Undervisningsplaner for realskolen og gymnaset

LEHRPLÄNE FÜR REALSCHULEN UND GYMNASIEN

Undervisningsplaner for realskolen og gymnaset

A/S O. Fredr. Arnesen Bok- og Akcidenstrykkeri
Oslo 1964

Undervisningsplanane for realskolen og gymnaset etter lov av 12. juni 1964

Med den nye loven om realskole og gymnas er desse to skoleslaga inne i ei overgangstid der det kan bli spørsmål om mindre mellombels korreksjonar av leseplanen for somme fag. Inntil vidare må likevel dei gamle leseplanane gjelde i hovudsaka slik dei vart forma ut etter lov om høgre skolar av 10. mai 1935, enda utviklinga nok for lenge sidan har gått frå desse planane.

For realskolen kan det i det heile ikkje bli spørsmål om nye leseplanar. Etter kvart som 9-årig skole blir innført i kommunane, fell realskolen bort, og det kan derfor ikkje vere grunn til å gjere noko med leseplanane, utan i den monn det skulle vere ønskjeleg av omsyn til gymnaset.

Den viktigaste forandringa den nye loven gjer med gymnaset, gjeld inntaksgrunnlaget. I same gymnasklasse kan ein no få elevar som har gått ut av 9-årig einskapsskole eller av 2. klasse i 3-årig realskole eller som har realskoleeksamen. I gymnas med 4-årige klassar kan ein dessutan få elevar som følgjer den 4-årige skipnaden. Dette ulike inntaksgrunnlaget, som vi vil ha så lenge overgangstida varer, skaper mange problem for samarbeidinga av elevane, særleg i dei nyoppsette gymnasklassane. Det kan derfor i tida framover til heilt nye leseplanar ligg føre for gymnaset, bli spørsmål om mindre, mellombels korreksjonar av leseplanane for å lette denne samarbeidinga av elevane.

Det nye opplaget av leseplanane som her ligg føre, er gjort etter eit lausbladsystem, slik at det er lett å skifte ut dei einskilde planane eller delar av dei. Kvart trykt blad har fått sitt kodenummer som gjer det lett å leggje sida på rett plass i ein samleperm. Reviderte planar, nye forsøksplanar m. m. kjem til å bli trykte i same format.

Etter den nye loven er gymnaset normalt 3-årig. For å hindre samanblanding av gymnas- og realskoleklassar er det brukt arabiske tal for gymnasklassane og romartal for realskoleklassane.

TIMEFORDELING — Plan 1

Realskolen — R

Realskolen bygger på 7. klasse i folkeskolen og er 3-årig eller 2-årig. Den 3-årige B-ordning er for elever som har hatt engelskopplæring i folkeskolen, den 3-årige A-ordning er for elever som ikke har hatt engelskopplæring. Søkere til 2-årig realskole må greie en særskilt opptakingsprøve som skal vise om de har forutsetninger for å gjennomføre realskolen på to år.

	3-årig B-ordning					3-årig A-ordning			2-årig ordning m. 2 fremmedspr.		2-årig ordning m. 1 fremmedspr.	
	I	II	III Vanlig	III Fys-tekn.	III Hus-stell	I	II	III	I	II	I	II
Kr. Kristendomskunnskap	2	*1*	*1*	*1*	*1*	2	*1*	*1*	1	*1*	1	*1*
No. Norsk	4	5	6	6	6	5	4	5	4	5	5	5
Ty. Tysk	5	6	0	0	0	0	6	5	5	5	–	–
E. Engelsk	4	4	5	5	5	7	6	5	7	6	7	7
Hi. Historie og samf.kunnsk.	2	*2*	*5*	*4*	*5*	2	*2*	*5*	*2*	*3*	*2*	*3*
Ge. Geografi	2	2	*3*	*2*	*2*	2	2	*2*	2	*3*	2	*3*
Nh. Naturhistorie	2	*1*	0	0	0	1	*2*	0				
Kj. Kjemi og fysiologi	0	0	*4*	*3*	*3*	0	0	*4*	*4*	*3*	*5*	*3*
Fy. Fysikk	2	*2*	0	5	0	2	*2*	0				
M. Regning og matematikk	5	5	0	5	4	5	5	0	5	6	6	6
Sf. Samfunnsregning	0	0	4			0	0	5				
Bf. Bokføring	0	0	2	0		0	0		2	0	2	0
Te. Tegning	2	2	0	1	0	4	0	0	0	2	0	2
Sk. Skrivning	g. 1 j. h.	h.	0	0	0	g. 1 j. h.	h.	0	–	–	–	–
Ha. Handarbeid	2	2	2	3	3	2	2	0	2	0	2	2
Skj. Skolekjøkken	0	0	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–
Kø. Kroppsøving	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
Sg. Sang	g. 0 j. 1	1	1	–	–	g. 0 j. 1	1	1	1	1	1	1
Sum timer	36	36	36	38	36	36	36	36	37	37	36	36

Halvfeit = skriftlig avgangsfag.
Kursiv = muntlig avgangsfag.

TIMEFORDELING

Plan 2

3-årig gymnas

G_3

Det 3-årige gymnas bygger enten på 9-årig enhetsskole etter regler gitt av departementet, på 2. klasse i 3-årig realskole eller på realskoleeksamen. Timetallene som står i parantes i tabellen, gjelder for elever som kommer fra 2. klasse av A-ordnet realskole.

	1					2					3				
	R	Nf	E	L	Ø	R	Nf	E	L	Ø	R	Nf	E	L	Ø
Kr. Kristendomskunnskap	1	1	1	1	–	1	1	1	1	–	1	1	1	1	–
No. Norsk	5(4)	5(4)	5(4)	5(4)	4	5(6)	5(6)	5(6)	5(6)	4	6	6	6	6	5
Ty. Tysk	3(5)	3(5)	4(5)	3(5)	5	0(2)	0(2)	4(6)	0(2)	4	0	0	0	0	0
E. Engelsk	4	4	5(6)	4	4	4	4	7(6)	4	3	0	0	8(9)	0	5
Fr. Fransk	4	0	4	0	0	4	4	6(5)	5(4)	4	4(3)	4(3)	7	6	5
L. Latin	–	–	–	6	–	–	–	–	8(7)	–	–	–	–	9(10)	–
Hi. Historie og samf.kunnskap	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	5	5	5	5	4
Ge. Geografi	3(2)	3(2)	3(2)	3(2)	2	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0
B. Biologi	0	3	0	0	}	2(0)	2	0	0	}	0(2)	3	4	4	}
Kj. Kjemi og fysiologi	4	3	4	4	3	0	3	0	0	0	0	3	0	0	2
Fy. Fysikk	0	4	0	0	}	6	4	0	0	}	6	4	0	0	}
M. Matematikk	6	4	4	4	6	5	5	5	5	5	7	5	0	0	0
Te. Tegning	0	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1		–	–	1
Rl. Rettslære	–	–	–	–	0	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2
Sø. Sosialøkonomi	–	–	–	–	0	–	–	–	–	2	–	–	–	–	4
Bø. Bedriftsøkonomi	–	–	–	–	6	–	–	–	–	5	–	–	–	–	7
Ms. Maskinskrivning	–	–	–	–	2	–	–	–	–	0	–	–	–	–	0
Kø. Kroppsøving	3	3	3	3	2	4(3)	4(3)	4(3)	4(3)	2	4(3)	4(3)	4(3)	4(3)	2
Sg. Sang	1	1	1	1	–	1	1	1	1	–	1	1	1	1	–
Sum timer	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

R = reallinjen.
Nf = naturfaglinjen.
E = engelsklinjen.
L = latinlinjen.
Ø = økonomisk gymnas.

De elever på latinlinjen som leser gresk, får i 2. kl. 6 timer og i 3. kl. 6 timer gresk. — Til gjengjeld faller i 2. kl. timene i engelsk bort, og tallet på fransktimene reduseres til 3; i kl. 3 reduseres tallet på fransktimene til 3, på latintimene til 8 og på biologitimene til 2.

TIMEFORDELING

Plan 3

4-årig gymnas

G_4

Det 4-årige gymnas byggjer på 7-årig folkeskole med tillegg av framhaldsskole, folkehøgskole eller tilsvarande undervisning.

R = realline, Nf = naturfagline, E = engelskline, L = latinline, No = norrønline.

	1	2					3					4				
		R	Nf	E	L	No	R	Nf	E	L	No	R	Nf	E	L	No
Kr. Kristendomskunnskap	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
No. Norsk	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	6	6	6	6	6
Fo. Folkeminne	–	–	–	–	–	0	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1
Gn. Gammalnorsk	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	4	–	–	–	–	5
Ty. Tysk	5	5	5	5	5	5	2	2	3	2	2	0	0	4	0	0
E. Engelsk	6	5	5	7	5	7	5	5	10	4	7	3	3	8	4	7
Fr. Fransk	0	4	0	4	0	0	3	3	5	5	4	3	3	6	5	3
L. Latin	0	–	–	–	6	–	–	–	–	7	–	–	–	–	9	–
Hi. Historie og sf.k.	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	6
G. Geografi	2	3	3	3	3	3	0	–	–	–	–	1	–	–	–	–
B. Biologi	1½	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	4	4	4
Kj Kjemi og fysiologi	0	4	3	4	4	4	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0
Fy. Fysikk	2½	0	4	0	0	0	6	4	0	0	0	6	4	0	0	0
M. Matematikk	6	5	3	3	3	3	6	4	5	5	5	6	6	0	0	0
Te. Teikning	3	0	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	–
Kø. Kroppsøving	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sg. Song	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sum timar	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37

Dei elevane på latinlina som les gresk, får i 3. kl. 7 timar og i 4. kl. 6 timar gresk. I kl. 3 fell då timane i tysk og fransk bort. I kl. 4 fell timane i engelsk bort, og talet på biologitimar går ned til 2. Timetalet i fransk i kl. 4 for gresklesande elevar blir sett til 6, og samla timetal for veka blir då 38 i denne klassen.

KRISTENDOMSKUNNSKAP Kr 1

Realskolen R

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i kristendomskunnskap er å gi elevene et fyldigere kjennskap til og en dypere forståelse av kristendommen og derved inderliggjøre og styrke deres religiøse og moralske liv.

Timefordeling

3-årig realskole ..... 2 — 1 — 1
2-årig realskole ..... 1 — 1

Undervisningsmidler og -metoder

Lærebøkene

Den foreliggende plan for realskolen er bygd på de opplysninger som normalplanen for kristendomsundervisningen i folkeskolen gir om det som elevene skal ha gjennomgått i folkeskolen. Lærebokforfatterne bør prøve å unngå de ulemper som knytter seg til de såkalte konsentriske sirkler. Men de må her gå fram med varsomhet. Å bruke bare nytt, ukjent stoff lar seg ikke gjøre, og det ville heller ikke være rett. Mye av stoffet i kristendomsundervisningen er så verdifullt at en både kan og bør vende tilbake til det og fordype seg i det på nytt. Og vi har stoff som nok kan være beslektet med noe som er gjennomgått tidligere, men som nå vil møte elevene i en ny form.

Hver av klassene krever sin egen lærebok

Klasse I

Den boka som skal brukes her, skal føre elevene inn i *nytestamentlig kristendom.*

Boka skal etter leseplanen begynne med en *ganske kort* framstilling av Israels gamle politiske og religiøse historie. I denne første delen bør også plasseres det stykket om de gammeltestamentlige skrifter som læreboka skal inneholde. Lærebokforfatteren bør ta med en del lesestykker fra Det gamle testamente, dels hentet fra Det gamle testamentes historiefortelling (som eks. på verdifullt lesestoff kan nevnes Elias-fortellingene og syndefallsfortellingen), dels hentet fra de profetiske og poetiske skrifter.

Ved valg av tekster bør lærebokforfatteren ikke bare være oppmerksom på det som er gjennomgått i folkeskolen, men han må også ha en tanke på det som bør gjennomgås i de høgre klassene; det kan være stoff som nok kunne være brukbart i kl. I, men som passer bedre på et høgre trinn og derfor ikke bør brukes i første klasse. Dette gjelder naturligvis også ved valg av stoff fra Det nye testamentet.

Det avsnittet som danner *tyngdepunktet* i boka, blir framstillingen av *Jesus Kristus slik som han er tegnet i evangeliene.*

I slutten av foregående avsnitt eller i begynnelsen av dette skal det gis en skildring av forholdene på Jesu tid.

Skal elevene virkelig lære å kjenne Jesus Kristus, må en selvsagt gjøre bruk av fortellingene i evangeliene. *Boka må inneholde et rikt utvalg av dem.* Selv om disse fortellingene er lest i folkeskolen, behøver en ikke å være redd for å gjennomgå dem på nytt; de er for innholdstunge til det. Dessuten er det i første klasse i realskolen 2 à 3 år siden elevene har hatt disse tingene for seg (en del av fortellingene i 4. kl., det meste i 5. kl. og fortellingene fra Jesu siste vandring til Jerusalem om høsten i 6. kl.). Verdifullere stoff for kristendomsundervisningen i realskolen enn disse fortellingene fra evangeliene gis ikke.

Oppmerksomheten må i undervisningen være konsentrert om Jesus Kristus og evangeliet, og læreboka må da legge det hele til rette slik at *gjennomgåelsen av selve de evangeliske fortellinger blir hovedsaken.* Forfatterens «ramme» om de bibelske fortellingene bør ikke være for omfattende. Vil en bruke to forskjellige trykksatser, bør avsnittene fra Bibelen få det største typeutstyret og forfatterens egne ord det minste.

Etter framstillingen av Kristus skal læreboka i kl. I gi et oversyn over den kristne kirkes historie i aposteltida. De viktigste fortellinger tas med, f. eks. fortellingene om pinsefesten, Stefanus, Kornelius, Paulus's omvendelse. At Paulus får en framskutt plass, er selvsagt; men i skildringen av hans misjonsarbeid bør overflødige opplysninger om de forskjellige misjonsreiser unngås.

Boka slutter med et stykke om de nytestamentlige skrifter.

Lærebokforfatterne må være særlig oppmerksomme på at den gammeltestamentlige delen ikke bør være for stor; den bør ikke spille noen framtredende rolle (jfr. uttrykket i leseplanen: «en *ganske kort* framstilling»). Det må gjennom hele boka skjelnes klart og tydelig mellom det stoffet som skal *læres,* og det som forfatteren har tenkt bare skal *leses* og gjennomgås. En slik skjelning er nødvendig, bl. a. av hensyn til privatister som skal ta eksamen i kristendomskunnskap. Lærestoffet må ikke være større enn at en lærer kan få gjennomgått det på en tilfredsstillende måte uten noe jag.

Klasse II

I denne klassen skal det leses en bok som gir skildringer fra kristendommens historie, med atskillig vekt på misjonshistorien, og med meddelelse av litt religionshistorisk kunnskap.

Det gjelder da at lærebokforfatteren viser varsomhet med å bruke det stoffet som tas med i de vanlige kirkehistoriene for folkeskolen; han bør ikke risikere at elevene synes at framstillingen er kjedelig fordi de kjenner alt stoffet på forhånd. Forsiktigheten må selvsagt ikke overdrives, men praktiseres med forstand.

Undervisningsmidler og metoder (2)

Lærebokforfatteren bør også passe på at han ikke tar for mye med av slikt stoff som elevene lærer å kjenne gjennom den alminnelige historieundervisning. Det må være et samarbeid her, så en unngår unødvendige gjentakelser.

Nytt stoff for religionsundervisningen i kl. II bør foruten fra den alminnelige kirkehistorie også hentes fra *misjonshistorien;* den byr en mengde verdifullt stoff, som elevene før har hatt liten berøring med.

I denne sammenheng bør læreboka også gi litt *religionshistorisk* kunnskap: litt alminnelig religionsstatistikk og en del fortelling om ikke-kristelig religion. Lærebøkene i verdenshistorie og Norgeshistorie har gjerne inneholdt en del religionshistorisk stoff; i kirkehistorien vil det — bl. a. på grunn av det norske misjonsarbeidet — være av særlig interesse at det blir fortalt en del om primitiv religion og om det religiøse liv i Øst-Asia.

Den kirkehistoriske læreboka bør inneholde en del om salmediktningen og om den kristelige kunst (her gjerne noe om den kirkelige symbolikk).

Ikke alt stoffet i boka skal være *lærestoff* (nødig mer enn ca. 60 sider); en del bør være *lesestoff* og på en eller annen måte markeres som lesestykker; jfr. slutningsavsnittet om lærebøkene for kl. I.

Til slutt den merknad at boka som hjelpemiddel for kristendomsundervisningen i skolen framfor alt må gi *det religiøse livs historie;* her bør legges atskillig vekt på personskildringen.

Klasse III i treårig og klasse II i toårig realskole

Her skal det leses en kort lærebok om kristelig tro og kristelig liv. Dessuten en kort framstilling av kirkeåret og gudstjenesten.

Stoffet bør framstilles i tilknytning til bibelske tanker og med bruk av bibelske kjerneord (skriftsteder), og også, hvor det passer, i tilknytning til ord av Martin Luther og andre av den kristne kirkes store menn. Forfatteren bør også gjøre bruk av katekismen, men ellers gjelder det her som ved læreboka for kl. II at boka ikke for mye må minne elevene om de bøker som de har gjennomgått tidligere i skolen. Innholdet vil jo her i atskillig utstrekning ha sammenheng med det de leste i 7. kl., men det må mest mulig møte dem i *en ny form.*

Den foreldede framstillingsform i lærebøkene med spørsmål og svar kan ikke lenger brukes.

Leseplaner og pensum

3-årig realskole

Klasse I

Her skal gjennomgås en bok som handler om Jesus Kristus og den første kristendom (inntil avslutningen av aposteltida). Men læreboka bør også i tilknytning til det som elevene har lært før, gi en *ganske kort* framstilling av Israels gamle politiske og religiøse historie. Ved overgangen til det nytestamentlige stoff skildres forholdene på Jesu tid (religiøse, politiske osv.). Boka skal også gi en del kunnskap om de bibelske skrifter.

Klasse II

I denne klassen skal det leses en bok som gir skildringer fra kristendommens historie. Boka bør i atskillig utstrekning dvele ved arbeidet for å utbrede kristendommen (misjonen), og i samband med det skal elevene også få en del kunnskap om det religiøse livet hos de folkeslagene som den kristne misjonen har kommet i berøring med.

Klasse III

Her skal det gjennomgås en kort lærebok om kristelig tro og kristelig liv, dessuten en kort framstilling av kirkeåret og gudstjenesten. I alle klasser bør salmer gjennomgås, læres og synges.

2-årig realskole

Samme lærebøker og samme pensum som i den 3-årige realskole.

I kl. I gjennomgår en det bibelske stoffet, i kl. II kirkehistorien og framstillingen av kristelig tro og liv.

Eksamenskrav

3-årig realskole

Klasse II

Ved utgangen av klasse II blir det eksaminert i pensum for klassen. Når karakteren skal fastsettes, tar en i tvilstilfelle hensyn til årskarakteren i kl. I. Eksamenskarakteren i kl. II blir ført opp på vitnemålet for realskoleeksamen. Privatister skal prøves både i 1. og 2. klasses pensum.

Klasse III

Ved utgangen av kl. III blir det eksaminert i pensum for klassen. Til eksamen skal det legges opp 20 salmevers. Eksamenskarakteren blir ført opp på eksamensvitnemålet ved siden av karakteren for prøven i kl. II.

2-årig realskole

Klasse II

Samme eksamenskrav som i den 3-årige realskolen.

Ved utgangen av øverste klasse blir det holdt 2 prøver, én i det kirkehistorisk pensum og én i moral- og troslære. Når karakteren i kirkehistorie skal fastsettes, skal en ta hensyn også til årskarakteren i kl. I. Privatister skal prøves også i 1. klasses pensum.

KRISTENDOMSKUNNSKAP Kr 3

Gymnaset G

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i kristendomskunnskap er å gi elevene et fyldigere kjennskap til og en dypere forståelse av kristendommen og derved inderliggjøre og styrke deres religiøse og moralske liv.

Timefordeling

3-årig gymnas, alle linjer ..... 1 — 1 — 1
4-årig gymnas, alle linjer ..... 1 — 1 — 1 — 1

Undervisningsmidler og -metoder

Lærebøkene.

1. klasse i 3-årig gymnas, 1. halvår
3. klasse i 4-årig gymnas, 1. halvår

Her skal en begynne med en kort *religionshistorie.* Tidligere har elevene fått litt religionshistorisk kunnskap i samband med misjonshistorien. Deres kunnskaper på dette området skal nå utvides. Læreboka i religionshistorie må i størst mulig utstrekning bringe stoff som elevene ikke får kjennskap til gjennom kirkehistorien tidligere og de vanlige lærebøkene i verdenshistorie og Norges-historie.

Da tida er knapp, må boka ikke være stor. Pensum til examen artium i religionshistorie skal være ca. 30 sider. Men foruten dette *lære*stoffet bør boka inneholde en del religionshistorisk *lese*stoff.

Boka må være skrevet med sympatisk forståelse, slik at elevene også gjennom dette undervisningsstoffet kan lære å forstå det religiøse liv i dets mangfoldige ytringsformer. Eventuelle vurderinger av de religiøse fenomener må være preget av et kristent syn; det må ikke bli nødvendig for læreren i kristendomskunnskap å polemisere mot lærebokforfatterens dommer.

1. klasse i treårig gymnas, siste halvår og kl. 2 og 3
3. klasse i fireårig gymnas, siste halvår og kl. 4

Utvalg av bibelske tekster bør inneholde noter som gir nødvendige historiske opplysninger og ellers meddeler ting som kan være av verdi. Notene bør ikke gi fortolkning. De bør være plassert bak i boka. — Utvalgene bør ikke være for små, og de bør ta med tekster av forskjellig slag; både lærere og elever trenger variasjon. De avsnittene som inneholder innledning til Det gamle testamentet og Det nye testamentet, må ikke være for knappe: det må sørges for at elevene her får en del virkelig kunnskap.

Læreboka i kristen tro og moral bør av hensyn til tida ikke være for stor. Dersom en forfatter på enkelte punkter vil gi en litt bredere framstilling, må han typografisk skille mellom lærestoffet og det mer utfyllende, anskueliggjørende lesestoff. Selve *lærestoffet* må ikke være på *mer* enn ca. 80 sider. Framstillingen må være konsentrert om det som religiøst og moralsk er betydningsfullt; den må over alt være avpasset etter elevenes alderstrinn (gutter og piker i 16—17 års-alderen). En kan ellers vise til det som ble sagt om den tilsvarende læreboka for realskolen; en del av det

som der ble nevnt, kan også passe her. Til slutt skal en nevne at en slik bok ikke må bli for diskuterende; men den må ut fra en sentralt kristelig innstilling gi gymnasiastene rettledning til å forstå den kristne tro og prinsippene for en kristelig livsførsel. Boka må på den ene siden gi intellektuell orientering, avpasset etter alderstrinnet, og på den andre siden må den kunne gi elevene noe av verdi for deres kristelige liv og deres hele karakterutvikling.

Leseplaner og pensum

3-årig gymnas

Klasse 1

I første halvår leses en kort religionshistorie; dernest begynner en å gjennomgå gammeltestamentlige tekster.

Klasse 2 og 3

I disse klassene skal en først og fremst fortsette å gjennomgå det stoffet som skal legges opp som pensum til examen artium, men læreren får selv bestemme i hvilken rekkefølge han vil ta de forskjellige delene av pensum. I den utstrekning som tida tillater det, kan en så gjennomgå annet stoff som kan være av verdi.

4-årig gymnas

Klasse 1 og 2

Samme leseplan som for de to første klassene i den treårige realskolen.

En behøver ikke å gjøre seg ferdig med det bibelske stoffet i kl. 1, men hvis læreren ønsker det, kan han fortsette og avslutte arbeidet i den første del av annet skoleår.

Klasse 3 og 4

I disse klassene skal en først gjennomgå det stoffet som skal legges opp som pensum til examen artium, men læreren får selv bestemme i hvilken rekkefølge han vil ta de forskjellige delene av pensum. I den utstrekning som tiden tillater det, kan en så gjennomgå annet stoff som kan være av verdi.

Krav til examen artium som ved det 3-årige gymnas.

KRISTENDOMSKUNNSKAP Kr 4

Gymnaset G

Eksamenskrav

Til examen artium gjelder følgende pensum:

1. a) Et utvalg av tekster fra Det gamle testamentet, fortrinnsvis hentet fra profetskriftene og de poetiske skriftene, med innledning om den israelittisk-jødiske religion (den gamle folkereligion, profetismen, seinjødedommen) og om de gammeltestamentlige skrifter.

   b) Et utvalg av tekster fra Det nye testamentet med innledning om de nytestamentlige skriftene; omtrent halvparten av tekstene skal tas fra evangeliene og omtrent halvparten fra de andre nytestamentlige skriftene.

   Tekstutvalgene fra Det gamle og Det nye testamentet skal representere til sammen 20 sider i våre vanlige dobbeltspaltede bibelutgaver.*) To tredjeparter av tekstene skal være tatt fra Det nye testamentet, en tredjedel fra Det gamle testamentet. Dertil kommer så innledningsavsnittene. Ved eksamen blir det prøvd i forståelse av tekstene og i innledningsspørsmål. Det forutsettes at en ved valg av tekster *i regelen* holder seg til stykker som ikke er gjennomgått på tidligere skoletrinn.
2. En framstilling av den kristne tro og moral.
3. En kort religionshistorie.

---

*) Dette svarer til 30 sider i slike utvalg som Bruns «Religiøse stykker» eller Marthinussens «Bibelske tekster».

NORSK No 1

Realskolen R

Mål og faggreiner

På grunnlag av det elevene har lært i folkeskolen, skal elevene få et utvidet kjennskap til norsk språk — bokmål og nynorsk — og til norsk litteratur.

Undervisningen skal hjelpe fram evnen hos elevene til å lese tydelig og til å forstå det leste. De skal lære å uttrykke seg klart og riktig både i skriftlig og muntlig framstilling.

Ved å lese utvalg av norsk litteratur skal elevene få inntrykk fra norsk kultur- og samfunnsliv i fortid og nåtid. Deres åndelige vekst og utvikling skal fremmes ved den hjelp som litteraturlesning kan gi. Den kan lære de unge bedre å forstå seg selv og ungdomstidens problemer og andre menneskers liv og virke, tanker og følelser.

Litteraturlesningen skal også utvikle elevenes sans for språk og stil og for det verdifulle i en kunstnerisk framstilling.

Elevene skal få noe kjennskap til våre fremste forfattere og bli orientert om de viktigste strømninger i vår litteratur. De skal også få noen øving i å lese svensk og dansk, uten at det blir lagt særlig vekt på uttalen av svensk og dansk.

I samsvar med dette kommer undervisningen til i hovedsak å få disse faggreinene:

1. Kunnskap om bygningen av vårt språk (grammatikk) i begge målformer, stilføring, rettskrivning og tegnsetting.
2. Kjennskap til et utvalg av norsk litteratur og til hoveddrag av vår litteraturs historie.
3. Muntlig og skriftlig øving i å bruke morsmålet riktig.

Timefordeling

3-årig realskole, B-ordning	4 — 5 — 6
3-årig realskole, A-ordning	5 — 4 — 5
2-årig realskole med to fremmedspråk	4 — 5
2-årig realskole med ett fremmedspråk	5 — 5

Undervisningsmidler og -metoder (1)

Alminnelige retningslinjer for undervisningen

Faget norsk vil lett kunne falle fra hverandre i ulike deler. Det er nødvendig at læreren søker å motarbeide denne tendens, og ved valg av lesestoff og av skriftlige arbeid knytter de to hoveddelene nær til hverandre, og dessuten i det språklige arbeid søker et utgangspunkt i elevenes muntlige og skriftlige svar.

Morsmålslæreren må ellers stå i nær kontakt med klassens øvrige lærere. Lærerne i *fremmedspråk,* særlig tysk, vil trenge hjelp ved gjennomgåing av språklige fenomener. Samarbeid med *historielæreren* kan gi godt utbytte for forståelsen av de ulike perioder i litteraturhistorien. Både historielæreren, *geografilæreren* og lærerne i *naturfagene* kan bidra ved utforming av stiloppgaver, emne for elevforedrag og gruppearbeid. *Sanglæreren* kan hjelpe ved instruering av norske sanger, og *tegnelæreren* kan sette elevene i gang med illustrasjoner til tekster som er lest.

Lesning

Hver klasse skal ha en lesebok godkjent for realskolen, og i den kan en finne det meste av det lesestoff en vil bruke. Det bør være en fast plan i lesningen, slik at en i visse perioder samler seg om f. eks. bestemte menneskelige egenskaper, om landsdeler, næringsveier, diktere, litterære retninger. Da får en høve til å sammenlikne og drøfte det en leser i et videre perspektiv. Hvert år bør klassen lære noen dikt utenat. En bør veksle mellom *intensiv* og *ekstensiv* lesning, og mellom *høytlesning* og *stillelesning.* Læreren bør legge vesentlig vekt på å instruere i de ulike lesemåter, og ved kontrollprøver og samtaler søke å finne ut om den enkelte elev får tilstrekkelig og økende utbytte av lesningen.

Mens det er stoff fra leseboka som til vanlig egner seg best til intensiv lesning og til (forberedt) høytlesning, vil *skoleutgaver* av våre klassikere egne seg til ekstensiv lesning og stillelesning. Hvert år bør klassen lese en eller to skoleutgaver.

Læreren legger selv planen for fordelingen av lesningen i *hovedmål* og *sidemål.* Minst en tredel av det en leser i et år, skal være på sidemålet. Læreren kan velge konsentrasjonslesning med lengre sammenhengende perioder for hver målform, eller arbeide etter en friere plan.

Muntlige øvinger

De muntlige øvingene har sitt naturlige utgangspunkt i det en leser. Det en har lest bør i alminnelighet ikke gjengis som lekse, men utdypes og utvides gjennom samtaler, lette arbeidsoppgaver og nytt stoff som belyser tekstene nærmere. En kan trekke inn soff en har lest før, stoff fra andre fag, fra aviser, radio, film.

Elevene bør holde korte foredrag for klassen om bøker de har lest, personligheter de har studert, arbeid de har utført, reiser de har gjort. Helst bør de opptre uten manuskript. Foredragene kan med fordel legges opp i serier og knyttes til stoffet i leseboka eller i en skoleutgave.

Elevene bør også få øving i å delta i diskusjoner om emner som opptar dem.

Skriftlige øvinger

Den vanligste skriftlige øving i hovedmålet vil være *stilen*. Elevene leverer gjennomsnittlig én stil hver tredje uke. Hvert år skriver elevene 2—3 stiler på skolen.

Det er viktig at en finner fram til emner som kan engasjere elevene, og at stilskrivningen forberedes gjennom stoff en leser og ved samtaler. Elevenes ordforråd kan utvides ved ordstudier og ordsamlinger innenfor områder som stiloppgavene dekker.

Elever som har laget arbeidsoppgaver eller holdt foredrag og på den måten ytt arbeid som svarer til en stil, bør kunne fritas for en hjemmestil.

Stilskrivingen kan av og til erstattes med andre former for skriftlige arbeid: referatoppgaver, sammendragingsoppgaver, innlegg i klasseavis, diskusjonsinnlegg, dramatisering av prosatekst, omskriving av dikt til prosa, utarbeiding av søknader, brev, meldinger, rapporter.

I *sidemålet* kan en begynne med forberedte diktater og korte referater av lest tekst; når elevene har fått gjennomgått de elementære regler for staving og formverk i sidemålet, går en over til gjengivinger. Fra tid til annen kan en skrive et brev eller en lett stil istedenfor gjengiving. Elevene leverer et skriftlig arbeid i sidemålet hver tredje uke når klassen er kommet ut over begynnerstadiet.

Språklig arbeid

Elevene skal ha en kort framstilling av hovedmålets rettskrivningslære og av tegnsettingslæren, en framstilling av dets formlære og setningslære, og endelig en kort framstilling av grammatikken og rettskrivningen i sidemålet. De tre framstillingene kan gis i én bok eller i to-tre særskilte bøker (hefter). I tillegg skal elevene ha en godkjent ordliste for hver målform.

I *grammatikk-undervisningen* i hovedmålet bør en tidlig få oversikt over hva elevene kan fra folkeskolen, for så snart som mulig å kunne ta til med en utvidet gjennomgåing og innøving etter den plan som læreren mener er mest rasjonell for klassen. Samarbeid med lærerne i fremmedspråk er nødvendig. I enkelte klasser vil en kunne begynne med setningslæren; i andre klasser kan det være ønskelig å begynne med formlæren. Det som er lært av grammatikk i folkeskolen og etter hvert i realskolen, innøves gjennom analyse. Det er ønskelig at elevene blir gjort oppmerksom på vesentlige likheter og forskjeller i norsk, tysk og engelsk grammatikk, slik at vårt eget språk sees i en videre sammenheng.

Rettskrivningslæren tar en helst i forbindelse med særlige øvinger eller i tilknytning til elevenes skriftlige arbeider. Elevene vennes til å bruke ordliste.

Tegnsettingslæren innøver en best i sammenheng med setningslæren.

En arbeider stadig med å utvide elevenes *ordkunnskap*. En studerer fremmedord, innøver riktig uttale og skrivemåte, og søker ellers å gjøre elevene oppmerksom på nyanserikdommen i språket vårt. En bør også komme inn på viktige trekk i vårt språks utvikling.

I *sidemålet* bør en seinest i annet halvår av 1. klasse gi en konsentrert innføring i formverk og rettskrivningslære. Klassen kan gjerne utarbeide sin egen grammatikk ved studium av tekster. Er sidemålet nynorsk, bør læreren jamføre med målføre (bygdemål eller bymål) som elevene kjenner. I mange skoler vil normalisering av eget målføre være en nyttig øving.

Leseplaner og pensa

3-årig realskole

Klasse I.

Klassen leser minst 200 sider i leseboka og et enkelt verk av en kjent forfatter i skoleutgave. Hver elev holder et kort foredrag.

Der leveres et skriftlig arbeid hver tredje uke i hovedmålet; minst to stiler skrives på skolen. Skriftlige øvinger i sidemålet tar til etter jul. En arbeider med rettskrivningslære og grammatikk i hovedmålet særlig i første halvår, og i sidemålet i vesentlige deler av annet halvår.

Skriftlig årsprøve skal holdes i hovedmålet og bør også holdes i sidemålet.

Klasse II

Av *litteratur* leser en om lag halvparten av eksamenspensumet (se muntlig pensum) og ellers så mye som det blir tid til. Noen dikt blir lært utenat, blant dem de nordiske fedrelandssangene (hele sangen eller noen vers). Elevene bør holde korte foredrag (helst ikke på mer enn 10 minutter), dels om emner som er hentet fra eller har sammenheng med litteraturlesningen, dels om andre emner.

Litteraturhistoriske opplysninger som høver for alderstrinnet, gir læreren i tilknytning til den litteratur som blir lest.

Skriftlig arbeid i hovedmålet hver tredje uke, et par ganger på skolen, ellers hjemme. I sidemålet har en gjengiving eller et annet lett skriftlig arbeid hver tredje uke.

Skriftlig årsprøve skal holdes både i hovedmål og sidemål.

Klasse III

Resten av eksamenspensumet blir gjennomgått. Ellers bør en få lest noe litteratur utenom pensum. Elevforedrag som i klasse II.

Litteraturhistorie blir gjennomgått i sammenheng.

Grammatikk repeteres i den utstrekning en finner det nødvendig.

Skriftlig arbeid på hovedmålet og i sidemålet hver tredje uke, 3 à 4 ganger på skolen.

2-årig realskole

Både i muntlig og skriftlig underviser en i det store og hele etter planen for den 3-årige realskolen.

I klasse I bør en få gjennomgått minst ⅓ av det pensum som skal legges opp til eksamen.

Muntlig pensum

Som muntlig pensum ved avgangsprøva skal det legges opp:

1. Et litteraturutvalg på *150 sider* vanlig oktav av et leseverk som er godkjent for realskolen. En tredjedel skal være på sidemålet.

   I utvalget må alle viktige litteraturperioder være med: norrøn litteratur, folkediktning, felleslitteraturen, Wergelandstida, nasjonalromantikken, realismen, diktningen i det 20. hundreår. Det skal legges særlig vekt på dette utvalget.

2. Et utvalg på *100 sider* vanlig oktav som fortrinnsvis er hentet fra den nyere og nyeste tids litteratur. En tredjedel skal være på sidemålet, om lag 15 sider skal være *svensk* og 15 sider skal være *dansk*. Minst en tredjedel må være faglig preget stoff.

   Ved avgangsprøva kan eksaminandene få tilleggsspørsmål i det stoffet som de 100 sidene omfatter, altså også i svensk og dansk.

   I det pensum som er fastsatt under punktene 1 og 2, kan inngå en bok eller deler av en bok med inntil 70 sider til sammen.
3. En lærebok i litteraturhistorie som er godkjent for realskolen.

Eksamenskrav

A. Ved *den skriftlige avgangsprøven* i realskolen skal eksaminanden på hovedmålet skrive en stil av fortellende, skildrende eller lettere resonnerende art, og på sidemålet gjengi et stykke som blir lest opp to ganger. Undervisningsrådet gir flere stiloppgaver til valg.

Hver elev kan velge om han vil bruke bokmål eller nynorsk til hovedmål.

Ved bedømmelsen av stilene i hovedmålet skal en ta omsyn til den åndelige modenhet hos eksaminanden, hans kunnskaper om emnet, hans kjennskap til rettskrivning, tegnsetting og målføring og hans evne til klar og oversiktlig framstilling.

Ved bedømmelsen av gjengivingen på sidemålet skal en legge særlig vekt på språkriktig form, riktig rettskrivning og tegnsetting.

En viser til *Rettleiing for sensorer til realskoleeksamen* og til *Typesvar med merknader,* utgitt av Undervisningsrådet.

B. Ved *den muntlige avgangsprøven* skal eksaminanden legge opp det fastsette pensum (se No 3). Under eksaminasjonen skal en prøve:

1. eksaminandens evne til å lese tydelig, riktig og med forståelse både av hovedmålet og sidemålet,
2. hans evne til å gjøre greie for utvalgte stykker av litteraturen på begge mål (fra det oppgitte pensum), og dersom faglæreren ønsker det, et ukjent stykke på hovedmålet,
3. hans kjennskap til våre fremste forfattere og hoveddragene i den litterære utvikling.

Det er høve til å prøve eksaminandens kjennskap til det viktigste av hovedmålets formlære og setningslære og det viktigste av sidemålets formlære.

Eksaminanden skal kunne legge fram særarbeid fra skoleåret dersom han ønsker det.

Mål og faggreiner

Mål for opplæringa i norsk i gymnaset:

1. Elevane skal få ein nokolunde rik kjennskap til kulturlivet åt folket vårt, slik det kjem til syne i litteraturen i eldre og nyare tid.
2. Dei skal ha gått gjennom og kunne lese opp og gjere greie for eit utval av litteratur i begge målformer og på svensk og dansk.
3. Dei skal kunne lese opp og setje om eit mindre utval av gammalnorsk bokheim og ha kjennskap til det viktigaste av gammalnorsk formlære.
4. Dei skal kjenne hovuddraga i norsk litteraturhistorie og i norsk språkhistorie.
5. Dei skal kunne skrive om emne som høver for alderen og vokstersteget deira.

Norskopplæringa fell da i desse *faggreinene:*

a) Lesing av norsk litteratur (bokmål, nynorsk, gammalnorsk).
b) Litteraturhistorie.
c) Språkhistorie.
d) Lesing av dansk og svensk litteratur.
e) Øvingar i rettskriving og setningsanalyse i begge målformer, øvingar i formlæra i sidemålet, øvingar i teiknsetjing.
f) Øvingar i skriftleg bruk av begge målformer.

Ved utgangen av siste klasse skal elevane kunne godtgjere at dei fyller dei krav til kunnskap og mognad som blir sette opp i samsvar med målet for morsmålsopplæringa i faget.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning	5 — 5 — 6
3-årig gymnas, A-ordning	4 — 6 — 6
4-årig gymnas	4 — 4 — 5 — 6

Undervisningsmiddel og -metodar

Innleiing

Skal elevane nå den størst moglege dugleik og mognad, må dei særgreinene som faget fell i, så godt råd er, renne i hop til ei samla eining. Derfor må læraren for kvar klasse og kvar elevflokk i store drag setje opp ein klår plan for korleis tida skal nyttast.

