippen van planten- en dierenaardrijkskunde.
10. Pogingen om het leven te bepalen. Spontane generatie. Levensvoorwaarden.
- II. Eenheid der levende wereld.
- I2. Enkele biosociologische problemen.

II) Wetenschappelijk tekenen.

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

A. Algemene richtlijnen.

- a) Documentatie- en illustratietekenen in verband met de lessen in de wetenschappen, de wiskunde, de aardrijkskunde en de geschiedenis gegeven in de normaalschool. Zie programma van deze lessen in overleg met de vakleraar.

Juistheid en leesbaarheid zijn van het grootste belang voor deze werken. Alle mogelijke technieken komen in aanmerking (profileerpen, redispen, plakken, wassen, spatten, schablonen, genormaliseerd geschrift) evenals de meest gepaste voorstellingsmiddelen (perspectief, projecties, schema's, diagrammen, grafieken, boven elkaar geplaatste calquen, tekeningen in doorzichtigheid, enz....).

Het tekenen wordt beschouwd als een middel tot wetenschappelijk onderzoek, tot expressie en studie; de oefeningen geschieden naar waarneming van bestaande voorwerpen en naar interpretatie van documenten. Copiëren is niet toegelaten.

Voorbeelden:

- a) Waarneming van bestaande voorwerpen met het blote oog, het vergrootglas, de microscoop of naar opname door afdruk, maat, model, fotografie, enz...
- schetsen opgenomen tijdens een dissectie, een aardrijkskundige uitstap, schema's van machines of wetenschappelijke toestellen;
 - opname van inschriften, van halfverheven beeldhouwwerk, van bladeren door afdruk met carbonpapier bijgewerkt door tekenen of voorgesteld op schaal (ruiten of pantograaf);
 - reeks van schematische schetsen of diagrammen naar verzamelingen van bloemen, insecten, delfstoffen, bloeiwijzen;
 - waarneming van een proefneming van lange duur en grafisch relaas van de waargenomen verschijnselen, ontkieming en groei, gedaanteverwisseling van een insect, opensplijting van een vrucht, stadia van een fabricatie, een proefneming, enz...
- b) Interpretatie van documenten: fotografische, schriftelijke, grafische en numerieke documenten....

Fotografische documenten.

De grote lijnen schematiseren van een foto: eigenaardigheden van een geografisch landschap, richtlijnen, arabesken en massa's van een schilderij, profiel van een beeldhouwwerk... een regel van de perspectief illustreren, grondplan van een bouwwerk.

- Interpretatie van een fotografisch document met het oog op het afdrukken met stencil, met lino, op cellulo, enz...: landschap, portret, wetenschappelijk document.....
- Een merkwaardig detail afzonderen en vergroten: bek, bloeiwijze. Het kaarten tekenen (gebruik van ruiten of van de pantograaf).
- Verschillende reeksen van documenten associëren: afgewerkte producten en grondstoffen, stomme kaarten, historisch tijdperk met wapens, klederdrachten, enz...
- Vrije tekening na het zien van een film.

Schriftelijke documenten.

Illustratie van een tekst, een gedicht... als controle op het begrijpen, voor het opzoeken van een decoratieve voorstelling: samenstelling van schermen en costumen voor het toneel, de poppenkast, enz...

- Presentatie van het schoolblad, ontwerpen voor presentatie van werken der leerlingen.

Grafische documenten.

Het copiëren is volledig uitgesloten.

- Het kaarten tekenen: het boven elkaar plaatsen van doorzichtige kaarten, opzoeken van profielen, lijnen van helling, stomme kaarten (voor het plakken van tekeningen en foto's) een detail vergroten.....

Grondplan van een bouwwerk.....

Tekeningen van grote meesters: opzoeken van de constructielijnen, de massa's.

- Een geschaduwde tekening maken, een schets in evenwijdige of axonometrische perspectief (zonder theorie) naar een tekening in orthogonale projectie, een technische tekening en omgekeerd.
- Heraldische tekening: kleuren naar arcering en omgekeerd.

Documenten met incijfers uitgedrukte gegevens.

- Statistieken (getekend) productie, bevolking, enz...
- Een regel van perspectief illustreren (lijntekening, gewassen tekening).
- Grafieken van bewegingen.
- Problema's.

Opmerkingen.

- A. Gezien het hier gaat om een nieuwe oriëntering van het wetenschappelijk tekenen, worden voorgaande voorbeelden aangehaald; slechts een klein aantal van deze voorbeelden zullen kunnen uitgevoerd worden, de nodige opzoekingen en de verzorgde uitvoering nemen soms twee uren en meer in beslag.
- B. De strenge juistheid en als gevolg de duidelijkheid door het gebruik van eenvoudige technieken, zoals vlakke tinten en vereenvoudigde lijn, sluiten het opzoeken van de plastische schoonheid evenwel niet uit.

Net zoals voor het waarnemingstekenen en het tekenen naar de verbeelding van de eerste leerjaren, is het van belang kunstwerken te tonen die merkwaardig zijn door hun "niet figuratieve" en soms "mathematische" strengheid en eenvoud.

B. Programma's.

Derde klasse.

1. Documentatie- en illustratietekeningen in verband met de lessen in de wetenschappen, de talen, de geschiedenis en de aardrijkskunde (zie programma van deze vakken).

De leraar zal het gebruik aanleren van de technieken (hard potlood, pen, wassen, plakken, enz...) en de wijze van voorstellen (perspectief, projecties, doorsneden, schema's, diagrammen, grafieken, enz...) die het meest geschikt zijn om een juiste en leesbare weergave te verzekeren.

Deze tekeningen worden uitgevoerd naar de waarneming van natuurlijke of vervaardigde voorwerpen en door interpretatie van foto's en filmen.

- 15 lessen, 10 oefeningen per jaar.

2. Meetkundig tekenen.

(zie richtlijnen in verband met het programma van de traditionele wetenschappelijke afdeling).

3. Voorstelling op 2 of 3 projectievlakken van meetkundige lichamen in voordelige standen:

- a) prisma's, rechte pyramiden, omwentelingscilinders en kegels, bol...assen loodrecht op de projectievlakken, gesneden door vlakken evenwijdig met de projectievlakken.
- b) enkele meetkundige lichamen bekomen door groepering of doorboring van de voorgaande lichamen (eenvoudige gevallen).

c) Initiatie in het technisch tekenen.

- Lezen van plannen van machine- en constructieonderdelen:
 waarneming van de verschillende aanzichten, de conventionele lijnen, maten en nota's;
 vergelijking van het plan en het stuk;
 schets in evenwijdige of axonometrische perspectief naar het plan;
 verificatie naar het stuk.