Litteraturhistorie tek ein naturleg i samband med litteraturlesnad, like eins *språkhistorie*. For å få eit samla oversyn må ein nytte særskilde hjelpebøker i begge desse emna, men samanhangande lesing av desse bøkene kan vente til siste klassen.

Lesing av *dansk* og *svensk* har same føremål som i realskolen og blir driven på same måten, men i dei øvste klassane bør det leggjast noko meir vekt på jamføringa med norsk.

Undervisninga i *rettskrivingslære* og *grammatikk* bør i dei høgare klassane helst knytast til den skriftlege opplæringa, men elevane bør ha hjelpebøker som dei kan spørje til råds, og som læraren kan vise til. Elevene må få klårt føre seg at arbeidet med grammatikk og analyse er viktig for å lære framande mål og lettar arbeidet med desse.

Ein elementær *stilanalyse* kan drivast i samband med dei fleste av dei nemnde særgreinene, særleg litteraturlesing og språkhistorie.

Gammalnorsk. Hovudføremålet med å lese gammalnorsk i gymnaset er å gi elevane nokon kjennskap til det gamle norrøne skriftmålet, og samstundes syne dei den språklege samanhengen med målføra og (det nynorske) skriftmålet i vår tid.

Den litteraturen som ein kan arbeide seg gjennom på norrønt mål, er ikkje stor, og vil vel sjeldan kunne bli meir enn minstemålet, men bør til vederlag fyllast ut med lesing av tekster i omsetjing frå ymse område av bokheimen.

Når ein arbeider med gammalnorske tekster, bør ein stø opplæringa i nynorsk ved at elevane blir oppøvde i å nytte dette målet ved omsetjinga. Det vil òg vera naturleg at ein les omsett litteratur frå den gammalnorske tida på nynorsk.

Av grammatikk skal ein på dei vanlege linene kunne så mykje som det trengst til å skjøne dei gammalnorske tekstene ein les, og kunne forklåre dei formene ein råkar på. Noko grammatikklesing vert da turvande, men det må ikkje leggjast noka hovudvekt på denne sida av emnet, og til eksamen skal ikkje eksaminerast særskilt i grammatikk.

På somme steg av opplæringa vil det vere naturleg å bruke *konsentrasjonslesing*. Det kan ein gjere ved at ein ei tid samlar seg om eit verk, ein forfattar, ein tidbolk eller eit visst emneområde. Dette siste kan òg gjelde skriftlege øvingar.

Hovudmål og sidemål

Morsmålopplæringa i gymnaset skal lære elevane dei to offisielle skriftmåla i landet. Dei har kvar for seg sin litteratur, si særskilde bøygningslære og rettskriving, i nokon monn òg sitt særskilde ordtilfang. Men samstundes ligg dei to skriftmåla så nær kvarandre og har så mange tilnærmings- og samformer at overgangane på mange punkt blir heilt flytande. Best

hjelp vil ein finne i litteraturlesnaden, som i dei skoleutgåvene som blir nytta, i det store og heile lyt følgje linene for dei godkjende læreboknormalane. Elevane bør få lese monaleg meir litteratur enn det eksamenspensumet som blir gjennomgått, også i sidemålet; det aukar kjennskapen til ord og ordbruk og styrkjer kjensla for rett og god målbruk. Det vil vere nyttig om elevane les minst ei av dei vanlege lærebøkene på sidemålet sitt, t. d. læreboka i litteraturhistorie, Noregshistorie, geografi.

Kvar elev skal ved examen artium skrive ein hovudstil og ein tilleggsstil. I dei fleste klassar vil alle eller dei fleste ha same målform i hovudstilen. I slike klassar bør arbeidet med hovudmålet få om lag ⅔ av tida, arbeidet med sidemålet om lag ⅓, og det er naturleg at eksamenspensumet blir skift på dei to målformene i nokolunde same høve. Men ein elev som skriv hovudstilen (i skolen og til eksamen) i ei anna målform enn fleirtalet i klassen, skal ha all den rettleiing som det er rimeleg høve til å gi han. Han kan òg, om han vil, velje eit anna munnleg pensum enn fleirtalet i klassen, såleis at hans hovudmål blir rikelegare representert, men han har ikkje krav på å få særpensumet gjennomgått. Er talet på elevar som vel kvar av dei to målformene, jamnare fordelt, bør dette ha innverknad både på fordelinga av tida til undervisning i kvar av dei to formene og på fordelinga av eksamenspensumet.

Skriftlege øvingar

Til ein norsk skolestil i hovudmålet kan ein rekne at det normalt bør brukast opptil 4—5 timar i dei øvste klassane, i sidemålet noko mindre, bortsett frå avgangsklassen. I alle desse klassane bør norsk ha to samanhangande timar (gjerne måndagane så langt det kan høve) som først og fremst vert nytta til skriftlege øvingar og alt som høyrer beinveges i hop med dei, slik som stilførebuing, stilgjennomgåing, rettskrivingsøvingar o. l. Nokre av desse timane skulle likevel kunne bli att til anna arbeid.

Når det skal vere skoleskriving i norsk på 4 timar eller meir i samanheng, lyt ein få ti eller fleire timar frå andre fag, som må få dei att ved anna høve frå norskfaget, så langt råd er for timeplanen. I dei høgare klassane kan det vere bruk for samanhangande timar til skoleskrivingar, t. d. i matematikk og fysikk på reallina, engelsk på engelsklina og norrønlina, latin på latinlina. Ved samarbeid må ein i mange høve kunne skipe det slik at klassane kan få skrive norsk skolestil t. d. 6. kvar veke, og tilsvarande matematikk, fysikk, engelsk, latin like eins 6. kvar veke.

Om oppgåvene i norsk stil

Meir enn i noka anna faggrein i gymnaset har ein her ei sterk spreiing av stoffet. Ved sida av reint litterære emne vert det nytta oppgåver frå næringsliv, politikk, geografi, historie osb. og alle slags aktuelle samfunnsspørsmål, men ein kjem òg ofte inn på emne som har tilknyting til problem i ungdomstida, både dei reint personlege og dei som møter ungdomen i heim, skole og samfunnsliv elles. Det er vel uråd både for lærarar og elevar å meistre så vidt mange og ulike emne på ein fullnøyande måte. Norsklærarane bør derfor søkje samarbeid med andre faglærarar (i historie og samfunnslære, geografi o. fl.) både når det gjeld å velje oppgåver og å døme svara. Reint allment kan ein seie at det vert ei viktig oppgåve for norsklæraren å rettleie elevane i rett målbruk og logisk disponering av stoffet, lære dei å vere varsame med å felle kategoriske domar i tvilsame spørsmål, og freiste førebu dei til å kunne vere med i samfunnsdebatten ved å ta opp sentrale og aktuelle samfunnsproblem og drøfte desse på ein sakleg og objektiv måte.

Leseplan og pensum (1)

Leseplan for det 3-årige gymnaset

Litteraturlesing

Ein bør sjå litteraturlesinga i dei tre gymnasåra som ein einskap, og kvar lærar bør nokså fritt kunne leggje ein gjennomtenkt plan for arbeidet. Det tidspunkt ein vel til å gå gjennom dei einskilde verk, utval og dikt, vil rette seg mykje etter kor mogne elevane er, kva interesser og ønske dei har, og den aktualiteten som t. d. einskilde skodespel kan få ved framsyningar på skoleteatret, gjennom radio o. l. Til dette kjem òg dei røynsler som den einskilde læraren kan ha gjort om sine eigne evner til å gjere ymse slag stoff levande, så det vekkjer interesse mellom elevane.

Særleg i 1. klasse kan ein velje litteratur nokså fritt. For mange vil det høve godt å ta med sentrale verk i den nyare og nyaste litteraturen som er komne i skoleutgåver. Alt i 1. klassen les ein gjerne sagaverk, segner og eventyr, eller eit historisk skodespel av Bjørnson eller Ibsen, medan mange ventar med tekster som er vanskelegare (Wergeland-Welhaventida) til 2. eller 3. klassen. Når ein skal velje tekster på nynorsk, bør ein ta dei same omsyn som gjeld for bokmålstekstene. Ein kan leggje hovudvekta på den nyare og den nyaste litteraturen, men ein bør førebu ei meir grundig litteraturhistorisk gjennomgåing ved å ta lettare tekster frå Aasen-Vinje-Garborg.

I 2. klassen bør ein ha gått gjennom minst 2 av dei 5 hovudverka som skal leggjast opp til examen artium. For mange vil det høve å lese noko svensk og dansk litteratur i denne klassen. Attåt det ein les elles, skulle det vere råd å komme gjennom noko faglitteratur og essays.

I 3. klassen les ein så det som står att av hovudverka som vert lagde opp til eksamen, og går gjennom dei luter av pensum som klassen ikkje har lese før. Men ein bør ikkje avgrense litteraturlesinga strengt til det som er lagt opp som pensum. Særleg bør ein i siste klassen i gymnaset freiste orientere elevane i den moderne norske litteraturen. I denne klassen skal ein òg lese det som pensum krev av faglitteratur og essays.

Like etter nyttår les ein det samanhangande oversynet over norsk språkhistorie som ein skal ha med (om lag 10 t.).

Til vanleg repeterer ein berre dei luter av pensum som vert rekna for å vere særs vanskelege.

Den måten læraren nyttar til å gå gjennom diktverket, kan skifte mykje frå verk til verk, og læraren må ta omsyn til kor mogne elevane er, og kva han sjølv maktar. Men undervisninga bør vere merkt av initiativ og elevaktivitet, og læraren må stadig granske kritisk sin eigen metode og freiste finne nye og betre måtar å leggje fram stoffet på. Mykje av lesestoffet kan elevane arbeide gjennom heime, somt høver best til høgtlesing i klassen, og somt til «still lesing». Det stoffet som er dramatisk eller kan dramatiserast, bør òg utnyttast på denne måten. Ved samtalar og arbeidsoppgåver kan ein utvide stoffet og trengje djupare inn i det. Men gammaldags «leksehøyring» av litterært stoff bør ein nytte minst mogleg.

Litteraturhistorie

I litteraturhistore nyttar ein lærebok. I 1. klassen vil denne læreboka mest verte brukt som hjelpe- og oppslagsbok. Men når ein les pensum grundigare og meir samanhangande i 2. og 3. klassen, må litteraturhistoria òg lesast meir i samanheng. Særleg viktige avsnitt bør repeterast i siste klassen.

Gammalnorsk

Til vanleg byrjar ein lese gammalnorsk i 2. klassen, og ein nyttar ei godkjend lærebok.

Stilskriving

Når ein ikkje reknar årsprøve- og eksamensstilane med, bør elevane i kvar klasse skrive 7—8 stilar i *hovudmålet,* og av dei minst 3 på skolen. I *sidemålet* i 1. klasse bør ein ta til med stilar så snart klassen maktar det, t. d. 2 t. på skolen 3—4 gonger og 1—2 gonger heime. I 2. klasse: 4 stilar (2 på skolen) og 3 andre arbeid på skolen i 2 timar kvar gong. I 3. klasse: 2 tentamensstilar, 2 skolestilar og 3 heimestilar.

Særleg når det gjeld heimestilar, må ein ikkje minst i 1. klasse, men og i første halvåret i 2. klasse gi elevane høve til å nytta friare former for stilskriving, t. d. arbeidsoppgåver av ymse slag, skriftlege diskusjonsinnlegg, referatoppgåver o. l.

Det høver best å ta arbeidet med rettskriving og grammatikk i samanheng med dei skriftlege arbeida.

Pensum til examen artium

(På norrønlina kjem det til eit særpensum i folkeminnelesnad. Sjå Fo 1.)

I. Litteraturpensum

Pensumet skal vere samansett av 5 heile diktverk (og av desse minst 2 i dramatisk form) eller utdrag av diktverk (kvart på minst 50 sider), dertil om lag 75 sider poesi, om lag 50 sider novellistisk stoff og om lag 50 sider essayistisk og/eller sjølv-biografisk litteratur. Av diktverka skal eitt vere frå norrøn litteratur (sagaomsetjing), minst eitt frå tida 1860—1890 og minst eitt frå tida etter 1890. To av verka skal vere på sidemålet. Poesien skal vere: 1—2 Edda-dikt i omsetjing, 2—3 folkeviser, dikt av Wergeland, Welhaven, Aasen, Bjørnson, Vinje, Garborg, Olaf Bull, Olav Aukrust og eit par lyrikarar frå vår eiga tid. Elles er valet fritt. Av poesien, det novellistiske og det essayistiske stoffet utanom dei særskilde verka skal minst ein tredjedel og høgst ein halvpart vere på sidemålet.

I regelen vil pensum bli eins for ein heil klasse; men om ein elev skriv hovudstilen i ei anna målform enn fleirtalet i klassen, har han rett til å velje sitt eige pensum.

Det blir lagt opp om lag 20 sider dansk og om lag 20 sider svensk litteratur frå tida etter 1800.

II. Litteraturhistorie

Det blir lagt opp ei godkjend lærebok i litteraturhistorie.

III. Språkhistorie

Det blir lagt opp ei godkjend lærebok i språkhistorie.

IV. Gammalnorsk

I gammalnorsk skal ein leggje opp minst 30 oktavsider lette tekster frå ei godkjend lesebok.

Leseplan og pensum (2)

Det 4-årige gymnaset

Leseplan

Klasse 1

Frå skoleåret byrjar og til jul kan det høve å samle arbeidet om hovudmålet, og eit par månader etter nyttår om sidemålet. I resten av skoleåret går arbeidet jamsides. Som tekster kan ein nytte ei høveleg lesebok med lette stykke av bokmenn frå nyare tid. I denne klassen bør ein lese ei (eller fleire) norrøne soger i omsetjing.

I grammatikk nyttar ein lærebok både i hovud- og sidemålet. Til lette for opplæringa i tysk og engelsk lyt ein sjå til at elevane snarast råd er blir støe i kjennskapen til ordklassar og setningslekkar. I *hovudmålet* skriv denne klassen 8—10 stilar av forteljande, skildrande eller lett resonnerande slag, og av desse om lag halvparten på skolen, 3—4 timar kvar gong. I *sidemålet* nyttar ein til å byrje med diktat, attforteljing, omsetjing, og siste halvåret nokre lette stilar.

Klasse 2

Ein held fram med lesing av same slag som i 1. klassen, men alt før jul bør ein komme i gang med meir systematisk lesing av litteraturen og ta opp større og tyngre verk. No har ein òg bruk for ei litteraturhistorie, men for det første berre som handbok og oppslagsbok til dei verk ein les. Alt frå først av i denne klassen må ein ha lagt ein fast plan for litteraturstudiet heilt fram til examen artium. Når det gjeld stilskriving, går ein i *hovudmålet* etter kvart over til resonnerande stilar, 8—9 i året og av dei 3—4 på skolen (4 timar kvar gong). I *sidemålet* kan det kanskje vere tenleg av og til med same slag øvingar som i 1. klasse, men etter kvart må ein gå over til stilar her òg, t. d. 4 stilar i skoleåret.

Klasse 3 og 4

I desse klassane fell leseplanen med den valfridom ein no har, så nær leseplanen for 2. og 3. klasse i 3-årig gymnas at ein kan følgje denne heilt ut.

Pensum

er som for det 3-årige gymnaset.

Eksamenskrav

Skriftleg prøve

Hovudmålet: Eksaminanden skal skrive ein norsk stil.

Sidemålet: I den målforma som eksaminanden har valt som sidemål, skal det til eksamen skrivast ein stil med forteljande, skildrande eller resonnerande innhald.

Reglementet for examen artium har desse retningslinene for vurderinga av dei norske eksamensstilane:

«I *norsk* skal en ikke legge vekt på detaljert fagkunnskap, men på eksaminandens åndsmodenhet og på hans evne til å behandle oppgaven på en tilfredsstillende måte når det gjelder språk og form. Selv om besvarelsen således ikke skal bedømmes som en kunnskapsprøve, skal den likevel ha et innhold som i det store og hele er korrekt og noenlunde fyldig. En besvarelse kan derfor ikke godkjennes, selv om språkbehandlingen er uklanderlig, når den syner så grov uvitenhet om viktige kjensgjerninger at den av den grunn må karakteriseres som mislykt. *Tilleggsstilen* må bedømmes både etter det formelle og reelle. Både målføring og innhold må veie med, slik at det er det samlede inntrykk av prestasjonen som avgjør karakteren, enda om en må legge etter måten mer vekt på det formelle ved bedømmelsen her enn i hovedstilen.»

Munnleg prøve

Eksaminanden blir prøvd i norsk munnleg i samsvar med det pensum og dei lærebøker som han legg opp (sjå Pensum til examen artium, No 7).

Reglementet for examen artium har desse retningslinene for eksaminasjonen i dansk og svensk:

«Eksaminasjonen må da ta sikte på å prøve kandidatens evne til å forstå dansk og svensk. Kandidaten må gjøre greie for innholdet, og det skal være høve til å kontrollere hans kunnskaper om sentrale skikkelser i svensk og dansk litteraturhistorie i tilknytning til pensum ved tilleggsspørsmål, ikke ordinær eksaminasjon. I tvilstilfelle kan så resultatet av slike tilleggspørsmål gi utslag ved fastsettelsen av karakteren i muntlig norsk.»

NORRØNLINA

Særpensum i norsk (folkeminnelesnad)

Det blir gjennomgått eit utval av norsk folkedikting og annan folkeminnetradisjon, skriven på bygdemål.

Føremålet med denne lesnaden er å gjere elevane meir kjende med norsk folkedikting, gammal folketru, bygdeliv i eldre tid, og med somme av dei særmerkte bygdemåla, og såleis læra dei å sjå samanhengen med den gamle kulturen og det gamle målet.

Klasse 3 (1 time)

Ein byrjar med prosastoffet, og les så langt ein rekk. Av dette skal 50 sider vere pensum. Høveleg lesnad til innføring i folkeminnekunnskap er: R. Christiansen: Norske folkeminne, ymse utgreiingar av Moltke Moe, t. d. Det mystiske tenkesett. Høveleg pensumlesnad er eit utval av J. Skar: Gamalt or Sætesdal eller eit utval av Ivar Kleiven: I gamle dågå.

Klasse 4 (1 time)

Ein les her eit utval av folkeviser. Omfram eit pensum på 30 sider les ein så mykje ein vinn på. Repetisjon av heile pensumet (80 sider). Til orientering i folkediktinga bør ein lese K. Liestøl: Norsk folkedikting.

NORRØNLINA

Målet for opplæringa

Føremålet med lesnaden av gammalnorsk på norrønlina er å gi elevane nokolunde allsidig kjennskap til norrøn bokheim og tolleg stø kunnskap i det gammalnorske målet. Gjennom denne lesnaden skal dei lære å kjenne viktige sider ved gammalnorsk kulturliv og samfunnsliv og lære å sjå den kulturelle samanhengen mellom notid og fortid i landet vårt.

Timebyte

4-årig gymnas ..... 0 — 4 — 4 — 5

Undervisningsmiddel og -metodar

Til hjelp ved litteraturlesnaden bør ein ha ei lærebok i norrøn litteraturhistorie (80—100 sider), som blir gjennomgått i samband med tekstlesnaden og lesen i samanheng i siste klassen.

Dessutan må ein nytte ei stutt lærebok i gammalnorsk grammatikk (60—70 sider). Boka bør gi eit stutt utsyn over lydlære, formlære og setningslære, såleis at elevane kan få stø kjennskap til dei former som blir brukte i vanleg prosa. Boka bør òg ha eit stutt oversyn over ordavleiing og ordsamansetjing. Ved tekstgjennomgåinga bør ein halde fram likskap og ulikskap med nynorske målføre både når det gjeld grammatikk og ordtilfang. Elevane bør, så mykje som råd er, sjølve freiste å finne fram til denne samanhengen mellom gammalt og nytt mål.

Når ein går gjennom det mytologiske lesestoffet, må ein gi elevane nøgnare opplysningar om dei mytologiske skapnader og førestellingar ein møter i tekstene, og sjå dei i samanheng med det gamle mytologiske systemet. Når tekstene byr høve til det, må ein gjere elevane kjende med kulturminne som løyner seg i mange av våre stadnamn og i vår folketradisjon.

I samband med lesnaden av sogepensumet, Kongespegelen og anna lesestoff, bør ein gi elevane nøgnare opplysningar om gammalnorsk stats- og privatliv når tekstene byr høve til det. Best var det om ein her hadde ei stutt skriftleg framstilling å stø seg til.

NORRØNLINA

Leseplan og pensum

Leseplan

Klasse 2

Ein går gjennom lette øvingsstykke og lesestykke etter ei næmingsbok, les bøygningslæra etter same boka og driv attåt mykje med elementære bøygningsøvingar. Eit stykke ut i hausthalvåret tek ein til med skriftlege øvingar på skolen, i førstninga omsetjingar frå nynorsk til gammalnorsk av setningar og småstykke som médar på å øve inn grammatikken. I siste delen av skoleåret tek ein til med omsetjingar frå gammalnorsk til nynorsk av lette stykke. I tillegg til slike omsetjingar kan ein gi små øvingsoppgåver i bøygning av substantiv, sterk og linn bøygning av adjektiv, verbalbøygning osb.

Klasse 3

I denne klassen les ein om lag 100 sider statarisk og 50 sider kursorisk. Ein og annan time vert nytta til ekstemporallesnad av lett prosa både i denne og i siste klassen. Ein byrjar med å lese eit utval or Heimskringla og held fram med å lese eit utval or ei ættesoge. I slutten av skoleåret les ein vanskelegare delar av pensumet. Bøygningslæra og viktige delar av setningslæra blir lesne etter ei særskild lærebok.

Skriftleg: Øving i omsetjing frå gammalnorsk til nynorsk kvar fjortande dag. Av og til vert det gitt tilleggsspørsmål i eit språkleg, litterært eller historisk emne.

Klasse 4

Ein les 50 sider statarisk og 30 sider kursorisk og repeterer det statariske pensum. Grammatikken vert lesen ut og viktige delar repeterte om det trengst. Litteraturhistoria vert lesen i samanheng.

Skriftlege øvingar kvar fjortande dag og av same slaget som i førre klassen.

Pensum

Det skal leggjast opp til avgangseksamen eit statarisk pensum på 150 sider, av dei skal 15—20 sider vere poesi (Eddadikt og skaldedikt), 55—60 sider kongesoger (av dei om lag 40 sider or Heimskringla), 35 sider av islandske ættesoger, 20 sider av Snorre-Edda, 20 sider av Kongespegelen. Dessutan vert det lagt opp eit kursorisk pensum på 80 sider av historisk og blanda innhald (Heimskringla, Kongespegelen, utdrag av lover, brev, omsetjingslitteratur, religiøs og mytologisk litteratur). Noko av det kursoriske pensumet kan vere i unormalisert form, så elevane kan lære å kjenne viktige dialektskilnader i det gamle målet. Somme av dei vanskelegare stykka i næmingsboka kan reknast med i det kursoriske pensumet: 20—30 sider av dette pensumet kan takast frå færøyisk eller nyislandsk litteratur.

Eksamenskrav.

Ved slutten av det siste skoleåret vert det halde skriftleg artiumsprøve i gammalnorsk. Til denne prøva skal kandidaten kunne gi ei rett omsetjing til grei og naturleg norsk av ei ukjend gammalnorsk tekst som ikkje er for lett. Omsetjinga bør helst gå til nynorsk. Attåt denne omsetjinga kan det krevjast ei stutt utgreiing om eit språkleg, litterært eller historisk emne som har samanheng med den oppgitte teksta. Denne utgreiinga bør normalt ikkje vere over 2 skrivne sider.

Til den munnlege artiumsprøva skal kandidaten kunne lese opp og setje om eit stykke av det statariske pensumet og kunne gi saklege og språklege utgreiingar om det opplesne stykket. Han skal òg kunna gjere greie for verket (og eventuelt forfattaren av verket) som stykket er teke frå.

Dessutan skal han kunne lese opp og setje om eit ukjent, lettare prosastykke.

Ein kan òg, om ein finn det turvande, prøve kandidaten i det kursoriske pensumet ved å late han lese opp og setje om eit stykke av det.

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i tysk i realskolen er:

a) Ferdighet i å lese og forstå lett tysk tekst.
b) Oppøving i å forstå lett tysk tale. Eleven må kunne svare på tysk i enkle setninger på lette spørsmål på tysk. En skal legge vekt på en god uttale.
c) Ferdighet i å forme skriftlig enkle setninger på tysk, enten ved gjengiving eller ved omsetting fra norsk til tysk.

Leseferdighet må settes opp som det viktigste mål for undervisningen. De skriftlige øvingene skal først og fremst tjene til å festne former, klargjøre analyse og belyse enkel syntaks. De er et middel til å oppnå sikkerhet hos elevene på et begrenset område av formlære og syntaks. Elevene må kunne delta i en enkel samtale og svare på enkle spørsmål på tysk. De bør få god øvelse i å lese lett, ukjent stoff. Det skal på denne måte også legges et grunnlag som undervisningen i gymnaset kan bygge videre på.

Timefordeling

3-årig realskole, B-ordning	5 — 6 — 0
3-årig realskole, A-ordning	0 — 6 — 5
2-årig realskole (2-språklig)	5 — 5

Undervisningsmidler og -metoder (1)

Undervisningsmidler.

I undervisningen brukes en begynnerbok, en lesebok, lesehefter med lett stoff (dersom leseboka ikke inneholder noe slikt stoff), og et lite grammatikkhefte.

Begynnerboka skal inneholde en rettleiing i uttalen, 70—100 sider tekst (dialoger, anekdoter, vers (helst med noter), korte fortellende og skildrende stykker), enkle grammatiske regler, grammatiske øvinger og et glossar.

Leseboka bør inneholde om lag 150 sider tekst, lett, moderne skjønnlitterær prosa, noen lette episke og lyriske dikt, skildringer fra tysk natur, tysk historie og folkeliv. Til tekstene må det være knyttet nødvendige språklige og reale opplysninger i enkel og lettfattelig framstilling på tysk, samlet bak i boka. Glossaret bør ha omsetting både til bokmål og til nynorsk. Det stoff som ikke høver til statarisk lesning, bør avmerkes.

Grammatikkheftet skal supplere de grammatiske regler i begynnerboka og gi en mer systematisk framstilling av formlæren og de viktigste deler av syntaksen. Framstillingen må være induktiv. Grammatikken kan være på norsk eller tysk. Eksemplene må være meget enkle og være hentet fra moderne talemål og skriftmål.

Leseheftene til fri lesning må inneholde lett og morsomt stoff. De skal brukes til ekstemporallesning på skolen og frivillig lesning hjemme. Realopplysninger kan gis på tysk eller norsk. Glossaret bør ha omsetting både til bokmål og nynorsk.

Skriftlige øvinger

Uansett hvilken oppgaveform en tar sikte på ved den skriftlige avgangsprøven, vil det være nyttig å bruke: Avskrift hjemme. Utenatskrift på skolen. Diktat. Bøyningsøvinger hjemme og på skolen. Skriftlig analyse. Utfyllingsoppgaver.

1. Dersom undervisningen tar sikte på *gjengiving,* dessuten: Svar på spørsmål fra stykkene i leseboka. Gjengiving av kjent lesestoff. Gjengiving av lett, nytt stoff.
2. Dersom undervisningen tar sikte på *omsetting,* dessuten: Omsetting fra norsk til tysk av enkle setninger og lette tekster.
3. Dersom undervisningen tar sikte på *kombinert oppgave,* dessuten: Omsetting fra tysk til norsk og fra norsk til tysk av enkle setninger og lette tekster, der de samme fenomener forekommer i begge tekster etter prinsippet om versjon og tema i kombinerte oppgaver.

Alminnelige merknader

Grunnlaget for begynnerundervisningen i tysk er det kjennskap til allmenn elementær grammatikk som elevene har fra undervisningen i norsk og i tilfelle også engelsk i folkeskolen. Læreren må sikre seg at elevene har de nødvendige kunnskaper på dette område, og eventuelt ved samarbeid med norsklæreren legge et slikt grunnlag hvis det ikke er der på forhånd. Uten sikkerhet i elementær formlære og syntaks vil forståelsen av teksten ofte bli ufullstendig.

Elevene må få sine kunnskaper mest mulig gjennom selvstendig virksomhet, og derfor bør begynnerbøkene være formet slik at de gir en direkte appell til selvstendig arbeid med ordforråd og grammatikk ved å lede elevene fram til iakttagelse, analyse og generalisering. Likevel vil det sikkert ofte bli nødvendig på grunn av det sterkt reduserte timetall faget har, å meddele kunnskap direkte når erfaringen viser at annen framgangsmåte ville ta uforholdsmessig lang tid. Det bør imidlertid være en regel at ordene og formene først sees i sin sammenheng, i sin funksjon, før arbeidet både med grammatikk og ordtilfang setter inn.

Progresjonen i formlære på begynnerstadiet må være systematisk: de fenomener en tar opp, må være så begrensede og enkle som mulig. Når det gjelder glosetilegnelsen, må en unngå for stor opphoping av nye ord, og en må under innlæringen av de nye ordene passe på at de tidligere lærte ikke går tapt. Sikkert kjennskap til et sentralt og begrenset ordforråd er på dette første steg i tyskundervisningen viktigere enn et svevende kjennskap til et større. Dette første forråd av ord og uttrykk bør elevene beherske både aktivt og passivt; det skal danne en kjerne som det seinere kunnskapsstoff kan vokse ut fra.

Grammatikkundervisningen bør som regel foregå på norsk. Undervisning i grammatikk på tysk drar lett oppmerksomheten bort fra fenomenet som behandles. Grammatikkheftet kan en, om en vil, alt ta i bruk et stykke ute i det første undervisningsåret. Det skulle for så vidt være mulig å la det systematiske grammatikkavsnitt som de fleste begynnerbøker inneholder, gå ut av disse. Særlig ville det være å anbefale at en i første leseåret gjorde seg ferdig med substantivbøyningen i grammatikkheftet, gjerne også med adjektivbøyningen, idet dette avsnitt ikke har stort større omfang i heftet enn tilsvarende avsnitt i begynnerboka. Syntaksen bør gjennomgås etter som en støter på syntaktiske fenomener i teksten. Til sist bør en lese den systematisk. Under lesningen av tekst, særlig i annet undervisningsår, vil det i mange tilfelle bli nødvendig med en grammatisk kommentar utover grammatikkheftets sterkt begrensede innhold. I sammenheng med setningsanalysen innøver en de enkle regler for tysk tegnsetning.

Helt fra første stund av må læreren legge vekt på en god uttale. En riktig uttale har ikke bare verdi i seg selv, men den øker også evnen til å oppfatte og forstå det fremmede språk når det blir talt av utlendinger. Bruk av gode grammofonplater nå og da letter arbeidet og gir underholdende avveksling.

Undervisningsmidler og -metoder (2)

Til å begynne med må en holde seg til rent reproduserende taleøvinger. Tyskens formvansker er til hinder for at elevene kan få fritt slag. På begynnertrinnet må taleøvinger få form av enkle spørsmål og svar. Dette er ikke til hinder for at læreren snakker mest mulig tysk i timen for på den måten å venne elevene til å høre språket talt og oppfatte meningen av det som blir sagt. Når det gjelder enkeltheter i metoden, må læreren stå fritt, det gjelder særlig bruk av omsetting og andre midler til å kontrollere om elevene har forstått og tilegnet seg det språkstoff som er gjennomgått, grammatikk, ord og vendinger. Elevenes hjemmearbeid kan på første steg i undervisningen bestå i utenatlæring av vers og grammatiske regler, leseøvinger, omsetting, innprenting av gloser og liknende. En kan også nytte små skriftlige eller muntlige arbeidsoppgaver som gir plass for en viss selvvirksomhet hos elevene. Slike hjemmeforberedelser må ikke stille større krav til deres arbeidsevne enn at de kan utføres på rimelig tid av jevnt flinke elever.

Så lenge en holder på med begynnerboka, og like ens i første del av annet leseår, bør alt lesestoff forhåndsgjennomgås. Et stykke ut i annet leseår — tidspunktet avhenger av klassens standpunkt — kan en gå over til å la elevene ta fatt på nytt stoff alene og finne fram i det ved hjelp av glossar. I slutten av andre skoleåret bør det være regelen at de tar seg fram alene eller bare med ubetydelig hjelp på forhånd, kanskje særlig i den form at læreren fester deres oppmerksomhet ved enkle ting i den nye teksten og gir dem spørsmål å besvare eller små oppgaver å løse i sammenheng med den.

Under tekstgjennomgåingen — det gjelder særlig det stoff som er bygd opp uten henblikk på systematisk progresjon i grammatikken — må læreren gjøre et utvalg, så systematisk som mulig, av syntaktiske og grammatiske fenomener som bør tas opp til behandling, helst bare et par hver gang. Også på dette trinn bør en i første omgang bare konstatere fenomenet, så i neste omgang analysere det og finne fram til en regel. For mye tekstanalyse under lesningen virker trettende, ofte sløvende, og den kan svekke interessen for innholdet og gjøre at en ikke kommer av flekken. På den annen side må lesningen av tyngre tekst og mer verdifulle stykker ikke være for overfladisk, og en må ta seg tid til en grundig behandling av de viktigere fenomener en tar opp. Det bør være et tydelig skille mellom denne art tekstgjennomgåing (på norsk eller tysk) og samtalen på tysk om innholdet. Når det gjelder lettere stoff, særlig underholdningsstoff, kan tekstbehandlingen innskrenke seg til det som er nødvendig for forståelse av teksten. Til ekstemporalstoff bør en nytte tekster som språklig er så lette at de kan leses noenlunde flytende av jevnt flinke elever, og som innholdsmessig vekker interesse hos dem eller er spennende, og på den måte søke å stimulere dem til å lese på egen hånd. I elevbiblioteket bør det være rikelig tilgang på tekshefter og bøker til fri lesning.

Tanken på eksamensresultatet må ikke friste læreren til å overdrive gjentagelsen og den mekaniske utenatlæring til fortrengsel for selvstendig arbeid fra elevenes side. De prinsipper arbeidsskolen bygger på, kan kombineres med eldre metoder. Klasseundervisning som aktiviserende undervis-

ningsmåte forsvarer fremdeles sin plass, men skiftende med denne kan en skjønnsom bruk av gruppearbeid være et gagnlig middel til å innøve gode arbeidsvaner.

Som et ledd i forsøkene på å gjennomføre arbeidsskolens prinsipper i tyskundervisningen har enkelte lærere latt elevene utarbeide sin egen grammatikk på grunnlag av begynnerbøkers tekster. Forsøkene har utvilsomt sin store pedagogiske verdi. Forutsetningen må imidlertid være at læreren til stadighet kontrollerer at resultatet blir riktig. Feil og unøyaktigheter vil ellers lett ha skadevirkninger under elevenes seinere arbeid med faget. En trykt grammatikk vil likevel være uunnværlig i 2. klasse; en annen sak er det at elevene blir oppmuntret til å gjøre notater, som også stadig bør kontrolleres av læreren.

De skriftlige øvinger bør ikke ta for lang tid. De bør alltid til å begynne med være basert på en tekst som er gjennomgått. Diktat bør helst brukes etter forberedelse. Det bør legges vekt på at de skriftlige øvingene går hånd i hånd med de muntlige. Dersom en gjør de skriftlige øvingene til et organisk ledd i de muntlige, vil en kunne minke tallet på de regulære skriftlige oppgaver og slik spare inn tid, som kan brukes til lesning. I det andre undervisningsåret kan en bruke 1 time pr. uke til skriftlig arbeid på skolen eller 2 timer hver 14. dag, i det første året noe mindre.

Det vil være av interesse å forsøke nye former for skriftlige øvinger, også med henblikk på eksamen. Men det bør igjen understrekes at hovedvekten i undervisningen ikke må legges på den skriftlige del til skade for utviklingen av mer allsidige språkkunnskaper.

Siden 1952 har den kombinerte oppgave med omsetting fra og til tysk vunnet stadig større utbredelse. Det har vist seg at den passer godt inn i realskolens tyskkurs. Den øver elevene i nøyaktighet når det gjelder oppfatning og forståelse av den tyske tekst. Kravet om omsetting til tysk er med på å skape et solid grammatisk grunnlag, og kombinasjonen av uttrykk i versjon og tema oppøver elevenes evne til logisk-grammatikalsk resonnement. De kan videre arbeide i ro med oppgaven uten press som arbeid med gjengiving ofte fører med seg under prøven. Denne oppgaveform er ikke lenger underkastet bestemmelsene om forsøk, så en trenger ikke søke om adgang til å prøve den. Det gjelder derimot eventuelle forsøk med andre oppgaveformer.

Leseplaner og pensa

1. undervisningsår:

Begynnerboka. Seinere grammatikkheftet. Skriftlige øvinger. Der en første leseår har 6 timer, kan en på slutten av skoleåret, hvis en vil, ta fatt på leseboka.

2. undervisningsår

En leser 55 sider av en godkjent lesebok. 40 sider er statarisk pensum som skal legges opp til eksamen, 15 sider kan leses mindre grundig. Til slik hurtig gjennomgåing egner novellistisk stoff seg best. I det statariske pensum skal det være noen dikt og minst 10 sider naturskildrende, historisk og annen faglig prosa; resten kan være novellistisk stoff.

Eksamenskrav

Ved den skriftlige eksamen ved utgangen av det andre undervisningsåret blir eksaminandene prøvd i gjengiving, omsetting eller kombinert oppgave. Språket i *gjengivingen,* som bør ha en lengde av om lag 200 ord, må være enkelt og ordvalget sentralt. *Omsettingen,* som bør ha en lengde av om lag 150 ord, skal være på naturlig norsk, ha et sentralt ordvalg og ikke inneholde særlige grammatiske vansker. *Den kombinerte oppgave* bør ha en lengde av om lag 250 ord — noenlunde likt fordelt på versjon og tema. Den norske tekst skal være på naturlig norsk, ha et sentralt ordforråd og ikke inneholde særlige grammatiske vansker.

Ved den muntlige prøve skal eksaminanden lese opp et stykke av det statariske pensum (om lag ½ oktavside), og deretter svare på tysk på enkle spørsmål om innholdet av stykket og om sammenhengen mellom den oppleste tekst og hele det lesestykket den er hentet fra. Eksaminanden må også kunne gjøre greie for språklige enkeltheter som er blitt behandlet i undervisningen. Slike spørsmål kan stilles og besvares på norsk. Dersom en finner det nødvendig, kan en også prøve eksaminanden i omsetting av det statariske pensum. Det er høve til å kontrollere eksaminanden i et stykke av det øvrige pensum ved spørsmål på tysk eller norsk eller ved omsetting av et kort stykke.

Det blir deretter lagt fram for eksaminanden et stykke av en lett tysk tekst som han ikke har lest før, om lag ½ oktavside. Før han leser det opp, får han høve til å se det igjennom. Etter gjennomsynet og opplesningen skal han enten omsette det til norsk eller han skal, med lukket bok, svare på tysk på spørsmål om innholdet av det oppleste. Når en fastsetter karakteren, skal en også ta omsyn til eksaminandens uttale, og en skal legge stor vekt på ekstemporalprøven.

ALLE LINJER UNNTATT ENGELSKLINJEN

Målet for undervisningen

På alle linjer unntatt engelsklinjen er det et ettårig muntlig kurs i tysk som har til mål å utvide den leseferdighet elevene har fått tidligere. Elevene bør få noe kjennskap til tysk natur, folkeliv og åndsliv.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning ..... 3 — 0 — 0
Bare muntlig.

3-årig gymnas, A-ordning ..... (5) — 2 — 0
Skriftlig realskoleprøve etter 1. klasse, muntlig artiumskarakter etter 2. klasse. Undervisningen i 1. klasse følger opplegget for 2. undervisningsår i realskolen, jfr. Ty 4 R.

4-årig gymnas ..... (5 — 5) — 2 — 0
Skriftlig realskoleprøve etter 2. klasse, muntlig artiumskarakter etter 3. klasse. Undervisningen i de to første årene følger opplegget for undervisningen i realskolen, jfr. Ty 4 R.

ALLE LINJER UNNTATT ENGELSKLINJEN

Det muntlige artiumskurset

Undervisningsmidler og -metoder

I undervisningen nyttes:

En lesebok, hefter med lett tekst til ekstemporallesning og fri lesning, grammatikkhefte, en skoleordbok.

a) *Leseboka* skal inneholde om lag 150—200 sider novellistisk og dramatisk stoff, skildringer fra tysk historie og samfunnsliv, lettere dikt av Goethe, Schiller, Heine og nyere dikt, lette fengslende stykker av naturvitenskapelig og teknisk innhold. Det faglige stoff (historisk, geografisk, naturvitenskapelig, teknisk) bør være om lag ⅓ av innholdet. Stoffet i leseboka bør være ordnet så vidt mulig etter progresjon i vanskegrad.

Leseboka må inneholde et glossar. De tyske glosene i glossaret bør ha omsetting både til bokmål og til nynorsk. Realopplysningene skal være på tysk. Det stoff som særlig egner seg til kursorisk lesning eller ekstemporering, bør avmerkes i innholdslisten.

b) *Leseheftene* må inneholde et glossar. De tyske glosene i glossaret bør ha omsetting både til bokmål og til nynorsk. Realopplysningene kan være på norsk eller tysk.

c) Når det trengs for forståelsen av teksten, viser læreren til det *grammatikkheftet* som har vært brukt i foregående klasse, men dette skal ikke leses systematisk.

d) Elevene bør ha en mindre *ordbok*. De bør få rettleiing i å slå opp i den og lære seg til å bruke den hvis glossaret ikke gir opplysninger om ord og uttrykk i teksten som de ikke kjenner.

ALLE LINJER UNNTATT ENGELSKLINJEN

Det muntlige artiumskurset

Leseplan og pensum

En leser 50 sider av leseboka.

5—10 sider skal være dikt, 10—15 sider faglig prosa. Resten skal være dramatisk og novellistisk stoff. Dessuten skal det drives kursorisk lesning og ekstemporallesning på skolen av lett, morsomt stoff og om mulig frivillig lesning hjemme. — En sikrer seg ved omsetting at elevene har forstått teksten; enkle spørsmål om innholdet kan stilles og besvares på tysk. Innholdet av tyngre tekst kan det gjøres greie for på norsk.

Eksamenskrav

Muntlig prøve

Eksaminanden leser opp et stykke (om lag ½ oktavside) av pensum, omsetter det til norsk og gjør i en samtale greie for sammenhengen mellom den oppleste tekst og hele lesestykket den er hentet fra. Denne samtalen kan føres på tysk eller dersom eksaminator finner at det er rimelig eller nødvendig på grunn av stoffets art, på norsk. Føres samtalen på tysk, kan omsettingen sløyfes. Føres samtalen på norsk, skal det gis noen lettere tilleggsspørsmål på tysk som besvares på tysk. Eksaminanden må også kunne gjøre greie for språklige og reale enkeltheter i den oppleste tekst. Spørsmål om disse enkeltheter kan stilles og besvares på norsk eller på tysk. Deretter blir det forelagt eksaminanden til opplesning og omsetting et stykke av en tekst han ikke kjenner fra før (om lag ½ oktavside). Denne teksten skal være uten særlige språklige vansker. Før han leser opp stykket, får han høve til å se igjennom det. Etter gjennomsynet og opplesningen skal han enten omsette det til norsk eller, med lukket bok, svare på tysk på spørsmål om innholdet av det oppleste. Når en fastsetter karakteren, skal en også ta omsyn til eksaminandens uttale, og en skal legge stor vekt på ekstemporalprøven.

ENGELSKLINJEN

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i tysk er:

a) Å utvide den leseferdighet elevene har fått tidligere.
b) En viss oppøving i å bruke språket muntlig og skriftlig.
c) Et visst kjennskap til tysk natur, folkeliv og åndsliv.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning ..... 4 — 4 — 0
3-årig gymnas, A-ordning ..... (5) — 6 — 0
Undervisningen i 1. klasse følger opplegget for 2. undervisningsår i realskolen, jfr. Ty 4 R.
4-årig gymnas ..... (5 — 5) — 4 — 4
Undervisningen i de to første årene følger opplegget for undervisningen i realskolen, jfr. Ty 4 R.

ENGELSKLINJEN

Undervisningsmidler og -metoder

I undervisningen nyttes:

En lesebok på om lag 250 sider med et glossar, lesehefter med lettere stoff til kursorisk lesning, til ekstemporallesning på skolen og til frivillig lesning hjemme, en grammatikk og en skoleordbok.

a) *Leseboka* skal inneholde novellistisk og dramatisk stoff, dikt av Goethe, Schiller, Heine og nyere dikt, skildringer fra tysk historie og samfunnsliv og fengslende stykker av annet innhold. Det faglige stoff bør være om lag ⅓ av innholdet, og moderne skjønnlitterær prosa bør være godt representert. De om lag 75 sider som leseboka for engelsklinjen har utover det sidetall som boka for real- og latinlinjen inneholder, bør by på mer vektig eller litterært verdifullt stoff og kan språklig være mer krevende.

Leseboka må inneholde et glossar. De tyske glosene i glossaret bør ha omsetting både til bokmål og til nynorsk. Realopplysningene skal være på tysk. Det stoff som ikke høver til statarisk lesning, bør avmerkes.

b) *Leseheftene* må inneholde et glossar. De tyske glosene i glossaret bør ha omsetting både til bokmål og til nynorsk. Realopplysningene kan være på norsk eller på tysk.

c) *Grammatikken.* Framstillingen skal være induktiv. Den kan være skrevet på norsk eller på tysk og bør være en utvidelse av det grammatikkheftet som blir brukt i klasse I og II. Stoffet bør disponeres som i dette hefte.

d) Elevene bør ha en mindre *ordbok.* De bør få rettleiing i å slå opp i den og lære seg til å bruke den hvis glossaret ikke gir opplysninger om ord og uttrykk i teksten som de ikke kjenner.

ENGELSKLINJEN

Leseplan og pensum

En leser 60 sider statarisk og 60 sider kursorisk stoff. Av dette leser en om lag 25 sider statarisk og 25 sider kursorisk stoff i klasse 1 av 3-årig B-gymnas og klasse 3 av 4-årig gymnas. Om lag 10 sider av det statariske pensum skal være dikt, om lag 20 sider faglig prosa. Resten kan være dramatisk og novellistisk stoff. Det skal drives mest mulig ekstemporallesning på skolen og om mulig frivillig lesning hjemme.

Til *skriftlige øvinger* kan brukes gjengiving, omsetting eller kombinert oppgave. Det bør legges vekt på at de skriftlige øvingene går hånd i hånd med de muntlige. Dersom en gjør dem til et organisk ledd i de muntlige, vil en kunne minke tallet på de regulære skriftlige oppgaver og slik spare inn tid, som kan brukes til lesning. I det nest siste undervisningsåret av 3-årig B-gymnas og 4-årig gymnas kan en bruke inntil 2 timer til skriftlig arbeid og 1 time til gjennomgåing hver 3. uke. I det siste undervisningsåret kan en bruke inntil 3 timer hver 14. dag til skriftlige øvinger (skriftlig arbeid og gjennomgåing).

ENGELSKLINJEN

Eksamenskrav

Ved *den skriftlige artiumsprøven* skal *gjengivingen* være en anekdote, med eller uten en kort innledning. Den skal være uten særlige språklige vansker og bør som regel ha en lengde av 250—300 ord. *Omsettingen,* som bør ha en lengde av 200—230 ord, skal være på naturlig norsk og ikke inneholde noen opphopning av grammatiske vansker. *Den kombinerte oppgave* bør ha en lengde av om lag 380 ord — noenlunde likt fordelt på versjon og tema. Den norske tekst skal være på naturlig norsk og ikke inneholde noen opphopning av grammatiske vansker.

Muntlig eksamen. En prøver eksaminandens ferdighet i å lese opp og deretter i en samtale på tysk å gjøre greie for innholdet av et stykke (om lag ½ oktavside) av det statariske pensum og for sammenhengen mellom den oppleste tekst og hele lesestykket den er hentet fra. Eksaminanden må kunne gjøre greie for språklige og reale enkeltheter i den forelagte tekst. Dersom en finner det nødvendig, kan en prøve eksaminanden i omsetting til norsk av det forelagte eller et annet stykke fra det statariske pensum. Eksaminanden kan også kontrollprøves i et stykke fra det kursoriske pensum (opplesning, omsetting og/eller svar på spørsmål (på norsk) om innholdet av det oppleste stykke). Det blir deretter forelagt eksaminanden en tekst han ikke kjenner fra før. Teksten skal være uten særlige vansker og om lag ½ oktavside lang. Før han leser opp stykket, får han høve til å se det igjennom. Etter opplesningen skal han enten omsette det til norsk eller, med lukket bok, svare på tysk på spørsmål om innholdet av det oppleste. Når en fastsetter karakteren, skal en også ta omsyn til eksaminandens uttale, og en skal legge stor vekt på ekstemporalprøven.

ENGELSK

Realskolen

Målet for undervisningen

Målet for opplæringen i engelsk i realskolen er:

a) dyktighet i å forstå engelsk, både en grei tekst og vanlig talemål,
b) ferdighet i å bruke engelsk, både muntlig og skriftlig, i korrekt form — med god uttale, riktig stavemåte, variert ordvalg, naturlig ordleiing,
c) kjennskap til natur, arbeidsliv og samfunnsliv i Storbritannia, de andre Samveldelandene og De forente stater.

Timefordeling

3-årig realskole, B-ordning	4 — 4 — 5
3-årig realskole, A-ordning	7 — 6 — 5
2-årig realskole med 2 fremmedspråk	7 — 6
2-årig realskole med 1 fremmedspråk	7 — 7

Undervisningsmidler og -metoder

Målet for engelskopplæringen krever at både lærer og elev mest mulig *aktivt bruker engelsk* i timene. Alle gjøremål i klassen administreres på engelsk — fra første til siste minutt. Det er selvsagt at all samtale om stoff i leseboka foregår på engelsk. Når stoffet eller en hending gir høve til det, bør det også gjennomføres friere samtaler på engelsk.

Omsetting av sammenhengende, vanlig tekst bør i regelen ikke forekomme. Dersom enkelte partier av en tekst synes å være i tyngste laget, kan en omsetting selvsagt bety hjelp for elevene, men ellers bør en i regelen ikke bruke omsetting til annet enn forklaring av enkelte ord og uttrykk.

Det brukes ikke mye tid til *forhåndsgjennomgåing* av en tekst. Det kan være gunstig at læreren leser teksten høyt for elevene og gir noen engelske ordforklaringer (synonymer, ordfamilier).

Hovedtyngden i en vanlig time ligger på *samtalen* om dagens lekse og på studium og innøving av de sentrale ord, uttrykk og grammatiske fenomener som teksten byr på. Samtalen bør legges bredt opp, slik at en både søker å holde liv i tidligere innlært språkstoff og får brukt det som måtte være nytt. Det er viktig at elevene vennes til å gi fyldige svar; dersom teksten gir høve til det, bør elever ved slutten av samtalen få fortelle deler av den i sammenheng. Samtalen bør være mest mulig naturlig; det vil derfor ikke alltid være riktig at læreren avbryter for å rette på feil i uttale, former eller ordvalg. Slike feil vil det være mer naturlig å ta opp etterpå, og i forbindelse med øvinger på tavla.

«Glosehøring» bør ikke være noen fast post på dagens program dersom en får med nye ord og uttrykk i samtalen eller de skriftlige øvingene. I den notatbok som hver elev bør ha, skal en samle synonymer, ordfamilier, idiomer, setningsmønstre (structures), og når nye ord innføres, bør det straks noteres enkle setninger som viser — og om mulig — avgrenser bruken.

Grammatikken bør ikke på et tidlig trinn være en egen disiplin, men gjennomgåingen av de ulike fenomer bør knytte seg nær til teksten. Læreren bør selvsagt ha en plan for hvordan han vil utnytte tekstene grammatisk sett og samle oppmerksomheten om ett eller et par fenomer pr. time i en viss progresjon. Selve læreboka vil kunne tjene som en oppslagsbok og eksempelsamling.

Det må være nær sammenheng mellom lesning, muntlige øvinger og *skriftlige arbeider*. De skriftlige øvingene skal tjene til å feste det elevene har lært, og ellers gi dem høve til å vise hva de har tilegnet seg og kan bruke av det fremmede språk. Når en lærer får elever i klasse I som har hatt engelsk i folkeskolen, vil det være rimelig at han bringer på det rene hva slags skriftlige øvinger de har hatt, og bygger videre på det. Det er neppe nødvendig å begynne med gjenfortellinger med én gang, og seinere bør en ikke bruke bare gjenfortellinger, men veksle med andre former. En må i denne forbindelse vise til et trykt *rundskriv fra Undervisningsrådet til engelsklærerne i realskolen,* der det gis eksempler på skriftlige oppgavetyper som har vært prøvd og som bør prøves (Rundskriv nr. 39 — 1962).

Det kan ikke gis noe maksimums- eller minimumstall for skriftlige arbeider i et skoleår. Det kan være tale om korte arbeider som tar 10—15

min. på skolen, og det kan være tale om lengre arbeider som tar en skoletime, eller opp til to skoletimer i siste klasse. Det kan også være rimelig å gi en del skriftlige hjemmearbeider. I gjennomsnitt må en ikke bruke mer enn ¼—⅕ av den samlede undervisningstid til skriftlige arbeider; i siste klasse vil det si én time pr. uke eller en dobbelt-time pr. 14 dager; til gjennomgåing kan en bruke én time pr. 14 dager. Det vil i mange tilfelle være gunstig å spre gjennomgåingen av et større skriftlig arbeid over flere timer, slik at en kan få samlet oppmerksomheten om relativt få fenomener om gangen.

Undervisningen bør ikke legges opp slik at en fast rutine gjentar seg fra time til time over et lengre tidsrom. Det er heldig for elevenes holdning til faget at det er noen spenning omkring timens program, og at det er variasjon i metode og middel. Det kan være hensiktsmessig fra tid til annen å sette inn med forholdsvis mye *ekstemporallesning,* slik at elevene kan se at «sidene går unna» og at de kan følge med i en lengre, sammenhengende historie. En kan til variasjon også øve inn en sketsj eller en enkel samtale, ta opp en ny sang på repertoaret eller la hver elev få en historie å fortelle. En vil kunne drive «høreøvinger» ved hjelp av lydbånd, grammofonplater og filmer med engelsk tale. Kontrollen kan skje i samtaler på engelsk med elevene etterpå.

Det vil særlig være heldig om klassen har en liten samling av «*adapted, simplified books*» til rådighet, slik at elever kan låne med seg en bok. De bør også oppfordres til å samle på bilder, blad, frimerker, mynter, billetter og annet særmerkt materiale som kan fortelle noe om den engelsktalende verden og skape et miljø omkring undervisningen. Slikt materiale kan en skaffe seg dersom en oppretter en bytte-kontakt med en klasse i ett eller flere engelsktalende land.

Leseverk og hjelpemidler

Det er av vesentlig betydning for undervisningen og for elevenes holdning til faget at det ikke blir noe stort sprang mellom folkeskolens engelskundervisning og realskolens. Utgivere av lesebøker for realskolen bør tilpasse sine bøker det nivå elevene har nådd i folkeskolen; nye ord som hører med til det sentrale ordpensum, må gjentas flere ganger, og det må være en rimelig progresjon i innføringen av sentrale setningsmønstre (patterns, structures). Det vil være en fordel om det til lesebøkene knyttes øvingshefter som systematisk innarbeider bruken av nye ord og setningsmønstre. En må regne med at lesebøkene for realskolen skal gi et aktivt ordforråd på ca. 3 000 ord, og at de aller fleste av disse skal ha høy frekvens. En viser til *West:* A General Service List of English Words og *Thorndike and Lorge:* The Teacher's Word Book of 30 000 Words.

For klasse III bør det være en egen bok; tekstene må være mer voksne og ta sikte på å utvide elevenes kjennskap til den engelsktalende verden av i dag. Det må være med novellistisk stoff som egner seg til samtale, og det må være med stoff som orienterer om daglig liv og virke, skikker og tradisjoner. En del av stoffet må være i samtaleform.

For to-årige realskoler bør det være et eget leseverk som tar hensyn til den to-årige progresjon. Særlig begynnerboka bør ha en raskere progresjon og et voksnere preg enn begynnerbøkene i folkeskolen har.

Det er viktig at en på alle trinn har rikelig tilgang til ekstemporallesning. Det fins nå en mengde «adapted, simplified books», og engelsklærerne vil ha utbytte av å studere boklister fra norske, svenske og engelske forlag.

Leseplan (1)

3-årig B-realskole

Klasse I (4 uketimer)

Når en engelsklærer tar imot elevene i klasse I, bør han legge vekt på å finne ut hva elevene bringer med seg av ferdighet og kunnskap fra folkeskolen. Normalplan for byfolkeskolen, 3. utg. 1957, setter som minstekrav et *aktivt* ordtilfang på 725 ord, og tar i sin ordliste med ca. 500 ord som bør forekomme i det passive ordforrådet. Den samme normalplanen nevner de emner som en bør behandle, og gir opplysninger om hvilke deler av grammatikken som bør komme med og hva slags øvingsoppgaver som bør brukes.

Slik de fleste realskoleklassene er sammensatt, bør en til å begynne med bruke tekster som i vanskegrad svarer til det aktive ordtilfanget elevene har fått i folkeskolen, slik at alle kan følge med og få tillit til at de kan finne ord for seg på engelsk. Det kan lønne seg å begynne med en «simplified reader» dersom leseboka byr på for mange vansker.

Det er fra første stund nødvendig å legge vekt på uttalen, slik at ikke bare enkeltlydene er i orden, men at rytme, sammendraginger og setningsmelodi blir ekte. Lydbånd og grammofonplater vil her være til god hjelp.

En bør gå gjennom hovedpunktene i grammatikken i tilknytning til tekstene, og gjerne med bruk av øvingsbøker.

Av det godkjente leseverket leser en om lag *35 sider;* dessuten ekstemporal-lesning så mye en vinner.

Mange folkeskoler har nå forlatt gjenfortellingen som prøveform og nytter mer varierte oppgavetyper. Det vil være hensiktsmessig at engelsklæreren gjør seg kjent med disse typene og i alle fall i begynnelsen bygger videre på dem. Først etter noen måneders tilvenningstid vil det være naturlig å begynne med gjenfortellinger; andre halvåret bør en skrive en gjenfortelling annenhver uke i én time (ca. 200 ord). I tillegg bør komme — på skolen og hjemme — korte oppgaver som knytter seg nær til det stoff en ellers arbeider med. Det kan være svar på spørsmål, omsetting av enkelte setninger, omskriving fra én tid til en annen, utarbeiding av setninger over oppgitte ord og uttrykk.

Klasse II (4 uketimer)

I denne klassen leser en om lag *55 sider* av et godkjent leseverk, og dessuten så mye ekstemporallesning som en vinner. En bør enten avsette faste timer (f. eks. én time pr. 14 dager) til slik lesning eller fylle ut ledig tid med det. Elever på dette «mellomstadiet» vil stundom føle at de står stille; da kan det være heldig å la klassen lese en «simplified reader», slik at elevene får gleden av å følge med i en hel roman.

Arbeidet med å føre elevene inn i engelsktalende miljø gjennom engelsk i samtale, tekst, sang og bilder er viktig, og kan alt på dette trinn gi vilkår for skriftlige arbeider av friere form: bildebeskrivelser, brev, skildringer, referater. En skriver en gjenfortelling hver 14. dag; gjenfortellingen kan mot slutten av året nå opp i 300 ord, og vil da kreve noe mer enn en skoletime.

Til eventuell muntlig årsprøve ved utgangen av klasse II legger en opp *40 sider* av de 900 sider som er lest i klasse I og II.

Klasse III (5 uketimer)

En leser *80 sider* av et utvalg av lesestykker som er godkjent til bruk i avgangsklassen i realskolen. Av disse skal *50 sider* være eksamenspensum; de andre *30 sidene* kan elevene ved muntlig eksamen få tilleggsspørsmål i. Det legges stor vekt på ekstemporallesningen. En velger nå noe vanskeligere tekster, og elevene bør få trening i å sette om til norsk deler av disse tekstene.

Det kan være gunstig med en systematisk gjennomgåing av skolegrammatikken.

En fortsetter med skriftlige øvinger som i klasse II. Det skrives ikke oftere enn i en dobbelttime hver 14. dag, og gjenfortellingene bør mot slutten ha en lengde på 375—400 ord. Se ellers Eksamenskrav, E 6, R.

Leseplan (2)

2-årig realskole

Målet for opplæringen er det samme som for 3-årige realskoler. Metoden er også i hovedsaken den samme, med de tillempninger som ulikt elevmateriale og kortere tid krever.

Klasse I (7 uketimer)

I denne klassen leser en første halvåret en begynnerbok som høver for elever i 2-årige realskoler. Innholdet og ordtilfanget bør ikke være for barnslig, og progresjonen raskere enn i en folkeskolebok. Etter begynnerboka leser en om lag *70 sider* av et godkjent leseverk for realskolen. Av disse 70 sidene skal *30 sider* være lest slik at de kan være pensum for en eventuell skoleprøve ved årets slutt; denne prøven svarer til årsprøven ved utgangen av klasse II i den 3-årige B-realskolen.

På begynnertrinnet er det særlig viktig at en øver inn god uttale og setningsmelodi. En øver systematisk inn uttale, ordtilfang og grammatikk gjennom samtale, lesning og memorering. En nytter lydbånd, grammofonplater, bilder og film så ofte som det høver og prøver å føre elevene inn i engelsktalende miljø.

De skriftlige øvingene må i begynnelsen være nøye knyttet til den muntlige undervisningen og gjerne støtte seg til øvingsbøker. Avskrift (hjemme), diktat (først av forberedte tekster, seinere mer ukjente, enkle tekster), grammatiske og stilistiske øvinger (øving i bruk av tall, tider, personer, pronomen, adjektiv og adverb, aktiv og passiv, fortellende, spørrende og nektende form, direkte og indirekte tale o. l.), setningsøvinger (innsetting av ord, utarbeiding av setninger med oppgitte ord, utarbeiding av svar på spørsmål og av spørsmål til oppgitte svar o. l.).

Etter hvert går læreren over til å lese opp (én eller to ganger) en tekst til gjengiving som har vært gjennomgått tidligere. Til å begynne med kan elevene få forberede slike tekster hjemme, seinere må forberedelsen falle bort og den oppleste teksten fjerne seg mer og mer fra den som elevene kjenner fra læreboka. Det er viktig at elevene lærer seg til å gjengi stoffet fritt.

I annet halvår må en begynne arbeidet med de egentlige gjenfortellinger. På slutten av året skal de være om lag som gjenfortellinger i klasse I av den 3-årige realskolen.

Klasse II (6 uketimer når det er to fremmedspråk, 7 uketimer dersom det er ett fremmed språk).

I denne klassen leser en *100 sider* av et utvalg av lesestykker som er godkjent til bruk i avgangsklassen i realskolen. Av disse skal *60 sider* være eksamenspensum; de andre *40 sidene* kan eleven få spørsmål i til eksamen. En må ellers drive ekstemporallesning og hjemmelesning.

En går gjennom grammatikken.

I begynnelsen av året brukes én uketime til skriftlig arbeid; etter noen måneder kan en bruke to uketimer. I tillegg til gjenfortellinger kan en gi skriftlige arbeid i frie former, slik som i B-realskolen, enten på skolen eller hjemme. Se ellers om pensum og eksamenskrav E 6, R.

Leseplan (3)

3-årig A-realskole

Klasse I (7 uketimer)

I denne klassen leses en begynnerbok som høver for realskoleelever. En går fram etter en plan som i hovedsaken svarer til normalplanen for folkeskolen og planen for 2-årige realskoler, men slik at ¾ av skoleåret går med til begynnerboka. Deretter leser en *20 sider* av et godkjent leseverk for realskolen.

Mot slutten av skoleåret tar en til med gjenfortellinger som klassen kan greie på én skoletime.

Klasse II (6 uketimer)

I denne klassen leser en *70 sider* av leseboka; dessuten ekstemporallesning så mye en vinner. Skriftlige øvinger tar en i begynnelsen av skoleåret om lag som i annet halvår i klasse I i B-realskolen; etter noen måneder tar en oppgaver som i klasse II i B-realskolen.

Ved en eventuell årsprøve i klasse II har en et muntlig pensum på *40 sider*.

Klasse III (5 uketimer)

I denne klassen gjelder samme planen som for B-realskolen, og eksamenskravene er de samme; se E 6, R.

Pensum og eksamenskrav

Pensum

I alt skal en i realskolen lese om lag *170 sider* av et godkjent utvalg av hovedsakelig moderne engelske og amerikanske lesestykker. Av disse skal *90 sider* i alt være eksamenspensum (fordelt på to trinn for elever, slik som nevnt nedenfor); dette pensum kan høvelig fordele seg slik:

a) om lag 10 sider poesi,
b) om lag 40 sider historisk og annet faglig stoff,
c) om lag 40 sider novellistisk stoff.

Dessuten skal en lese minst *80 sider*. Det kan være noe lettere stoff som en kan gå raskere fram gjennom. Til eksamen kan en få tilleggsspørsmål i dette stoffet.

I *3-årig B-realskole* leser en 35 sider i klasse I og 55 sider i klasse II; av disse 90 sidene er 40 sider pensum til en eventuell årsprøve ved utgangen av klasse II. I klasse III leser en 80 sider; av disse er 50 sider eksamenspensum, og de andre 30 sidene er stoff som elevene kan få tilleggsspørsmål i.

I *2-årig realskole* leser en i klasse I 70 sider; av disse skal 30 sider være pensum til en eventuell årsprøve ved utgangen av klassen. I klasse II leser en 100 sider; av disse skal 60 sider være eksamenspensum og resten stoff en kan få tilleggsspørsmål i.

I *3-årig A-realskole* leser en i klasse I 20 sider og i klasse II 70 sider; av disse 90 sidene skal 40 sider være pensum til en eventuell årsprøve ved utgangen av klassen. I klasse III leser en 80 sider; av disse er 50 sider eksamenspensum, og de andre 30 sidene er stoff som elevene kan få tilleggsspørsmål i.

Eksamenskrav

Skriftlig prøve

Den skriftlige prøven ved realskoleeksamen er en gjenfortelling på mellom 350 og 380 ord, og gir til vanlig en skildring og en fortelling med et poeng. Ordvalg og setningsbygning vil i alt vesentlig ligge innenfor rammen av det elevene har møtt i sin lesning.

Ved siden av gjenfortelling kan en, i samsvar med § 8 i Lov om realskoler og gymnas, søke om lov til å nytte andre oppgavetyper. Se ellers rundskriv nr. 39 - 1962 fra Undervisningsrådet om forsøksordninger i engelsk i realskolen.

Når det gjelder vurderingen av elevenes skriftlige arbeid, viser en til heftet *Sensur av skriftlige arbeid til realskoleeksamen,* side 9—11.

Muntlig prøve

Ved den muntlige prøven leser eksaminanden opp et stykke av pensum (⅓—½ side); dernest prøver en om han i en samtale på engelsk kan gjøre greie for innholdet i det han har lest opp, og om han på engelsk kan svare på spørsmål som gjelder sammenhengen mellom det han har lest og hele stykket, og som gjelder innhold og realia i stykket. Det er høve til å prøve eksaminanden i omsetting av deler av det han har lest opp.

I tilleggsstoffet, som det også skal legges fram melding om, kan eksaminanden få spredte spørsmål, eller han får høve til å gjenfortelle på engelsk et stykke.

Deretter skal han lese opp et ukjent stykke engelsk prosa (¼—⅓ side), språklig om lag så vanskelig som eksamenspensumet. Han skal ha høve til å velge enten omsetting til norsk av det oppleste stoffet eller samtale på engelsk om innholdet. Den som velger omsetting, skal også kunne svare på enkelte spørsmål om innholdet. Den som velger samtale, bør helst få en enkel tekst med en hending. Det blir lagt stor vekt på ekstemporalen. En viser ellers til *Reglement for realskoleeksamen,* § 3, 4.

REAL-, NATURFAG- OG LATINLINJEN

Målet for undervisningen

Målet for engelskundervisningen på disse linjene er:

a) å øke elevenes evne til å skjønne og bruke engelsk språk,
b) å gi elevene orientering i kulturliv og samfunnsliv i den engelsktalende verden.

Timefordeling

3-årig gymnas, alle tre linjer	4 — 4 — 0
4-årig gymnas, real- og naturfaglinjen	6 — 5 — 5 — 3
4-årig gymnas, latinlinje	6 — 5 — 4 — 4

REAL-, NATURFAG- OG LATINLINJEN

Undervisningsmidler og -metoder (1)

Generelle retningslinjer

Når det gjelder engelsk som språklig redskap, skal en først fylle de krav som gjelder for realskolen, og en viser til det som er sagt om engelskopplæringen i realskolen.

Siden skal en legge vinn på å øke det aktive og særlig det passive ordtilfanget, for erfaring har vist at har en et *aktivt* herredømme over et knapt ordtilfang, kan et mye større *passivt* ordtilfang raskt bli aktivisert når det er bruk for det. Gjennom samtaler og ved bruk av radio, lydbånd og plater skal en venne elevene til å høre, skjønne og bruke engelsk. Gjennom allmennkulturelt og i noen grad også faglig orientert lesestoff skal en prøve å gi elevene forutsetninger for å følge med i allmenn og faglig litteratur på engelsk språk.

Lærerne i det 3-årige gymnaset må være oppmerksomme på at de i sine klasser kan ha elever med ulik undervisningsmessig bakgrunn i engelsk. Mens elever fra *realskolen* har arbeidet med kjente realskolebøker og språklærer og har hatt gjenfortelling som den viktigste skriftlige oppgavetype, har elever fra *9-årig* skole til dels arbeidet med nye lærebøker som er laget etter «Forsøksplan for 9-årig skole», og har bare i liten grad skrevet engelske gjenfortellinger, men har hatt oppgavetyper som er nærmere omtalt i forsøksplanen.

Lærere som har elever fra 9-årig skole, må derfor sette seg inn i *plan 3* for faget engelsk i forsøksplanen for denne skolen. Finner de at de vil følge videre den undervisningsformen og bruke de oppgavetypene som planen gjør greie for, kan de søke i samsvar med § 8 i Lov om realskoler og gymnas om å følge det undervisningsopplegget i engelsk som Undervisningsrådet har skissert i *Rundskriv 39* - 1962, eller et tilsvarende opplegg som de selv gjør forslag om.

Om en første året i gymnaset velger å følge undervisningsopplegget for realskoleklasse III, vil det være tilrådelig at en tar hensyn til eventuelle elever fra 9-årig skole, og de første månedene ikke velger tekster med for mange gloser og for variert syntaktisk form, men gir disse elever rimelig høve til å venne seg til gjenfortellingsformen som skriftlig prøve.

I *avgangsklassen* blir det tekstgjennomgåing med samtale på engelsk, ekstemporallesning om lag som i 1. klasse på engelsklinjen, eller omsetting av uttrykk og setninger, og stundom hele tekster, med enkeltspørsmål på engelsk, når en har for seg faglig eller litterært stoff som byr på vansker. Korte elevutgreiinger eller samtaler i tilknytning til fri lesning, film, radioprogram, personlige opplevinger kan være nyttige; like ens av og til små skriftlige øvinger: brev, søknader, selvbiografiske data, reiseskildringer, referater osv.

Leseverket i avgangsklassen skal ha stoff med en språklig vanskegrad om lag som engelsk normalprosa. Leseverket for disse linjene bør ha stykker med emne fra:

a) moderne engelsk og amerikansk samfunnsliv, gjerne med biografier av kjente menn og kvinner (kunstnere, vitenskapsmenn, politikere),
b) moderne vitenskap, teknikk og internasjonalt samarbeid,
c) engelsk og amerikansk litteratur, gjerne valgt fra de fremste forfattere i det 20. hundreåret.

REAL-, NATURFAG- OG LATINLINJEN

Leseplaner og pensa

I *1. klasse av 3-årig gymnas* leser en minst 75 sider; av disse skal 30 sider ha en slik språklig vanskegrad at de kan høre med til pensum ved den muntlige avgangsprøven. I *2. og 3. klasse av 4-årig gymnas* skal en til sammen ha lest 50 sider som kan legges opp som pensum i avgangsklassen.

I *2. klasse av 3-årig gymnas* leser en minst 125 sider; av disse skal 90 sider legges opp til muntlig avgangsprøve sammen med de 30 sider som er lest i foregående klasse. I *avgangsklassen i 4-årig gymnas* skal en ha lest 70 sider som kan legges opp som pensum sammen med de 50 sidene som er lest i foregående klasser. Til de 90 (70) sidene skal en ta 40 sider fra faglige og/eller litterære stykker som i leseverket er stjernemerkte fordi de er valgt mer ut fra fagspråklige eller litterære hensyn enn stykkene ellers.

Eksamenskrav

Den *skriftlige prøven* er som til realskoleeksamen, dersom det ikke er søkt om en forsøksordning.

Ved den *muntlige prøven* er framgangsmåten når det gjelder samtalestoffet (80 sider), den samme som ved realskoleeksamen. Når det gjelder det stjernemerkte stoffet (40 sider), får eksaminanden sette om spesielt vanskelige uttrykk og setninger eller hele teksten og svare på enkelte spørsmål. Ekstemporalteksten skal ha en språklig vanskegrad om lag som lettere engelsk normalprosa.

ENGELSKLINJEN

Målet for undervisningen

Målet for opplæringen i engelsk er å gi elevene en innføring i moderne engelsk og amerikansk samfunns- og kulturliv på historisk bakgrunn, og kjennskap til Det britiske samveldet, dets framvekst og bygning. Samtidig søker en å utvikle elevenes evne til å bruke språket muntlig og skriftlig.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning	5 — 7 — 8
3-årig gymnas, A-ordning	6 — 6 — 9
4-årig gymnas	6 — 7 — 10 — 8

ENGELSKLINJEN

Undervisningsmidler og -metoder

Det 3-årige gymnaset

1. *Elevenes undervisningsmessige bakgrunn*

Læreren må være oppmerksom på at han i en ny klasse kan ha elever med ulik undervisningsmessig bakgrunn. Elever fra *realskolen* vil ha arbeidd med kjente lærebøker og språklærer, og de vil være vant med gjenfortellingen som skriftlig øvingsform. Elever som kommer fra *9-årig skole,* vil til dels ha arbeidd med lærebøker som er laget etter «Læreplan for forsøk med 9-årig skole», og de vil være vant med andre skriftlige øvingstyper enn gjenfortellingen. En lærer som har fått elever fra 9-årig skole i sin klasse, må derfor sette seg inn i *plan 3* for faget engelsk i Læreplan for forsøk med 9-årig skole, og i sin undervisning den første tiden ta hensyn til at engelskundervisningen i det nåværende gymnas ennå ikke er kommet i organisk sammenheng med engelskopplæringen i 9-årig skole når det gjelder lærebøker, arbeidsmetoder og pensa.

2. *Det språklige arbeidet*

Det vil være hensiktsmessig i det første året å legge sterk vinn på det språklige arbeidet. De tekster en velger å lese, bør ikke by på store reale problemer, men gi høve til konsentrasjon om utviklingen av den språklige ferdighet. Samtalen og den fri muntlige gjenfortelling bør få god plass i undervisningen, og de skriftlige øvingene bør skifte mellom reint språklige oppgaver og friere forminger i tilknytning til den tekst en leser.

I de neste klassene vil det tyngre pensumstoff kreve mye av tiden og oppmerksomheten. Men erfaring viser at en må fortsette arbeidet med utviklingen av de språklige uttrykksmidlene, ellers vil elevene ikke få et adekvat redskap til å formulere sine kunnskaper og tanker med. Eller de får den oppfatning at det reale kunnskapsstoff er det ene vesentlige, og at språklig korrekthet og naturlighet ikke teller i samme grad.

3. *Arbeidet med pensumstoffet og de skriftlige oppgavene*

Helt siden engelsklinjen ble til, har den skriftlige artiumsprøve vært en «i *formel* henseende fri *bearbeidelse* av et stof» (Undervisningsplanen av 1903). Den største pedagogiske verdi ved slike oppgaver er den intime sammenheng mellom lesningen og de skriftlige øvingene, og den oppøving de gir i å slå ned på det hovedsakelige i et stoff. De oppgavene som gis, må formes slik at de stiller krav til elevenes kombinasjonsevne, hindrer ferdiglaget gjengiving og kontrollerer at stoffet som er gjennomgått, er forsvarlig fordøyd både saklig og språklig, slik at det blir brukt på en fornuftig måte.

4. *Valg av pensum og oppgavetype til examen artium*

Reglementet for examen artium gir eksaminandene valg mellom *pensumbunden oppgave* (alternativ A) og *fri oppgave* (alternativ B). De to formene for oppgaver har i de seinere år nærmet seg hverandre; pensumstilen er blitt noe friere, og den frie stilen noe mer bunden. Hver på sin måte blir de

knyttet til et gjennomgått stoff, men fristilen har bak seg et videre pensum og krever mer ekstensiv lesning. Det vil være hensiktsmessig at valget mellom de to oppgavetyper gjøres alt ved begynnelsen av nest siste klasse.

5. *Forsøksordninger*

I *Rundskriv 38 - 1962* har Undervisningsrådet gjort framlegg om forsøksordninger som tar sikte på å prøve ut pensa som er satt sammen etter nye prinsipper, og som innfører en kombinasjon av to oppgavetyper: en rein språkprøve og et essay med stoff fra leseverket.

ENGELSKLINJEN

Leseplan og pensum (1)

Reglementets alternativ A — pensumbunden oppgave

Arbeidsplan

3-årig gymnas, 1. klasse

Hensynet til elevenes alder og modenhet må være avgjørende for lærerens valg av stoff fra første bind av leseverket. Læreren må på dette trinn være særs varsom og omhyggelig i sitt valg av stoff, slik at overgangen fra realskole- og ungdomsskoletrinnet til gymnaset ikke blir skremmende og en altfor stor påkjenning for elevene. Progresjonen må gå langsomt fra lettere, skjønnlitterære tekster til det kulturhistoriske bakgrunnsstoff.

Av første bind av et godkjent leseverk skal en i denne klassen lese om lag 120 sider. Av disse skal 60 sider være statarisk, som bør være grunnlaget for den skriftlige prøve ved årseksamen. Disse 60 sidene kan også overføres til det *muntlige* pensum ved den avsluttende examen artium.

I 1. klasse legger en hovedvekten på oppøving i god bruk av engelsk språk, muntlig og skriftlig. Grammatikken blir supplert, synonymer og preposisjonsbruk blir innøvd, og elevene lager seg lister over idiomatiske ordlag. Det romanske ordforrådet bør en nå ofre særlig oppmerksomhet.

Det er gunstig at elevene får mye øving i *å lese engelsk.* Læreren kan med hell skifte mellom *ekstensiv* og *intensiv* lesning, og gi lengre eller kortere lekser etter stoffets vanskegrad. De lange lekser skal ha et annet siktepunkt enn kortere lekser i vanskelig stoff. De skal i første rekke venne elevene til å lese større stykker i sammenheng, utvide deres fantasi og kombinasjonsevne, og lære dem til å skille vesentlig fra uvesentlig. Under intensiv lesning venner en elevene til å trenge inn i forfatterens tankegang i den vanskeligere tekst; her kreves detaljkunnskaper i realia og språk.

Læreren må under samtalen om stoffet søke å få elevene til å rive seg løs fra teksten og disponere stoffet også fra andre synsvinkler enn de forfatteren har, og slik daglig oppøve evnen til å behandle stoffet og la det bli elevenes eiendom og ikke bare en lekse som skal huskes for dagen. Det er viktig at elevene på dette trinn læres opp til å gjøre fornuftig bruk av oppslagsbøker og leksika.

Elevene bør også ha for hånden hjelpebøkene i *institusjoner og litteraturhistorie,* som inntil videre bare brukes som oppslagsbøker for stoff en arbeider med i leseboka. Grammatikkundervisning kan en ta både systematisk og i samband med gjennomgåing av skriftlige arbeider.

Den lærer som skal undervise på engelsklinjen på dette trinn, kan som regel få velge om han vil ha dobbelttime til skriftlig eller ikke. Mange lærere med stor erfaring mener de kommer lenger med 5 *dagers* engelskundervisning enn 4, og vil derfor ikke ha dobbelttime på dette trinn. *De skriftlige arbeider* blir da lagt opp som mindre prøver, som likevel vil vise om stoffet er forstått og om elevenes språklige ferdighet blir utvidet.