Enkele gecoteerde schetsen van kleine machine- en constructieonderdelen. Waarneming van het stuk, gebruik, nodige aanzichten, voornaamste vormen. Vlugges schetsen met de vrije hand in orthogonale projecties. De assen. Het nemen van de nodige maten (diktepasser, lat, passer).

Overbrengen van deze maten op de gecoteerde schets. De maatlijnen.

Maatcijfers, opschrift, nota's.

Opmerkingen.

Zeer eenvoudige stukken: verbindingen, steunsels, hefboomen.

Deze oefeningen in orthogonale projecties worden uitgevoerd naar de waarneming van bestaande voorwerpen en door gebruik van meetinstrumenten (lat, tekendriehoek, passer, schuifpasser, diktepasser, hoekmeter, gradenboog).

De leraar zal het gebruik aanleren van de voornaamste tekeninstrumenten voor een uitvoering in potlood of in cost-indische inkt, inbegrepen de trekpen en de mal. De leerlingen zullen de gewoonte aannemen tekeningen te maken die logisch en wel geordend, nauwgezet en verzorgd zijn.

- 15 lessen, 10 oefeningen in potlood (waarvan 3 à 5 technische tekeningen) en 3 in inkt, waarvan 1 technische tekening.

Tweede klasse.1. Documentatie- en illustratietekenen.

Vervolg op het programma van de 3de klasse.

Leerstof te putten in de lessen betreffende de wetenschappen, de talen, de geschiedenis, de aardrijkskunde en de esthetische inwijding.

Deze programma's inzien en bespreken met de vakleraar.

Illustratie van esthetisch commentaar.

N.B.- 10 à 15 lessen: 10 werken per jaar.

2. Meetkundig tekenen.

Voorstelling op twee of drie projectievlakken van meetkundige lichamen of van gebruiksvoorwerpen in voordelige stand:

- a) Rechte pyramiden en prisma's, omwentelingskegels en cilinders, de assen loodrecht op de projectievlakken, gesneden door vlakken loodrecht op de projectievlakken, voorgesteld volgens de conventies van de orthogonale projectie.
- b) Opzoeken van de ware grootte van de doorsnede door neerslaan en van de ware grootte van ribben of beschrijvende lijnen door wenteling.

- c) Ontwikkeling van de aldus verkregen, afgeknotte meetkundige lichamen.

Men zal zeer eenvoudige gevallen kiezen, op een aanschouwelijke wijze op te lossen door waarneming van bestaande voorwerpen (zie programma van het 3de jaar).

- d) Initiatie in het technisch tekenen.
 Vervolg op het programma van het derde jaar.

Voorbeelden:

gedraaide stukken, verbindingsstukken, stukken die een eenvoudige doorsnede vergen.

N.B.- 15 à 20 lessen: 8 à 10 oefeningen (waarvan 3 tot 5 technische tekeningen), 2 epuren en 1 technische tekening in inkt uit te voeren.

Eerste klasse.

1. Documentatie- en illustratietekenen in verband met de lessen in de wetenschappen, de wiskunde, de aardrijkskunde, de geschiedenis en de esthetische inwijding. Zie programma van deze lessen in overleg met de vakleraar.

N.B.- 10 lessen en 6 verwezenlijkingen per jaar.

2. Meetkundig tekenen.

- a) Enkele zeer eenvoudige gevallen van doorboring van meetkundige lichamen of van stukken en gebruiksvoorwerpen.

Voorbeelden:

Veelvlakken of omwentelingslichamen, assen in hetzelfde plan en loodrecht op elkaar.

Prisma en pyramide, kegel en cilinder, verbinding van buizen (twee cilinders).

De lichamen zullen geplaatst worden in een voordelige stand, de assen evenwijdig aan een projectievlak, de snijlijnen zullen opgezocht worden door verandering van vlak op een profielvlak, zoals dit in gebruik is bij het technisch tekenen.

- b) Gedurende de les in tekenen, zullen twee epures van beschrijvende meetkunde in het net uitgevoerd worden (zie programma van wiskunde).

- c) Initiatie in het technisch tekenen.

Vervolg op het programma van het tweede jaar.

Stukken die doorsneden vergen, het neerslaan, het coteren van schuine zijkanten, de vereenvoudigde voorstelling van bouten, schroefmoeren en kamraderen.

Voorbeelden:

steunsels (supports), krukken, verbindingen, gewone lagers, tandraderen.

N.B.- 20 lessen per jaar: 2 à 3 doorboringen
 5 maatschetsen en
 1 uitvoering in het net.

- I2) Lichamelijke opvoeding.

3 lessen per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

I3) Vierde taal.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

I4) Geschiedenis der wetenschappen, beschavingsgeschiedenis en inleiding tot de moderne natuurkunde.

2 lesuren per week in elk van de drie leerjaren.

I. Geschiedenis der wetenschappen.

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

De lessen in de geschiedenis der wetenschappen in het middelbaar onderwijs moeten zó opgevat worden, dat ze geen saai opsomming van namen, data en feiten worden. Zij moeten zo worden gegeven dat de wetenschappelijke vorming der leerlingen erdoor versterkt wordt. In deze lessen moet dus aangetoond worden hoe b.v. historisch een bepaald onderwerp gegroeid is, welke moeilijkheden moesten overwonnen worden om een bepaald doel te bereiken, hoeveel wilskracht nodig was om het gewenste resultaat te bekomen. In deze geest moet een grote mate van vrijheid gelaten worden aan de titularis van de cursus, wat de keuze en het uitwerken van de onderwerpen betreft.

Men zal dus bepaalde onderwerpen uit de wiskunde, de natuurkunde, de sterrekunde, de scheikunde, de biologie en de geneeskunde behandelen. Het kan enkel versnipperend en saai werk opleveren, in chronologische volgorde de prestaties van de verschillende volkeren of deze in de opeenvolgende eeuwen in de genoemde vakken op te sommen. Het verdient aanbeveling, onderwerpen uit te kiezen waar een eenvoudige, duidelijk stijgende opgang waar te nemen is. Daarbij zal men hier en daar trachten aanschouwelijk te werk te gaan, door het inlassen van:

- 1) een fundamentele waarneming,
- 2) een eenvoudige proef,
- 3) een interessant bewijs, een speciale redenering.

De hoofdzaak moet daarbij gericht blijven op de typische werkmethode en redenering van elk vak.

Er moet natuurlijk vermeden worden onderwerpen te behandelen, die de leerlingen nog niet bestudeerden. Wel kan echter aansluiting worden gezocht bij leerstof van de lagere cyclus. Daarbij moet ook vermeden worden, lang stil te staan bij werkelijk verouderde zaken, die niet het minste belang meer hebben. Het moet zo zijn, dat deze lessen een aanvulling zijn van de gewone lessen. De ideale toestand zou zijn, dat beide cursussen tot één geheel zouden samensmelten. Het is aangeraden, dat de leraar af en toe zijn toevlucht neemt tot originele teksten.

Van deze lessen kan gretig gebruik gemaakt worden om de leerlingen enig inzicht te geven in de sterrekunde, de oudste van alle wetenschappen, die in ons middelbaar onderwijs nauwelijks ter sprake komt en die nochtans van fundamenteel belang is. Zo in het ook aanbevelen, de grote stadia in de ontwikkeling der geneeskunde op te roepen.

Wij hebben gemeend, dat het nuttig zou zijn, voor elk vak een lijst van enkele werken op te geven, die als basis kunnen dienen voor deze lessen. Natuurlijk kan een dergelijke lijst nooit volledig zijn en moet ze regelmatig worden bijgewerkt.

A. ALGEMENE WERKEN.

- L. Hogben + Science for the citizen (G. Allen & Unwin Ltd. London)
 Sir James Jeans: De groei der Natuurwetenschappen (uitg. Leopold, 'Den Haag)
 Sir James Jeans: Der Werdegang der exakten Wissenschaft (Sammlung Dalp, A. Francke Verlag, Bern).
 Van Leeuwen: Ontdekkers en ontdekkingen (Bigot).
 Van Leeuwen: Nederlandse baanbrekers der wetenschap (Bigot).
 Alders: Pioniers in de 17de en 18de eeuw (Bigot).
 Farrington: Greek science (Pelican Books).
 P. Rousseau: Histoire de la Science (Arthème Fayard 1947).
 Discoveries and inventions in 19th century (Routledge).
 Jugend: Les sciences de la vie aux XVIIe et XVIIIe siècles (A. Michel).
 Rey: Maturité de la pensée scientifique en Grèce (A. Michel).
 Kourganoff: La recherche scientifique (Coll. Que sais-je ? - P.U.F.).
 Taton R.: Histoire générale des sciences (P.U.F.).
 Histoire de la science des origines au XXe siècle (dir. M. Daumas - Encyclopédie de la Pléiade - N.R.F. Paris).
 P. Rousseau: Histoire des techniques et des inventions (Arthème Fayard).
 A. Rebière: Pages choisies des savants modernes (Vuibert).
 C. Brunold et J. Jacob: De Montaigne à Louis de Broglie: Introduction à l'étude de la pensée française contemporaine (Belin).
 Driemaandelijks tijdschrift voor de geschiedenis van de geneeskunde, wiskunde en natuurwetenschappen: Scientiarum Historia (Redactie: Prinsstraat, 5 te Antwerpen).
 W. Dampier: A shorter history of science (Cambridge University Press).
 W. Dampier: Korte geschiedenis der Natuurwetenschappen (uitg. Leopold, 'Den Haag).
 W. Ostwald: Klassiker der Exakten Wissenschaften (Leipzig, vanaf 1889).
 Les classiques de la science (A. Colin).
 Reeks "Les classiques de la découverte scientifique" (Gauthier-Villars, Paris).
 Boll: La science, ses progrès, ses applications (Larousse - Paris)

B. SPECIALE WERKEN.

1. Wiskunde.

- E. Colerus: Van Pythagoras tot Hilbert (De Techniek, Antwerpen).
 L. Hogben: De consequenties van $I = I$ (Vertaling: Bacht: A'Dam).
 Prof. De Vries: Historische studiën (Noordhoff, Groningen).
 Boll: Histoire des mathématiques (Coll. Que sais-je ? - P.U.F.).
 Taton: Histoire du calcul (Coll. Que sais-je ? - P.U.F.).
 Marchal: Histoire de la géométrie (Coll. Que sais-je ? - P.U.F.).
 G. Verriest: Les nombres et les espaces (Collection Armand Colin).
 L. Godeaux: Les géométries (Collection Armand Colin).
 M. d'Ocagne: Histoire abrégée des sciences mathématiques (Vuibert).
 Bosteels: Het leven der getallen (De Sikkel).
 George Surton: The study of the history of mathematics (Dover Publ. NY).

- P. Bontroux: L'idéal scientifique des mathématiques (P.U.F.).
 L. Brunschvicg: Les étapes de la philosophie mathématique (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 E. Colerus: De Pythagore à Hilbert (Flammarion).
 Eric Temple Bell: Les grands mathématiciens (Librairie Payot).
 Oskar Becker: Grundlagen der Mathematik in geschichtlicher Entwicklung (Karl Alber Verlag - Freiburg/München)
 Pelseneer: Esquisse du progrès de la pensée mathématique.
 Driemaandelijks tijdschrift voor de geschiedenis van de geneeskunde, wiskunde en natuurwetenschappen: Scientiarum Historia (Redactie: Prinsstraat, 5 te Antwerpen).
 E. Crone, Dijksterhuis, Forbes, Minnaert en Pannekoek: "The principle works of S. Stevin (Swets & Zeitlinger, Amsterdam).
 Vol. IIA en IIB: Wiskunde.
 H. Bosmans: La Thiende de S. Stevin (Edition de la société des bibliophiles anversois - Anvers 1924).
 E. J. Dijksterhuis: Simon Stevin (Uitg. Nijhoff, 's Gravenhage).
 Massain: Mathématiques et mathématiciens (Magnard, Paris).

Onderwerpen:

De geschiedenis der meetkunde in verband met het introduceren der moderne meetkunde.
 De uitbreiding van het getalbegrip.
 Over meetkundige transformaties.
 Over het functiebegrip.
 Geschiedenis van het rekenen.
 Enige historische toepassingen van de wiskunde.

2. Sterrekunde.

- G. Gamow: The birth and death of the sun (Mentor Books, New-York).
 K.H. Schwartz: Het drama der planeten (Leopold, Den Haag).
 J. Jeans: Het Heelal (Leopold, Den Haag).
 P. Couderc: Histoire de l'astronomie (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 Devaux: De l'atome à l'étoile (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).