En kan f. eks. gå fram på følgende måte:

Når klassen har lest og gjennomdrøftet et stoff, gir læreren i god tid før den skriftlige prøve elevene en del spørsmål som han vil ha svar på i

forbindelse med stykket. Han fletter inn opplysninger fra *Notes* og eventuelt *Institutions* og litteraturhistorie. Men viktigst er det at han gjennom sine spørsmål tvinger elevene til å tenke gjennom stoffet selv, og at de ikke får høve til slavisk å kopiere framstilling og ordlegging i leseboka. Elevene utarbeider hjemme, på kladd, sine svar på oppgaven, lærer godt sin egen framstilling til dagen for skriftlig, og fører på én time oppgavesvaret inn på skolen. Læreren må da påse at hjelpemidler ikke er i bruk, men bør hjelpe til når elever står fast enten det nå gjelder innhold eller språk.

Forutsetningen for å løse oppgaver på denne måte, må være at lærere og elever sammen — enten i hver time eller etter at et stykke er lest ferdig — tar seg tid til å lage en disposisjon over stoffet med de nødvendige stikkord som viser tilbake til det leste stykke. En slik disposisjon gir elevene oversikt over stoffet, de får viktige nøkkelord og får hjelp til å skille mellom vesentlig og uvesentlig.

En annen framgangsmåte kan være å gi noen av oppgavene i engelsk skriftlig som hjemmeoppgaver.

3-årig gymnas, 2. og 3. klasse

I 2. klasse tar en til med det egentlige reglementsbundne artiumspensum, som en leser etter leseverkets bind II (og eventuelt III).

Lesestoffet skal delvis gi prøver av de store diktere og forfattere i engelsk og amerikansk litteratur, delvis gi saklig orientering i engelsk og amerikansk samfunns- og kulturliv i nåtid og fortid.

En fortsetter med den form for disponering av stoff som elevene er blitt vant til i 1. klasse. *Institutions* og litteraturhistorie kan en nå flette inn i arbeidet der stoffet gjør det naturlig, eller læreren kan velge å lese bøkene i sammenheng som en syntese av stoffet.

Det bør gjennom hele engelskkurset være et absolutt krav at all samtale om stoff, innhold og disposisjon foregår på *engelsk*.

Da stoffet er noenlunde jamt fordelt på engelsk og amerikansk samfunns- og kulturliv, vil det være naturlig om en i 2. klasse leser den britiske del av pensum i sammenheng, og deretter tar fatt på det amerikanske stoffet. Da vil elevene klarere se en skilnad på utviklingen i sivilisasjon i de to nasjoner.

I 3. klasse kan en, som repetisjon, mer følge den kronologiske rekkefølgen av historiske og kulturhistoriske hendinger i begge land fram til vår tid.

Stoffet på dette trinn er som regel i originalens form og bare delvis adaptert. For at ikke overgangen fra 1. klasse til 3. klasse skal bli for brå og vanskelig, og slik gjøre arbeidet i klassen både tregt og ulystbetont, er det tilrådelig å begynne med noe av det lettest tilgjengelige skjønnlitterære stoff, gjerne stoff som en siden kan nytte til del av statarisk muntlig pensum.

Det historiske stoffet er i de nye pensa av mer kulturhistorisk art enn før, og vil språklig sett være av en vanskegrad som skulle høve til trinnet. *Læreren må på forhånd gjøre seg kjent med pensum og lærebøker for det trinn han skal undervise på, og sørge for en pedagogisk forsvarlig progresjon i vanskegrad når han velger rekkefølgen for stykkene i pensum.*

Skriftlige øvinger vil i 2. og 3. klasse som regel dreie seg om oppgaver gitt fra statarisk skriftlig pensum. En bør, især i 2. klasse, være forsiktig med å la oppgavene få for stort omfang. Det er bedre å gi korte oppgaver som i noen grad krever selvstendige svar, og som viser at eleven behersker stoffet, enn å kreve lange resymeer av lest stoff.

Leseplan og pensum (2)

I 3. klasse kan læreren vinne inn mye tid ved å la elevene skrive f. eks. annenhver gang engelskoppgaven som hjemmearbeid, om lag som de gjør det i norsk stil. Denne framgangsmåten skulle ikke føre til noe særlig merarbeid, men vil for læreren frigjøre mye tid, som det ellers skorter på i 3. klasse. Han vil nå kunne gi en grundig innføring i den engelske grammatikk etter en større engelsk lærebok, f. eks. Martinet & Thomson «A practical English Grammar for Foreign Students». Videre får klassen tid til et mer inngående og givende studium av det statariske muntlige pensum og nyttige øvinger i ekstemporallesning.

Kursorisk lesning, som skal være på ca. 300 sider, kan en pålegge elevene som hjemmearbeid. Det er naturlig at en leser en moderne roman eller et skuespill etter samråd med læreren.

Reglementets alternativ B — fri oppgave

Arbeidsplan, 3-årig gymnas

Elevene må seinest i begynnelsen av 2. klasse velge om de til examen artium vil skrive pensumbunden eller fri oppgave. Av undervisningstekniske grunner bør valget som regel skje for hele klassen.

Den frie oppgaven har tilknytning til et pensum som er fastsatt i rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet.

Det skriftlige pensum skal på den ene side gi elevene et solid kjennskap til engelsk nåtidsspråk og oppøving i moderne engelsk språkbruk. På den annen side skal det gi et riss av engelsk og amerikansk statsskikk og kultur med noen historisk og kulturhistorisk bakgrunn. Hovedvekten legges på det 19. og 20. hundreåret, og den sosiale og økonomiske utvikling skal ha en bredere plass enn den reint politiske.

Et drama av Shakespeare blir bare *muntlig* pensum.

Eksaminanden skal også legge opp en godkjent håndbok i institusjoner og en i litteraturhistorie. Dessuten bør han som hjelpebok eller til ekstemporal og kursorisk lesning ha lest en bok av typen *Eckersley & Seaman: Pattern of England,* I og II.

En moderne roman eller et moderne drama skal være lest som kursorisk pensum.

De elever som velger fri oppgave, skal lese en god del mer enn de som velger pensumbunden oppgave. Pensumgjennomgåingen vil kreve en friere og mer variert undervisningsform, og systematisk lesning av engelske (eller amerikanske) aviser, ukeblad og tidsskrifter bør få sin plass i undervisningen.

Under arbeidet med *skriftlig bruk* av språket vil fristilen kreve mer detaljert og inngående studium av syntaks og grammatikk, og elevene bør lage seg lister over de ulike vokabularområder og idiomatiske uttrykk og strukturer.

Det vil også være særs nyttig å øve seg på omsettingsoppgaver fra norsk til engelsk for å styrke engelsk språkfølelse.

ENGELSKLINJEN

Eksamenskrav

Reglementets alternativ A

1. *Til skriftlig og muntlig prøve legges opp:*
   a) Av et godkjent leseverk et utvalg på om lag 150 sider, som er nærmere fastsatt i rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet.
   b) Av Shakespeares Macbeth eller The Merchant of Venice et utdrag som er nærmere fastsatt i rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet.

2. *Bare til muntlig prøve legges dessuten opp:*
   a) Et utvalg på om lag 120 sider av et leseverk som er godkjent for engelsklinjen; de følgende perioder og forfattere skal være representert:
   Opplysningstiden, the Lakists, Byron, Shelley, Scott, de store romanforfatterne fra Victoriatiden, Tennyson, Browning, nyere engelske forfattere og eldre og nyere amerikanske forfattere.
   Minst ⅓ skal være engelsk litteratur fra Victoriatiden og tidligere, og minst ¼ skal være amerikansk litteratur.
   b) Et kursorisk pensum på om lag 300 sider.
   c) En anglo-amerikansk litteraturhistorie.
   d) En bok om anglo-amerikanske institusjoner.

Reglementets alternativ B

1. *Til skriftlig og muntlig prøve legges opp:*
   a) Av et godkjent leseverk et utvalg på om lag 150 sider som er nærmere fastsatt i rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet.

2. *Bare til muntlig prøve legges dessuten opp:*
   a) Et drama av Shakespeare i utdrag som er godkjent av Kirke- og undervisningsdepartementet.
   b) Et utvalg på om lag 180 sider av et godkjent leseverk. Minst ⅙ skal være engelsk litteratur fra Victoriatiden og tidligere, og minst ⅙ skal være amerikansk litteratur.
   c) Et kursorisk pensum på om lag 400 sider, hvorav en moderne samfunnsroman eller et moderne drama.
   d) En anglo-amerikansk litteraturhistorie.
   e) En bok om anglo-amerikanske institusjoner.

Eksamensprøvene.

1. *Skriftlig prøve.*

En viser til omtalen av denne prøven i *Rettleiing til sensorer ved examen artium* og til *Typesvar,* utgitt av Undervisningsrådet.

2. *Muntlig prøve.*

Ved den muntlige avgangsprøven på engelsklinjen prøver en eksaminandens evne til å lese opp og deretter i en samtale på engelsk gjøre greie for innholdet av et stykke fra det *statariske* pensum (muntlig og skriftlig), og for sammenhengen mellom den oppleste tekst og hele det lesestykket den er hentet fra. Han skal kunne svare på spørsmål om språklige og reale enkeltheter i den tekst som er lagt fram. Han skal også prøves i litteraturhistorie og institusjoner, helst med utgangspunkt i det stoff han prøves i, men en skal ha høve til i visse disipliner også å stille spørsmål som ikke står i samband med pensumstykket. Det er dessuten høve til å gi eksaminanden tilleggsspørsmål i det kursoriske pensum.

Det blir deretter lagt fram for eksaminanden et stykke engelsk tekst på om lag ¾ oktavside og som han ikke har lest før.

Før han leser det opp høyt, får han høve til å se det igjennom. Etter at stykket er lest opp, skal han *enten* med lukket bok kunne føre en samtale på engelsk med eksaminator om teksten, *eller* omsette hele teksten eller deler av den til norsk. Ekstemporalteksten bør være av vanskegrad som engelsk normalprosa.

ENGELSKLINA

4-årig gymnas

Dei to første åra går ein hovudsakleg etter planen for den 2-årige realskolen, men slik at ein held fram med første bandet av leseboka for realskolen til ein på nyåret i 2. klasse tek i bruk første bandet av leseverket for engelsklina. Skriftleg årsprøve i 2. klasse kan vere om lag som skriftleg prøve ved realskoleeksamen. Andreklassen skal *ikkje* kombinerast med andre liner i engelsk.

Den første månaden av 3. klasse held ein fram etter planen for 1. klasse av det 3-årige gymnaset. Resten av skoleåret og i 4. klasse les ein etter planen for 2. og 3. klasse av det 3-årige gymnaset.

NORRØNLINA

med engelsk som nyspråkleg hovudfag

Målet for opplæringa

Målet for opplæringa er å gi elevane kjennskap til engelsk og amerikansk åndsliv, samfunnsliv og arbeidsliv, særleg i den nyaste tida. På grunnlag av det elevane har lært på første steget, skal opplæringa styrkje og fremje evna hjå dei til å bruke det engelske målet skriftleg og munnleg. Ein skal i stor monn leggje vekt på å lære elevane det målet som høyrer kvardagslivet og det praktiske livet til.

Timefordeling

4-årig gymnas ..... 6 — 7 — 7 — 7

Leseplan og pensum

Arbeidsplan

I 2. klasse les ein første halvåret om lag 75 sider av leseboka i engelsk for realskolen. Siste halvåret les ein av eit leseverk som er godkjent for gymnaset, eller frå Howard og Hedstrøm: The Life of Britain, 45 sider som skal leggjast opp til avgangseksamen, og 50 sider kursorisk.

Ein gong i veka har ein skriftlege øvingar av ymse slag. Ein tar til med systematisk gjennomgåing av ein større engelsk grammatikk.

3. klasse

Ein les det meste av det statariske prosapensumet og om lag 50 sider kursorisk. I arbeidet med stykka skal læraren leggje vinn på å øve opp sjølvstendig tenkjeevne hjå elevane og evne til fri og sjølvstendig målbruk. For kvart stykke ein går gjennom i 3. og 4. klasse, skal elevane i nokon monn få kjennskap til forfattaren. Viktige delar av grammatikken vert repeterte. Klassen skal i 3. og 4. året nytte ein del tid til å studere utgreiingar om aktuelle hendingar og spørsmål i engelske blad.

Ein har skriftleg prøve 2 timar kvar 14. dag. Ein vekslar mellom frie og meir pensumbundne oppgåver. Dei frie stilane må ha grunnlag for ordtilfanget i dei stykka som elevane har lese.

4. klasse

Ein les resten av det statariske pensumet. Dessutan les ein 150 sider kursorisk. Til denne kursoriske lesnaden høyrer eit utsyn over nyare engelsk soge og om lag 30 sider engelsk samfunnskunnskap. Ein repeterer det statariske pensumet. Ein held fram med frie stilar kvar 14. dag.

Pensum

Det skal leggjast opp til eksamen 240 sider *statarisk pensum* og om lag 250 sider kursorisk pensum. Det statariske pensum skal innehalde:

1. Om lag 165 sider engelsk og amerikansk prosa frå den nyaste tida (19. og 20. hundreåret), nokolunde jamt fordelt på dei to kulturområda.
2. Om lag 20 sider poesi.
3. Howard og Hedstrøm: The Life of Britain (som ein reknar til 55 sider).

Ein les om lag 250 sider *kursorisk* stoff i dei tre øvste klassane. Denne lesnaden må ein velje frå dikting og utgreiingar som er høveleg vanskelege, og som kan tene til å skape interesse for engelsk og amerikansk kultur og fremje åndeleg vokster hjå elevane.

I dette pensumet bør det vere med ei samla utgreiing om framvoksteren av *Det britiske samveldet* og ei *boksoge* på om lag 100 sider.

Ei side ved opplæringa må vere å venje elevane til å følgje med i aktuelle hendingar og spørsmål, og lære dei praktisk moderne engelsk målbruk.

NORRØNLINA

med engelsk som nyspråkleg hovudfag

Eksamenskrav

Skriftleg prøve

Den skriftlege avgangsprøva i engelsk på norrønlina skal vere *ein fri stil* eller *ein i nokon monn pensumbunden stil.*

Munnleg prøve

Ved den munnlege avgangsprøva skal eksaminanden lese opp eit stykke av det statariske pensumet, og i ei samtale på engelsk gjere greie for innhald og samanheng med resten av stykket. Saman med dette skal han på engelsk kunne gi opplysningar om forfattaren og greie ut om saklege og språklege spørsmål i samband med teksten.

Deretter skal han lese opp og setje om eit stykke av ein ukjend tekst (om lag ¾ oktavside). I staden for omsetjing kan eksaminanden i ei samtale på engelsk svare på spørsmål om innhaldet av det opplesne stykket. Før han les opp, må han få høve til å sjå gjennom stykket.

Ved den munnlege avgangsprøva i engelsk kan ein til kontroll prøve eksaminanden i det kursoriske pensum.

FRANSK

Gymnaset

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i fransk er at eksaminandene skal ha tilegnet seg en sikker og god uttale, ferdighet i å lese og forstå lettere fransk både i tale og skrift, noen ferdighet i å bruke språket muntlig og ha noe kjennskap til fransk natur, kultur og samfunnsliv.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning. Timetall for A-ordning står i parentes:

Reallinjen	4	— 4		— *4 (3)*
Naturfaglinjen	0	— 4		— *4 (3)*
Engelsklinjen	4	— 6 (5)		— 7
Latinlinjen	0	— 5 (4)		— 6
Latin m. gresk	0	— 3		— *3*

4-årig gymnas:

Reallinjen	0	— 4	— 3	— *3*
Naturfaglinjen	0	— 0	— 3	— *3*
Engelsklinjen	0	— 4	— 5	— *6*
Latinlinjen	0	— 0	— 5	— *5*
Norrønlinjen	0	— 0	— 4	— *3*
Latin m. gresk	0	— 0	— 0	— *6*

Undervisningsmidler og -metoder

Generelle retningslinjer

På engelsklinjen er det et krav at den direkte metode skal nyttes fullt ut. På de øvrige linjer står lærer og elever (klassevis) fritt om de velger samtale på fransk om det statariske stoff eller omsetting fra fransk til norsk. Men en vil rå til at en også på disse linjene, når forholdene tillater det, nytter mest mulig fransk tale i undervisningen. En kan få god hjelp i de moderne tekniske hjelpemidler som lydbånd, filmbånd, kombinasjonen lyd- og filmbånd, grammofonplater, skolekringkasting, filmer, o. l.

Reglementet krever lest en begynnerbok på om lag 100 sider. De mest nyttede, godkjente lærebøker har ved siden av et begynnerkurs også et utvalg *Lectures* med tekster fra fransk litteratur og samfunnsliv på om lag 40—50 sider. Disse tekstene er til dels lødig, fullverdig stoff som en på engelsk-, real- og latinlinjen vil tillate brukt som *kursorisk pensum,* og på de øvrige linjer med lavt timetall, vil tillate brukt som *statarisk* pensum ved muntlig examen artium.

Til kursorisk lesning er det mye stoff for engelsk-, real- og latinlinjen i de godkjente franske lesebøkene. Men en kan også velge stoff av en annen karakter, men liknende vanskegrad eller noe lettere, fra tekster til grammofonkurs eller kringkastingssendinger. En viser også til de franske, adapterte og forkortede romaner og fortellinger av forskjellig vanskegrad som er utgitt

på forlagene Didier og Hachette. Disse høver bra som kursorisk lesning for alle linjer. Bøkene har oppgitt ordmengde for franskkursets forskjellige trinn.

En skal gjennom hele franskkurset støtte den muntlige undervisning med lette skriftlige øvinger for bedre å festne grammatikken og fransk språkbruk. Det fins gode hjelpebøker også for skriftlige øvinger.

FRANSK

Gymnaset

Leseplan og pensum (1)

Reallinjen

Klasse 1

En leser om lag ¾ av begynnerboka og nytter mest mulig den direkte metode. Innøving av grammatikken støttes av regelmessige øvinger. En legger særlig vekt på uttaleøvinger, først de enkelte lyd, senere ordsammenheng og til slutt enkle setninger. Om en får tid, er det formålstjenlig å avslutte dette året med en hurtig repetisjon av stoffet. Dersom en velger omsettingspensum, må en legge vekt på å få god norsk i omsettingen. En del franske setninger øves inn.

Klasse 2

En leser ut begynnerboka og kan nytte de siste 40 sidene med sammenhengende stoff som kursorisk artiumspensum. En tar fatt på en godkjent lesebok og leser 30 sider statarisk stoff. Grammatikk blir lest etter egen lærebok, og en arbeider med regelmessige skriftlige øvinger. Ekstemporalstoff blir lest så langt en rekker.

Klasse 3

En leser 30 sider statarisk og 40 sider kursorisk stoff dersom en har valgt pensum med samtale på fransk. De klasser som har omsettingspensum — fra fransk til norsk — øker sidetallet til 45 sider statarisk og 45 sider kursorisk. Under repetisjonen av det statariske stoff legger en særlig vekt på samtaleøvinger, eventuelt omsetting til god norsk og innøving av grammatikken. En arbeider regelmessig med skriftlige øvinger og ekstemporalstoff.

Pensum

a) med samtale om stoffet på fransk: 60 sider statarisk og 80 sider kursorisk.
b) med omsetting av stoffet til norsk: 75 sider statarisk og 85 sider kursorisk.

Naturfaglinjen

Klasse 2

En leser begynnerboka omtrent ut til de mer sammenhengende tekstene (Lectures — La Littérature) og får innarbeidd de viktigste avsnitt av fransk grammatikk. En kan velge å undervise etter den direkte metode eller omsettingsmetode, men setter av tid til regelmessige skriftlige øvinger.

Klasse 3

En leser ut begynnerboka med tilhørende grammatikk og kan nytte de siste 40 sidene med sammenhengende tekst som statarisk pensum. Videre skal en lese om lag 35 sider kursorisk stoff som kan velges fra heftene med lette fortellinger fra forlagene Didier, Hachette o. l. eller fra tekstene til grammofonkurs og skolekringkasting.

Pensum: 40 sider statarisk og 35 sider kursorisk stoff.

Engelsklinjen

Klasse 1

På engelsklinjen kreves det samtale om stoffet på fransk, og en nytter mest mulig den direkte metode i undervisningen. For øvrig som for 3. klasse på reallinjen.

Klasse 2

En følger leseplanen til reallinjen, men skal ha lest 50 sider statarisk og 50 sider kursorisk stoff (hvorav de 40 kan være hentet fra begynnerboka).

Klasse 3

En leser 50 sider statarisk og 50 sider kursorisk stoff. Under repetisjonen av det statariske stoff legger en særlig vekt på samtaleøvinger. Grammatikken blir lest ut, og en arbeider med ekstemporalstoff og skriftlige øvinger.

Pensum: 100 sider statarisk og 100 sider kursorisk stoff.

Latinlinjen

Klasse 2

En følger leseplanen for reallinjen og kan velge mellom samtalepensum og omsettingspensum. En går dette året gjennom hele begynnerboka og kan nytte de siste 40 sidene som kursorisk pensum.

Klasse 3

En leser 60 sider statarisk og 40 sider kursorisk stoff dersom en velger samtalepensum, og 75 sider statarisk og 45 sider kursorisk stoff dersom en har omsettingspensum . For øvrig som reallinjens klasse 3.

Pensum som for reallinjen.

Latinlinjen med gresk.

Klasse 2

En følger leseplanen for naturfaglinjen.

Klasse 3

En følger leseplanen for naturfaglinjen, men en krever ikke lest kursorisk stoff. Dersom en får tid til det, kan en arbeide med et kort grammofonkurs, kringkastingskurs o. l.

Pensum: 40 sider statarisk stoff.

Leseplan og pensum (2)

4-årig gymnas

Reallinjen

Klasse 2

En følger leseplanen for reallinjen i det 3-årige gymnas. En leser ut begynnerboka og kan nytte de siste 40 sidene med sammenhengende tekst som kursorisk pensum.

Klasse 3

Fra godkjent lesebok leser en 30 sider statarisk og dessuten 20 sider kursorisk stoff dersom en velger samtalepensum; 45 sider statarisk og 25 sider kursorisk stoff dersom en har omsettingspensum.

Klasse 4

En leser 30 sider statarisk og 20 sider kursorisk stoff.

Pensum som for reallinjen i det 3-årige gymnas.

Naturfaglinjen

Klasse 3 og *klasse 4*

En følger leseplanen for Latinlinjen med gresk i det 3-årige gymnas.

Engelsklinjen.

En følger leseplanen for engelsklinjen i det 3-årige gymnas.

Klasse 2

En leser ut begynnerboka og kan nytte de siste 40 sidene som kursorisk stoff.

Klasse 3

Fra godkjent lesebok leser en 40 sider statarisk og 30 sider kursorisk stoff.

Klasse 4

En leser 60 sider statarisk og 30 sider kursorisk stoff.

Pensum som for engelsklinjen i det 3-årige gymnas.

Latinlinjen

Klasse 3

En følger leseplanen til klasse 2 på latinlinjen i det 3-årige gymnas.

Klasse 4

En følger leseplanen til klasse 3 på latinlinjen i det 3-årige gymnas.

Pensum som for latinlinjen i det 3-årige gymnas.

Latinlinjen med gresk

Klasse 4

En følger leseplanen for linjen i det 3-årige gymnas.

Norrønlina

En følger stort sett leseplanen for naturfaglinjen i det 3-årige gymnas.

Klasse 3.

En leser om lag 100 sider av begynnerboka med tilhørende grammatikk og 20 sider av Lectures (la Littérature) som del av det statariske pensum. Skriftlige øvinger.

Klasse 4

En leser ut begynnerboka og får om lag 40 sider statarisk stoff. Dessuten leser en 25 sider kursorisk stoff som kan velges fra heftene med lette fortellinger fra forlagene Didier og Hachette o. l., eller en kan arbeide med tekster til grammofonkurs eller kringkastingskurs.

Pensum: 40 sider statarisk og 25 sider kursorisk stoff.

FRANSK

Fr 4

Gymnaset.

G

Eksamenskrav

Reallinjen

1. a) For eksaminander med samtalepensum:

Eksaminanden leser høyt et stykke av det statariske pensum på om lag ½ oktavside. Deretter skal han i en samtale på fransk kunne svare på enkle spørsmål som eksaminator stiller om innholdet av det stykke som er lest opp og eventuelt sette det inn i sin sammenheng med det øvrige innhold. Dersom eksaminanden viser større språklig ustøhet, kan en kreve omsetting av det leste stykke eller et avsnitt fra et annet stykke i pensum som kontrollmiddel. Videre kan han også prøves i sentrale deler av grammatikken og eventuelt også, på norsk, gjøre greie for et stykke fra kursorisk pensum.

b) For eksaminander med omsettingspensum:

Eksaminanden leser høyt et stykke av det statariske pensum på om lag ½—¾ oktavside og setter teksten om til god norsk. Videre skal han i forbindelse med det leste stykke kunne svare på ett eller flere spørsmål fra sentrale deler i fransk grammatikk, og en kontrollerer med et par spørsmål at det kursoriske pensum er lest. Samtalen foregår på norsk.

2. For alle eksaminander: En skal lese opp og sette om til norsk en omhyggelig valgt, sammenhengende tekst fra ukjent stoff med noe enklere språk enn vanlig i det statariske pensum, på om lag ½—¾ oktavside. Når en fastsetter karakteren, skal prøven i pensumstoff og prøven i ukjent stoff om lag veie likt.

Naturfaglinjen

Eksaminanden skal lese høyt om lag ½ side av det statariske pensum og sette det om til god norsk, eller han kan i samtale på fransk svare på enkle spørsmål fra det leste stoffet. Han skal videre prøves i elementær grammatikk, men ikke prøves i ukjent stoff.

Engelsklinjen

Som for reallinjen med samtalepensum.

Latinlinjen

Som for reallinjen.

Latinlinjen med gresk

Som for naturfaglinjen.

Norrønlina

Som for naturfaglinjen.

FRANSK

Fr 5

Gymnaset

G_{EF}

For skoler som med tillatelse fra Undervisningsrådet driver forsøksundervisning med fransk skriftlig på engelsklinjen:

Leseplan og pensum

En følger i hovedtrekkene leseplanen for fransk på engelsklinjen, men skal til eksamen ha lest 100 sider statarisk og 150 sider kursorisk stoff.

Det statariske pensum velges fra et godkjent leseverk for gymnaset, og en må sørge for at pensum blir valgt fra de forskjelligste områder i leseboka for å sikre et rikt variert vokabular. En del poesi bør være med.

Av det kursoriske pensum på 150 sider, skal 100 sider velges fra leseboka og omfatte et par av de vanskeligst tilgjengelige stykkene. De resterende 50 sider leses fritt og kan være et romanutdrag eller en novelle. Dersom stoffet hentes fra en bok i pocketbook-størrelse, øker en sidetallet til om lag 100 sider.

En leser extemporal-stoff så mye en rekker.

En nytter egen lærebok i grammatikk.

Skriftlige øvinger har en regelmessig hjemme og på skolen.

Det er en forutsetning at en under kurset gjør regelmessig bruk av audio-visuelle hjelpemidler og øver elevene i avislesning.

Tysk skriftlig avsluttes i II. realskoleklasse og karakteren føres på vitnemålet for examen artium, under hovedkarakteren. Tysk muntlig får på denne linje timetallet 3 — 2 — 0, og faget skal ha krav og verdi som tysk muntlig på engelsklinjen.

Fransk får timetallet 5 — 8 — 7, og fransk skriftlig tar plassen til tysk skriftlig på avgangsvitnemålet. Fransk muntlig følger plan for vanlig engelsklinje.

Eksamenskrav

Skriftlig prøve

Til avsluttende eksamen gis en kombinert prøve:

1. Læreren dikterer en ukjent fransk tekst.
2. Diktaten settes om til norsk.
3. En norsk tekst som fortsetter diktatens innhold, settes om til fransk.

Muntlig prøve

Som for engelsklinjen.

Målet for undervisningen

Elevene skal kunne lese klassisk latinsk prosa uten altfor stor vanskelighet når de har en ordbok til hjelp. De skal ved hjelp av ordbok kunne oversette skriftlig et stykke prosa de ikke kjenner på forhånd. Dessuten skal de føres inn i antikkens kulturverden og få et personlig tilegnet kjennskap til de viktigste sider av kultur- og samfunnslivet i Hellas og Roma. De skal også forstå at det er sammenheng mellom antikken og det moderne Europa og få et inntrykk av hva denne sammenhengen består i, og hva den har hatt å bety. Dette skal de nå fram til dels gjennom litteraturlesningen, dels ved å nytte en egen lærebok.

Timefordeling

3-årig gymnas, B-ordning (A-ordning i parentes):

Latinlinjen	6 — 8 (7) — 9 (10)
Latinlinjen m. gresk	6 — 8 (7) — 8 (9)

4-årig gymnas:

Latinlinjen	6 — 7 — 9
Latinlinjen m. gresk	6 — 7 — 9

Leseplan og pensum

Klasse 1

Grunnkurset gjennomgår en etter en godkjent lærebok, deretter leser en om lag 20 sider av det statariske pensum. Av grammatikken leser en formlæren, mens hovedreglene av syntaksen gjennomgås i tilknytning til tekstlesningen. — Stiløvinger for å gi sikkerhet i formlære og syntaks. Skriftlige arbeider på skolen som regel én gang i uken, hjemme noe sjeldnere.

Klasse 2

En leser om lag 60 sider av det statariske pensum. Syntaksen leser en i denne klassen i sammenheng og repeterer formlæren. I den første delen av året skriver en stiler, så går en over til hovedsakelig å skrive omsettinger. Skriftlige arbeider på skolen én gang i uken, hjemme noe sjeldnere.

For å skaffe seg sikker glosekunnskap bør elevene i alminnelighet skrive omsettingene på skolen uten å bruke ordbok.

Klasse 3

En leser resten av pensum. Får en tid til det, kan en lese noe ekstempore. Grammatikken bør repeteres, iallfall de viktigste avsnittene. — En skriver vesentlig omsettinger, stil kan en bruke en gang imellom. Skriftlige arbeider på skolen én gang i uken i en dobbelttime, hjemme annenhver uke. Også i denne klassen bør elevene i første halvår i alminnelighet skrive omsettingene på skolen uten ordbok.

1 time uken i 2. klasse og 2 timer uken i 3. klasse nyttes til undervisning i antikkens kultur- og samfunnshistorie, lesning av greske og latinske forfattere i omsetting, arbeidsoppgaver og foredrag om kulturhistoriske emner. — Læreboka i antikkens kultur- og samfunnshistorie bør være skrevet i en enkel, skildrende form og ikke være på mer enn om lag 200 sider. Den bør også inneholde stoff som ikke er beregnet på å læres til eksamen. Til lesning av læreboka setter en av 1 av de 2 timene.

I A-gymnaset, som har timefordelingen 6—7—10, følger en samme leseplan, men alle tre timene som brukes til arbeidet med det kulturhistoriske stoff, legges til 3. klasse.

Pensum

Til examen artium skal eksaminanden legge opp:

1. 120 oktavsider (regnet etter Teubner-utgaven, 260 ord = 1 side) klassisk prosa. Dette skal leses *statarisk.*
2. Enten: 20 sider poesi lest *statarisk,* eller 10 sider poesi lest *statarisk* og dessuten 15 sider tatt fra forfattere utenfor den klassiske litteratur, lest *kursorisk.* 25 vers regnes lik 1 side.
3. En lærebok i antikkens kultur- og samfunnshistorie.

Av det statariske pensum leser en 40—50 sider lettere prosa (f. eks. Cæsar, Cornelius Nepos og utvalg av en godkjent lesebok) og 70—75 sider noe vanskeligere prosa (Livius, Sallust og især Cicero). Av poesi leser en fortrinnsvis dikterne Ovid, Horats, Catull og Vergil. Det kursoriske pensum tar en fra kirkefedrene, mellomalderlatin og seinere latinske forfattere..

4-årig landsgymnas

Mål, pensum og eksamenskrav er dei same som i det 3-årige B-gymnaset. Ein følgjer same leseplanen òg, men lyt gå noko fortare fram, med di det 4-årige gymnaset har ein time mindre i samla timetal.

Eksamenskrav

Skriftlig prøve

Ved den skriftlige prøve skal eksaminanden omsette et stykke klassisk — eller klassisk preget — prosa på om lag 250 ord som han ikke kjenner på forhånd. Det skal legges vekt på at stykket blir omsatt til godt, naturlig norsk. Omsettingen skal vise om eksaminanden har hatt full forståelse av den latinske tekst. Bruk av ordbok er tillatt.

Muntlig prøve

Ved den muntlige prøve skal eksaminanden kunne lese opp et stykke av det statariske pensum med godt skjønn, omsette og forklare det, innholdsmessig og språklig. En kan dessuten, om en finner det nødvendig, eksaminere særskilt i grammatikk i tilknytning til teksten. En bør også prøve eksaminanden i det kursoriske pensum ved å stille spørsmål om et stykkes innhold og historiske sammenheng og i tilfelle også la ham omsette litt av det. Dessuten skal eksaminanden prøves i antikkens kultur- og samfunnshistorie i tilslutning til en obligatorisk lærebok. Det kreves at han har et tilfredsstillende kjennskap til de viktigste sider av antikkens kulturliv og forståelse av sammenhengen mellom antikken og vår tid.

Målet for undervisningen

Kjennskap til klassisk gresk i det omfang som er fastsatt i pensum.

Timefordeling

3-årig gymnas	0 — 6 — 6
4-årig gymnas	0 — 0 — 7 — 6

Leseplan og pensum

For den som vil ta latinlinjen med gresk, er greskpensumet 120 sider klassisk gresk, hvorav ca. 50 sider Xenophon og ca. 70 sider Platon. I 2. klasse leses først utvalgte kapitler av Weierholt: Lærebok i gresk, formlæren etter Weierholt: Gresk grammatikk og ca. 50 sider Xenophon: Anabasis, enten 1. og 2., eller 2. og 3. bok.

I 3. klasse leses Platon: f. eks. Apologien, Kriton og noe av Faidon,i alt ca. 70 sider, dessuten hele grammatikken.

Eksamenskrav

Som ved muntlig prøve i latin, se La 1.

HISTORIE OG SAMFUNNSKUNNSKAP Hi 1

Realskolen R

Målet for undervisningen

Hovedoppgaven for undervisningen i historie og samfunnskunnskap er å orientere elevene. Den skal orientere dem i den tid de lever i, og i det samfunn de skal bli medlemmer av, ved å vise dem i enkle trekk hvorledes forholdene i vår tid og særlig i vårt eget samfunn er blitt som de er. Denne orientering skal utfylles ved en særskilt framstilling av vår nåværende samfunnsordning. Ved å gi et bilde i enkle trekk av menneskenes liv gjennom tidene skal historien ved siden av geografien og naturfagene gi sin del av det verdensbilde som det er et mål for disse fag å gi.

I samsvar med dette skal undervisningen på grunnlag av det som er lært i folkeskolen, gi utvidet kjennskap til fedrelandets historie og til hovedtrekkene av verdenshistorien, utførligst for den nyere tids vedkommende. Samfunnskunnskap skal gi kjennskap til Norges statsforfatning og stats- og kommuneforvaltning og til de viktigste elementer av samfunnsøkonomien. Elevene skal få noe kjennskap til det som er gjort for å fremme samarbeid mellom folkene.

Timefordeling

3-årig realskole	*2 — 2 — 5*
2-årig realskole	*2 — 3*

Undervisningsmidler og -metoder

Til grunn for undervisningen i historie legges en godkjent lærebok i *verdenshistorie* på omkring 250 sider i vanlig oktav og en godkjent lærebok i *Norges historie* med de viktigste trekk av de andre nordiske lands historie på omkring 150 sider vanlig oktav. I *samfunnskunnskap* brukes en godkjent lærebok på omkring 75 sider, noenlunde likt fordelt på 1) statsforfatningen, 2) stats- og kommuneforvaltningen og 3) samfunnsøkonomien.

Lærebokforfatteren må legge vekt på å få læreboka i verdenshistorien slik at den taler både til følelse og fantasi hos elevene og skaper interesse omkring emnet. Han bør samle framstillingen mest mulig om de store hendinger og personligheter. En episk og billedskapende framstilling vil kanskje kreve et noe større sidetall enn de 250 sidene som er nevnt. Det avgjørende er imidlertid at boka blir høvelig til bruk i realskolen. Det ville være en vinning om boka hadde korte karakteristiske og rammende sitater, fyndord, små historier med poeng, kort sagt alle slags livgivende småtrekk og detaljer som gjør historien levende og skaper konkrete forestillinger hos eleven. Den bør ha gode illustrasjoner og tilvisinger til brukbart illustrasjonsmateriale, f. eks. historiske kart og tilvisinger til billedmateriale, diagrammer, filmer, bøker som skolen bør ha og som bl. a. kan gi stoff til arbeidsoppgaver. Den ville bli mer poengtert om viktige årstall, navn på personer og hendinger også ble trykt ute i margen.

Lignende krav bør også gjelde framstillingen av Norges historie. Her kan en ellers uten skade skjære ned «det litterære stoffet» som blir framstilt i sammenheng i litteraturhistorien.

Framstillingen i samfunnskunnskap bør være slik at den rolle som samfunnsøkonomien og stats- og kommuneinstitusjonene spiller i moderne samfunnsliv, kommer tydelig fram, og slik at den legger vilkårene til rette for en undervisning etter arbeidsskoleprinsippet.

Leseplan og pensum

Leseplan

3-årig realskole

Normalplanen for folkeskolen vil gi generell orientering om elevenes forutsetninger i faget historie.

I klasse I—II i realskolen gjennomgår en verdenshistorien til omkring 1870, i alt omkring 210 à 220 sider.

I klasse III gjennomgår en resten av verdenshistorien og Norges historie med de viktigste trekk av de andre nordiske lands historie og dessuten samfunnskunnskap. Når det gjelder samfunnskunnskap, får læreren selv avgjøre hvordan han vil fordele stoffet, om han vil nytte konsentrasjonslesning eller om han vil gjennomgå stoffet i samband med historien eller aktuelle hendinger. Han bør likevel konsentrere seg om én ting om gangen og ikke vanligvis lese flere emner jamsides. Arbeidsmåten i realskolen kan f. eks. være vanlig eksaminasjon, samtale om leksestoffet og de spørsmål som reiser seg i den sammenhengen, eller aktuelle spørsmål som har tilknytning til historie og samfunnskunnskap. Det kan være spørsmålskonkurranser, skriftlige eller muntlige, vanlig leksegjenfortelling, eller dramatisering av historiske emner, med tanke på å klargjøre og kontrollere stoffet og utvikle elevenes språklige evne. Det kan også være arbeidsoppgaver, f. eks. lette, enkle spørsmål i sammenheng med stoff som er gjennomgått, med svar som kan gis skriftlig eller muntlig i samme time eller seinere. For å løse slike små oppgaver trengs vanligvis bare lærebok, karter, billedstoff o. l. Eller det kan være arbeidsoppgaver som krever bruk av forskjellig kildemateriale, oppslagsbøker, historiske verker, statistisk materiale, aviser, tidsskrifter osv. Det kan være gruppearbeid eller enkeltarbeider lagt fram som kort foredrag, skriftlig arbeid osv. Plankomitéen (Innst. II 1938, s. 35) har pekt på «sanse-iakttagelse» og «dertil knyttet tenkning som er selve undervisningsformens *raison d'être*». I den sammenhengen kommer ekskursjoner på tale, til f. eks. faste forhistoriske og historiske minnesmerker i omlandet, muséer, bedrifter, institusjoner for næringsliv, sosialt og kulturelt liv, og intervju med mennesker om spørsmål og hendinger som kan sees i historisk sammenheng. Et samarbeid ved de enkelte skoler med lærerne i f. eks. norsk, geografi og samfunnsregning kan gi et variert utvalg av emner til arbeidsoppgaver, særlig i avgangsklassen.

2-årig realskole

I klasse I leser en verdenshistorien fram til om lag 1870.

I klasse II leser en resten av verdenshistorien og følger ellers planen for klasse III i den 3-årige realskolen.