Onderwerpen:

Het lijkt best, een overzicht te geven van de ontwikkeling van de sterrenkunde: de Babyloniërs, de Egyptenaren, de Pheniciërs, de Grieken, de school van Alexandrië, de Renaissance... Hierbij kunnen dan hier en daar de eerste werkelijke uitgevoerde metingen en berekeningen duidelijk gemaakt worden. Sommige grote figuren kunnen hier ook afzonderlijk behandeld worden. Het geheel moet echter zó gericht worden, dat de leerlingen een idee krijgen over de huidige inzichten in de bouw van het heelal.

3. Fysica.

- Von Laue: Histoire de la physique (Lamarre, Paris).
 Massain: Physique et physiciens (Magnard, Paris).
 G. Gamow: One, two, three; ... infinity (Mentor books, New-York).
 S. Wiechowski: Atomkraft, heute und morgen (Humboldt Verlag, Stuttgart).
 Devaux: Les aventuriers de la science (Gallimard).
 E. Crone, Dijksterhuis, Forbes, Minnaert en Pannekoek: The principle works of S. Stevin: Vol I: Mécanica (Swets & Zeitlinger, Amsterdam).
 Boll: Histoire de la mécanique (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).

Gnodyier: Histoire de la physique (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 Devaux: De l'atome à l'étoile (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 Ducassé: Histoire des techniques (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 P. Rousseau: Histoire de la vitesse (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 Jean Jean: Les étapes de l'aviation (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
 Driemaandelijks tijdschrift voor de geschiedenis van de geneeskunde, wiskunde en natuurwetenschappen: Scientiarum Historia (Redactie, Prinsstraat, 5 te Antwerpen).

Onderwerpen:

Als problemen kunnen hier behandeld worden:

De ontwikkeling van de inzichten in de bouw der materie.

De basis der mechanica: Galilei en Newton.

Archimedes en de vloeistoffen.

Ontwikkeling van het inzicht in de gassen: Otto von Guericke, Torricelli, Pascal, Boyle.

Het werk van S. Stevin, van Plateau, van Gramme.

Leonardo da Vinci als fysicus.

Evolutie van de theoriën over het licht.

De groei van het equivalentieprincipe van warmte en energie.

Het ontstaan en de historiek van de thermometer.

Het inzicht in de elektrische lading van Thales van Milete tot heden.

De ontdekking van het elektron.

De ontwikkeling der elektrische stroombronnen: van Galvani tot Siemens.

De ontdekking der verschillende soorten stralen.

De groei van het begrip energie.

De groei van het begrip massa: van Lavoisier tot Einstein.

De geschiedenis der kernfysica.

4. Scheikunde.

P. Walden: Histoire de la chimie (Lamarre, Paris).

Meyer et Olmer: Les étapes de la chimie (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).

A. Pil: Inleiding tot de geschiedenis der scheikunde (Wereldbibliotheek - Amsterdam).

B. Jaffe: Smeltkroezen (Leopold, Den Haag).

W. Haynes: L'âge de la chimie (Coll. Savoir - Arthème Fayard).

R. Dujarrie de la Rivière et Chalhrier M.: La vie et l'oeuvre de Lavoisier d'après ses écrits (Paris 1959).

Read J.: De l'alchimie à la chimie (traduit par J. Brécard - Arthème Fayard).

Cueilleron J.: Histoire de la chimie (Coll. Que sais-je ? P.U.F.)

P. Walden: Chronologische Uebersichtstabellen zur Geschichte der Chemie (Springer 1952).

M.E. Weeks: Discovery of the elements (Journal of chemical education, Easton, Pa. 1945).

F.J. Moore: A History of Chemistry (Mc Graw Hill N.Y.).

H.M. Smith: Torchbearers of chemistry (Academic Press, N.Y.)

F. Ferchl & A. Süssenguth: A pictorial history of chemistry (Heinemann - London).

M. Levey: Chemistry and chemical technology (Elsevier - Brussel).

Fierz-David: Geschichte der Chemie (Verlag Birkhäuser - Basel).

Leicester & Klickstein: A source Book in Chemistry (Mc Graw Hill)

W. Meissner: Chemischer Grundatlas.

Klickstein: An outline of the history of chemistry prepared for Mallinckrodt chemical works (tabel).

Onderwerpen:

Als onderwerpen heeft men bv.:

De ontwikkeling van de chemie der gassen.

De vooruitgang van de beschrijvende scheikunde.

De phlogistictheorie.

De groei van de atoomtheorie: het werk van Lavoisier, Dalton, Berzelius, Avogadro en Ampère.

De vooruitgang van de minerale scheikunde.

De vooruitgang der organische chemie.

De geschiedenis der industriële scheikunde: de metalen, zwavelzuur, salpeterzuur, natriumcarbonaat, de silicaindustrie, lucifers, electrochemische industrie, fotografie, fermentatiebedrijven, vet- en koolhydratenindustrie, plastieks, kleurstoffen.

5. Biologie.

P. De Kruyf: Chasseurs de microbes.

Dr. Kellner Daniel: Redders der mensheid (vertaling) (Meulenhoff).

Prof. Dr. J. Boeke: Problemen der onsterfelijkheid (A'Dam).

Van Schierbeek: Van Aristoteles tot Pasteur (Versluys).

Singer: Histoire de la biologie (Payot - Lausanne).

J. Rostand: Esquisse d'une histoire de la biologie (Gallimard).

Sochs: Histoire de la botanique (Schleicher).

J. Rostand: Darwin (Gallimard).

Raboud: Fabre et la science (Chiron).

Les grands hommes (Flammarion).

Vallery Radot: La vie de Pasteur (Flammarion).

Meyel: Pasteur.

E. Curie: Mme Curie.

Torlois: Réaumur (Desclee de Brouwer).

Cauillery: La science française depuis le XVIIIe S. (Armand Colin).

Daumais: Lavoisier (Gallimard).

J. Rostand: Hommes de vérité.

Allendy: Paracelse, le maudit (Gallimard).

Blunt: The art of botanical illustration (Collins).

Revue: Endeavour.

Histoire de la botanique (Naturalistes belges).

Cauillery: Les étapes de la biologie (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).

J. Rostand: Aux sources de la biologie (Gallimard).

De Wandel G.: L'homme et l'évolution (Gallimard).

Camow: Monsieur Tomphins s'explore lui-même ou les mystères de la vie (Dunod).

R.S. Hall: A source Book in animal biology (Mc Graw Hill - N.Y.).

J. Anker & S. Dahl: Leven en wetenschap - 3000 jaren biologie (Thieme-Zutphen).

W. Harvey Ch. Laubry: Etude anatomique du mouvement du coeur et du sang (Parijs, Doin).

C. Mettler: History of Medicine (Blakiston Comp, Philadelphia).

A. Schierbeek: Goethe als natuuronderzoeker (Meulenhoff).

G. Koller: Daten zur Geschichte der Zoologie (Athenäumverlag - Bonn).

Ph. Levard: Grosse Naturforscher (Lehmann Verlag München).

Roule: Lamarck et l'interprétation de la nature (Flammarion).

Roule: Daubenton et l'explication de la nature (Flammarion).

Roule: Cuvier et la science de la nature (Flammarion).

- Ch. Singer & C. Rabin: A Prelude to modern science (Vesalius).
(Cambridge University Press).
- E. Almquist: Grosze Biologen (Lehmann Verlag München).
- A. Schierbeek: J. Schwammerdam (2 volumes) (Tijdstroom - Lochem).
- A. Van de Velde: Lichtzuilen uit het verleden (Rombaut-Fecheyr - Gent).
- F. Cole: A History of Comparative anatomy (Mac Millan - London).
- B. Jaffe: Savants américains (Overseas edition 1944).
- M.J. Sirks: De ontwikkeling der biologie (Noorduyn's wetenschappelijke reeks - Gorkum).
- A. Packard: Lamarck (Longmans, Green & Co - London).
- Möbius: Geschichte der Botanik (Fischer, Jena).
- Ch. Singer: A history of Biology (Schumann - N-Y).
- H. Dingle: A century of science (Hutchinson - London).
- W. Dampier: A history of science, and its relations with philosophy and religion (Cambridge University Press).
- M.J. Sirks: Lamarck en Darwin (Natuurw. Tijdschrift nr. 4I: 49-73).
- M. Rooseboom: Microscopium (Leiden 1955).
- Tijdschrift: Scientiarum historia (Redactie: Prinsstraat, 5 te Antwerpen).

Onderwerpen:

- Als onderwerpen kunnen wij b.v. vernoemen:
Geschiedenis van de microscopie.
Werk en leven van Pasteur, Koch...
Werk van Darwin.
Geschiedenis der plantensystematiek.
De hormonen.
Vitaminen: historiek van hun ontdekking en moderne opvatting van hun rol in het organisme.
Paleontologie van de mens.
Fysiologie en landbouw.
6. Geneeskunde.
- Mondor: Grands médecins presque tous (Corréa).
- Fouvet: Histoire de la médecine (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
- A. Senet: Histoire de la médecine vétérinaire (Coll. Que sais-je ? P.U.F.).
- Princes de la médecine - d'Hippocrate à Fleming (Paris 1959).
- A. Maurois: La vie de Sir Alexander Fleming.
- A. Maurois (Vertaler: Oegeman Van Der Wal Th.): Het leven van Alexander Fleming (A. Manteau).
- H. Scott: A History of Tropical Medicine (Arnold - London).
- P. Diepgen: Geschichte der Medizin (Sammlung Göschen nrs. 679 - 745 - 786 - 883 - 884).
- Flandria Nostra (deel III - van blz. 267 tot blz. 348); De beoefenaars der exacte wetenschappen en de geneeskundigen (Standaard-Boekhandel - Antwerpen).
- Driemaandelijks tijdschrift voor de geschiedenis van de geneeskunde, wiskunde en natuurwetenschappen: Scientiarum Historia (Redactie: Prinsstraat, 5 te Antwerpen).

II. Beschavingsgeschiedenis.

Derde klasse.

1 lesuur per week.

Historische studie van enkele belangrijke beschavingsfeiten, waarbij vooral dient gewezen op hun bijdrage tot het ontstaan van de tegenwoordige beschaving.

De leraar behandelt één of meer hoofdthema's die hij vrij mag kiezen. Van die thema's uitgaande moet hij trachten in het chronologisch kader de wederzijdse invloeden in het licht te stellen van de door hem besproken feiten. Ook op het algemeen historisch verloop dient de nadruk gelegd.

Als voorbeelden van thema's noemen wij:
De ontwikkeling van de voeding, van de kleding, van de woning, van spel en sport, van transport- en verkeersmiddelen; de geschiedenis van de arbeid en van de produktie; de organisatie van de volksvergaderingen en de partijen, enz...

L.W.- Deze lijst is niet volledig en heeft geen beperkt karakter; het staat de leraar vrij andere hoofdthema's te behandelen.

Tweede Klasse.

1 lesuur per week.

Historische studie van de voornaamste grondslagen der grote wereldbeschavingen, met inachtneming van hun tegenwoordige toestand en met de nadruk vooral op hun bijdrage tot de westerse beschaving en op de westerse invloeden en omgekeerd.

De Chinees-Japanese beschaving.

De beschaving uit Indië en Indochina.

De Islam.

De precolumbische Amerikaanse beschaving.

De beschaving van Zwart Afrika.

III. Inleiding tot de moderne natuurkunde.

1 lesuur per week in de eerste klasse.

Leerplan.

- N.B.-- a) Van het programma der eerste wetenschappelijke, Latijn-wiskunde, Latijn-wetenschappen, moeten de onderwerpen overgenomen worden, die aldaar met een sterretje zijn aangeduid en die in de gewone lessen niet gegeven worden, de paragraaf betreffende de tonen uitgezonderd. Bovendien onderwijze men de hieronder opgesomde punten 1, 2, 3, 6, 7 en 8 (de andere punten zijn niet verplicht).
- b) Het spreekt vanzelf dat de leraar, bij de uitwerking van de verschillende punten uit het hiernavolgende leerplan, zich dient te beperken tot de hoofdzaken.

- 1) Interferentie en polarisatie:
 - a. algemene principes,
 - b. toepassingen bij het licht.
- 2) Theorie der wisselstromen: effectieve grootheden.
- 3) Draadloze telegrafie: de triode (als generator van elektrische trillingen, als versterker en als gelijkrichter). Principes van de uitzend- en ontvangposten.
- 4) Televisie:
 - a) kathodeosilloscoop,
 - b) principes van de uitzend- en ontvangposten.

- 5) Radar: principe en toepassingen.
- 6) Studie van het atoom:
- a) samenstelling der stof (tabel van Mendeljeff),
 - b) het waterstofatoom, atoomnummer,
 - c) spontane transmutatie en kernreacties,
 - d) neutronen,
 - e) structuur van het atoom,
 - f) kunstmatige transmutatie,
 - g) kunstmatige radioactiviteit (Curie, Fermi).
- 7) Energie en stof:
- a) fotoelektrisch effect,
 - b) X-stralen,
 - c) kernsplitsing,
 - d) kettingreacties.
- 8) Verschillende lichttheorieën: emissie- en golftheorie. Theorieën van Maxwell, Lorentz. Theorie der quanta. Fotonen. Golfmechanica.
- 9) Inleiding tot de kristalkunde: de hoogst nodige begrippen over kristalroosters van metalen, eenvoudige legeringen, germanium en ionenkristallen.
- 10) Elektrische geleiding in metalen, isolatoren en halfgeleiders. Intrinsieke en onzuiverheidsgeleiding. Kristal-diode en transistor.
- II) Begrippen over fluorescentie en fosforescentie.