Pensum

til de muntlige prøvene i nestøverste og øverste klasse er det samme for 2-årige og 3-årige realskoler.

Eksamenskrav

Realskoleeksamen i historie og samfunnskunnskap tar en i 2 avdelinger. I nestøverste klasse tar en prøve i verdenshistorie inntil omkring 1870; i øverste klasse tar en prøve i det øvrige pensum.

HISTORIE OG SAMFUNNSKUNNSKAP Hi 3

Gymnaset G

Målet for undervisninga

Opplæringa i historie og samfunnskunnskap i gymnaset har til føremål:

1. Å orientere elevane, jfr. mål for opplæringa i realskolen, Hi 1.
2. Å vekkje sans for dei viktigaste drivkreftene i samfunnsvoksteren i fortid og notid med tanke på å fremje samkjensle hos elevane med det samfunn og den verda dei lever i.
3. Å lære elevane å arbeide rasjonelt med emne frå historie og samfunn.

Timefordeling

3-årig gymnas, alle liner	2 — *3* — *5*
4-årig gymnas, norrønlina	2 — 2 — *5* — *6*
4-årig gymnas, andre liner	2 — 2 — *4* — *4*

Undervisningsmiddel og -metodar

Lærebøkene ein skal lese i gymnaset:

I. *Utvalde bolkar (epokar) av historia* i oldtid, mellomalder og nytid, som skal gi vidare innføring i verdshistoria før 1815.

Ein kan velje mellom to alternativ:

A. Ein les 7 obligatoriske epokar: 1) Aten i stordomstida, 2) Roma i keisertida, 3) Lenssamfunn ok kyrkje ikring 1200, 4) Bysamfunn og borgarkultur i mellomalderen, 5) Sjøhandel og kolonipolitikk på 1700-talet, 6) Den industrielle revolusjonen, 7) Åndslivet på 1700-talet.

Desse epokane må til saman ikkje ha større sidetal enn 280, og ingen einskild epoke må ha større sidetal enn 50.

Elevane nyttar grunnboka frå realskolen eller 9-årig skole til handbok attåt epokelesnaden.

B. Ein les 4 obligatoriske epokar: 1) Arven frå antikken, 2) Mellomalderkulturen, 3) Renessanse og reformasjon, 4) Den franske revolusjonen og Napoleon. Til saman skal desse epokane vere på om lag 200 sider.

I denne epokelesnaden skal det m. a. vere høvelege originaltekster og bilete, og bokskrivaren bør rettleie om arbeidstilfang og pedagogiske hjelperåder. Ein redaktør bør knyte dei 4 epokane saman med stutte oversyn, som gir hovudliner i voksteren mellom epokane, slik at epokelesnaden både kan gi innhogg og utsyn og dei viktigaste data i verdshistoria fram til 1815.

Dessutan skal ein — om ein vel alternativ B — lese om eitt eller eit par emne som har samband med historie og samfunnslære. Denne lesnaden, som skal vere på om lag 100 sider, kan ein velje fritt; men framstillinga må vere godkjend til skolebruk. Det kan t. d. vere «lengdesnitt» gjennom historia som kunsten, teknikken, samfersla, jordbruket, individ og samfunn, rettsstaten gjennom tidene; det kan vere utfyllande lesnad attåt pensum i historie eller emne frå samfunnskunnskap; det kan òg vere aktstykke, t. d. Grunnlova. (Sjå *Rundskriv frå UR nr. 52 - 1962,* trykt i Norsk skole 1961, s. 230. Dei som ønskjer å nytte andre hefte, kan søkje UR om dette.)

II. Ein skal òg ha ei *lærebok i nordisk historie* på om lag 200 vanlege oktavsider, som i samsvar med moderne historisk gransking gir mest mogleg i samanheng den indre voksteren i Noreg i tida før 1814, dei vilkår, hendingar og krefter som førte til frigjeringsverket, og hovuddrag og hovudpersonar

i norsk historie i det 19. og 20. hundreåret. Arkeologien, den indre norske voksteren i det 18., 19. og 20. hundreåret, og samanhengen mellom Noreg og dei andre nordiske landa i tider då grannelandshistoria grip avgjerande inn i den norske historia, bør få noko breiare rom enn i læreboka for realskolen.

III. I avgangsklassen skal ein ha ei *lærebok i verdshistoria frå 1815 til vår eiga tid* på om lag 200 sider. Hovudvekta legg ein på tida frå 1848 og frametter. Ein kan byggje framstillinga opp periodevis, som har vore det vanlege, eller etter visse parallelle hovudliner, som t. d. 1) nasjonalitetstanke og sjølvstendestrid, 2) teknikk og samfunnsvokster, 3) striden om den sosiale velferdsstaten (liberalisme, sosialisme, internasjonalisme), 4) imperialisme, 5) åndelege straumdrag.

IV. Dessutan skal ein ha ei *lærebok i samfunnskunnskap* på om lag 150 sider. Boka skal gi eit grunnrit av norsk styreskipnad, styringsverk og samfunnsbygnad, noko om privatretten, ei rettleiing i bruk av statistisk materiale og ei innføring i hovuddrag av sosialøkonomien og i noko av det internasjonale samarbeidet som Noreg er med i. Boka skal vere høveleg for ei arbeidsskoleundervisning på gymnassteget. Samfunnsøkonomien skal ikkje utgjere meir enn om lag ein tredjedel av boka.

Om framstllingsmåten i lærebøkene viser ein til Plankomitéen, Innst. II 1938, s. 55. Ein må ikkje i dei vanlege lærebøkene leggje fram tilfanget i ei så samantrengd form at elevane har vanskar med å få tak i det. Ein samlar seg om hovudliner og hovudpersonar, prøver å få med konkrete detaljar, bilete, diagram, kart o. l. som kan illustrere hovudsaka, og legg vekt på å få ei framstilling som fangar hugen til elevane og kan få noko å seie for tanke- og kjensleliv hos dei.

Pedagogiske hjelperåder

Eitt rom på skolen skal vere slik innreitt at det kan vere lesestove og arbeidsrom til opplæringa i historie og nærskylde fag. Rommet bør ikkje ha pultar og kateter, men bord, einskildmanns- eller tomannsbord, som ein lett kan skyve saman til møte- eller arbeidsbord. I staden for kateter bør ein ha eit foredragsbord med lampe og plate til bruk for lærar og elevar. Rommet skal ha hyller eller skåp for handbøker, plansjeverk, seriebøker og tidsskrift. Det skal ha stativ og teppe for lysbilet- og filmapparat. Eit samarbeid mellom skole, kommunal kinematograf og lokalt skolefilmarkiv kan gi kvar skole høve til å rå seg filmapparat og filmar til undervisninga.

I historierommet skal det vere: Historiske kart og atlas i klassesett; historisk bilettilfang, t. d. plansjeverk som syner kulturvokster, levemåte, næringsvegar, stilslag osb., og kunstreproduksjonar; lysbilete, filmar og filmstrips; vanlege oppslagsbøker, leksika, oversynsverk; statistiske publikasjonar, t. d. klassesett av Norsk statistisk årbok; statsbudsjett, nasjonalbudsjett, stortingsmeldingar, kommunalbudsjett; tidsskrift, t. d. Norsk historisk tidsskrift, Samtiden, Internasjonal politikk, Tidens Ekko, meldingar frå Dei sameinte nasjonane o. l.; historiske dokument og tekster; lokalhistorisk arkiv bygt på samling av avisklipp o. l.

Særarbeid i historie og samfunnskunnskap (1)

Ved sida av å gi orientering skal undervisninga i historie og samfunnskunnskap auke arbeidsdugleiken til elevane. Det kan ein gjere ikkje berre med å øve dei opp til rasjonell arbeidsmåte når dei har for seg lærebøker og annan lesnad, men òg med å la dei få prøve små etterrøkingar og særarbeid på eiga hand. Slike særarbeid skal dessutan gi elevane ein tokke av det mangfelte livet som ligg attom den meir eller mindre einfelte framstillinga i historiebøkene, og gi dei høve til å lære kva slags kjeldetilfang historieskrivaren må byggje på, til å bruke evna til å *sjå, samanlikne og dra slutningar.*

Emne for særarbeid

Tilhøva ved skolane kringom i landet er ulike, og ymse emne kan komme på tale til særarbeid. Ein får i kvart høve velje slike arbeid som vilkåra ligg til rette for.

Lokalhistoriske emne høver framifrå til særarbeid. Med tanke på slike arbeid bør derfor kvar skole kartleggje sitt omland og leggje ekskursjonsplanar som kan gi tildriv til vidare arbeid med emne som arkeologi, busetjing, stadnamn, gammal og ny bondekultur (byggjemåte, reiskapsbruk, driftsmåte, sæterbruk, bondekunst, fiske, fangst, båtbruk, handel, samferdsle, skogbruk, gruvedrift, gammal og ny bykultur, handverk, kjøpmannskap, verksdrift, lagsliv, byinstitusjonar, byborgarar).

Andre høvelege emne er «lengdesnitt» gjennom historia, dagsaktuelt i historisk lys, konfrontasjon med historia gjennom tekster, biografiske emne og emne frå folkeminne, kunst, litteratur, musikk; dessutan emne frå økonomi og politikk.

Eit samarbeid med lærarane ved kvar skole i norsk, geografi, kristendomskunnskap, framandspråk, særleg i engelsk på engelsklina, og i andre fag kan gi eit skiftande utval av emne til særarbeid som kunne komme inn under faget historie og samfunnskunnskap. Eit slikt samarbeid mellom lærarane skulle dessutan vere ei trygd mot ei for sterk utnytting av arbeidskrafta til elevane. Eit samarbeid innanfor kollegiet på skolen og med kollegaer på andre skolar i landsluten, med bibliotek og museum, med institusjonar og interesserte personar skulle, når ein attåt har pedagogiske hjelperåder, by på rikelege vilkår for særarbeid i historie og samfunnskunnskap.

Det er elles svært vide grenser for *emnevalet.* Emnet treng ikkje høyre til *vanleg* historie, det kan òg bli tale om emnet frå litteraturhistorie, religionshistorie eller politisk geografi o. l. Læraren lyt arbeide mykje med å finne fram til oppgåver som høver for kvar elev. Stundom kan det vere klokt at særoppgåvene får ei slik form at arbeida i klassen gir ei samla framstilling av eit visst emne eller ein tidbolk, t. d. renessansen, 1814, FN, Det britiske samveldet, kommunebudsjettet. Føresetnaden for eit godt resultat er i alle tilfelle eit grundig tilrettelagt førearbeid, m. a. om kjeldetilfang og litteraturtilvisingar.

Arbeidsplan for særarbeid i dei to første gymnasklassane

Hovudsaka på dette steget må vere at eleven lærer å *sjå* og *å gjere greie for emnet.* Emne som bør komme på tale, er arkeologi, sogelitteratur, lokalhistorie, kommunestyring og emne i samband med verdshistoria.

Arkeologiske og lokalhistoriske oppgåver bør ein gi slik at eleven kan byggje på fortidsminnesmerke i museum og ute i marka, på bilettilfang, historiske dokument og lokal tradisjon av ymse slag, og slik at han òg kan komme inn på t. d. samanhengen mellom historie og geografiske vilkår eller mellom lokalhistorie og rikshistorie.

Når det gjeld sogelitteraturen, er det naturleg å samarbeide med norsklæraren om oppgåver.

Når det gjeld samfunnskunnskap, byd det kommunale livet på ei mengd med konkrete oppgåver. Heile kommunestyringa kan ein ta induktivt med særoppgåver. Døme: Oversyn over kommunale tiltak på grunnlag av kommunebudsjettet; å følgje ei kommunal sak frå opptak til vedtak og iverksetjing! intervju med kommunale autoritetar om aktuelle kommunale oppgåver; kommunale spørsmål i fortid og notid, t. d. på grunnlag av budsjett og møteprotokollar. Alt dette kan høve som gruppearbeid.

Når det gjeld verdshistoria, gir kunsten særs høveleg arbeidstilfang. Av den kunstreproduksjons-samlinga som skolen har eller rår over i samarbeid med t. d. folkebiblioteket, kan ein hengje opp i arbeidsrommet reproduksjonar som viser ei voksterline gjennom antikk, mellomalder, renessanse, barokk og rokokko, klassisisme og romantikk, og få små elevoppbåver om kunstverk og kunstnarar, kunst og samfunn, sambandet mellom biletkunst og annan kunst og om stil.

Det kan òg vere naturleg å nytte historiske dokument til særoppgåver, t. d. frå klassiske bokverk, bokverk frå mellomalderen, renessansen, syttenhundretalet.

Det kan høve med biografiske emne, dersom ein kan finne fram til små oppgåver på grunnlag av brev, dagbøker o. l. Ei oppgåveform som er verd å prøve, er denne: Ulike biografiske framstillingar om same person og aktstykke som t. d. minne, brev, dagbøker blir granska av ei gruppe som legg arbeidet fram i samtaleform med stønad i berre notat.

Dersom ein underviser etter lærebøker som jamleg krev at elevane gjer små arbeidsoppgåver, treng ein ikkje dessutan ta særarbeid i desse klassane.

Arbeidsplan for særarbeid i avgangsklassen

I denne klassen skal kvar elev lage eit sjølvstendig særarbeid.

Hovudsaka på dette steget må vere at eleven får øving i å samanlikne ulikt kjeldemateriale, i å sjå i historisk perspektiv og i å dra slutningar.

Ein kan ta for seg dokument som kan kaste lys over personar, hendingar og rørsler i historia, eller velje ut ei hendingsrekkje og finne årsakssamanhengen, eller finne miljøbakgrunnen for ein historisk person, eller jamføre ulike syn på fenomen i historia, eller setje eit einskilt aktuelt spørsmål inn i historisk samanheng, t. d. Atlantpakta og tradisjonen i norsk utanrikspolitikk.

Ein kan samarbeide med kollegaer om oppgåver frå åndsliv, teknikk og samfunnsliv i det 19. og 20. hundreåret. Eit samarbeid med norsklæraren kan gi ein rikdom av særarbeid om norsk åndsliv og samfunnsliv frå Wergeland til i dag.

Ein kan gi oppgåver om Noregs Storting, t. d. korleis ei norsk lov blir til, og ta for seg statsbudsjettet og nasjonalbudsjettet, som gir høve til mange særarbeid. På grunnlag av lover og bladordskifte kan elevane få oppgåver om næringslovgjeving, næringsorganisasjonar, høvet mellom arbeidar og arbeidsgjevar. Dei kan òg få prøve seg på å finne interesser og idéar bak dei politiske partia.

Særarbeid (2)

Ein kan ta særarbeid i samband med sosialøkonomien. I alt ordskifte om samfunnsspørsmål speler statistikk, tabellar, diagram o. l. ei så stor rolle at elevane bør få lære å lage og bruke slikt, t. d. på grunnlag av Norsk statistisk årbok og andre statistiske publikasjonar. Det kan òg bli tale om meir teoretiske oppgåver, t. d. om arbeidsdeling, rasjonalisering, ulike syn på kapitalrente o. l.

Ein kan likevel ikkje vere bunden til det eine eller det andre slag oppgåver på kvart steg. Ein må velje ut det som høver best i samråd med elevane. Det er viktig at elevane har ei kjensle av å produsere etter eige initiativ.

Ekskursjonar til forhistoriske og historiske minnesmerke i museum eller ute på marka må ein førebu på førehand, slik at kvar elev veit kva han har å gjere; men han bør få sjå minnesmerket *før* han gir seg nærare i kast med emnet. Ekskursjonar har elles ikkje berre fagleg-pedagogisk verd, og det kan vere ei oppgåve for t. d. elevrådet i samarbeid med skolerådet å skipe til reiser i samband med ekskursjonsdagar.

Elevane bør få rettleiing i å arbeide ut særoppgåvene på skolen, både når dei byggjer på tilfang som er henta utanfrå og når dei held seg til litteratur, dokument eller bilettilfang i fagrommet. Timar på det offentlege biblioteket som gir øving i å ta seg fram der, kan òg komme på tale. På skolen kan læraren få høve til å hjelpe kvar elev til å finne fram til god metode i arbeidet, så eleven på den eine sida får sjå at han ikkje kan slutte meir enn materialet gir grunn til, og på den andre sida lærer å nytte materialet fullt ut.

Omfanget av særarbeida kan sjølvsagt skifte noko, men læraren må sjå til at elevane ikkje vel for store og vidfemnande emne, dei må lære å konsentrere eit emne. I regelen bør dei ikkje nytte meir enn om lag *10 timar* på ei særoppgåve. Det kan likevel hende at svært interesserte elevar kan bruke opp til *20 timar* på ei særoppgåve. Elevar som skriv slike større oppgåver, kan sleppe å bli eksaminert i «fritt vald lesnad» (alt. B) ved eksamen, men stoffet må i alle tilfelle vere gjennomgått.

Innleveringstida for særoppgåvene bør ikkje setjast seinare enn *1. februar*. Læraren bør gjennomgå eller la elevane leggje fram for klassen dei oppgåvene som har allmenn interesse.

Særoppgåva må alltid vege med når læraren fastset den endelege standpunktkarakten for elevane, t. d. like mykje som ein terminkarakter. Ved eksamen skal sensor alltid få framlagt særoppgåvene, helst bør han få dei ein dag eller to før den munnlege prøva blir halden.

HISTORIE OG SAMFUNNSKUNNSKAP Hi 6

Gymnaset G

Leseplan og pensum

3-årig gymnas

I *klasse 1* les ein først av *verdshistoria tidbolken frå om lag 1870 til våre dagar* — etter ei av dei lærebøkene som har vore nytta i realskolen. Sidan ein tek denne tidbolken grundigare i siste gymnasklasse, må ein i klasse 1 ta førebels-orienteringa i emnet på om lag 15 timar. (Dersom fleirtalet av elevane i klassen har gått 9-årig skole, treng ein ikkje lese verdshistoria etter 1870.) Deretter les ein av *samfunnskunnskap* kapitla om riksskipnad og styringsverk, finanslære, næringslovgjeving og sosiallovgjeving. Ein nyttar til dette om lag 12 timar. Ein les så i *læreboka i nordisk historie* tidbolken fram til 1660 eller så langt ein rekk.

I *klasse 2* held ein fram med nordisk historie til om lag 1800. Deretter les ein:

Etter alternativ A desse 5 epokane: 1) Aten i stordomstida, 2) Roma i keisartida, 3) Lenssamfunn og kyrkje ikring 1200, 4) Bysamfunn og borgarkultur i mellomalderen, 5) Sjøhandel og kolonipolitikk på 1700-talet.

Ein nyttar grunnboka til handbok i samband med lesnaden. Grunnboka skal hjelpe elevane til å knyte epokane saman, til å setje dei i rett historisk samanheng og til å skape rett historisk perspektiv.

Etter alternativ B desse 4 epokane: 1) Arven frå antikken, 2) Mellomalderkulturen, 3) Renessanse og reformasjon, 4) Den franske revolusjonen og Napoleon, med dei oversyn som knyter denne lesnaden saman.

I *klasse 3* les ein først anten (etter alternativ A) *epokane* (1) Den industrielle revolusjonen og (2) Åndslivet på 1700-talet, eller (etter alternativ B) *fritt vald lesnad.* Dessutan les ein *læreboka i samfunnskunnskap, læreboka i verdshistorie frå 1815 til vår eiga tid og læreboka i nordisk historie frå om lag 1800 til våre dagar.* Kvar elev lagar *eit særarbeid.*

Når det gjeld pensumgjennomgåinga i historie og samfunnskunnskap i gymnaset, vil ein streke under:

Det er uråd å få tid til å ta heile pensumet med arbeidsoppgåver etter aktivitetsprinsippet, så læraren må etter personleg skjønn avgjere kva for emne han med størst vinning kan ta på arbeidsskolemåten. I samfunnskunnskap bør likevel aktivitetsundervisning med drøfting og aktualisering bli den vanlege framgangsmåten. I den samanhengen vil ein minne om at føresetnaden for ei nøktern drøfting er faktisk kunnskap om emnet. Ein vil òg peike på at det er ikkje nok berre å drøfte stoffet, spørje eller svare elevane. Det vil alltid vere dei som ikkje er med i drøftingane og sjeldan eller aldri spør om noko. Gjennom eksaminasjon, munnleg og skriftleg, bør ein syte for at alle elevar får klårleggje tankar og omgrep. Med å krevje at elevane gir ei samanhangande munnleg framstilling, kan ein lære dei til å ordleggje seg presist, samstundes som ein kan få kontrollert om dei har kunnskapar og den rette forståing av det dei har lese.

I alle klassar bør ein ta repetisjon i hovudbolkar av pensum.

4-årig gymnas

Når det gjeld allmenne rettleiingar, viser ein til leseplanen for det 3-årige gymnaset, likeins når det gjeld *særarbeid.*

Klasse 1 (2 veketimar). Ein les verdshistoria til 1870 (grunnboka).

Klasse 2 (2 veketimar). Ein les nordisk historie til om lag 1800 i gymnaslæreboka. I samfunnskunnskap bør ein lese bolkar som høver saman med Noregs-soga.

Klasse 3 (4 veketimar). Ein les anten dei 7 obligatoriske epokane etter alternativ A eller ein tek dei 4 obligatoriske epokane og den fritt valde lesnaden etter alternativ B.

Eksamenspensum i klasse 3 (Historie og samfunnskunnskap I) er nordisk historie til om lag 1800 og anten (A) dei 7 obligatoriske epokane eller (B) dei 4 obligatoriske epokane og den fritt valde lesnaden. I samband med epokelesnaden må eksaminanden kunne gjere greise for viktige historiske data fram til 1815.

Klasse 4 (4 veketimar). Ein les *verdshistoria, nordisk historie* og *samfunnskunnskap* i lærebøkene for gymnaset. Kvar elev lagar *eit særarbeid.*

Sjå dessutan om Særtimar i historie på norrønlina (Hi 7).

HISTORIE OG SAMFUNNSKUNNSKAP Hi 7

Gymnaset G_{No}

Leseplan og pensum, særtimane på norrønlina

(2 veketimar i klasse 3 og 1 veketime i klasse 4)

Føremålet med særtimane i historie på norrønlina er å auke kjennskapen til fedrelandshistoria, både i gammal og ny tid. I større monn enn på dei andre linene vil ein her kunne få tid til å klårgjere det nasjonale grunnlaget for utviklinga i landet, og samstundes påvise korleis innverknaden utanfrå har gjort seg gjeldande i kulturframvoksteren her heime.

Når det gjeld val av emne som skal lesast, må læraren stå heller fritt, men han lyt kvar gong setje opp ein fast plan for heile kurset.

Mellom høvelege emne kan ein nemne: emne frå arkeologisk gransking og stadnamngransking, særemne frå kultur-, kunst- og samfunnsliv både i mellomalderen og i nyare tid, bygdesoge, kulturhistoriske monografiar og biografiar av framståande menn i Noregs historie, omlagingar i samfunns- og næringsliv.

Arbeidet i desse særtimane ligg særskilt vel til rette for arbeidsskolemåten, og det må vere ein vanleg framgangsmåte at elevane arbeider med emna ut frå tilgjengelege kjelder etter rettleiing frå læraren. Særskild lærebok blir ikkje nytta; elevane bruker arbeids- og notatbøker. Når læraren finn det lagleg, kan han bruke eit høveleg, ikkje for stort historieverk til grunnlag for gjennomgåinga i timane.

Ved meldinga til examen artium skal eksaminanden på denne lina gi opp dei emne dei har arbeidt med i særtimane, og dei verk som har vore lagde til grunn for arbeidet.

HISTORIE OG SAMFUNNSKUNNSKAP Hi 8

Gymnaset G

Eksamenskrav

Ved *eksamen* i nestøvste klasse prøver ein eksaminanden i norsk historie og i hovuddrag av grannelandshistoria til om lag 1800 og i dei epokane som er nemnde etter alternativ A og B i planen for denne klassen. (Verdshistoria etter 1870 og samfunnskunnskap er ikkje eksamenspensum i denne klassen.) I samband med epokelesnaden må eksaminanden kunne gjere greie for viktige historiske data fram til 1815.

Ved *eksamen i øvste klasse* prøver ein eksaminanden i det han har lese i denne klassen, og i alle høve i verdshistorie, nordisk historie og samfunnskunnskap. Alle eksaminandar legg fram eit særarbeid.

Norrønlina: Ved avgangsprøva i øvste klasse skal elevane på nørrønlina syne at dei har vunne grundigare kjennskap til kulturframvoksteren i Noreg i gammal og ny tid, i tillegg til det andre historiepensumet.

Målet for undervisningen

I realskolen er *målet* for undervisningen å gi elevene:

1) en oversikt over jorda som boplass for menneskene, bygd på forståelse av vekselvirkningen mellom de forskjellige geografiske faktorer i natur og kultur,
2) et mer inngående kjennskap til fedrelandets topografi, naturforhold og næringsliv, dessuten kjennskap til kartlesing på topografiske kartblad.

Den tradisjonelle stoffordningen i geografi har tidligere likesom i folkeskolen vært den regionale: en gjennomgikk land etter land, deres naturforhold og folk, næringsliv og byer osv.

Det mål som er stilt opp for realskolen, vil en nå mer rasjonelt samtidig med at en unngår konsentrisk lesning av faget, ved å gjennomgå de generelle geografiske faktorer, deres vekselvirkning og avhengighet, forut for den topografiske oversikt. En tar for seg de enkelte faktorer og studerer dem og deres virkning ved å sammenlikne forholdene i de forskjellige strøk på jorda, med støtte i de topografiske kunnskapene elevene har fra før og stadig i intim sammenheng med kartstudiet.

Timefordeling

3-årig realskole, B-ordning	2 — 2 — 3
3-årig realskole, A-ordning	2 — 2 — 2
2-årig realskole	2 — 3

Undervisningsmidler og -metoder

En må gå ut fra at elevene ved opptakingen i realskolen har et elementært kjennskap til de geografiske grunnbegreper og kjenner hovedtrekkene i de geografiske forhold på jorda, at de har oversikt over verdensdelene utenfor Europa og kjennskap til de viktigste europeiske land, og at de har et nærmere kjennskap til Norge og spesielt til hjemstedet.

En forutsetter at arbeidsskoleundervisning blir gjennomført i den utstrekning tiden tillater, og i emner som læreren finner høvelige for denne undervisning. Plankomitéen uttrykte det slik: «Når en skal gjennomføre arbeidsskoleundervisning i faget, blir det nødvendig å ta hensyn til det begrensede timetall som står til rådighet, både når det gjelder valg av stoff, spesielt mengden av kunnskaper som blir å kreve til eksamen, og når det gjelder valget av de partier som en særlig vil gjøre til gjenstand for behandling etter denne metode. Det vil ikke bli tid til å gjennomarbeide alt på samme måte, for den sammenhengende geografiske *skildring* bør også få sin plass i undervisningen, og en kan ikke sette seg som mål over alt å få så meget som mulig, eller legge an på en helt uttømmende, altfor omfattende framstilling. Det må foretas et *valg* av spesielt karakteristisk eller typisk geografisk stoff.» (Innst. II, 1938.)

Timetallet tillater normalt at elevene utfører en lang rekke mindre oppgaver i tilslutning til læreboka. Men elevene bør også kunne ta på seg å

greie ut om ett eller to mer omfattende emner, foreslått av læreren eller av elevene, og utført enten ved samarbeid i klassen eller i en elevgruppe, eller som selvstendig arbeid av den enkelte elev. I alle tilfelle skriver hver elev sin egen utgreiing, som han skal ha høve til å legge fram til eksamen. Arbeidsoppgaver i geografi vil også kunne romme momenter av historisk eller kulturhistorisk innhold, og gi høve til et samarbeid mellom lærerne i de to fag.

En sikter med slike større arbeidsoppgaver mindre på verdien av de resultater elevene kan legge fram, mer på den betydning det har for dem at de er med på en undersøkelse der egne bidrag og personlig foretaksomhet er avgjørende for resultatet. Dertil får elevene erfare hva rikdom av detaljer i natur og kultur som ligger bak de kortfattede opplysninger i læreboka.

Læremidler

Den enkelte elev skal foruten læreboka og en arbeidsbok også ha et godkjent atlas. *Skolen* skal ha kart over Norge, spesialkart over viktige deler av Europa (fysiske kart med grenser), fysiske og politiske kart over de forskjellige verdensdeler, verdenskart og globus, klimakart og kart til belysning av næringslivet. Skolen skal også ha projeksjonsapparat.

Leseplan og pensum

Den 3-årige realskole.

Klasse I og II

En innleder den realgeografiske gjennomgåing med orientering på *globusen:* fordelingen av land og hav, aksedreiningen, gradnettet, å finne koordinantene for kjente steder og omvendt steder med gitte koordinanter, å finne steder på samme meridian (samme klokkeslett) og steder på samme parallell (samme dagslengde), de geografiske soner, målestokken, målinger av korteste vei for fly og skip.

Videre følger orientering om og på *kartene* i atlaset og på veggkartene: gradnett og målestokk, eksempler på arealbevarende kart, karttegn og terrengframstilling, høgsletter, lågsletter, fjellkjeder, å finne steder etter registeret i atlaset, oversiktskarter, detaljkarter, bykarter. Viktig er det at elevene lærer å vurdere kartlesing som selvstendig studium og som kilde til opplysninger uavhengig av tekstbok; men like viktig er det at de stadig har globusen for øye, så de aldri slipper forestillingen om den sanne form av jordoverflata.

En gjennomgår deretter elementene i *klimatologi:* temperatur (solstråling og solhøyde, den varme sonen, de tempererte og de kalde sonene, middeltemperatur, isotermer, temperatur og høyde over havet, evig snø, lufttrykk, viktige havstrømmer) og nedbør (regnmengder, regnskygge, nedbørsfordeling i året).

En fortsetter med *klima* (kyst, innland) og *klimasoner* med plante- og dyreliv: urskog, savanner, stepper, ørkener, lauv- og barskogbelter, tundra.

Litt kjennskap til de geologiske kreftene vil også være av verdi på dette trinnet (fjellkjededannelse, elevenes og isens arbeid). Men det meste av geologien og den fysiske geografien og et mer spesielt kjennskap til meteorologien må utsettes til øverste klasse.

Ellers har en med det som er nevnt, et tilstrekkelig grunnlag for en utgreiing om jorda som boplass for menneskene. En tar opp denne utgreiing enten særskilt eller i samband med de enkelte klima- og vekstsoner: folkeslag og kulturformer, jordbruk og fedrift, nytteplanter, industrialisering av næringslivet, trekk av samferdselen og verdenshandelen, litt om rasjonalisering.

Etter denne gjennomgåing av den allmenne (reale) geografien må følge en oversikt over *de enkelte verdensdeler og land,* for disse klassene verdensdelene utenfor Europa og de europeiske land utenom Norge. En får da eksempler på og høve til en stadig repetisjon av det som er nevnt i de reale avsnitt, men også spesielle forhold kommer på tale. Det gjelder både å føye de enkelte land inn i en større sammenheng og i natur og næringsliv, men også å framheve den nasjonale egenart av folk og kultur, og karakteristiske trekk av topografi og bosetning. Statistiske data samler en helst i et eget hefte, der elevene selv kan finne det de trenger å vite.

Klasse III.

Stoffet i denne klassen omfatter vesentlig Norges geografi. En tar til med en utgreiing om de deler av den reale geografi som ikke er tilstrekkelig behandlet tidligere, først og fremst *geologien.* De geologiske kreftene (vulkanisme, jordskjelv, forkastning, foldning, forvitring, grunnvann, skred, erosjon, havets og vindens arbeid). Viktigere mineraler og bergarter; avsetnings- og størkningsbergarter; jordarter. Litt allmenn historisk geologi og Norges historiske geologi. I *oseanografien* behandler en vesentlig Norskehavet og av *klimatologien* høgtrykk og lågtrykk med vinddreining, isotermer, nedbør, vandrende sykloner, alt med anvendelse på Norge.

På dette grunnlaget følger en utgreiing om Norges naturrikdommer i havet og på landjorda: plante- og dyreliv, de forskjellige slag av dyrkingsjord i Norge, mineraler og bergarter, fossene, deretter de tilhørende næringsveier. Norges *næringsliv* bør få en så bred plass som tiden tillater.

I en følgende oversikt over *Norges topografi* legger en mer vekt på landsdelene slik som naturforholdene har preget dem, enn på fylkesinndelingen, for at relasjonen mellom natur, bosetning og næringsliv kan bli klarere belyst.

I tilslutning til topografien skal elevene få kjennskap til *Norges topografiske kartverk* og lære kartlesing på utvalgte blad fra forskjellig natur: elevene skal kjenne karttegnene og høydeframstillingen, de skal kunne slutte seg til landskapets form, beskrive veinett og bosetning, fabrikker, skog, myr og andre detaljer og foreta målinger på kartet.

I denne klassen gjennomgår en også viktigere deler av den *matematiske geografien:* den daglige omdreiningen av jorda og klokkeslettforskjell; jordgangen om sola, årstidene og variasjonen av dagens lengde. Månens bevegelse og faser, flo og fjære, formørkinger. Solsystemet. Fiksstjernene.

Den 2-årige realskole.

Mål og pensum er det samme som for den 3-årige realskole.

De delene av det geografiske pensum som i den 3-årige realskole er lagt til 3. klasse, blir her lest i annet skoleår. En skal nytte en godkjent lærebok, og en nytter arbeidsskoleundervisning i den utstrekning tiden tillater.

Læremidler og eksamenskrav er de samme som for 3-årig realskole.

GEOGRAFI

Ge 3

Realskolen

R

Eksamenskrav

Ved utgangen av klasse I og II i den 3-årige realskolen (klasse I i den 2-årige) skal det fastsettes en *årskarakter* på grunnlag av det kjennskap læreren har fått til elevenes kunnskaper og dyktighet fra arbeidet i året. Skolen har adgang til å holde prøve i faget. Utfallet av slike prøver veier med når årskarakteren skal fastsettes. Istedenfor muntlig eksaminasjon kan en nytte skriftlige svar på oppstilte spørsmål.

Ved utgangen av øverste klasse blir gitt en *avgangskarakter*. Eksaminanden skal vise at han har kjennskap til det pensum som er gitt for denne klassen, i den utstrekning som følger av den læreboka han legger opp. Avsnitt av geologien, meteorologien, den fysiske og den matematiske geografien (herunder også avsnitt som opprinnelig måtte være behandlet før avgangsklassen, f. eks. vindsystemer og havstrømmer) kan en her isolert gjøre til emne for prøve. Ellers skal eksaminanden ikke ha prøve i pensum for de to første klassene av den 3-årige realskolen. En kan forlange at eksaminanden viser at han forstår tegnene på et alminnelig gradteigskart, at han av kartet kan slutte seg til landskapsformen, at han kan gjøre greie for detaljer og foreta målinger på kartet.

Eksaminanden skal ha høve til å legge fram ved eksamen større arbeid over undersøkelser som han har utført alene eller i lag med kamerater.

Når en skal fastsette karakteren ved utgangen av øverste klasse, tar en i tvilstilfelle hensyn til årskarakteren i nestøverste klasse.

Ved *privatisteksamen* prøver en om eksaminanden har nådd det målet som er fastsatt for hele faget i den utstrekning som følger av godkjente lærebøker.

Leseplan og pensum

I *3-årig gymnas* blir det lest geografi i 1. klasse etter samme plan og med samme timetall, pensum, læremidler og eksamenskrav som i avgangsklassen i 3-årig realskole.

I *4-årig gymnas* blir det lest geografi i 1. og 2. klasse etter samme plan og med samme timetall, pensum, læremidler og eksamenskrav som i 2-årig realskole.

Geografilæreren må være merksam på at det i gymnaset kan være elever med forskjellige forkunnskaper i geografi alt etter som de har valgt kurs i 9-årig skole, kommer fra 2. klasse av 3-årig realskole eller har realskoleeksamen.

Matematisk geografi

I avgangsklassen i realgymnaset skal en lese *matematisk geografi* i 1 ukentlig time. Om dette faget uttalte Plankomitéen: «En vil nevne at det er meget viktig at denne time blir overtatt av den lærer som leser matematikk, eller av den som leser fysikk i samme klasse, både fordi det i og for seg er lite heldig at en lærer bare har 1 time i en klasse, og fordi en på den måte kan få anledning til en hensiktsmessig periodelesning. En vil også framheve betydningen av at det blir foretatt observasjoner og enkle målinger i forbindelse med den teoretiske undervisning. I de tilfelle da det allerede året før kan bli fastslått om det blir matematikklæreren eller fysikklæreren som skal overta den matematiske geografi i øverste klasse, kan slike observasjoner så smått begynne allerede før faget kommer på timetabellen.» (Innst. II, 1938.)

Pensum

Orientering på stjernehimmelen: stjernebilder, daglig bevegelse, sfæriske koordinater, himmelglobus.

Sola: soldøgnet, ekliptikken, året og årstidene.

Månen: siderisk og syndodisk omløpstid, faser, formørkinger.

Jorda: form og størrelse av jorda, gradmåling, bestemmelse av lengde og bredde, solas dagbue ved forskjellig bredde i årets løp, refraksjon.

Tidsmåling: stjernedøgn og soldøgn, middelsoldøgn, klokkeslettforskjell, sonetid, datumgrense, kalender (den julianske og gregorianske).

Det kopernikanske verdensbildet: Tycho Brahe, Kepler, Kopernikus, Newton.

Solsystemet: avstandsbestemmelser, indre og ytre planeter, planetenes størrelse og fysiske forhold, kometer.

Kartprojeksjoner: plan-, sylinder- og kjegleprojeksjoner, ekvivalente og konforme projeksjoner, de viktigste kartverk fra Norges geografiske oppmåling.

I den utstrekning tiden tillater, tar en med: små regneoppgaver i tilslutning til det gjennomgåtte stoff, øvinger og oppslag i den offisielle almanakk, enkle observasjoner og målinger, klokkeslett for en stjernepassasje med fiksert asimut, kulminasjon av en stjerne, solhøyde med teodolitt eller sekstant, gunstigste tid til å se en sørlig stjerne eller til å se Merkur, datering av de forskjellige stillinger av Venus under et omløp, økning av kjennskapet til stjernebilder.

Eksamenskrav

Matematisk geografi på reallinjen. Ved muntlig eksamen prøves eksaminanden i pensum i det omfang som er gitt i en godkjent lærebok.

NATURHISTORIE

Nh 1

Realskolen

R

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen i naturhistorie er å gi elevene:

1) noen ferdighet i å bestemme planter og i å presse planter,
2) kjennskap til de viktigste plantefamilier — slik som en får det gjennom de floraøvinger som blir foretatt,
3) kjennskap til landplantenes, særlig de høyere planters lov gjennom hele året og til plantelivet i sjøen,
4) et alminnelig biologisk kjennskap til de større dyregruppene, særlig virveldyra; litt kjennskap til evolusjonslæren.

Timefordeling

3-årig realskole, B-ordning ..... *2 — 1 — 0*
3-årig realskole, A-ordning ..... *1 — 2 — 0*

I 2-årig realskole har faget 4 uketimer sammen med fysikk i første klasse (i ettspråklig skole 5 timer).

Undervisningsmidler og -metoder

De *trykte læremidler* som elevene skal ha er:

A. I *botanikk:*

a) En flora som er godkjent av vedkommende skole.
b) En godkjent lærebok i botanikk. Denne skal omfatte: rot, stengel, blad, blomst, frukt, frø, forrådsorganer, trærnes overgang til vintertilstand og deres tilstand om vinteren, saftstigingen om våren, vårplantenes biologi, frøets spiring, bestøving og befrukting, karbondioksydassimilasjon og ånding (med bladets anatomi), plankton (også dyreplankton), litt om tang, sopp, lav, mose og bregne og om frøplantenes kjennetegn.

B. I *zoologi:*

En godkjent lærebok som skal omfatte: litt om nesledyr, ormer, pigghuder, bløtdyr, leddyr; noe mer om virveldyra (med menneskets anatomi); litt om evolusjonslæren. En må ikke dvele for mye ved detaljer i bygningen av dyra, men legge hovedvekten på de forholdene dyra viser til omgivelsene.

Læreboka i botanikk bør ikke overstige ca. 40 alminnelige oktavsider trykt tekst (bildestoff unntatt), det samme gjelder læreboka i zoologi.