5) Kunsttekenen (Plastische opvoeding).

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Derde klasse.

1. Nauwgezette waarneming en getrouwe weergaven van voorwerpen.

- meetkundige lichamen en gebruiksvoorwerpen (afzonderlijk of in groep),
- fauna en flora - kleine stillevenen,
- personages (afzonderlijk),
- afzonderlijke of gegroepede voorwerpen,
- gebruik van verschillende teken- en schildertechnieken.

Tekenen uit het geheugen of naar de verbeelding van dezelfde voorwerpen of van voorwerpen die behoren tot een zelfde vormenfamilie, in de vorm van een vlugge schets, lijntekening, niet geschaduwde, op papier of op het bord (tot 10 minuten schetsen op het bord per leerling en per les).

Deze lessen zijn gesteund, enerzijds op de waarneming van de natuur en anderzijds op deze van figuratieve schilders en tekenaars.

Het doel ervan bestaat vooral in de praktische kennis van de vormen, hun respectievelijke vervorming en overeenkomstige voorstellingsmiddelen.

2. Vrije expressie door middel van tekenen of schilderwerken van een zielstoestand, een idee, een klimaat, enz.: tonelen, landschappen, vrije composities na een onderhoud, het lezen van een tekst, het beluisteren van een fonoplaat, de waarneming van de natuur, het esthetisch commentaar betreffende een kunstwerk, enz...

N.B.- voor I en 2 : 20 lessen, jaarlijks 15 oefeningen.

3. Studie van vorm en kleur.

Esthetisch commentaar betreffende kunstwerken:

beeldhouwwerk, schilderijen, etsen, voorwerpen van toegepaste kunst...

Decoratieve interpretatie van meetkundige elementen of elementen ontleend aan de flora en de fauna, van het personage, de natuur, gebruiksvoorwerpen, machines, enz...

De waarneming van de natuur en van kunstwerken ligt aan de basis van deze oefeningen.

Verwezenlijking van decoratieve ontwerpen door middel van eenvoudige technieken:

uifknippen en plakken van papier, feutrine, ...: afdrukken door stempelen (aardappel, linoleum) reliëfgravuren; lino of hout; graveren op cellulo, metaal, pleister (eventueel scraper-board).

Voor de meisjes: coördinatie met snit en naad, samenwerking van de leerlingen van het 1ste en het 2de jaar bij het drukken van een schooltijdschrift.

N.B.- 10 tot 15 lessen, 5 werken per jaar.

Tweede klasse.

1. Nauwgezette waarneming en getrouwe weergave van voorwerpen, afzonderlijke of gegroepeerde voorwerpen weergegeven door aanwending van verschillende technieken (tekenen en schilderen).

Gegroepeerde gebruiksvoorwerpen, fauna en flora, kleine stillevens, personages.

Schetsen:

lijntekening, daarna kleur. Rechtstreeks voorstelling door uitgeknipte silhouetten, rechtstreeks schilderen, plakoefeningen, enz...

Tekenauit het geheugen en naar de verbeelding van dezelfde voorwerpen en personages of analoge voorwerpen in de vorm van vlugge schets, lijntekening, niet geschadwd. Deze lessen zijn gesteund, enerzijds op de waarneming van de natuur en anderzijds op deze van figuratieve schilders en tekenaars. Het doel ervan bestaat vooral in de praktische kennis van de vormen, hun perspectivische vervorming en overeenkomstige voorstellingsmiddelen.

2. Vrije expressie door middel van tekenen of schilderen van een zielstoestand, een idee, een klimaat: tonelen, landschappen, vrije composities na een onderhoud, het lezen van een tekst, het beluisteren van een fonoplaat, de waarneming van de natuur het esthetisch commentaar betreffende een kunstwerk, enz...

N.B.- Voor 1 en 2 hierboven: 20 lessen, jaarlijks 20 oefeningen.

3. Studie van vorm en kleur.

Esthetisch commentaar betreffende kunstwerken:

beeldhouwwerk, schilderijetsen, voorwerpen van toegepaste kunst, tekenfilmen...

Men zal zich, in het bijzonder, toeleggen op de ontleding en de compositie van realistische werken met personages en dieren; bij voorbeeld: de Griekse keramiek, de Egyptische, Etruskische en Romeanse schilderwerken (vooral wat betreft de techniek), de anecdotische werken van de XVIde eeuw, de kleinmeesters van de XVIIIde, XVIIde en XIXde eeuw, plakwerk (papier)

en de kubistische schilderkunst.

Decoratieve interpretatie: personages en dieren,
het sierschrift.

Decoratieve ontwerpen verwezenlijken door middel van eenvoudige technieken: reliëfgravuren (linogravure, uitknippen en plakken van papier, schablonen) graveren op cellulo, metaal, pleister, scraper-board, schablonen, stencils.

Medewerking aan het schoolblad.

N.B.- De leerlingen zullen hun verzameling, begonnen in de derde klasse aanvullen: vormen, kleuren, stoffen, enz...

N.B.- IO tot I5 lessen: 5 werken per jaar.

Eerste klasse.

1. Esthetische inwijding.

De leraar zal, tijdens iedere les, een zeker aantal kunstwerken ontleden op esthetisch gebied. Oordeelkundig zullen werken gekozen worden naar hun waarde en hun karakter.

Hij zal in het bijzonder doen waarnemen: de compositie, vorm en kleur, de aangewende technieken en hun verhouding tot de geestelijke inhoud of de bestemming van het werk.

Deze ontleding zal gevolgd worden door een korte synthese van de waargenomen esthetische karaktertrekken en eventueel van de historische feiten die ze verklaren of situeren.

Het commentaar zal verband houden met de volgende artistieke feiten:

1. De Griekse tempel uit het klassieke tijdperk: de drie orden, de volmaaktheid van het Parthenon ...
2. De evolutie van de Griekse beeldhouwkunst: van het archaïsme tot het maniërisme.
3. De keramiek uit het klassieke tijdperk: typen van vazen, hun gebruik. Techniek van de decoratie.
4. Gewelf: de grote bouwwerken uit het oude Rome - levenswijze.
5. De afbreuk met de oudheid: het irrealisme van de vroegchristelijke kunst (mozaïeken en muurschilderingen, miniaturen).
6. De Romeanse kerk: het plan en de noodwendigheden van de cultus, het dak en de steunsels; de versiering.
7. De Gothische kathedraal: haar constructie en structuur, de gevel en het beeldhouwwerk.
8. De Italiaanse schilderkunst uit de Renaissance: klassieke en (of) Barokke.
9. De schilderkunst uit de Nederlanden in de XVde eeuw: Het mystieke naturalisme - Jan van Eyck en Rogier van der Weyden.
10. De schilderkunst uit de Nederlanden in de XVIde eeuw: Breugel.
11. De schilderkunst uit de Nederlanden in de XVIIde eeuw: Rubens, barokke schilder.
12. Enkele grote Europese meesters uit de XVIIde eeuw.
13. De bouwkunst van de Renaissance en Europa: Klassieke en Barokke gebouwen.
14. De Franse schilderkunst uit de XVIIIde eeuw.

15. De klassieke heropleving en de Romantische reactie: Frankrijk en België.
16. Het realisme in Frankrijk en België in de XIXde eeuw.
17. Het impressionisme: van het impressionistisch realisme tot het verval van het realisme in Frankrijk en België.
18. De scheppers van de moderne sensibilliteit: Gauguin, van Gogh, Nabis en de "Fauves".
19. Het expressionisme: zijn manifestaties in het bijzonder in België.
20. Intellectualistische reactie in de schilderkunst: Seurat en de neo-impressionisten, Cézanne. De kubisten en de voortzetting van het kubisme.
21. De fantastische en de surrealistische schilderkunst. Het surrealisme in België.
22. De abstracte schilderkunst: "geometrisch" en "instinctmatig".
23. Gebruik van nieuw materiaal, de hedendaagse beeldhouw- en bouwkunst.

§2. Praktische oefeningen.

De leerlingen zullen, tijdens een zelfde les, gedurende 10 à 15 minuten, ofwel bij het bezoeken van een museum, ingewijd worden in de grafische technieken die zich het best lenen tot het onderzoek op het gebied van de kunstgeschiedenis en tot het begrijpen van kunstwerken.

Bij voorbeeld:

Bouwkunst: naar foto's van een bouwwerk het grondplan opmaken, voor- en zijzicht, doorsneden in lengte en breedte, interessante onderdelen afzonderen; die vergroten door schetsen (lijntekening of geschaduwde tekening) en aanvullen met passende termen.

Beeldhouwkunst: naar een afgietsel of een foto van een beeldhouwwerk: silhouetten tekenen, details betreffende anatomie of drapering tekenen, opzoeken van evenwichtslijnen betreffende de stand of houding, de compositie van een verheven beeldhouwwerk, een beeld of groepsbeeld; de arabesken en het ritme van een compositie; de verhoudingen van het menselijk lichaam bestuderen, de canon, enz...

Schilderkunst: naar gekleurde reproducties van schilderijen, opzoeken der grote massa's, der richtlijnen, van de verdeling in vakken, van de diepteplannen, van het plastisch ritme, van de arabesken... Door uitknippen of schilderen een gamma opmaken der tonaliteiten of kleurnuances, vergezeld van een tekst met de namen der voorgestelde zaken en verwijzing naar een foto of een "calque".

Deze tekeningen komen meestal voor onder de vorm van schetsen of schema's die vlug op het zicht zijn uitgevoerd.

Indien de tekening een zekere strengheid vereist (profielen) zal men calque gebruiken.

Het boven elkaar plaatsen van calquen op een foto is wenselijk voor een studie met betrekking tot het onderwerp, de compositie en de tekening.

Opmerkingen:

1. De leerstof: het aantal onderwerpen werd beperkt tot een twintigtal, om aan de leraar de mogelijkheid te bieden, zijn cursus een bijzondere oriëntatie te geven. Een bijzondere studie van het werk van plaatselijke kunstenaars of kunstambachten wordt aanbevolen.

Kunst is een uiting van de menselijke geest, zij heeft niet alleen een algemeen Europees, maar ook een cosmopolitisch karakter. Laten wij dus bij voorkeur, de nadruk leggen op de gemeenschappelijke karaktertrekken, in plaats van ons te beperken tot het onderscheiden van "nationale" bijzonderheden. Daardoor zal de les trouwens ook heel wat bijwinnen aan eenvoud en duidelijkheid.

België wordt dikwijls vergeleken bij een smeltkroes van verschillende culturen; van de andere kant is het op zijn beurt een cultuurhaard die over heel Europa uitstraalt. Het is dan ook aan te bevelen, waar het pas geeft commentaar uit te brengen over typische Belgische kunstwerken.

2. Opeenvolging der lessen.

Naar gelang van de leerstof kan een al dan niet chronologische volgorde worden gebruikt (voor het eerste jaar esthetische inwijding).

Bij voorbeeld: enkele lessen besteden aan de bouwtechnieken, met het oog op het vastleggen van een historisch geraamte. Daarna de studie van werken die gemakkelijk te begrijpen zijn, d.w.z. waarbij het onderwerp en de techniek dikwijls volstaan, om vervolgens werken te ontleden waarbij de waarde van de compositie, de vorm en de inhoud geïsoleerd dienen te worden, wil men ze goed begrijpen.

3. Te vermijden: misbruik van historische en encyclopedische nota's, misbruik van eruditie.

Deze cursus is noch een volledige cursus, noch een cursus in de kunstgeschiedenis of de esthetica. Het voorgestelde doel is vooral het genieten van kunstwerken door ze te begrijpen. Het komt er dus in de eerste plaats op aan een sfeer te scheppen die het ontstaan van het stilziggende dialoog tussen kunstwerk en beschouwer in de hand werkt.

Er zal geen sprake zijn van esthetisch genot bij de leerling, als het er voor hem enkel op aankomt, bepaalde data, namen, onderverdelingen in tijdperken, scholen of stijlen te onthouden.

Evenmin zal er sprake zijn van een dergelijk genot wanneer men hem verplicht, een omvangrijke leerstof, die hij zelf niet als esthetisch waardevol heeft ervaren te noteren of te leren.

Er zal d.e.t. esthetisch genot zijn, wanneer van hem een persoonlijke inspanning wordt gevergd, een contact met het kunstwerk zelf, met behulp van de middelen die hem werden ter hand gesteld, om uiteindelijk, met kennis van zaken, zijn appreciatie te geven.