I folkeskolen har elevene laget i stand et herbarium på 20 planter. Ved samarbeid med folkeskolen må realskolen sikre seg at elevene tar vare på dette herbarium, som de i realskolen skal øke til 40 planter, fortrinnsvis planter som er gjennomgått under floraøvingene. Skolene bør ha et større skoleherbarium som elevene *hjelper til å bygge opp.*

Det mål som er stilt opp for naturhistorieundervisningen, skal en nå:

a) Ved studium ute i naturen, først og fremst på større og mindre ekskursjoner under lærerens ledelse. I løpet av de to årene skal hvert elevkull ha 4 ekskursjoner som strekker seg over en hel formiddag (eller en hel dag).

Ekskursjonene skal være ledd i den ordinære undervisning; de kan også, når faglæreren finner det hensiktsmessig, deles i et større antall kortere ekskursjoner.

b) Ved arbeid hjemme og på skolen med det materiale som er samlet inn på ekskursjonene. Hver elev skal ha et herbarium av planter som han selv har samlet; disse plantene skal til sammen representere flere av de viktigste plantefamilier, og en del av plantene bør dessuten være representanter for et plantesamfunn (strand, myr, skog, tørr bakke osv.).

c) Ved elevøvinger på skolen (studium med lupe eller mikroskop av levende eller dødt materiale og av preparater, spiringsforsøk, karbondioksydassimilasjon, ånding osv.). Disse skal slutte seg nær til de trykte bøkene som elevene skal lese og lære. I en egen arbeidsbok skal elevene kort gjøre greie for hver enkelt øving.

d) Ved klasseforsøk og ved demonstrasjon og felles studium i klassen av enkelte planter og plantedeler og av enkelte dyr (f. eks. i akvarium). Dette arbeidet bør for en del beskrives (med tegninger) i en egen bok.

e) Ved studium av lærebøkene. Men disse skal så mye som mulig brukes i samband med de direkte iakttakelser og det manuelle arbeid.

f) Det vil også være nyttig å arbeide med et plantefelt i nærheten av skolebygningen. Der kan en arbeide med jorda, gjødsle med naturgjødsel og kunstgjødsel, så og plante (f. eks. sette poteter og erter, så kornsorter), studere veksten, høste.

Spesialrom for undervisningen

Læreren i naturhistorie må ha til rådighet spesialrom der undervisningen kan foregå; det kan enten være en egen biologiavdeling, eller det kan være spesialrom der også undervisningen i fysikk og/eller kjemi foregår.

Det er grunn til å innskjerpe følgende bestemmelser i Departementets rundskriv nr. 2 E 1950, som også gjelder for undervisningen i naturhistorie:

«En skole må ha så mange naturfagsrom at hver naturfagstime kan holdes i et naturfagsauditorium som passer for det fag det gjelder. Og enhver skole bør ha så mange elevlaboratorier at øvelser som regel kan utføres når det faller naturlig inn i læregangen.»

NATURHISTORIE Nh 2

Realskolen R

Leseplan og pensum

I folkeskolen avsluttes undervisningen i zoologi og botanikk i det vesentlige i 5. klasse. En kan derfor ikke rekne med et holdbart grunnlag i de to fagene, og det er nødvendig å styrke den elementære morfologi og systematikk. Men samtidig må en bygge på elevenes selvvirksomhet og deres større modenhet, utvide deres forståelse av sammenhengen og tilpasningen i den levende natur og øke deres naturglede og deres respekt for og samfølelse med alt levende.

Det må fremheves at faget på dette trinn ikke bare må være et deskriptivt, men også et eksperimentelt fag. Det krever derfor en utdannet biolog som legger vekt på studium av levende materiale; og da slikt materiale vanskelig kan skaffes hele året, må en innrette seg med periodelesning, i hvert fall i det skoleår da faget bare har 1 uketime. Læreren i naturhistorie *må* derfor kunne overta og få seg tildelt et annet fag i samme klasse, f. eks. regning og matematikk, fysikk eller geografi.

I zoologi bør en kunne rekke en kortfattet gjennomgåing av systemet, gjerne i oppadstigende rekkefølge og på bakgrunn av en førsteorientering om nedstamningslæren, så sammenhengen i dyreriket kommer i nytt lys, og navnet naturhistorie får et reelt innhold. En gjennomgår da evertebratene i sine hovedgrupper og i groveste morfologiske trekk, men legger mer vekt på virveldyra, der de viktigste anatomiske trekk blir beskrevet og jevnført med menneskets anatomi.

Innenfor virveldyrklassene nevner en viktigere grupper, men sikter ellers ikke mot noen findeling av systemet; en nytter heller tiden til å vedlikeholde og utvide artskjennskapet, særlig i Norges fauna. Vesentlig er det at læregangen ikke gir elevene inntrykk av tørre oppregninger, men at dyras forhold til omgivelsene og andre biologiske trekk kommer fram; og de arter en nevner, bør elevene huske på grunn av karakteristiske biologiske egenskaper mer enn på grunn av morfologiske kjennetegn.

Derimot vil studium av levende og dødt materiale og av preparater innenfor alle dyrerekker være et felt for elevøvinger, der morfologiske detaljer blir nøyere beskrevet og tegnet i arbeidsbok.

Med et slikt kurs har en ikke bare til hensikt å styrke zoologiens stilling, men også å gi denne del av faget et innhold som er felles for alle skoler og mer i samsvar med den allmenndanning en realskole bør kunne gi. Selv om det egentlige eksamensstoff må være sterkt begrenset, ser en gjerne at læreboka inneholder stykker til fri lesning; de vil ikke minst kunne bidra til å øke elevenes interesse og deres naturglede.

I *botanikk* blir en kort repetisjon av de morfolgiske begreper nødvendig. For øvrig har denne del av faget hevdet seg godt i sin nåværende utforming i realskolen, og en finner ikke grunn til å ta leseplanen for botanikk opp til revisjon. Elevenes artskjennskap og opplæring i systematikken må som hittil fremmes ved øvinger i floraen, men læreboka må gjøre greie for forskjellen mellom sporeplanter og frøplanter og for hovedgruppene innenfor disse, dog uten å gå inn på generasjonsvekslingen og den nøyere jamføring mellom sporeplanter og frøplanter.

Etter det som her er nevnt, kan det ikke settes opp en felles leseplan for faget. Faglæreren må selv vurdere den tid han trenger til hvert område av faget.

Pensum er gitt i det omfang det finnes i de godkjente lærebøkene.

Eksamenskrav

Ved utgangen av klasse II i 3-årig skole (klasse I i 2-årig skole) prøves eksaminanden i det utvalg fra botanikken og zoologien som står i de godkjente lærebøker han legger opp. Det skal legges særlig vekt på at han viser forståelse av de biologiske forhold.

Eksaminanden skal legge fram et herbarium som inneholder minst 40 planter som han selv har samlet og presset, og som er representanter for flere av de viktigste plantefamilier. Videre skal han legge fram arbeidsboka, der han kort skal ha gjort greie for minst 8 øvinger som han selv har utført. Ved eksaminasjonen skal det prøves om han har kjennskap til plantene i herbariet og til de øvingene som han har lagt fram.

Arbeidsboka som en privatist legger fram, skal inneholde vitnemål fra en faglærer som har sett ham utføre øvingene, om at eksaminanden virkelig har gjort dem selv (eller sammen med en arbeidskamerat), dersom det er mulig å skaffe slikt vitnemål. Kan eksaminanden ikke få erklæring fra en faglærer som har sett eksaminanden utføre øvingene, *må* eksaminanden utføre en av de framlagte øvingene — hele øvingen eller visse deler av den — så eksaminator og sensor får visshet for at eksaminanden virkelig har utført dem og ikke bare lært dem etter rettleiing. Eksaminasjonen skal så vidt mulig foregå i spesialrom for naturhistorie.

Målet for undervisningen

Naturfaglinjen

Målet for undervisningen på naturfaglinjen er å gi elevene:

1) økt kjennskap til planters og dyrs anatomi, fysiologi og forplantning,
2) kjennskap til grunntrekkene i menneskets fysiologi og forplantning, og kjennskap til menneskets anatomi i det omfang som undervisningen i de nevnte emner gjør nødvendig,
3) kjennskap til floraen omkring skolestedet og øving i å bestemme planter, og et tilsvarende kjennskap til dyr, men i mindre omfang,
4) kjennskap til grunntrekkene i arvelæren,
5) oversikt over utviklingslæren med noe kjennskap til paleontologien,
6) et mer inngående kjennskap til og øving i arbeid i biologisk laboratorium.

De øvrige gymnaslinjer

I biologiundervisningen på de øvrige gymnaslinjer skal elevene få:

1) økt kjennskap til bygning og livsfunksjoner hos organismene med særlig tanke på å finne fram til utviklingsgangen i den organiske verden,
2) litt kjennskap til fossile organismer (paleontologi),
3) kjennskap til grunntrekkene i arvelæren,
4) et oversyn over utviklingslæren,
5) kjennskap i store trekk til forplantningen hos mennesket.

Timefordeling

3-årig gymnas, reallinjen	0 —	*2* (0)	— 0	*(2)*
3-årig gymnas, språklinjene	0 —	0	—	*4*
3-årig gymnas, naturfaglinjen	3 —	2	—	*3*

Tallene i parentes gjelder A-ordnet gymnas.

4-årig gymnas, reallinjen	(1½) —	0 —	0 —	*2*
4-årig gymnas, språklinjene	(1½) —	0 —	0 —	*4*
4-årig gymnas, naturfaglinjen	(1½) —	3 —	2 —	*3*

Tallene i parentes for 1. klasse gjelder kurset i naturhistorie, som er identisk med realskolekurset.

Undervisningsmidler og -metoder

Undervisningen i gymnaset skal bygge på de kunnskaper elevene har fått i faget på de lavere trinn i skolen.

Rom og utstyr for biologiundervisningen

Biologilæreren må ha til rådighet spesialrom. Det kan enten være en egen biologiavdeling, eller det kan være spesialrom der også undervisningen i fysikk og/eller kjemi foregår. I siste tilfelle må biologien også kunne rå over eget, mindre rom til oppbevaring av slikt som ikke kan lagres i kjemirom.

Skolen bør også ha et eget vekstrom. Skoler med naturfaglinje *må ha* egen biologiavdeling.

Det er grunn til å innskjerpe følgende bestemmelser i Departementets rundskriv nr. 2 E 1950, som også gjelder for undervisningen i biologi: «En skole må ha så mange naturfagrom at hver naturfagtime kan holdes i et naturfagauditorium som passer for det fag det gjelder. Og enhver skole bør ha så mange elevlaboratorier at øvelser som regel kan utføres når de faller naturlig inn i læregangen.»

Biologilæreren skal også ha til rådighet tilstrekkelig skaprom til undervisningsmateriell og læremidler. Utstyr, materiell og læremidler skal først og fremst omfatte:

Et godt projeksjonsapparat med mikroskopforsats.

Et demonstrasjonsmikroskop med forstørrelser opp til 500 ganger, dertil en god mikroskoplampe.

En god binokularlupe eller et binokularmikroskop.

Stativluper med ett okular og forstørrelse ca. 20 ganger og elevmikroskoper med forstørrelse opp til 200 ganger i et antall som er tilstrekkelig til elevøvinger i udelt klasse (i arbeidslag på 2 elever) og med tilhørende små mikroskoplamper.

Kjemikalier, preparatglass og skåler, utstyr til disseksjon og til mikroskopering, både til demonstrasjon og til elevøvinger, alt i et omfang tilstrekkelig til arbeid i udelt klasse (med arbeidslag på 2 elever).

En representativ samling mikroskopiske preparater svarende til pensum.

Samling av dyr og planter og makroskopiske preparater svarende til pensum.

Et godt akvarium, helst to.

En representativ samling plansjer svarende til pensum.

Handbøker for læreren.

Undervisningen

Undervisningen på *reallinjen* må for det meste støtte seg til demonstrasjoner; men en bør også ha tilstrekkelig tid til å la elevene gjøre noen øvinger i elevlaboratoriet, og det bør være høve til å ta noen ekskursjoner. I demonstrasjonstimene må en nytte levende planter, materiale fra akvarium, preparater, plansjer og mikroskopiske snitt.

På *språklinjene* skal en ta for seg de samme emnene som på reallinjen. Men elevene på disse linjene skal dessuten gjøre mange øvinger. Disse øvinger skal gå inn som et organisk ledd i undervisningen. 20 øvinger skal være obligatoriske, men en bør gjøre mange flere. Skal en øving regnes som en av de 20, må den som regel gi rimelig arbeid til en skoletime. For hver obligatorisk øving skal elevene skrive ned en kort utgreiing i en arbeidsbok. Men det vil være naturlig at de skriftlig gjør greie for andre øvinger også.

Elevene på *naturfaglinjen* skal utføre biologiske laboratorieøvinger. Disse skal gå inn som et organisk ledd i undervisningen og omfatte alle hoveddeler av pensumet som en i det hele kan finne skikket for øvinger i laboratoriet. Når det gjelder zoologiske øvinger, må en ikke la disseksjonene bli for dominerende. 35 øvinger skal være obligatoriske, men en bør gjøre atskillig flere. Skal en øving kunne bli regnet for en av de 35, må den som regel gi et rimelig arbeid for en vanlig skoletime. En øving som krever f. eks. 2 skoletimers arbeid, blir regnet for 2 øvinger. For hver obligatorisk øving skal elevene skrive ned en kort utgreiing i en arbeidsbok.

Leseplan og pensum (1)

Naturfaglinjen

Det samlede pensum i biologi på naturfaglinjen må ikke være større enn at det blir god tid til et rolig og grundig arbeid med faget.

Pensum

Botanikk

Cellen. Vanlig celledeling og reduksjonsdeling. Rot. Stengel hos enfrøbladede og tofrøbladede. Sekundær tykkelsestilvekst. Blad.

Cellens vannopptaking. Plantens vannopptaking. Transpirasjon og dens avhengighet av ulike faktorer. Vanntransport.

Næringsopptaking og oppbygging av kjemiske sambindinger i plantene: Grunnstoffer og sambindinger i en plante. Nødvendige grunnstoffer og sambindinger. Jordbunn. Gjødsling.

Karbondioksydassimilasjonen hos grønne planter og dens avhengighet av ulike faktorer. Kort om karbondioksydassimilasjonen hos noen ikke-grønne planter, f. eks. nitrit- og nitratbakterier.

Nitrogenassimilasjonen: Kort om forholdet hos grønne planter. Kort om opptaking av fritt nitrogen hos visse lavere planter, f. eks. Clostridium eller Azotobacter.

Transport av kjemiske sambindinger i plantene.

Åndingen og dens avhengighet av ulike faktorer. Kort om intramolekylær ånding. Gjæring. Karbonets, nitrogenets og fosforets kretsløp i naturen. Tropismer.

Det nødvendige kjemiske grunnlaget for gjennomgåingen av karbondioksydassimilasjonen, åndingen og gjæringen blir gitt i faget kjemi.

En gjennomgår de enkelte plantegrupper. For hver gruppe tar en med viktige bygningstrekk, levested, formering og i tilfelle generasjonsveksling, idet en lar gametofyttreduksjonen komme fram. En tar med disse gruppene: Bakterier. Flagellater. Kiselalger. Grønnalger. Brunalger. Sopp. Lav. Moser. Bregner. Sneller. Kråkefotplanter. Frøplanter.

I samband med bakterier nevner en også litt om virus. Videre omtaler en her: mikrober og sykdom (tuberkulose, tyfus, kjønnssykdommer). Kamp mot smittsomme sykdommer: vaksinering, serumbehandling, kjemoterapi. Kontroll med næringsmidler og drikkevann. Matvarenes hygiene.

Med spesielt henblikk på florabruk tar en med en omtale av blomst, frø og frukt.

Kjennskap til kjennemerker for de viktigste familier av blomsterplanter, kjennskapet til arter av ville planter og kulturplanter og kjennskap til plantenes systematikk må elevene få ved arbeid med levende materiale, bl. a. på ekskursjoner. Slik må de også få kjennskap til sammenheng mellom plantenes bygning og voksested. Kjennskapet til visse bakterier og visse sopparter bør elevene mest mulig få ved arbeid i laboratoriet.

Zoologi

Celle- og vevstyper. Encellede dyr (flimmerdyr, flagellater, slimdyr, sporedyr). Huldyr (hydroider, manetdyr, koralldyr). Flatmarker. Rundmarker. Leddmarker. Leddyr (krepsdyr, edderkoppdyr, tusenbein, insekter). Bløtdyr (skallus, sniler, muslinger, blekkspruter). Pigghuder (sjøliljer, sjøstjerner, slangestjerner, sjøpiggsvin, sjøpølser). Ryggstrengdyr (lansettfisk, kort om bruskfisker og lungefisker, beinfisker, amfibier, krypdyr, fugler, pattedyr).

Under omtalen av hver gruppe beskriver en ytre og indre bygning, særlig organenes bygning, slik at en får grunnlag for jamføring mellom gruppene og forståelse av sammenheng mellom bygning og levested. Videre omtaler en formering og i tilfelle generasjonsveksling.

Innen de enkelte grupper tar en med arter som har særskilt biologisk eller praktisk interesse. En omtaler f. eks. parasitter i maten.

En omtaler organenes virkemåte hos dyregruppene, først og fremst hos virveldyr. En legger særlig vekt på forholdene hos mennesket.

Sanseorganene: En omtaler kort organer for følesans, lukt, smak, muskelsans, likevekt, utførligere om organer for hørsel og syn.

Nervesystemet: bygning, virkemåte, forholdsvis utførlig om reflekser.

Stoffskiftet med den nødvendige anatomi: nødvendige næringsstoffer. Fordøyelsen med sekresjonen. Resorbsjonen. Assimilasjonen. Åndingen og forbrenningen. Ekskresjonen. Under ekskresjonen omtaler en fornyre, urnyre og bekkennyre hos ryggstrengdyr. Blodåresystemets virkemåte. Blod. Vevsaft. Lagring. Indre sekresjon, hormoner, og kjønnshormoner og deres betydning.

Det nødvendige kjemiske grunnlaget for gjennomgåingen av fordøyelsen, åndingen, forbrenningen og ekskresjonen blir gitt i faget kjemi.

Formering, fosterutvikling og fødsel. En legger særlig vekt på forholdene hos mennesket.

Fellespensum for botanikk og zoologi

Arvelære: gener (anlegg), egenskaper, modifikasjoner, kryssing av individer som er ulike i ett eller flere genpar. Kromosomteorien. Tilbakekryssing. Samvirkende gener. Ensvirkende gener. Letale gener. Kjønnsbestemmelse. Kjønnsbundet arv. Kopling. Overkryssing. Mutasjoner. Praktiske resultater. Litt om arv og miljø.

Paleontologi.

Avstamningslærens innhold og dens bevismateriale. Vitnemål fra historisk geologi, embryologi, komparativ anatomi, dyre- og plantegeografi. Utviklingsteorier. Trekk fra biologiens historie.

Biologien på naturfaglinjen skal også omfatte det lærestoffet som vi i den høgre skole hittil har samlet under navnet *Fysiologi,* og som ikke er tatt med i naturfaglinjens kjemi-plan.

Mye av dette stoffet er ført opp i den foregående pensumlisten. I tillegg til det stoffet som er nevnt der, skal en behandle disse emnene:

Skjelettanatomi, muskelanatomi og muskelfysiologi i den utstrekning det har interesse for gymnastikk og treningslære. Kreft, revmatisme og yrkesmyalgier får en kort omtale. Nervesystemets helse. Virkningen av nytelsesmidler på nervesystemet, særlig alkoholens og tobakkens skadelige virkninger. Nervetretthet. Søvn. Videre tar en med: Klær. Renslighet. Bad. Betydningen av sol og frisk luft. Luftkubus. Offentlig hygiene.

En må regne med at det stoffet som siste avsnitt omfatter, seinere kan bli overført til andre fag.

Leseplan og pensum (2)

Elevene på naturfaglinjen skal gjøre i stand et *herbarium* som sammen med herbariet fra realskolen omfatter minst 150 planter de selv har samlet og presset. Disse plantene skal til sammen representere de viktigste plantefamilier. Arbeidet med herbariet må pågå gjennom alle tre gymnasår. Arbeidet med herbariet bør normalt avsluttes om høsten i siste gymnasklasse.

Ved slutten av hvert av de tre skoleårene skal elevene på naturfaglinjen ha en *laboratorieprøve*. De skal da bli prøvd i en av de øvingene de har utført tidligere. Ved utgangen av nestøverste klasse kan en velge øvingen blant dem som er utført de *to* siste årene. Ved utgangen av øverste klasse skal øvingen ved den felles laboratorieprøven og eksamensprøven velges blant de 35 øvinger som elevene legger opp. Ved laboratorieprøven behøver en ikke alltid ta ut en øving som er helt lik en av de øvingene elevene har utført tidligere. Den kan også avvike noe, f. eks. ved at en kombinerer deler av to øvinger.

En laboratorieprøve må ikke ta mer enn 3 skoletimer, og det bør ikke være over 15 elever på partiet. Når det gjelder ordningen av prøven, må læreren stå nokså fritt. Elevene arbeider hver for seg. Under det praktiske arbeidet noterer elevene og tegner det som læreren på forhånd sier at de skal notere noe om, eller tegne. På grunnlag av skriftlig utgreiing og tegninger og den ferdighet elevene viser i laboratoriearbeid, gir læreren en karakter for laboratorieprøven. Denne karakteren må veie mye når årskarakteren eller forhåndskarakteren skal fastsettes.

Leseplan og pensum (3)

Andre linjer enn naturfaglinjen

Pensum

Cellebygning og celledeling. *Botanikk:* Spirogyra, blæretang, kort oversyn over de forskjellige grupper av alger; mucor, islandsk lav, kort oversyn over sopp og lav; thallofytenes kjennetegn. Bjørnemose, kort oversyn over mosenes gruppe. Ormetelg, selaginella, kort oversyn over bregnenes gruppe, sporeplantenes kjennetegn. Kort repetisjon av blomstenes bygning, bestøvning, frøutvikling og frøspiring, sammenlikning mellom selaginella og frøplanter, forskjellen mellom sporer og frø. Istedenfor de nevnte typer kan andre velges.

Zoologi: Kort oversyn over de ulike gruppene av protozoer. Volvox. Typer av polyppdyr, flatormer, leddormer, leddyr. Sammenlikning mellom virveldyr og virvelløse dyr. Kort oversyn over de store dyregruppene (rekkene): kjennetegn, inndeling i mindre grupper, særskilt velkjente eller særmerkte former.

Arvelære: Historikk (Mendel), eksempel på monohybrid krysning, eksempel på dihybrid krysning, kromosomteorien, hvordan kjønnet blir bestemt, kjønnsbunden arv, praktiske resultater.

Evolusjonslæren: Historikk, lærens innhold og dens bevismateriale (vitnemål og eksempler fra historisk geologi, embryologi, komparativ anatomi, dyre- og plantegeografi). Utviklingsteorier. Livsformer særmerkte for de forskjellige jordperiodene; litt om menneskets geologiske historie.

Fysiologi: Omsetning av stoff og energi (karbondioksydassimilasjon og ånding, karbonets og nitrogenets kretsløp, stoffskiftet hos dyr), celledeling og vekst, hormoner, formering hos planter og dyr.

Forplantning hos mennesket etter særskilt lærebok, til fri lesning eller gjennomgåing (gutter og jenter blir da undervist hver for seg, ingen eksaminasjon): Kjønnorganer (bygning og funksjon), pubertet (indre sekresjon, sekundære kjønnskarakterer), kjønnssykdommer (helst foredrag av lege), befruktning og fosterutvikling i store trekk, fødselen.

Når en går igjennom biologikurset, skal en legge særlig vekt på å få fram organutviklingen. En kan da enten ta for seg dyre- og plantegruppene fra de laveste til de høyeste og på den måten følge utviklingen av organsystemene samlet, slik som ovenfor tenkt, *eller* en kan følge utviklingen av hvert organsystem fra gruppe til gruppe. En skal også legge vekt på samsvaret mellom bygning og miljø.

Etter erfaringer som hittil er gjort, må læreboka ikke gå ut over den pensumplanen som er nevnt ovenfor, og sidetallet må ikke være større enn at klassen har god tid til å gjennomgå boka. En bør legge mindre vekt på kromosomforhold (kjernefaseveksling), mer vekt på nedstamningslærens bevismateriale. Det er ønskelig at lærestoffet i botanikk og zoologi blir samlet i én bok.

Eksamenskrav

Naturfaglinjen

Ved den muntlige eksamen i biologi på naturfaglinjen prøver en om eksaminanden har kjennskap til organismenes anatomi, fysiologi og forplantning, videre til grunntrekkene i arvelære, paleontologi og avstamningslære i det omfang godkjent lærebok viser. En prøver også eksaminandens kjennskap til arter i hans herbarium og hans kjennskap til noen av de dyr det er blitt arbeidet med. Videre prøver en om eksaminanden har kjennskap til og øving i praktisk laboratoriearbeid. En legger hovedvekten på hva eksaminanden virkelig har forstått av faget, mindre vekt på hva han har greidd å få inn av detaljer.

Eksaminanden legger fram en arbeidsbok der han selv har gitt korte utgreiinger for 35 elevøvinger som han har utført selv (eller sammen med en arbeidskamerat), og som omfatter emner hentet fra alle hoveddeler av pensumet som egner seg for øvinger i laboratoriet. Eksaminanden legger også fram et herbarium på 150 planter som han selv har samlet og presset.

Videre skal læreren legge fram for sensor den øvingen som eksaminanden har utført ved den praktiske laboratorieprøven som hele klassen har hatt like før eksamen.

Ved den muntlige prøven skal hver eksaminand (uten arbeidskamerat) utføre helt eller delvis en av de øvinger han legger fram. Hver eksaminand gir — når dette høver — en ganske kort skriftlig utgreiing om den øvingen han skal prøves i, så utfører han øvingen mens eksaminator og sensor ser på, og under arbeidet med øvingen gjør han de notater og lager de tegninger som eksaminator på forhånd har gitt beskjed om. Hele eksamenspartiet utfører som regel samme øving, og samtidig. Ved selve den muntlige eksaminasjon kan en kreve at en eksaminand også gjør greie for en annen av de øvingene han legger fram. Ingen øving eksaminanden blir prøvd i på eksamensdagen, må være den vedkommende eksaminand har utført ved laboratorieprøven like før eksamen i avgangsklassen.

Når en skal fastsette karakteren, må en legge vekt på hvordan eksaminanden har forstått det praktiske laboratoriearbeidet og på ferdigheten i dette arbeidet.

Reallinjen og språklinjene

Ved utgangen av vedkommende klasse prøver en om eksaminanden har tilstrekkelig kjennskap til biologien så langt den læreboka rekker som han legger opp.

Særskilt for språklinjene

Ved prøven legger eksaminanden fram arbeidsboka. Han skal eksamineres i en av de obligatoriske øvingene. Eksaminanden kan også bli pålagt å utføre en øving, helt eller delvis, i laboratoriet.

Den arbeidsboka en privatist legger fram, må inneholde vitnemål fra en faglærer for at det er eksaminanden selv som har gjort øvingene (eventuelt i lag med en arbeidskamerat), dersom det er mulig å skaffe slikt vitnemål. Kan eksaminanden ikke skaffe vitnemål fra en faglærer som har sett ham utføre øvingene, *må* eksaminanden ved eksamen utføre en av de framlagte øvinger — hele øvingen eller visse deler av den.

KJEMI OG FYSIOLOGI

Realskole og gymnas

Målet for undervisningen

Kjemi og fysiologi i realskolen og i gymnaset unntatt naturfaglinjen

A. *Kjemi:*

Kjennskap til de viktigste kjemiske teorier og lover, noen av de viktigste kjemiske stoffer, særlig de uorganiske, og kjennskap til noen av de viktigste kjemiske reaksjoner.

B. *Fysiologi:*

Kjennskap til grunntrekkene i menneskets fysiologi og helselære. Det timetallet som faget har, forbyr at fysiologien får en fullstendig behandling. Valget av stoff må avpasses slik at behandlingen kan bli tilstrekkelig grundig på den tid som faget har fått til rådighet, og de avsnitt en helst bør velge, følger da naturlig av den plass faget har ved siden av kjemien, nemlig de deler av fysiologien som grupperer seg omkring stoffskiftet. Det kjemiske lærestoffet som fysiologien trenger, og som er gjennomgått i kjemitimene, skal ikke gjennomgås på nytt i fysiologitimene; en skal bare vise til det etter hvert. Helselæren bør knyttes direkte til de avsnittene der den naturlig hører hjemme.

Kjemi på naturfaglinjen

1. Nærmere kjennskap til de tre hoveddelene i kjemien: uorganisk kjemi, fysikalsk kjemi og organisk kjemi. Hovedvekten skal legges på uorganisk kjemi og fysikalsk kjemi. Under den organiske kjemien tar en også med det kjemiske lærestoffet som trengs til undervisningen i fysiologi.
2. Et mer inngående kjennskap til og øving i arbeid i kjemisk laboratorium.

Timefordeling

3-årig realskole, vanlig linje	0	— 0	— 4*)	
3-årig realskole, fys.-tekn. og husstellinje	0	— 0	— *3**)	
2-årig realskole, fys.-tekn. og husstellinje	0	— *3*		
3-årig gymnas, naturfaglinjen	3	— 3	— *3*	
3-årig gymnas, øvrige linjer	*4**)	— 0	— 0	
4-årig gymnas, naturfaglinjen	0	— 3	— 3	— *3*
4-årig gymnas, øvrige linjer	0	— *4**)	— 0	— 0

*) Av det timetall som kjemi og fysiologi til sammen rår over, skal kjemien ha tre fjerdedeler.

Realskole og gymnas

Undervisningsmidler og -metoder (1)

Stoffmengden og behandlingen av de enkelte emner må være slik at en god arbeidsskoleundervisning blir mulig. Verken læreboka eller læreren er bundet til den rekkefølgen emnene har i pensumplanen.

Innsikt i de emnene som pensumplanen omfatter, skal elevene få dels gjennom klasseundervisning med demonstrasjoner, dels gjennom *øvinger*.

I *realskolen* og i *gymnaset unntatt naturfaglinjen* skal hver elev (sammen med en arbeidskamerat) i løpet av året utføre minst 20 øvinger. I en særskilt arbeidsbok skal han gi korte utgreiinger om dem, i tilfelle med den nødvendige utregning. For at en øving skal kunne bli regnet for én blant de 20, må den gi eleven et rimelig arbeid for en vanlig skoletime. Tar øvingen mindre tid, kan to, kanskje tre av dem, bli regnet for én blant de 20. Øvingene skal for en del være kvantitative, og de skal hentes fra alle hoveddeler av pensumet. Enkelte av øvingene — særlig fra den organiske kjemien — skal ha interesse også for fysiologien, f. eks. påvising av druesukker og eggehvite, hydrolyse av karbonhydrater, gjæring av karbonhydrater, spalting (oppløsing) av eggehvite ved hjelp av ensym.

Elevene på *naturfaglinjen* skal gjøre kjemiske laboratorieøvinger. Disse skal gå inn som organisk ledd i undervisningen og omfatte alle hoveddeler av pensumet som i det hele egner seg for øvinger i laboratoriet. 45 øvinger skal være obligatoriske, men en bør gjøre atskillig flere. Skal en øving kunne bli regnet for én av de 45, må den som regel gi et rimelig arbeid for en vanlig skoletime. En øving som krever f. eks. 2 skoletimers arbeid, blir regnet for 2 øvinger. For hver obligatorisk øving skal elevene skrive ned en kort utgreiing i en arbeidsbok.

Undervisningsrom og undervisningsmateriell

Hver skole må ha undervisningsrom og materiell som gir gode vilkår både for demonstrasjonsundervisningen og for øvinger med udelte klasser. En kan ha særskilt auditorium og særskilt elevlaboratorium, eller en kan ha demonstrasjonsundervisningen og øvingene i samme rom; men da vil det være best å ha rommet delt i «auditoriedel» og «laboratoriedel». Se ellers Rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet nr. 2 E 1950.

Demonstrasjonsmateriellet må være slik at det blir mulig å gjennomføre en god demonstrasjonsundervisning etter den læreboka skolen bruker. Skolen skal ha en samling av ferdige demonstrasjonsapparater eller apparatdeler, så det er fort gjort å ta fram apparatene og fort gjort å sette dem tilbake igjen. Dette må ikke hindre at en lærer lager nye apparater, som stemmer bedre med *hans* ønsker. Et slikt arbeid er svært verdifullt, og skolen bør skaffe kjemilærerne de vilkår som dette arbeid krever (bl. a. arbeidsrom for naturfaglærerne).

Demonstrasjonsapparatene bør nummereres og ordnes oversiktlig i nummererte skap, og helst stå i den rekkefølgen de blir brukt under gjennomgåingen i kurset. Mange apparater, særlig de som består av flere enkelte deler, bør en ha i inndelte, beiste, lakkerte og nummererte kryssfinérkasser. Apparatkassene bør helst stå i auditoriet, så den som i timen tar fram et apparat eller setter det tilbake igjen, kan gjøre dette uten å måtte forlate undervisningsrommet.

Hver skole må ha godt utstyr til minst 20 øvinger for udelt klasse, så alle arbeidslag kan arbeide med samme øving samtidig. Apparatene skal være enkle.

Størstedelen av øvingsmateriellet bør en som regel ha i inndelte skuffer (og/eller skap) i *arbeidsdiskene*. Det apparatutstyret som ikke har plass i diskene, bør en ha i inndelte, beiste, lakkerte og nummererte kryssfinérkasser (hver samling har *sin* kassefarge). Det blir da ikke bare *lett* å sette apparatutstyret fram og lett å sette det tilbake igjen, men også lett å *kontrollere* at alt blir levert inn, og lett for samlingsstyreren å sikre seg at alt er til stede og i orden. En kan f. eks. lage en kasse med 2 rom, som til sammen akkurat gir plass til 16 flasker av en bestemt sort. En må ha *rikelig* av reservemateriell, som en også oppbevarer i inndelte kasser. Kassene med øvingsmateriell bør en ha i nummererte skap i elevlaboratoriet.

Om sikkerhetstiltak i naturfagrom og naturfagundervisningen se Rundskriv fra Undervisningsrådet nr. 6 1964.

Realskole og gymnas

Undervisningsmidler og -metoder (2)

Undervisningen

Alt på et tidligere skoletrinn har skolen arbeidd med å venne elevene til at det er sanseerfaringene som danner grunnlaget for vår oppfatning av naturen. Dette arbeidet må fortsettes i kjemitimene. At sanseerfaringene er grunnlaget for naturforskningen, må en stadig ha for øye både under elevenes eksperimentering i elevlaboratoriet og under demonstrasjonsforsøkene. Og en må fortsette et annet arbeid som også er påbegynt før: å finne fram til lover. Elevene må også få se eksempler på hvordan naturforskningen prøver å slutte fra de erfaringer vi gjør, til ting som ligger bakom erfaringene. De må være med på å finne fram til noen teorier, og de må være med på å finne fram til eksakte uttrykk for noen kjemiske reaksjoner (likninger). Elevene bør også vennes til å se at naturvitenskapens arbeidsmetode i virkeligheten ikke er avgrenset til naturvitenskapene. Vi må i grunnen bruke den samme metode i det daglige liv. Rett som det er blir det tale om å gjøre sanseerfaringer for å skaffe et solid grunnlag for vårt arbeid, men vi opplever ofte at erfaringene er for få til at våre slutninger kan bli *endelige* slutninger.

Skal kjemiundervisningen tjene oppdragelsen på den måten som her er omtalt, må den bli en arbeidsskoleundervisning. Og faget byr særskilt gode vilkår for en slik undervisningsform. De kjemiske forsøkene er særlig skikket til å vekke elevenes interesse, og det er lett å få i stand svært mange forsøk med lite materiell.

Øvingene må gå inn som et organisk ledd i kjemiundervisningen, og de må etter hvert bli midtpunktet i denne undervisningen. Men en må ikke derfor tilsidesette undervisningen i auditorietimene. I disse timene skal en drøfte øvingene og demonstrasjonsforsøkene etter hvert som de blir gjort, binde erfaringene sammen og bygge videre på grunnlag av dem. Demonstrasjonsforsøkene bør bli utført av én eller et par elever når det passer å ordne seg slik, eller av læreren med én eller to elever som hjelpere når *det passer*. Elevene må derfor bli kjent, ikke bare i elevlaboratoriet, men også i auditoriet. De må kjenne flere av de nummererte skuffene i disken, så de kan finne fram til verktøy og annet som trengs under demonstrasjonsforsøkene. De må bli kjent i de nummererte skapene, og de må læres til å bruke det elektriske undervisningsanlegget. Når elevene selv er med på å utføre de fleste demonstrasjonsforsøkene, blir hele klassen lettere trukket inn også i demonstrasjonsundervisningen. Alle vil da føle seg mer forpliktet til i detalj å følge et arbeid som går for seg ved demonstrasjonsdisken. Dessuten kan en være mer sikker på at de enkelte ledd i arbeidet med forsøkene blir drøftet, når elevene selv er med på å gjøre forsøkene uten å ha forhåndsøving i dem.

Da øvingene skal gå inn som et organisk ledd i undervisningen, må en til enhver tid velge øvingene slik at det blir direkte sammenheng mellom dem og demonstrasjonsundervisningen. Derfor vil det være godt om alle elevene i klassen (i alminnelighet 2 og 2 på parti) så ofte som mulig utfører samme øving i samme time. Derfor bør en prøve å unngå å binde øvingene til én eller et par bestemte uketimer. Men hver lærer bør selv få avgjøre

når det passer for ham å la alle elevene i klassen arbeide samtidig i elevlaboratoriet, og når det passer å dele klassen. Av og til kan det være praktisk å la klassen arbeide med en liten øving i en del av en time og så bruke resten av timen til andre ting. Som regel bør en øving være slik at den kan erstatte forsøk som ellers ville blitt gjort som demonstrasjonsforsøk.

Skal en med godt utbytte kunne arbeide med ca. 30 elever på én gang i laboratoriet, er det helt nødvendig:

a) at skolen har et *godt* laboratorium, så elevene bare unntaksvis behøver å gå fra plassene sine under øvingene,
b) at øvingsmateriellet er oppbevart praktisk, så det ved hjelp av et par assistenter er lett å sette det fram og lett å sette det tilbake igjen,
c) at skolen har en samlingsstyrer som etter sin instruks har plikt til å sørge for at apparatsamlinger og annet laboratorieutstyr til enhver tid er til stede og i orden.

En bør helst prøve å få gjort mange flere øvinger enn de obligatoriske. Målet bør være å få gjort de fleste forsøkene som øvinger.

En øvingstime bør som regel begynne med en ganske kort orientering, i alminnelighet i tilslutning til en trykt eller på annen måte mangfoldiggjort rettleiing om øvingen. Denne orientering kan det av og til være praktisk å gi i auditoriet, da elevene der sitter mer samlet enn i elevlaboratoriet og ikke blir distrahert av de apparater og kjemikalier som måtte være satt fram på arbeidsplassene. Under elevenes arbeid med øvingen må læreren gripe inn så lite som mulig. En bør som regel ikke velge vanskeligere øvinger enn at elevene greier dem uten annen hjelp fra læreren enn den korte orienteringen på forhand.

For hver obligatorisk øving lager elevene en kort, skriftlig utgreiing. Også for andre øvinger kan det bli tale om å gjøre dette. Disse utgreiingene må ikke føre med seg mye hjemmearbeid. I den kjemitimen som følger etter en øvingstime, må en eksaminere i øvingen, drøfte den nøye og føye den inn som ledd i lærebygningen.

KJEMI OG FYSIOLOGI Kj 4

Realskole og gymnas

Realskole og gymnas unntatt naturfaglinjen

Pensum i kjemi

Uorganisk kjemi: Av begreper, lover, teorier og annet teoretisk stoff tar en med: Kjemisk forandring. Kjemisk sambinding. Mekanisk blanding. Loven om stoffmengdens konstans. Loven om det konstante forhold. Atom- og molekylteorien. Avogadros lov. Kjemiske tegn og formler. Valens. Affinitet. Uttrykk for kjemiske reaksjoner (reaksjonsskjemaer, likninger). Ekvivalentvekt. Enkle kjemiske utregninger. Varmetoning ved kjemiske reaksjoner. Ioneteori. Syrer, baser og salter. Katalyse. Litt om kjemisk likevekt. Litt om radioaktivitet. Litt om slektskapet mellom grunnstoffene.