Dit is het doel van de praktische oefeningen, en het is in die geest dat de lessen moeten gegeven worden en de examens ingericht.

Voor het toekennen van de punten zal men een groter belang hechten aan het persoonlijk werk van de leerling dan aan de hoeveelheid verwerkte leerstof.

De inwijding in het esthetisch begrijpen der werken is van groter belang dan het aanbrenge van informatie.

4. De les: de opgave van de onderwerpen geeft reeds een duidelijk beeld van de geest van het esthetisch commentaar: de waarneming en de ontleding van de plastische elementen in enkele, met zorg gekozen werken, waaruit een aantal gemeenschappelijke karaktertrekken worden geïsoleerd.

Tijdens het commentaar zal de leraar zijn uiteenzetting verduidelijken door schematische schetsen; de leerlingen werken mee, maken schetsen, noteren slechts enkele eigennamen in verband met de besproken kunstwerken.

Zij nemen actief deel aan de ontleding en de bespreking. De voorkeur moet gegeven worden aan fotografische reproductie op losse bladen. Diapositieven en films laten immers geen grafische activiteit toe.

Indien de leerlingen over geen referentiewerk beschikken, kan de leraar, na het commentaar, enkele nota's dicteren: korte nomenclatuur, plaats in de evolutie van de kunst, gemeenschappelijke karaktertrekken.

Als controle kunnen de leerlingen analoge werken ontleden.

De leerlingen houden een schrift waarin voorkomen:

- enkele nota's gedikteerd door de leraar (een tiental regels) of enkele verwijzingen naar een of ander werk.
- de grafische werken uitgevoerd tijdens de les en gedurende de 10 à 15 minuten voorzien voor dit werk.
- enkele kunstreproducties met persoonlijk commentaar.

16) Muziek.

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan: Het leerplan van de traditionele wetenschappelijke afdeling.

17) Huishoudkunde.

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Duur: 1h per week, noodzakelijkerwijze te groeperen tot 2h om de 14 dagen.

(de 15 leerlingen per klas niet overschrijden).

Derde en tweede klasse.

Keuken: - verschillende aardappelbereidingen + toepassingen + bereidening,
- idem: vleesbereidingen (geroosterd, gebraden, gestoofd + toepassing),
- idem: soepbereidingen (toepassingen),
- idem: sausen (toepassingen),
- opmaken van koude schotels, sandwiches en toast,
- koken van deeggerechten en uitwerken van warme tussen-gerechten welke een eetmaal kunnen uitmaken.

Bakkerij: - bereiding van taartendeeg (uitwerking, verschillende toepassingen),
- bereiding van 4/4 koek.

Voor beide bereidingen, al de toepassingen zoveel mogelijk uitwerken:
 { grote en kleine taarten,
 { theetaartjes,
 { cocktails, enz...

Samenvatting:

Aan de leerlingen de verantwoordelijkheid laten een ontvangst in te richten.

Huishoudelijke organisatie: Indeling van een taak:

- a) eenvoudig in de derde klas (vb. porselein, wit hout, metaal, ijzer, enz...),
- b) ingewikkelder in de 2de klas (vb. afwas, het dekken van de tafel, opruimen van een lokaal).

Was: slechts gericht op bijzondere oefeningen.

- a) kinderkleedjes,
- b) bloeze (van verschillende stoffen vervaardigd),
- c) optocisels.

Strijken: van degewassen stukken.

Eerste klasse (4 uur groeperen).

Keuken: Studie en uitwerking van een volledige spijskaart.

Deze studie moet handelen over:

- a) de voedingswaarde: occasionele nota's betreffende het diëet,
- b) de samenstelling van spijskaarten:
 - een alledaagse spijskaart,
 - een spijskaart voor feestelijke gelegenheden,
 - spijskaart voor zieken en oude mensen,
 - een spijskaart voor kinderen.
- c) indeling van het werk voor die spijskaarten.

18) Nuttige handwerken.

1 lesuur per week in elk van de drie leerjaren.

Leerplan:

Het is nodig om de 14 dagen twee lessen achter elkaar te geven. Men mag de 15 leerlingen per klas niet overschrijden. De leerlingen dienen eraan gewend, niet uitsluitend voor zichzelf te werken.

In de derde en tweede klasse.

Feutrinewerk naar keuze.
 Machinebreiwerk.

Derde klasse.

Confectie: eenvoudige katoenen bloeze (zonder mouwen).
 Rok in katoen (op deze wijze een zomerensemble uitwerken).

Tweede klasse.

Confectie: rechte wollen rok (voor jong meisje)
 Jongensbroekje (vervaardigd uit reeds gebruikte stof).

N.B.- 1) in 3de en 2de: voor de confectiestukken, basis-gabarits gebruiken en ze aanpassen volgens de verschillende maten. De leerlingen bezitten een map, samengesteld uit verschillende nuttige gabarits (maten 38-40-42-44).

Idem voor het jongensbroekje: 2-, 3-, 4- en 5 jaar.

- 2) De kledingstukken slechts uitwerken na de basistechnieken behoorlijk te hebben uitgevoerd.

Eerste klasse.

Cocktailrok en bloeze uitwerken.

Zo mogelijk bij uitvoeren: smaakvolle bijbehorigheden, welke bij deze confectiestukken passen (bloemen, gordel, handschoenen, handtas, enz...)



I N H O U D .

Blz.

I. Koninklijk besluit van 24 maart 1961 houdende oprichting bij wijze van proef, van een humaniora-afdeling modern-wetenschappelijke B.	1
II. Lesrooster	9
III. Vereist aantal leerlingen.	10
IV. Toelating, overgang van klasse	10
V. Kwotering der vakken	10
VI. Getuigschriften.	12
VII. Toekomstmogelijkheden.	12
VIII. Slotbeschouwingen.	13
IX. Leerplan	13
1) Godsdienst of zedenleer	13
2) Moedertaal of eerste taal	13
3) Tweede taal	13
4) Derde taal	13
5) Geschiedenis	13
6) Aardrijkskunde	13
7) Wiskunde.	18
8) Natuurkunde	18
9) Scheikunde	19
10) Biologie.	21
II) Wetenschappelijk tekenen	23
12) Lichamelijke opvoeding	27
13) Vierde taal	28
14) Geschiedenis der wetenschappen, beschavingsgeschiedenis en inleiding tot de moderne natuurkunde	28
15) Kunsttekenen (Plastische opvoeding)	35
16) Muziek.	40
17) Huishoudkunde	40
18) Nuttige handwerken	41
X. Inhoud	43