Av grunnstoffene tar en med: oksygen, hydrogen, klor, brom, jod, fluor, svovel, nitrogen, et par edelgasser, fosfor, arsen, bor, silisium, karbon, natrium, kalium, kalsium, radium, magnesium, sink, aluminium, jern, nikkel, krom, mangan, molybden, wolfram, tinn, bly, titan, kopper, kvikksølv, gull, platina. En del av disse grunnstoffene kan en bare omtale ganske kort.

Av kjemiske reaksjoner og kjemiske sambindinger fra den uorganiske kjemi tar en bare med slike som har særlig stor pedagogisk, praktisk eller teoretisk interesse. En må unngå slikt stoff som ikke kan bli annet enn pugg. Særlig stor vekt må en legge på oksydasjoner, reduksjoner, og nøytralisering mellom syre og base. Noen få eksempler fra norsk kjemisk industri (f. eks. salpeter og aluminium).

I samband med silisiums kjemi og metallenes kjemi tar en med en del av de viktigste mineraler. En gir de aller enkleste hovedtrekk av krystallografien, og omtaler ganske kort de viktigste av de egenskapene ved mineralene som en bruker når en skal bestemme dem: krystallform, farge, glans, hardhet, strek, egenvekt.

Organisk kjemi: I samband med karbonkjemien tar en med: Noen karbonhydrider. Et par alkoholer. Karbonhydrater (druesukker, melkesukker, rørsukker, stivelse, cellulose, glykogen, hydrolyse, gjæring). Brødbaking. Øl. Vin. Organiske syrer (maursyre, eddiksyre, melkesyre med melkesyregjæring, palmitinsyre, stearinsyre, oljesyre). Estere, fett og hydrolyse av fett. Såpe. Enkelte nitrogenholdige organiske stoffer, vesentlig eggehvitestoffer og enkelte av deres spaltningsprodukter. Lysgass. Steinkulltjære. Jordolje. Flammen (stearinlys, lysgass- og vedflammen).

I samband med den organiske kjemi blir det naturlig å gjennomgå en del grunnstoffers kretsløp fra jord, sjø og luft gjennom planter og dyr og tilbake til jord, sjø og luft. Samtidig fester en oppmerksomheten på den energivandringen som er knyttet til dette kretsløpet, og påviser den store rolle bakteriene spiller. Særlig vekt må en legge på karbondioksydassimilasjonens kjemi.

En ganske liten del av det stoffet som er nevnt i denne pensumplanen, er kjent fra fysikkundervisningen (litt om oksygen, hydrogen og karbon). Også dette stoffet må en ta med, men det skulle ikke kreve lang tid. I mange tilfelle vil det være naturlig å repetere dette stoffet ved øvinger.

Pensum i fysiologi

Næringsstoffene, deres kjemiske innhold og energiinnhold. Matvarer og vitaminer. Bakterier. Matvarenes hygiene. Bakterier og sykdom, vaksinering og serumbehandling. Parasitter i maten. Drikkevannet. Offentlig hygiene. Amøbens og kroppscellenes livsfunksjoner. Nervesystemet i all enkelthet: sentrifugale og sentripetale nerver, nervesentrer, nervereflekser. Nervesystemets helse: virkninger av skadelige stoffer, nervetretthet, søvn. Stoffskiftefunksjonene med den nødvendige natomi: fordøyelsen med sekresjonen, resorbsjonen, assimilasjonen, forbrenningen og ekskresjonen, åndingen. Luftkubus. Blodet og lymfen, indre sekresjon, hormoner. Næringsbehovet. Dagens kost, sikringskost.

Verken lærebok eller lærer er bundet til den rekkefølgen som emnene har fått i denne pensumplanen.

Undervisningen i fysiologi skal støtte seg til modeller, plansjer, mikroskopiske snitt og enkelte demonstrasjonsforsøk. Hver skole må ha de undervisningsmidler som en god undervisning i fysiologi krever.

Kjemi- og fysiologiundervisningen kan foregå i samme undervisningsrom.

Det blir overlatt til læreren å finne fram til en høvelig periodelesning for kjemi og fysiologi.

I samband med undervisningen i fysiologi skal elevene i korte trekk få kjennskap til forplantningen hos mennesket og til kjønnssykdommer. Denne undervisning bør gis på ca. 3 timer, og den skal være særskilt for gutter og jenter. For guttene skal den gis av en mann, for jentene av en kvinne. Best ville det være om skolen selv rådde over lærerkrefter som både var kompetente og villige til å påta seg oppgaven. Har ikke skolen lærerkrefter som helt eller delvis kan gi denne undervisning, bør en overlate den helt eller delvis til leger.

Undervisningen kan gis ved foredrag som støtter seg til fargelagte plansjer (f. eks. professor Lous Mohrs).

I gymnaset gjennomgås i biologitimene forplantningen hos mennesket og kjønnssykdommene.

En viser for øvrig til: Otto Lous Mohr: Forplantningslære som fag i våre skoler, og innstilling fra Oslo skolestyres spesialkomité. J. W. Cappelen, 1935.

KJEMI

Kj 5

Gymnaset, naturfaglinjen

G_N

Leseplan og pensum

Kjemisk forandring. Fysisk forandring. Mekanisk blanding. Kjemisk sambinding. Affinitet.

Atom- og molekylteorien. Avogadros hypotese. Kjemisk tegnspråk. Valens. Ekvivalentvekt. Kjemiske reaksjonsskjemaer og kjemiske likninger. Kjemisk utrekning. Energiforhold ved kjemiske prosesser. Termokjemiske likninger.

Loven om stoffmengdens konstans. Loven om det konstante forhold i de kjemiske sambindinger. Loven om de multiple forhold.

Ioneteorien. Dissosiasjonsgrad. Kjemisk binding: ionebinding, atombinding (kovalent binding). Komplekse ioner. Dipoler.

Redoksprosesser.

Metallenes spenningsrekke.

Reaksjonshastighet. Kjemisk likevekt. Massevirkningsloven. Le Chateliers prinsipp. Katalyse.

Hydrogenionkonsentrasjonen med måling av pH. Pufferoppløsninger. Indikatorteori. Oppløselighetsprodukt. Reaksjoner som går nesten helt ut.

Atomenes bygning. Det periodiske system. Radioaktivitet. Isotoper og bruken av dem.

Ett-atomige og fler-atomige gasser. Molvolum, Loschmidts tall. Måling av molekylvekt ved ulike metoder: egenvekt, dampvolum, kokepunktstigning, frysepunktsenkning.

Osmotisk trykk og lovene for dette trykket.

Ekte oppløsninger. Kolloider. Oppløselighet av gasser.

Molaritet og normalitet.

Av grunnstoffene tar en med: Hydrogen. Litium, natrium, kalium og cesium. Magnesium, kalsium, barium og radium. Bor og aluminium.

Karbon, silisium, tinn og bly. Nitrogen, fosfor og arsen. Oksygen, svovel og selen. Fluor, klor, brom og jod. Edelgassene. Jern, kobolt, nikkel og platina. Kopper, sølv og gull. Sink, kadmium og kvikksølv. Krom, molybden, wolfram og uran. Mangan.

En del av disse grunnstoffene omtaler en bare ganske kort. — Grunnstoffene er her ført opp etter det periodiske system. Av pedagogiske grunner må en i læregangen avvike en del fra denne rekkefølgen.

Av kjemiske reaksjoner og kjemiske sambindinger fra den uorganiske kjemi tar en bare med slike som har særlig stor pedagogisk, praktisk eller teoretisk interesse. En må mest mulig unngå slikt stoff som ikke kan bli annet enn lite verdifullt pugg. Særlig stor vekt må en legge på omtalen av syre, base og salt og på redoksprosesser. Brønsteds syre- og baseteori må elevene lære å kjenne.

En tar med et teoretisk og praktisk kurs i titreranalyse: acidimetri, alkalimetri, jodometri, manganometri og fellingsanalyse. Videre tar en med et teoretisk og praktisk kurs i kvalitiativ analyse og bruker da en forenklet analysetabell.

En tar med de enkleste hovedtrekk av krystallografien og omtaler ganske kort de viktigste av de egenskaper en bruker når en skal bestemme krystaller: form, farge, glans, hardhet, strek, egenvekt. Elevene skal lære å kjenne

de vanligste eller viktigste mineraler og bergarter, bl. a. slike som har betydning for norsk industri.

Fra den organiske kjemi tar en med: mettede og umettede karbonhydrider. Jordolje. Steinkullgass. Flammen. Alkoholer. Etere. Aldehyder. Ketoner. Karbonsyrer. Estere. Fett. Såpe. Aminosyrer. Eggehvitestoffer. Alkaloider. Karbonhydrater: druesukker, melkesukker, rørsukker, maltsukker, stivelse, glykogen, cellulose. Melkesyre.

Bensen. Anilin. Fenol. Bensoesyre. Salisylsyre. Garvesyre (garving). Naftalen. Antracen. Terpentin.

Under den organiske kjemi omtaler en isomeri, stereoisomeri, optisk aktive og inaktive stoffer. Videre omtaler en omforming av energi ved kjemiske prosesser i naturen og karbonets, nitrogenets og fosforets kretsløp i naturen.

Under den organiske kjemi skal det gis det nødvendige kjemiske grunnlag for undervisningen i biologiplanens emner: karbondioksydassimilasjon, gjæring, fordøyelse, ånding og ekskresjon. Videre skal en ta med under den organiske kjemi: næringsstoffene og deres kjemiske innhold og energiinnhold. Vitaminer. Næringsbehovet. Sikringskost. Drikkevann.

Fra den kjemiske industri tar en med bl. a.: nitrogenindustrien, fabrikasjon av steinkullgass, tremasse, cellulose, papir, kunstsilke, plaststoffer, kalsiumkarbid, karborundum, sement, jern og stål, aluminium, kopper, sink, kadmium, tjæreprodukter. Når en omtaler framstilling av metaller, tar en også med flotasjonsmetoden.

Trekk fra kjemiens historie skal en ta med.

Ved slutten av hvert av de tre skoleårene skal elevene på naturfaglinjen ha en *laboratorieprøve*. De skal da bli prøvd i en av de øvingene de har utført tidligere. Ved utgangen av nest øverste klasse kan en velge øvingen blant dem som er utført de *to* siste årene. Ved utgangen av øverste klasse skal øvingen ved den felles laboratorieprøven og eksamensprøven velges blant de 45 øvinger som elevene legger opp. Ved laboratorieprøven behøver en ikke alltid ta ut en øving som er helt lik en av de øvingene elevene har utført tidligere. Den kan også avvike noe. Det kan f. eks. gjelde titreringer og kvalitativ analyse (valg av stoffprøve).

Laboratorieprøven må ikke ta mer enn 3 skoletimer, og det bør ikke være over 15 elever på partiet. Når det gjelder ordningen av prøven, må læreren stå nokså fritt. Elevene arbeider hver for seg. Under det praktiske arbeidet noterer elevene det som læreren på forhånd sier at de skal notere noe om, og — i tilfelle — regner elevene ut det som skal regnes ut. På grunnlag av den skriftlige utgreiingen, notatene (og utregningen) og den ferdighet elevene viser i laboratoriearbeid, gir læreren en karakter for laboratorieprøven. Denne karakteren må veie mye når årskarakteren eller forhåndskarakteren skal fastsettes.

Det samlede pensum i kjemi på naturfaglinjen må ikke gjøres større enn at det blir god tid til et rolig og grundig arbeid med faget.

KJEMI OG FYSIOLOGI Kj 6

Realskole og gymnas

Eksamenskrav

Realskolen og gymnaset unntatt naturfaglinjen

Kjemi

Ved muntlig eksamen i kjemi prøver en om eksaminanden har kjennskap til de viktigste kjemiske lover, teorier, stoffer og reaksjoner — i det omfang som er gitt ved den godkjente læreboka han legger opp. En legger hovedvekten på hva eksaminanden virkelig har forstått av faget, og ikke på hva han har greidd å få inn av detaljer.

Eksaminanden legger fram en arbeidsbok, der han selv har gitt korte utgreiinger for minst 20 elevøvinger som han har utført selv (eller sammen med en arbeidskamerat), og som omfatter emner hentet fra alle hoveddeler av pensumet. Ved prøven skal en eksaminere i en av øvingene i arbeidsboka. Eksaminanden kan også bli pålagt å utføre en av disse øvingene, helt eller delvis, i laboratoriet.

Arbeidsboka som en privatist legger fram, må inneholde vitnemål fra kjemilærer som har sett ham utføre øvingene, om at eksaminanden virkelig har gjort øvingene selv (eller sammen med en arbeidskamerat), dersom det er mulig å skaffe slikt vitnemål. Kan eksaminanden ikke få erklæring fra en faglærer som har sett ham utføre øvingene, *må* eksaminanden utføre en av de framlagte øvinger — hele øvingen, eller visse deler av den — så eksaminator og sensor får sikkerhet for at eksaminanden virkelig har utført den og ikke bare lært den etter en rettleiing. Eksaminasjonen av elever og privatister skal så vidt mulig foregå i spesialrom for kjemi.

Fysiologi

Ved den muntlige eksamen i fysiologi prøver en om eksaminanden har kjennskap til fysiologien og hygienen i det omfang som er gitt ved den godkjente læreboka han legger opp.

Naturfaglinjen

Ved muntlig eksamen i kjemi på *naturfaglinjen* prøver en om eksaminanden har kjennskap til de viktigste kjemiske teorier, lover, reaksjoner og stoffer — i det omfang godkjent lærebok viser. Videre prøver en om eksaminanden har kjennskap til og øving i praktisk laboratoriearbeid. En legger hovedvekten på hva eksaminanden virkelig har forstått av faget, og mindre vekt på hva han har greidd å få inn av detaljer.

Eksaminanden legger fram en arbeidsbok, der han selv har gitt korte utgreiinger for 45 elevøvinger som han har utført selv (eller sammen med en arbeidskamerat), og som omfatter emner hentet fra alle hoveddeler av pensumet som egner seg for øvinger i laboratoriet. Videre skal læreren legge fram for sensor den øvingen som eksaminanden har utført ved den praktiske laboratorieprøven som hele klassen har hatt like før eksamen.

Ved den muntlige prøven skal hver eksaminand (uten arbeidskamerat) utføre helt eller delvis en av de øvinger han legger fram. Hver eksaminand gir som regel en ganske kort skriftlig utgreiing om den øvingen han skal prøves i, så utfører han øvingen mens eksaminator og sensor ser på, og

under arbeidet med øvingen gjør han de notater og utfører — i tilfelle — de utregninger som eksaminator på forhånd har gitt beskjed om. Hele eksamenspartiet utfører som regel samme øving, og samtidig. Ved selve den muntlige eksaminasjon kan en kreve at en eksaminand også gjør greie for en annen av de øvingene han legger fram. Den ene av de to øvingene eksaminanden — i tilfelle — blir prøvd i på eksamensdagen, skal være kvalitativ, den andre kvantitativ. Ingen øving eksaminanden blir prøvd i på eksamensdagen, må være den som vedkommende eksaminand har utført ved laboratorieprøven like før eksamen.

Når en skal fastsette karakteren, må en legge vekt på hvordan eksaminanden har forstått det praktiske laboratoriearbeidet og på ferdigheten i dette arbeidet.

FYSIKK Fy 1

Realskolen R

Målet for undervisningen

Fysikkundervisningen i realskolen skal gi elevene kjennskap til de viktigste fysiske fenomener og lover og til de viktigste anvendelser.

Timefordeling

3-årig realskole, vanlig linje	2 — 2 — 0
3-årig realskole, fys.-tekn. linje	2 — 2 — 5
2-årig realskole, 2-språklig	4 — 0 (sammen med naturhist.)
2-årig realskole, 1-språklig	5 — 0 (sammen med naturhist.)

Undervisningsmidler og -metoder

Undervisningen

I fysikkundervisningen må en legge elevenes egen sanseerfaring til grunn i all den utstrekning det er mulig gjennom demonstrasjonsforsøk eller elevøvinger. Elevene må bli vent til at det er sanseerfaringen vår oppfatning av naturen må bygge på, og de må lære å se det lovmessige i naturen.

Skal fysikkundervisningen tjene oppdragelsen på verdifull måte, må den bli en arbeidsskoleundervisning. Innsikt i fysikkemnene skal elevene vinne dels gjennom *klasseundervisningen med demonstrasjoner* og dels gjennom *elevøvingene*. Øvingene må gå inn som organisk ledd i fysikkundervisningen, og de må etter hvert bli midtpunktet i denne undervisningen. Men en må ikke derfor tilsidesette undervisningen i auditorietimene.

Auditorietimene: I auditorietimene skal en drøfte øvingene og demonstrasjonsforsøkene etter hvert som de blir gjort, binde erfaringene sammen og bygge videre på grunnlag av dem. Demonstrasjonsforsøkene bør bli utført av én eller et par elever når det passer å ordne seg slik, eller av læreren med én eller to elever som hjelpere når *det* passer. Elevene må derfor bli kjent, ikke bare i elevlaboratoriet, men også i auditoriet. De må kjenne flere av de nummererte skuffene i disken, så de kan finne fram til verktøy og annet som trengs under demonstrasjonsforsøkene. De må bli kjent i de nummererte skapene, og de må læres til å bruke det elektriske undervisningsanlegget. Når elevene selv er med på å utføre de fleste demonstrasjonsforsøkene, blir hele klassen lettere trukket inn også i demonstrasjonsundervisningen. Alle vil føle seg mer forpliktet til i detalj å følge et arbeid som går for seg ved disken. Dessuten kan en være mer sikker på at de enkelte ledd i arbeidet med forsøkene blir drøftet, når elevene selv er med på å gjøre forsøkene uten å ha forhåndsøving i dem. Elevene møter da mang en liten eller stor vanskelighet som lett kunne blitt oversett under en øvd lærers demonstrasjon.

Elevøvingene: Hver elev skal (sammen med en arbeidskamerat) utføre minst 20 øvinger. I en særskilt arbeidsbok skal han gi korte utgreiinger for dem — i tilfelle med den nødvendige utregning.

For at en øving skal kunne bli regnet for én blant de 20, må den gi eleven et rimelig arbeid for en vanlig skoletime. Er øvingen mindre, kan to eller kanskje tre av dem bli regnet som én blant de 20. Øvingene skal dels

være kvantitative, dels kvalitative, og de skal hente sine emner både fra mekanikk, varme, lys og elektrisitet. De kvantitative øvingene kommer mest til å gjelde måling av fysiske konstanter og målinger som viser en naturlov.

Elevøvingene skal inngå som et *organisk* ledd i undervisningen. De må til hver tid bli valgt slik at en får direkte sammenheng mellom dem og demonstrasjonsundervisningen. Derfor vil det være godt om alle elevene i klassen (2 og 2 på parti) så ofte som mulig utfører samme øving i samme skoletime, og derfor bør en prøve å unngå å binde øvingene til en bestemt uketime. Av og til vil det være praktisk å la klassen arbeide med en liten øving i en del av en time og så bruke resten av timen til andre ting. Som regel bør en elevøving være slik at den kan erstatte forsøk som ellers ville blitt gjort som demonstrasjonsforsøk.

Undervisningsrom og undervisningsmateriell

Hver skole må ha undervisningsrom og materiell som gir gode vilkår for demonstrasjonsundervisningen og for øvinger med udelte klasser. En kan ha særskilt auditorium og særskilt elevlaboratorium, eller en kan ha demonstrasjonsundervisningen og øvingene i samme rom, men da vil det være best å ha rommet delt i «auditoriedel» og «laboratoriedel». Se ellers rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet nr. 2 E 1950.

Demonstrasjonsmateriellet må være slik at det blir mulig å gjennomføre en god demonstrasjonsundervisning etter den læreboka skolen bruker. Skolen må ha en samling av ferdige demonstrasjonsapparater, så det er fort gjort å ta fram apparatene og fort gjort å sette dem tilbake igjen. Dette må ikke hindre at en lærer lager nye apparater, som stemmer bedre med *hans* ønsker. Et slikt arbeid kan være verdifullt, og skolene bør skaffe fysikklærerne de vilkårene dette arbeidet krever (bl. a. arbeidsrom og verktøy for naturfaglærerne).

Demonstrasjonsapparatene bør nummereres og ordnes oversiktlig i nummererte skap, og helst stå i den rekkefølgen de blir brukt i under gjennomgåelsen av kurset. Mange apparater, særlig de som består av flere enkelte deler, bør en ha i inndelte og nummererte kasser. Apparatene bør helst stå i auditoriet, så den som i timen tar fram et apparat eller setter det tilbake igjen, kan gjøre dette uten å forlate undervisningsrommet.

Hver skole må ha et godt utstyr til minst 20 øvinger for udelt klasse, så alle arbeidslag kan arbeide med samme øving samtidig. Apparatene skal være enkle.

Størstedelen av øvingsmateriellet bør en ha i inndelte, nummererte, beiste og lakkerte kryssfinérkasser (hver samling har *sin* kassefarge). Det blir da lett å sette apparatutstyret fram, og lett å sette det tilbake igjen. Det blir også lett å *kontrollere* at alt blir levert inn, og lett for samlingsstyreren å sikre seg at alt er til stede og i orden. Kasser med apparatutstyr bør en ha i nummererte skap i elevlaboratoriet.

Undervisningsrådet har sendt ut flere rundskriv om sikkerhetstiltak i naturfagrom og i naturfagundervisningen. Alle bestemmelser om slike sikkerhetstiltak er nå samlet i *Rundskriv fra Undervisningsrådet nr. 6 - 1964.*

Leseplan og pensum

Mekanikk: Fjærvekt. Elastisitet. Tyngdepunkt. Sammenhengende rør. Forskjellige slags likevekt. Vektstenger. Skålvekt. Fast og løs trinse. Talje. Archimedes's lov. Egenvekt. Oppløsning. Osmose. Adhesjon. Overflatehinne. Trykk i væsker. Lufttrykk. Barometer. Boyle-Mariottes lov. Oppdrift i luft. Litt om luftballong og fly. Pumper. Hevert. Litt om jamn og ujamn bevegelse. Vegloven for fritt fall. Treghet. Friksjon. Sammensetning av krefter. Skråplan. Pendel. Kretsbevegelse. Arbeid. Effekt. Energi. Vannturbin.

Lyd: Lydens årsak. Lydens hastighet. Ekko. Tonen. Stemmen. Litt om strenge- og blåseinstrumenter. Grammofon. Øret.

Varme: Utviding. Termometer. Mål for varmemengde. Egenvarme. Varmens overføring (pels og fjær hos dyr, klær). Ventilasjon. Brennematerialer. Litt om oksygen, hydrogen og karbon og litt om hydrogenets og karbonets forbrenning. Smelting. Fordamping (legemstemperaturens regulering). Litt om vanndamp i lufta. Koking. Destillasjon. Papins gryte. Dampmaskin. Firetakts forbrenningsmotor. Litt om varmens natur. Litt om været.

Lys: Skyggedannelse. Refleksjon fra plant speil. Uregelmessig tilbakekasting. Bryting. Fargespredning. Et legemes farge. Linser. Øyet. Briller. Lupe. Mikroskop. Kikkert. Fotografiapparat. Litt om lys- og varmestråler.

Magnetisme og elektrisitet: Magneter. Loven om magnetisk tiltrekking og frastøting. Molekylmagneter. Litt om kraftlinjer. Kompass. Magnetisk helling. Elektriske legemer. Ledere og isolatorer. Loven om elektrisk tiltrekking og frastøting. Litt om elektroner. Elektroskop. Lyn og torden. Tørrelement. Den elektriske strømmen og dens varmevirkning, dens kjemiske virkning og dens magnetiske virkning, med viktige anvendelser som: lamper, kokeplate, strykejern, galvanoteknikk, akkumulator, ringeapparat, telegraf og telefon. Installasjonsmateriell. Mål for strømstyrke og mål for motstand. Enkle ampèremeter. Ohms lov. Mål for spenning. Voltmeter. Elektrisk arbeid og effekt. Induksjon. Enfase dynamo. Likestrøms dynamo omtales med noen få ord. Litt om elektromotorer. Transformator. Litt om likeretting («tørrlikeretter»). Litt om radio. Litt om røntgenstråler.

Flere av disse emnene vil være kjent fra folkeskolen. Men inntil videre må læreboka omfatte dem alle, og den må behandle dem fra grunnen av. I undervisningen går en raskt gjennom alt som det viser seg at elevene i klassen har bra kjennskap til fra før.

Behandlingen av de enkelte emner må avpasses slik at stoffmengden og vanskelighetsgraden ikke på noen måte hindrer en god arbeidsskoleundervisning i faget.

Verken læreboka eller læreren er bundet til den rekkefølgen emnene har i pensumplanen ovenfor. I 3-årig skole bør en fordele stoffet på de to klassene slik at en tar mekanikk, lyd, varme og lys i klasse I, magnetisme, elektrisitet og eksamensrepetisjon i klasse II.

Lærere som ønsker å prøve andre veier for fysikkundervisningen i realskolen kan gjøre rekning med etter søknad å få tillatelse til slik prøve, dersom de kan levere en plan som Undervisningsrådet kan finne nyttig og helt forsvarlig, og som det seinere ved inspeksjon kan se praktisert.

Eksamenskrav

Ved den muntlige eksamen prøver en om eksaminanden har kjennskap til de viktigste fysiske fenomener og lover og til de viktigste anvendelser i det omfang som er gitt ved den godkjente læreboka han legger opp.

Eksaminanden legger fram en arbeidsbok der han selv har gitt korte utgreiinger for minst 20 elevøvinger som han har utført selv (eller sammen med en arbeidskamerat), og som omfatter emner hentet både fra mekanikk, varme, lys og elektrisitet. Ved eksaminasjonen skal en eksaminere i en av øvingene i arbeidsboka. Eksaminasjonen kan også omfatte den rent praktiske utføring av en øving.

Arbeidsboka som en privatist legger fram, skal inneholde vitnemål fra fysikklærer som har sett ham utføre øvingene, om at eksaminanden virkelig har gjort dem selv (eller sammen med en arbeidskamerat), dersom det er mulig å skaffe slikt vitnemål. Kan eksaminanden ikke få erklæring fra en fysikklærer som har sett eksaminanden utføre øvingene, *må* eksaminanden utføre en av de framlagte øvingene — hele øvingen, eller visse deler av den — så eksaminator og sensor får sikkerhet for at eksaminanden virkelig har utført dem og ikke bare lært dem etter en rettleiing. Eksaminasjonen både av elever og privatister skal så vidt mulig foregå i spesialrom for fysikk.

FYSIKK PÅ REALLINJEN OG NATURFAGLINJEN

Målet for undervisningen

Nærmere kjennskap til alle hoveddeler av fysikken, bygd på det grunnlaget en må regne med at elevene tidligere har fått i fysikk og kjemi.

Læreboka i fysikk i gymnaset er ikke bundet til en bestemt oppbygging av det lærestoffet som er pekt ut i pensumplanen nedenfor. Hvis en lærebok vil bruke en framstilling som gjør det nødvendig å ta med enkelte emner som ikke er nevnt i den detaljerte pensumplanen, skal det ikke være noe til hinder for det (jfr. en oppbygging av elektrisitetslæren på grunnlag av Coulombs lov).

Timefordeling

3-årig gymnas, reallinjen		0 — 6 — 6
3-årig gymnas, naturfaglinjen		4 — 4 — 4
4-årig gymnas, naturfaglinjen	(2½)	— 4 — 4 — 4
4-årig gymnas, reallinjen	(2½)	— 0 — 6 — 6

Fysikkurset på 2½ time i 1. klasse i det 4-årige gymnaset har samme innhold som realskolekurset i fysikk og følger de allmenne retningslinjene som er gitt for dette kurset. De har samme pensum, og en bruker de samme lærebøkene.

Undervisningsmidler og -metoder

Undervisningen

Undervisningen i fysikk skal også i gymnaset være en arbeidsskoleundervisning. Den skal bygge på demonstrasjonsforsøk — helst utført av elever — og øvinger i all den utstrekning det er mulig. Elevene må lære at det er våre erfaringer som er grunnlaget vi bygger på i fysikken. Og elevene må på dette trinnet ikke bare bruke den induktive arbeidsmetoden. De må også for en del bruke den deduktive.

Forsøkene i gymnaset krever for en stor del større og dyrere apparater enn i realskolen, og forsøkene er ofte så pass kompliserte at de krever stadig samarbeid mellom læreren og elevene. Derfor kan øvingene neppe — iallfall ikke ennå — bli midtpunktet i fysikkundervisningen i gymnaset.

Auditorietimene: Elevene må bli godt kjent i auditoriet. De må kjenne flere av de nummererte skuffene i disken, så de kan finne fram til verktøy og annet som de trenger under demonstrasjonsforsøkene. De må bli kjent i de nummererte skapene, og de må læres til å bruke det elektriske undervisningsanlegget.

De fleste forsøkene i fysikk i gymnaset — både demonstrasjonsforsøkene og øvingene — blir måleforsøk. Det blir naturlig at de elevene som ikke er framme ved demonstrasjonsdisken og gjør forsøk, fører inn måleresultatene etter hvert i sine auditoriearbeidsbøker, og blir det ikke tid til å utføre utregningene i skoletimen, får elevene gjøre dem på egen hånd. I demonstrasjonstimene må en passe på så vidt mulig å drøfte de enkelte ledd i forsøket mens dette blir utført. Når forsøket er gjort, drøfter en det i sammenheng, og slår fast hva en har lært av det.

Elevøvingene: Øvingene må gå inn som et organisk ledd i undervisningen. Derfor vil det være godt om alle elevene i klassen (som regel 2 og 2 på parti) så ofte som mulig utfører samme øving i samme time, og derfor bør en prøve å unngå å binde øvingene til én eller et par bestemte uketimer. Men hver lærer bør selv få avgjøre når det passer for ham å la alle elevene i klassen arbeide samtidig i elevlaboratoriet, og når det passer å dele klassen. En gang iblant kan det være praktisk å la klassen arbeide med en liten øving i en del av en time, og så bruke resten av timen til andre ting. Som regel bør en øving være slik at den kan erstatte forsøk som ellers ville blitt gjort som demonstrasjonsforsøk.

Skal en med godt utbytte kunne arbeide med ca. 30 elever på én gang i elevlaboratoriet, er det helt nødvendig:

a) at skolen har et *godt* elevlaboratorium der elevene bare rent unntaksvis må gå fra plassene sine under øvingene.
b) at øvingsmateriellet er ordnet praktisk, så det ved hjelp av et par assistenter er lett å sette det fram og lett å sette det tilbake igjen.
c) at skolen har en samlingsstyrer som etter sin instruks har plikt til å sørge for at apparatsamlingene og annet laboratorieutstyr til hver tid er til stede og i orden.

Tallet på obligatoriske øvinger er 20. Men en går ut fra at lærerne lar sine elever gjøre atskillig flere, kanskje dobbelt så mange.

En øvingstime bør som regel begynne med en ganske kort orientering, i alminnelighet i tilslutning til en trykt eller på annen måte mangfoldiggjort rettleiing om øvingen. Denne orienteringen vil det av og til være praktisk å gi i auditoriet, da elevene der sitter mer samlet enn i elevlaboratoriet og ikke distraheres av apparater og annet som måtte være satt fram på arbeidsplassene. Under elevenes arbeid med øvingene bør læreren gripe inn så lite som mulig. En bør som regel ikke velge vanskeligere øvinger enn at elevene greier dem uten annen hjelp fra læreren enn den korte orienteringen.

For hver obligatorisk øving lager elevene en kort skriftlig utgreiing. Også for andre øvinger kan det bli tale om å gjøre dette. Disse utgreiingene må som regel ikke føre med seg mye hjemmearbeid. I den fysikktimen som følger etter en øvingstime, må en eksaminere i øvingen, drøfte den nøye og føye den inn som ledd i lærebygningen.

Lærere som måtte finne det heldigere å arbeide med øvinger etter en annen plan enn den som er omtalt ovenfor, bør kunne regne med å få høve til det, om de sender inn en plan som Undervisningsrådet kan finne nyttig og forsvarlig, og som det seinere ved inspeksjon kan se praktisert.

Undervisningsrom og apparatutstyr

Hver skole må ha undervisningsrom og apparatutstyr som gir gode vilkår både for demonstrasjonsundervisningen og for øvinger med udelte klasser. En kan ha særskilt auditorium og særskilt elevlaboratorium, eller en kan ha et stort rom som er delt i «auditoriedel» og «laboratoriedel». Se ellers rundskriv fra Kirke- og undervisningsdepartementet nr. 2 E 1950.

Apparatutstyret for demonstrasjonsundervisningen må være slik at det blir mulig å gjennomføre en fullstendig demonstrasjonsundervisning etter den læreboka skolen bruker. Skolen skal ha en samling av ferdige apparater eller apparatdeler, så det er fort gjort å ta apparatene fram og fort gjort å sette dem tilbake igjen. Dette må ikke hindre at en lærer lager nye apparatkonstruksjoner som stemmer med *hans* ønsker. Et slikt arbeid kan være

verdifullt, og skolen bør skaffe lærerne de vilkårene som dette arbeidet krever (bl. a. arbeidsrom og verktøy for naturfaglærerne). Apparatene bør ordnes oversiktlig i skapene og helst stå i den rekkefølgen de blir brukt i under gjennomgåelsen av kurset. Apparatskapene bør helst stå i auditoriet, så den som i *timen* tar et apparat fram eller setter det tilbake, kan gjøre det uten å forlate undervisningsrommet.

Hvert gymnas må ha et godt utstyr for minst 20 øvinger, for den aller største del for udelt klasse, så alle arbeidslag kan arbeide med samme øving samtidig. Apparatene skal være enkle og solide og tillate skikkelige målinger.

Øvingsapparatene bør en som regel ha i inndelte, nummererte, beiste og lakkerte kryssfinérkasser (hver samling har *sin* kassefarge). Det blir da lett å sette apparatutstyret fram, og lett å sette det tilbake igjen. Det blir også lett å *kontrollere* at alt blir levert inn, og lett for samlingsstyreren å sikre seg at alt er til stede og i orden. En kan f. eks. lage en kasse med 16 rom og ha f. eks. et apparat eller en del av et apparat i hvert rom. En må ha en del reservedeler, som en også legger i inndelte kasser. Kasser med apparatutstyr bør en ha i nummererte skap i elevlaboratoriet.

Om sikkerhetstiltak i naturfagrom og naturfagundervisning se *Rundskriv fra UR nr. 6 - 1964.*

Leseplan og pensum

Normal fordeling av stoffet på klassene vil være:

Reallinjen:

Nest øverste klasse: Varmelære, mekanikk, bølgelære, lydlære.

Øverste klasse: Resten av stoffet. Repetisjon.

Naturfaglinjen:

1. leseår: Varmelære, eventuelt noe mekanikk.
2. leseår: Mekanikk (resten), bølgelære, lydlære, optikk.
3. leseår: Resten av stoffet. Repetisjon.

Pensum

Varme: Temperatur. Varmemengde. Egenvarme for faste legemer, for væsker, og for gasser ved konstant trykk. Vannverdi. Forbindelsen mellom arbeid og varme. Overføring av varme. Smelting og frysing; under dette avsnittet tar en med frysepunktet for oppløsninger, kuldeblandinger og underkjøling. Gasstrykk. Gassenes normaltilstand. Boyle-Mariottes lov. Mettet og umettet damp. Koking. Sublimasjon. Fordampingsvarme. Utviding av faste legemer og væsker; den største egenvekten for vann. Gay-Lussacs lover. Gasstermometeret. Absolutt temperatur. Tilstandslikningen. Absolutt og relativ egenvekt for gass og damp. Gassens ytre og indre arbeid under volumforandring. Utregning av egenvarmen for en gass ved konstant volum. Underkjøling av vanndamp. Fuktigheten i lufta, og måling av fuktighetsgraden. Kondensering av gasser. Forbrenningsvarme. Oppvarming og ventilasjon. Arbeid og effekt for dampmaskin med og uten ekspansjon. Dampturbin. Firetakts- og totaktsmotorer. Dieselmotorer. Kuldemaskiner. Litt om den mekaniske varmeteorien.

Mekanikk: Mål for lengde, vinkel, tid, stoffmengde, tyngde og kraft, arbeid og energi. Dynamometer. Avbilding av krefter. Skalare størrelser og vektorer. Sammensetning og oppdeling av krefter. Statisk moment. En krafts arbeid. Parallelle krefters middelpunkt. Tyngdepunkt. Vektstenger. Talje. Forskjellige slags likevekt. Skålvekt. Trykk i væsker. Oppdrift i væsker. Absolutt og relativ egenvekt for faste legemer og væsker. Måling av lufttrykket. Daltons lov. Manometer. En moderne luftpumpe. Elastisk formforandring hos faste legemer: strekking, bøying, vriing. Sammenhengskrefter: overflatehinne, adhesjon, oppløsning, absorpsjon, adsorpsjon. Jamn bevegelse. Hastighet. Sammensetning av hastigheter. Hastighetsloven og vegloven for jamt foranderlig bevegelse. Uavhengighetsprinsippet. Lovene om fritt fall. Vertikalt, vannrett og skrått kast. Sirkelbevegelse. Kraftloven. Masse. Treghet. Loven om kraft og motkraft. Det tekniske målsystemet. Av MKS-systemet tar en med så mye som er nødvendig etter den framstilling boka ellers har. Friksjon. Effekt. Mekaniske energiformer. Bevegelse på skråplanet. Sentripetal- og sentrifugalkraft. Pendel. Rotasjon av et stivt legeme om en akse. Litt om fysisk pendel. Impulsloven, og hvordan vi bruker den på uelastisk og elastisk støt. Strømning i væsker og gasser. Fly. Eksempel på vannturbin. Diffusjon og osmose. Litt om den kinetiske gassteorien. Gravitasjonsloven og variasjonene i tyngdeakselerasjonen (en tar ikke med Keplers lover, som omtales i den matematiske geografien).

Bølger: Bølgebevegelse, svingetid, bølgelengde, fase, frekvens, forplantningshastighet. Transverselle og longitudinelle bølger. Refleksjon. Stående bølger. Bølger i vann. Huygens's prinsipp. Bølger som brer seg til alle kanter.

Lyd: Årsak og egenskaper. Lydstyrke, tonehøgd og klangfarge. Svingninger i stenger, staver og luftsøyler. Kundts rør. Lydhastigheten i lufta og i andre gasser, i vann og i faste legemer. Ekko. Litt om lydisolering og romakustikk.

Lys: Lyshastigheten. Refleksjonslovene. Spredd tilbakekasting. Plant speil. Hulspeil. Brytingslovene. Totalrefleksjon. Bryting i prismer. Måling av brytingsindeks. Linser (vesentlig bikonvekse linser), linseformelen utledet på enkel vis, sfærisk og kromatisk avvik. Lupe, med utrekning av forstørrelsen. Mikroskop. Kikkerter. Fargespreding. Spektralapparat. Lysemisjon. Lysabsorpsjon. Fluorescens. Fosforescens. Ultrarøde og ultrafiolette stråler. Legemenes farger. Solspektret og fraunhoferske linjer. Gitter. Polarisasjon. Interferens i tynne hinner. Lysmåling. Litt om årsaken til lyset.

Elektrisitet og magnetisme: Elektrolyse: Ioneteori, coulometer, Faradays lover, enheter for strømstyrke og elektrisitetsmengde. Magnetiske feltlinjer. Magnetfeltet omkring strømledere, feltet i en spole. Kraftvirkning på strømleder i magnetfelt. Enhet for magnetisk feltstyrke. Permeabilitet. Elektromagnet. Kraftvirkning mellom parallelle strømledere. Styrken av det jordmagnetiske feltet. Dreiespoleinstrument. Bløtjerninstrument. Spenning. Motstand; normalmostander, proppreostater og reguleringsmotstander. Ohms lov. Måleenhet for spenning. Voltmeter. Kopling av motstander; ampèremeter med shunt. Joules lov. Enheter for elektrisk arbeid og effekt. Motstandsmåling. Galvanisk polarisasjon. Galvaniske elementer (Leclanchés element, tørrelementet, litt om normalelementer). Kopling av elementer. Akkumulatorer. Elektromagnetisk induksjon og lovene for den. Virvelstrømmer. Selvinduksjon. Enfase- og trefasedynamoer og motorer. Effektiv strømstyrke, spenning og effekt. Vekselstrømkrets med ohmsk motstand og selvinduksjon i serie. Likestrømsdynamoer og motorer (shunt og serie). Transformatorer, vesentlig enfase. Det elektriske feltet i isolatorer og ledere.

Kondensatorer: bygning, kapasitet, energiinnhold, kopling. Vekselstrømkrets med kapasitet, med ohmsk motstand og kapasitet i serie, og med ohmsk motstand, selvinduksjon og kapasitet i serie. Dielektrikum, forskyvningsstrøm. Influens. Elektriske feltlinjer og nivåflater. Elektroskop og elektrometer. Dielektrisitetskonstanten. Arbeid og kraft i elektrisk felt. Ledning i gasser, katodestråler, røntgenstråler. Fotocelle. Litt om elektriske svingninger. Radiorørets bygning og egenskaper. Radiorøret som forsterker og likeretter. Udempede svingninger ved hjelp av radiorør. Radiobølger. Litt om radiosending og radiomottaking. Radioaktivitet. Litt nærmere utgreiing om lysstrålingen.

I fysikkundervisningen i realgymnaset gjør en bruk av infinitesimalregninger på steder der det passer. Om en skal nytte infinitesimalregning under den første gjennomgåingen eller først under repetisjonen, må rette seg etter de matematiske kunnskapene elevene har. Ved eksamen skal en framstilling som bare nytter elementær matematikk, godkjennes fullt ut.

Stoffmengden og behandlingen av de enkelte emnene må være slik at en god arbeidsskoleundervisning blir mulig.

Eksamenskrav

I fysikk på reallinjen og naturfaglinjen skal det være både skriftlig og muntlig prøve. Ved den skriftlige prøven skal en gi én eller to stiler hentet fra de mer sentrale deler av pensumet og lette regneoppgaver fra varmelæren, mekanikken og læren om elektrisitet og magnetisme. Til stilene kan en knytte små regnespørsmål, og til regneoppgavene kan en knytte små tilleggsspørsmål, som ikke er regnespørsmål, men av teoretisk art. Disse tilleggsspørsmålene må eksaminanden kunne svare på ganske kort.

Ved den muntlige prøven undersøker en om kandidaten har kjennskap til fysikken i det omfang som er gitt ved den godkjente læreboka han legger opp.

Eksaminanden legger fram en arbeidsbok der han selv har gitt korte utgreiinger for minst 20 elevøvinger som han selv har utført (sammen med én eller, når øvingen gjør det nødvendig, to arbeidskamerater), og som omfatter emner hentet fra alle hoveddeler av pensumet.

Ved prøven skal en eksaminere i en av øvingene i arbeidsboka. Eksaminanden kan også bli bedt om å utføre en av disse øvingene, helt eller delvis, i laboratoriet.

Arbeidsboka som en privatist legger fram, skal inneholde vitnemål fra fysikklærer som har sett ham utføre øvingene, om at eksaminanden virkelig har gjort dem selv (eller sammen med en arbeidskamerat, eller om nødvendig to), dersom det er mulig å skaffe slikt vitnemål. Kan ikke eksaminanden få erklæring fra en fysikklærer som har sett ham utføre øvingene, *må* eksaminanden utføre en av de framlagte øvingene — hele øvingen, eller visse deler av den — så eksaminator og sensor får sikkerhet for at eksaminanden virkelig har utført den og ikke bare lært den etter en rettleiing. Eksaminasjonen skal så vidt mulig foregå i spesialrom for fysikk.

Målet for undervisningen

1) Innsikt og ferdighet i å løse regneoppgaver hentet fra det praktiske liv, også utregning av flater og rom.
2) Innsikt i elementær aritmetikk omfattende rasjonale tall. Forståelse av og herredømme over det matematiske tegnspråket, og bruken av dette i lettere oppgaver innenfor læren om rasjonale uttrykk og læren om likninger av første grad.
3) Kjennskap til grunnleggende plangeometriske setninger med bevis, og øving i å bruke dem til å løse enkle konstruksjonsoppgaver og utføre lette geometriske utregninger.

Timefordeling

3-årig realskole	5 — 5 — 0
2-årig realskole, 2-språklig*)	5 — 6
2-årig realskole, 1-språklig*)	6 — 6

*) Sammen med samfunnsregning og bokføring.

Undervisningsmidler og -metoder (1)

1. *Praktisk regning*

Realskolens undervisning i *regning* skal bygge på det arbeid som folkeskolen har utført. Det som lærerne i realskolen må gå ut fra er unnagjort i folkeskolen, er utformet som faste minstekrav i normalplanene for folkeskolen. Lærerne i realskolen må sette seg inn i disse normalplanene og også ellers søke å få kjennskap til det som det blir arbeidet med i folkeskolene på stedet. En kan gå ut fra at de elevene som går over i realskolen, har en viss sikkerhet i selve tallregningen, og at de kan bruke tallregning til å løse likeframme oppgaver fra det praktiske liv.

Elevene i folkeskolen har gjennomgått de fire regningsartene i hele tall, desimalbrøk og alminnelig brøk, og de har lært de alminnelige telle- og måleenhetene. En går videre ut fra at de greier likeframme oppgaver ved slutning gjennom enheten, lette oppgaver fra prosent- og rente-regning, enkle gjennomsnittsregninger, lettere oppgaver i omgjøring av fremmed mynt til norske penger, utregninger av rektangler, trekanter og rettvinklede rom, utregning av sirkellinje og sirkelflate når radius er gitt, og romfanget av en sylinder.

Det som er gjennomgått i folkeskolen, tar en ikke opp igjen i realskolen fra grunnen av. Oppstillinger eller regneskjemaer som elevene er vant med fra før, bør de få bruke til de selv finner det like logisk, kan hende mer rasjonelt, å bruke andre. Om de f. eks. i regning med benevnte tall er vant til skrivemåten 5 $cm^2 \cdot 5 \cdot 3{,}14$, bør en ikke rette den, fordi den er logisk etter den oppfatning at multiplikanden skal skrives først og multiplikasjonstegnet

leses «multiplisert med». Men de lærer snart at 5 a, π r^2, 3,14 . 5^2 cm^2 også er logiske skrivemåter, når multiplikasjonstegnet leses «ganger», og at multiplikator godt kan skrives først. Elevene vil etter hvert velge oppstillinger og regnemåter som fører til rasjonalisering av arbeidet, de vil foretrekke å gjøre den ferdige benevningen for et sammensatt uttrykk opp i hodet, nytte lettelser ved utregningen, foretrekke enkel framgangsmåte og en oversiktlig, lettlest innføring uten overflødige kladderegninger.

Alle elevene vil naturligvis ikke mestre alt de skulle ha lært i folkeskolen like godt. Men usikkerhet eller manglende innsikt som elevene kommer til å legge for dagen, vil det bli rikt høve til å bøte på i den følgende undervisning, da en stadig får å løse rent elementære oppgaver som enkeltledd i regnestykkene. Spesielt vil undervisningen i aritmetikk gjennomlyse selve regneoperasjonene på ny og styrke en bevisst forståelse av dem.

Undervisningen i regning må selvsagt også sikte på å holde ved like og øke elevenes sikkerhet og ferdighet i selve tallregningen. Det vil under regnearbeidet stadig bli høve til å vise en enklere og lettere tallbehandling enn metodene i den første barneskolen gir, og elevene må vennes til å bruke hoderegning så ofte som mulig. Selv om det ikke blir tid til å drive særskilte øvinger i hoderegning, må sansen for hoderegningen som rasjonell arbeidsmåte vekkes hos elevene; det gjelder her ikke bare å øve inn en raskere form for tallregning, men på lengre sikt også å øve inn bokstavregning i hodet, å vurdere løsningsmåter i hodet, og i det hele lære matematisk tenkning uten omstendelig skrivearbeid.

Realskolen får en spesiell oppgave på området for den rene tallregning, nemlig den å oppdra elevene til å bruke skjønn når de regner med avrundede og tilnærmede tall, f. eks. tall som er funnet ved måling. En må ikke på noen måte bruke mekaniske og generelle regler for tallet av desimaler en skal gi svaret med, når det gjelder bestemte benevninger. Elevene må lære å kjenne begrepet gjeldende siffer og derved få innstilt sin oppmerksomhet riktig. Det gjelder å venne dem til å gjøre seg opp en dom om hvor mange gjeldende siffer en med noenlunde sikkerhet kan ta med i foreliggende konkrete tilfelle. Det vil f. eks. ikke være vanskelig å overtyde dem om at det ikke lar seg forsvare å gi resultatet med mange siffer når en multipliserer med 3,14 som verdi for π. Det bør gis noen oppgaver som særskilt sikter på å øve opp elevenes skjønn når det gjelder rekning med tall som ikke er absolutte.

2. *Aritmetikk og algebra*

Aritmetikkundervisningen må også fra først av bli knyttet naturlig til undervisningen i folkeskolen. En går ut fra de regnereglene som elevene kjenner fra før, sikrer seg at de blir presist formet og bruker dem uten systematisk oppbygd grunngiving. Bevisføringen kan innskrenkes til setninger der den er nødvendig for å kaste lys over *hvorfor* vedkommende setning er riktig, hvor bevisføringen m. a. o. er nødvendig for en virkelig forståelse.

Det er visse prinsipielle spørsmål som aritmetikkundervisningen må ta opp til ny behandling, avpasset etter den modning elevene har nådd i realskolen. Det gjelder begrepene måling og forhold og det utvidede multiplikasjonsbegrepet. I naturlig sammenheng med dette kan det være påkrevd å ta opp igjen læren om brøk, primtall, delelige tall og delelighetsreglene. Likeså kan en grunngi regelen om rektangelets flateinnhold når sidenes lengdetall er brøker.

Undervisningsmidler og -metoder (2)

I regneoppgavene har elevene tidligere stadig møtt eksempler på proporsjonale størrelser; spørsmålet om størrelser som avhenger proporsjonalt av hverandre, tar en nå opp til generell behandling. Det er ikke påkrevd med noen særskilt proporsjonslære der en gir en rekke setninger om spesielle omforminger av proporsjoner. Det som er viktig, er å kaste lys over selve begrepet proporsjonalitet. En kan naturlig knytte dette sammen med setningene om parallelltransversaler i geometrien. Også omvendt proporsjonale størrelser tar en opp med utgangspunkt i konkrete eksempler.

Ellers skal hovedmålet for undervisningen i aritmetikk og algebra være å gi elevene forståelse av det matematiske tegnspråk og hva det tjener til, og et slikt herredømme over det at de også kan bruke det som praktisk redskap. Gjennom gradvise, metodiske øvinger må elevene føres inn i den symbolske bokstavbruken og lære tegnspråket å kjenne som den knappe, konsise og samtidig gjennomsiktige hurtigskrift det er. Skal en nå dette, må de matematiske tegnene ikke bli innholdsløse for elevene, men de må framkalle forestillinger om de realitetene som de dekker. Det er derfor viktig når en begynner å innføre bokstaver som symboler for tall, at symbolene står for noe virkelig, at elevene forestiller seg noe ved dem, og at de ser at denne symbolbruken kan tjene til noe. Innføringen av bokstavsymboler bør derfor skje gjennom konkrete eksempler, bl. a. i tilknytning til det som er lært i regneundervisningen før. Det kan være kjente regneregler, som skal skrives i den nye hurtigskrift med bruk av bokstaver som symboler for kjente tall, regler for utregning av flater og romfang, oppstilling av regneuttrykk, formler etter en forskrift som er kjent eller oppgitt, eller generell løsning av regneoppgaver av forskjellig art som i forveien er løst med bestemte tall, til å begynne med naturligvis ganske enkle oppgaver. Både for å sikre seg at tegnspråket blir riktig tydet, og for å vise at det kan gjøre nytte, må en øve innsetning av tall i regneuttrykkene (formlene).

Side om side med øvingene i å omsette regneforskrifter eller regler som er formet i alminnelig språk, til matematisk tegnspråk, følger andre øvinger som omvendt går ut på å uttale matematisk skrevne regler eller regneforskrifter (formler) i alminnelig språk. Det siste er et svært viktig ledd når det gjelder å øve elevene i den skarpe, klare og knappe uttrykksformen som på én gang er et middel og et mål i matematikkundervisningen.

Når det gjelder utregning, omforming og forenkling av matematiske uttrykk, skal undervisningen bare ta med noenlunde enkle rasjonale uttrykk. Divisjon av polynomer skal en ikke ta med. Undervisningen skal ikke bare gå ut på å godtgjøre *lovligheten* av de omformingene som blir gjort, men bør også klargjøre *hensikten* med dem.

De før nevnte metodiske øvingene i å bygge opp svaret på generelle oppgaver i formler vil samtidig forberede elevene til arbeidet med å løse også slike oppgaver der de ikke, eller ikke så lett, kan finne svaret ved direkte resonnement. Ved å bruke bokstaver som symboler for de *ukjente* tall skriver de oppgaven i matematisk tegnspråk *(setter oppgaven i likning)*, og den ferdighet de har fått i bokstavregning, bruker de så til å finne svaret ved å *løse likningen*. En gir bare oppgaver som kan løses ved hjelp av likninger av første grad med tallkoeffisienter. Oppgavene bør være naturlige

og tilstrekkelig varierte, så elevene kan lære å vurdere det nye redskapet de har vunnet. Det må være noenlunde enkle likninger som blir gitt som øvinger i å ordne og løse oppskrevne likninger. Av eliminasjonsmetoder skal en øve inn addisjonsmetoden, og elevene skal også bli gjort kjent med innsetningsmetoden.

Også innføringen av tall med fortegn skal ta konkret utgangspunkt. Den skal ikke bare gi en formell behandling av regneoperasjonene med positive og negative tall, men det må gjøres klart at også tall med fortegn tjener til løsning av naturlige oppgaver. En må f. eks. ta med oppgaver som blir løst ved likninger og som gir negative svar, og tydningen av slike svar.

3. *Geometri*

Undervisningen i *geometri* i realskolen skal ha karakteren av et systematisk kurs med bevisføring, selvsagt uten gjennomført aksiomatisk oppbygging. Når elevene begynner på realskolen, har de, både i og utenfor skolen, etter hvert fått visse geometriske forestillinger som det ikke vil lønne seg, og heller ikke er helt mulig, å ignorere. Når det gjelder de enkleste geometriske kjensgjerninger, bør en derfor ikke med altfor pinlig omhu søke å redusere til et absolutt minimum tallet på de ting en godtar uten bevis, altså som aksiomer; men en bør i noen grad bygge på elevenes intuisjon. På et begynnertrinn er dette sikkert psykologisk riktig, og det behøver heller ikke å skade den alminnelige matematiske skoleringen som det er meningen at det geometriske kurset med sin bevisføring i det hele skal gi. I denne sammenhengen bør det nevnes at det ikke er mulig å grunngi hvorfor en innskrenker bruken av konstruksjonsredskaper til passer og linjal alene; elevene bør få lære å bruke så nyttige redskaper som tegnetrekant og vinkelmåler.

Av de setninger som handler om vinkler ved sirkelen, tar en med setningen om periferivinkler over en halv periferi. Av læren om likeformete trekanter tar en bare med definisjonen og setningen om sidene og forholdet mellom omkretser og flateinnhold, derimot ikke setningene om mellomproporsjonaler i den rettvinklede trekant. Den pytagoreiske setningen beviser en reint geometrisk. En tar ikke med noe sirkelutregning i geometrien; en får nøye seg med det som er lært i den praktiske regningen; utregning av flateinnhold av sirkelsegmenter blir derfor ikke med i realskolens pensum.

Geometrisk dyktighet henger nøye sammen med evnen til å «se». For begynnerundervisningen gir derfor intuisjonen det naturlige utgangspunktet; de geometriske slutningene tjener til å stadfeste, kontrollere og korrigere det som er sett umiddelbart, og videre til å utfylle det. Og etterhånden som de geometriske kunnskapene vokser, vil også intuisjonen selv bli skarpere og favne over større områder. Geometriundervisningen har nettopp en vesentlig oppgave i utviklingen av en slik geometrisk forestillingsevne og fantasi, i oppøvingen av det geometriske «blikk». Både i undervisningen og i læreboka må det legges vekt spesielt på denne oppgaven. En tidsmessig undervisning kan heller ikke forsømme å gjøre elevene kjent med geometriske metoder som parallellforskyvning, dreining om et punkt og omvending om en akse, i det hele med begrepet symmetri.

4. *Generelt*

For å lette oversikten er regning, aritmetikk med algebra og geometri i det foregående omtalt hver for seg. Det er ikke meningen at de i undervisningen skal behandles som helt atskilte fag, men som intimt samvirkende ledd i arbeidet. Det er vanlig at undervisningen i én av læregreinene gir de nødvendige forutsetninger for det fortsatte arbeidet, eller skaffer materiale som anvendes i en av de andre. I denne sammenhengen er det grunn til å nevne grafisk illustrering av aritmetisk og algebraisk stoff, f. eks. $n(a+b+c)$, $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, tallinjen og grafisk multiplikasjonstabell. Geometrien og den praktiske regningen gir selvsagt rikelig stoff til algebraisk behandling. For øvrig har erfaring vist at matematikktimene i realskolen ikke gir tid nok til tegning av diagrammer eller forskjellige former for grafisk framstilling på grunnlag av formeluttrykk eller statistiske data; dette arbeidet må tas opp fra grunnen av i 3. klasse i realskolen og gymnaset.

Det må også nevnes at enkelte emner tidligere har vært behandlet både i aritmetiske og geometriske lærebøker. Slik dobbeltbehandling må en unngå, både for å slippe avvikende behandling og for å spare tid.

Leseplan og pensum

Det vil ikke være praktisk å fordele undervisningstiden gjennom hele kurset med et bestemt antall uketimer på hver av de tre læregreinene. Mange lærere vil velge en kortere tids konsentrasjonslesning av en av faggreinene. Men den tid som i det hele bør ofres på henholdsvis regning, aritmetikk med algebra og geometri, tør svare omtrent til 1, 2 og 2 uketimer.

1. *Praktisk regning*

Den praktiske regningen i realskolen skal utvide elevenes kunnskaper om praktiske forhold gjennom konkrete oppgaver. Elevene skal ha nøyere kjennskap til: prosent- og renteregning (simpel rente med utregning av rente, kapital, rentefot, rentetid), promille, forretningsforhold (kalkulasjon, anvisning og giro, sjekk, aksjer, veksel, vekselobligasjon), reguladetri og forhold (dagsverk og arbeidstimer, parter, selskaper, blandinger, legeringer), fremmed mynt, gjennomsnitt, egenvekt, jamn bevegelse, flater og volumer (parallellogram, trekant, trapes, sirkel, sirkelsektor, prisme, sylinder, pyramide, kjegle, kule). Men elevene bør også få forståelse av at tall og regning er nyttige til å klargjøre mange andre praktiske forhold enn de nevnte, og regnebøkene må også inneholde et variert utvalg av andre praktiske oppgaver der innholdet faller innenfor elevenes kapasitet, eller problemet er tilstrekkelig tilrettelagt i oppgaven.

Som et viktig ledd kommer arbeidet med noe mer sammensatte oppgaver der det gjelder for elevene å sette seg inn i en situasjon, gjøre det klart for seg hva som er kjent på forhånd, og hva det gjelder å finne, og så legge en plan for løsningen, så enkel som mulig, ved hjelp av mellomregninger.

Til hjelp i tallregning, også til eksamen, skal elevene lære å bruke tabeller for n^2, $\sqrt{n}$ og $\frac{1000}{n}$ til $n = 1000$. Utregningen av kvadratrot uten tabell vil ikke bli krevd.

2. *Aritmetikk og algebra*

Pensum i aritmetikk og algebra skal omfatte:

Addisjon, rekkefølge, gruppering og oppløsning av addender, monomer, polynomer av addender.

Subtraksjon, subtraksjonsprøve, fortegnstall, tallinja, tallverdi, addisjon og subtraksjon av fortegnstall, parenteser, sammendraging av polynomer.

Multiplikasjon, rekkefølge, gruppering og oppdeling av faktorer, potenser, setningene om $a^m \cdot a^n$, $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, $(a+b)$, $(a-b)$, multiplikasjon av polynomer med tall og av to polynomer, tallene 1 og 0 og fortegnstall som faktorer.

Divisjon, divisjonsprøven, ufullstendig divisjon, divisjon av og med produkter, divisjon av polynom med tall, setningen om $a^m : a^n$, tallene 0 og 1 og fortegnstall i divisjon, delelighetsregler for 2, 5, 4, 25, 3 og 9, primtall og delelige tall, oppløsning i faktorer av tall og bokstavuttrykk, felles mål og multiplum.

Brøker, ekte og uekte brøker, blandede tall, ens- og uensbenevnte brøker, brøker med fortegnstall, brudden brøk, desimalbrøker, periodiske desimalbrøker, de fire regningsartene med brøker.

Oppstilling av formler, generell løsning av oppgaver, regneforskrifter skrevet i formel, formler uttalt som regneregler.

Ligninger av 1. grad med 1 og 2 ukjente, oppstilte og uoppstilte ligningsoppgaver, prøver på røttene, addisjonsmetoden, innsetningsmetoden.

Forhold og proporsjoner, proporsjonale og omvendt proporsjonale størrelser, produktet av ytter- og innerledd, ukjente størrelser i proporsjoner.

3. *Geometri*

Geometripensumet i realskolen skal omfatte følgende emner, nevnt uten systematisk sammenheng:

Legeme, flate, linje, punkt, rett linje, brukken og krum linje, plan.

Vinkler, nabovinkler, toppvinkler, rette, spisse, stumpe, konkave, konvekse, komplement-, supplementvinkler; avsetting, halvering og måling av vinkler; tegnetrekant, vinkelmåler (transportør).

Normal, avstand fra et punkt til en rett linje, normalkonstruksjoner.

Sirkel, bue og korde, kordens avstand fra sentrum, sektor, sentralvinkel, sekant, tangent, tangentkonstruksjoner, to sirkler i ulike stillinger til hverandre.

Trekanter, navn på sider og vinkler; likebeint, likesidet, rettvinklet trekant; kongruenssetninger, utvendig vinkel, vinkelsum, inn- og omskreven sirkel.

Polygoner, diagonal, deling i trekanter, vinkelsum.

Symmetri om akse og punkt.

Parallelle linjer, vinkler ved overskjæring, parallellkonstruksjoner, avstand, Euklids postulat, vinkler med parallelle og vinkelrette bein, deling av linjestykke med paralleller, paralleller skåret av paralleller.

Firkanter, trapes, parallellogram, rombe, rektangel, kvadrat.

Geometriske steder, sirkel, midtnormal, vinkelhalveringslinje, parallell, rett vinkel på halv periferi.

Sirkeldeling med 4 og 6, regulær polygon, dens inn- og omskrevne sirkel.

Måling og forhold, vinkel med parallelltransversaler, deling av linjestykke i gitt forhold, konstruksjon av et ledd i en linjeproporsjon.

Flateinnhold av rektangel, parallellogram, trekant, trapes, den pytagoreiske setningen.

Likeformete trekanter, forhold mellom sidene, omkretsene, arealene.

Eksamenskrav

Ved den *skriftlige eksamen* skal en prøve:

1. Elevenes innsikt og ferdighet i å løse regneoppgaver hentet fra det praktiske liv.
2. Elevenes forståelse av og herredømme over det algebraiske tegnspråket og dets anvendelse på løsning av oppgaver. Det kan gis oppgaver som går ut på å forme om og redusere algebraiske uttrykk, regne ut verdien av slike uttrykk ved å sette inn tall, eller å bygge opp formler for løsning av generelle oppgaver, videre oppgaver som løses ved likninger, eller oppgaver som består i å løse oppstilte likninger.
3. Elevenes evne til og ferdighet i å løse enkle konstruksjonsoppgaver og utføre lette geometriske utregninger.

Eksaminasjonen ved *den muntlige avgangsprøven* skal slutte seg naturlig til arbeidet således som det daglig har foregått i timene. Som eksamensspørsmål bør det derfor ikke settes opp løsrevne, isolerte setninger, som det kreves bevis for, men eksaminanden bør stilles overfor et sammenhengende matematisk emne, som gir høve til å prøve hans virkelige forståelse og det herredømme over stoffet han har nådd fram til.

MATEMATIKK

M 5

Gymnaset

G_S

SPRÅKLINJENE

Målet for undervisninga

Undervisninga i matematikk på språklinjene har til mål:

a) å utvide kjennskapen til elementær *algebra* for rasjonale tal og gi øving i oppgåver der ein nyttar algebra på stoff frå praktiske og faglege område,

b) å utvide kunnskapane i *plangeometri* og gi øving i tilsvarande geometriske konstruksjonsoppgåver og utrekningar,

c) å utvide kjennskapen til *praktisk rekning* og gi ei djupare forståing av emne frå økonomiske område.

Timefordeling

3-årig gymnas	4 — 5 — 0
4-årig gymnas	6 — 3 — 5 — 0

MATEMATIKK M 6

Gymnaset G_S

SPRÅKLINJENE

Leseplan og pensum (1)

Matematikkundervisninga på språklinjene har eit knapt timetal. Til vanleg må ein òg rekne med at elevane har hovudinteresser som går i retning av humanistiske fag. Undervisninga kan derfor ikkje i nokon særleg monn sikte mot ein abstrakt matematisk teori. Den algebraiske lærebygningen får langt på veg byggje på eit konkret grunnlag, og ein får helst bruke konkrete oppgåver. Det teoretiske stoffet som blir teke opp på meir fullstendig vis, må bli sterkt avgrensa, men ein må krevje at det blir lagt fram på ein måte som er både klar, knapp, konsis og logisk rett, så faget kan fylle si særlege oppgåve i oppsedingsarbeidet. Stoff som krev større matematisk mogning enn elevane har og meir tid enn ein har til rådvelde, kan ein berre ta opp på ufullstendig vis, men det må da seiast klart frå at framstillinga ikkje er heilsleg.

Arbeidet med algebraen tek naturleg til med oppgåver som kan gi elevane større makt over det matematiske teiknspråket og som kan syne kva dette språket tener til. Ein kan ta oppgåver av same slag som elevane har løyst før, men noko vanskelegare. Ein nemner særskilt slike oppgåver som ein løyser med hjelp av likningar og formlar. Etter kvart løyser ein generelle oppgåver der ein bruker bokstavsymbol både for ukjente og for kjente tal, og elevane må få øving i å løyse likningar med bokstavkoeffisientar.

Elevane har frå før lita øving i grafisk framstilling. Ein tek opp dette arbeidet, særleg med å teikne diagram på grunnlag av tabellar og på grunnlag av formeluttrykk og med å lese ut av eit ferdig teikna diagram det som diagrammet fortel.

I det teoretiske pensumet tek ein ikkje opp att dei delane som er gjennomgått i realskolen eller i den niårige folkeskolen, såleis heller ikkje læra om tal med forteikn. Men ein bør løyse generelle oppgåver og drøfte dei så elevane fullt ut skjøner rekkjevidda av den generaliseringa som innføring av tal med forteikn tyder.

Algebra

Dei emna som skal vere med, er her nemnde utan systematisk rekkjefølgje:

Grafisk framstilling av empiriske funksjonar (m. a. frå samfunnsøkonomien: prisindeks, prisnivå, konjunktursvingningar, vedtektsfunksjonar), matematiske funksjonar, grafisk utjamning og interpolering, fleire funksjonar i same aksesystem, avlesing av ordinat- og abscissedifferensar mellom kurver i same aksesystem.

Nærmare gransking av funksjonane ax, $ax + b$, $\frac{a}{x}$ og $\frac{a}{x} + b$ med diagram. Proporsjonalitet, omvend proporsjonalitet, proporsjonalitetsfaktor og stigingshøve (vinkelkoeffisient). Ein skal ikkje særskilt ta opp kontinuitet og grenseverdiar, men eksistensområde og gjeldande område må ein gjere greitt i einskilde konkrete tilfelle.

Av praktiske døme tek ein med produksjonskostnader ved serieproduksjon, skatt, skalaomgjering, pris og kostnader pr. eining, tariffar, lengdutviding, Ohms lov, arbeid og effekt, særvekt, jamn rørsle. Å finne konstantene i ein funksjon med hjelp av oppgjevne samanhøyrande verdiar av argument og funksjon. Den omvende oppgåva av grafisk framstilling: å finne konstantane for ein linær funksjon av empiriske data (grafisk utjamning). Ein tek òg med grafisk løysing av oppgåver der det algebraiske verktyet ikkje rekk til.

Av likningsteori:

Likningar av 1. grad. Konkrete oppgåver som fører til generalisering og gir døme på «oppgåvefamiliar» som kan løysast under eitt.

Identisk likning. Teorien for eit system av to lineære likningar med to ukjende tek ein berre opp i samband med grafisk framstilling av tilfelle med talkoeffisientar. Ein tek ikkje med drøfting av lineære likningssystem med bokstavkoeffisientar.

Andregradslikninga, vilkåret for reell løysing, setningane om summen og produktet av røtene, bruk av desse setningane til å avgjere forteiknet til røtene. Elles drøfter ein ikkje den generelle formelen for røtene. Drøfting av andregradslikningar skal berre skje i slike tilfelle der løysinga retter seg etter *ein* bokstavstorleik.

To likningar med to ukjende, den eine likninga av første og den andre av andre grad. Ein tek ikkje med dobbelkvadratiske og tilsvarande likningar og heller ikkje irrasjonale likningar.

Andregradspolynomet med diagram, forteikn, maksimum og minimum.

Enkle ulikskapar (med heile og brotne funksjonar) i samband med grafisk framstilling.

Potensar med rasjonal eksponent.

Rotstorleikar. Ein tek med setningane om rota av eit produkt og rota av ein kvotient. Elles tek ein ikkje med meir enn det trengst for å byggje teorien for eksponentialfunksjonen. Reduksjon av heilt enkle rotuttrykk.

Irrasjonale tal tek ein berre opp i samband med det inkommensurable tilfellet av eit forhold mellom storleikar av same slag.

Eksponentialfunksjonen med diagram.

Briggske logaritmar og heilt enkle logaritmerekningar. Ein skal ikkje ta med meir kompliserte rekneoppgåver enn ein møter i enkle praktiske rekneproblem.

Aritmetiske og geometriske rekkjer med sum. (Ikkje uendelege rekkjer.) Rente — renteformelen. Forskotts- og etterskottsannuitetar. Her tek ein med bruk av annuitetar til å spare kapital, til å bruke kapital og til å amortisere lån. Vidare reduksjon av annuitetar til tidlegare (kontant) betaling.

Stats- og kommunelån, konvertering av lån, avskrivningar, nominell og effektiv rente og rente i augneblinken (aktuell rente). Livstrygd og livrente (enkle døme). Ein kan krevje oppgåvene løyst utan bruk av annuitetstabellar, men på vanleg måte med logaritmar.

Gymnaset

SPRÅKLINJENE

Leseplan og pensum (2)

Geometri

Periferivinklar. Sirkelperiferien som geometrisk stad for toppunktet av ein rett vinkel. Eit lite, men systematisk kurs i konstruksjonsmetodar til å løyse og drøfte generelle konstruksjonsoppgåver (geometriske stader, utbrettingsmetoden og likeformsmetoden). Undervisninga blir avgrensa i hovudsaka til likeformslæra, der ein provar setningane berre i det kommensurable tilfellet.

Ein tek med setningane om vilkår for at to trekantar er likeforma, om likeforma mangekantar og høvet mellom areala og om mellomproporsjonalar i rettvinkla trekantar. Halveringslinja for ein vinkel i ein trekant (innvendig deling). Potensen for eit punkt med omsyn til ein sirkel.

Når det gjeld konstruksjon av algebraiske uttrykk, skal ein ikkje øve i det som særskilt oppgåveområde, men elevane skal likevel kunne konstruere det fjerde proporsjonale linjestykket, mellomproporsjonalen og $\sqrt{a^2 \pm b^2}$, der a og b er *direkte* gjevne. Ein krev dessutan drøfting av algebraiske uttrykk som svar på geometriske utrekningar og jamføring med den geometriske løysinga.

Sinus, cosinus og tangens til ein spiss vinkel. Bruksområde: utrekning av rettvinkla og parsida (likebeina) trekantar og regulære polygonar. Ein skal *ikkje* bruke tabellar for logaritmar til trigonometriske funksjonar, men tabellar for sinus, cosinus og tangens til vinklar med intervall på 0,1 grad.

Praktisk rekning.

Emne frå praktisk rekning som skal førast vidare: Kjøpmannskalkulasjon, aksjeselskap og vekslar.

Nye emne: Bedriftskalkulasjon, livstrygd, livrente, prisindeks, prisnivå, konjunkturar, skatt til stat og kommune, stats- og kommuneobligasjonar.

Rekning med avrunda tal skal ein halde fram med.

SPRÅKLINJENE

Leseplan

Det er naturleg at både lærebokforfattarane og lærarane står nokså fritt når det gjeld rekkjefølgja av matematikkstoffet på språklinjene. I det 4-årige gymnaset må ein passe på at ein gjer ferdig det som måtte stå att av realskolepensumet frå 1. klasse.

Heimeoppgåver gir ein i begge klassane, i regelen ein gong kvar veke. Oppgåvene må ikkje gi meir arbeid enn svarande til halvparten av ei vanleg eksamensprøve.

Eksamenskrav

Til *skriftleg eksamen i matematikk* blir det gitt 3 eller 4 oppgåver. I prøva kan det vere med eit ikkje spesielt, teoretisk emne frå pensum. I oppgåver som hentar stoffet sitt frå det praktiske livet, blir naudsynlege realopplysningar gjevne i oppgåva. Lærebøkene må likevel ha med slike realopplysningar og mange nok oppgåver til orientering og innøving av det stoffet som pensumlista krev frå det praktiske livet (økonomi, teknikk og naturvitskap). Ved eksamen nyttar eksaminandane godkjende taltabellar.

Til *munnleg* eksamen i matematikk prøver ein om eksaminanden har kjennskap til faget så langt som undervisningsplanen og ei godkjend lærebok går.

REALLINJA

Målet for undervisninga

1. *Matematikk*

Undervisninga i matematikk på reallinja skal gi kjennskap til matematisk teori og metode gjennom dei emna som er nemnde nedanfor, og øving i oppgåver av teoretisk og praktisk art i samband med desse emna:

a) Elementær algebra for reelle tal.
b) Grunndrag av infinitesimalrekninga.
c) Elementær plangeometri og plantrigonometri.
d) Elementær romgeometri.
e) Elementa av analytisk plangeometri.

2. *Projeksjonsteikning*

Undervisninga i projeksjonsteikning skal gi grunndraga av den deskriptive geometrien og øving i å teikne horisontal- og vertikalprojeksjonane av enkle polyeder med plane snitt.

Timefordeling

3-årig gymnas	6 — 5+1 — 7+1
4-årig gymnas	6 — 5 — 6+1 — 6+1

Den eine timen i nestøvste og i øvste klasse er til projeksjonsteikning.

REALLINJA

Leseplan og pensum (1)

I matematikkundervisninga på reallinja tek ein ikkje opp att dei delane av *algebraen* som er gjennomgått i realskolen eller i den niårige folkeskolen, såleis heller ikkje læra om tal med forteikn. Men ein bør løyse generelle oppgåver og drøfte dei så elevane fullt ut skjøner rekkjevidda av den generaliseringa som innføring av tal med forteikn tyder. Ein må dessutan ta med grunnlaget for bruk av tal med forteikn i geometrien.

Det vil i det heile vere naturleg at ein opnar matematikkarbeidet i realgymnaset med oppgåver som kan gi elevane større makt over det matematiske teiknspråket og som kan syne dei kva dette språket tener til. Ein bør løyse generelle oppgåver der ein bruker bokstavsymbol både for ukjende og for kjende tal, og elevane må få øving i å løyse likningar med bokstavkoeffisientar. I eit slikt innføringskurs kan ein òg ta med løysing av andregradslikningar med talkoeffisientar og bruke dei til å løyse tekstoppgåver.

I *geometrien* vil det vere naturleg at ein går fram på tilsvarande måte og løyser generelle konstruksjonsoppgåver med fritt valde gjevne storleikar og drøfter løysinga.

Grunndraga av *infinitesimalrekninga* må ein arbeide inn organisk i det algebraiske lærestoffet. Det gjeld først og fremst å føre elevane inn i den infinitesimale tankegangen og gjere dei kjende med omgrepet grenseverdi. Ein skal ikkje leggje vinn på å øve inn nokon spesiell derivasjons- og integrasjonsteknikk, og ein bør ikkje bruke tid til reine øvingar på dette området. Alt når ein drøfter variasjonen av dei enkle funksjonane som $ax+b$ og ax^2+bx+c, kan ein ta for seg funksjonsstiginga i eit x-intervall, medelstiginga i intervallet og funksjonsstiginga for ein viss x-verdi. På den måten kan ein førebu innføringa av den deriverte funksjonen.

Over alt der det fell naturleg seinare i undervisninga, gjer ein så bruk av dei framgangsmåtane som elevane har lært, t. d. når ein skal granske variasjonen av funksjonar, drøfte kurver og finne maksimal- og minimalverdiar og finne kurvetangentar, eller rekne ut areal og volum. Mange vil nok finne at det er praktisk å samle det heile til slutt i eit systematisk repetisjonskurs i øvste klasse.

Algebra

Dei emna som skal vere med, er her nemnde utan systematisk rekkjefølgje:

Funksjonar og grafisk framstilling, nærmare gransking av funksjonane ax, $ax + b$, $\frac{a}{x}$, x^2, $ax^2 + bx + c$ med diagram, variable storleikar som går mot null, og variable storleikar som veks utan grense, grenseverdiar og kontinuitet, forholdet mellom funksjonsdifferens og argumentdifferens, den deriverte, tangenten, grafisk løysing av likningar.

Potensar med heil og positiv eksponent, potensar av binom, binomialformelen, a^n når n veks utan grense.

Måling, kommensurable og inkommensurable storleikar, rekkjer av tilnærmingsverdiar, irrasjonale tal, reelle tal, setningar om rotstorleikar, reduksjon av rotstorleikar, $\sqrt[n]{a}$ når n veks utan grense.

Potens med rasjonal eksponent, eksponentialfunksjonen med diagram, logaritmar med rekneregler, logaritmefunksjonen med diagram. Briggske logaritmar med karakteristikk og mantisse. Elevane bruker 4-sifra logaritmetabell men antilogaritmetabell og tabellar for n^2, n^3, $\sqrt{n}$, $\sqrt[3]{n}$ og $\frac{1000}{n}$ til $n = 1000$.

Det er ønskjeleg at ein gjennomgår bruken av reknestav med elevane.

Elementære aritmetiske rekkjer (differensrekkjer), summen av kvadrattala og av aritmetiske rekkjer av 2. grad.

Geometriske rekkjer (kvotientrekkjer), uendelege geometriske rekkjer, rentes rente og annuitetar.

Identisk og ikkje-identisk likning, ekvivalente likningar, spesiell og allmenn løysing av likningsoppgåver, førstegradslikningar med 1 ukjend, andregradslikningar med 1 ukjend, sum og produkt av røtene og drøfting av røtene i ei andregradslikning; oppløysing av andregradstrinomet i lineære faktorar med drøfting; irrasjonale likningar med kvadratrotuttrykk.

System av lineære likningar med 2 ukjende, algebraisk og grafisk løysing; uavhengige, avhengige og motstridande likningar; system av lineære likningar med 3 eller fleire ukjende berre når systemet er bestemt; system med likningar av andre grad og første grad og 2 ukjende; system av 2 andregradslikningar og 2 ukjende.

Polynom, divisjon av eit polynom med eit anna, oppløysing av polynom i lineære faktorar, identisk like polynom, metoden med ukjende koeffisientar; samanhengen mellom røter og koeffisientar i ei ordna likning av n-te grad.

Setningar om likskap og ulikskap; løysing av ulikskapar med heile og brotne funksjonar.

Infinitesimalrekning

Den deriverte av x^n, av ein konstant, ein sum, eit produkt, ein brøk, ein funksjon av ein funksjon, trigonometriske funksjonar, eksponentialfunksjonen og logaritmefunksjonen.

Bruk av den førstederiverte ved gransking av funksjonar, stiging og fall, maksimal- og minimalverdiar, tangentar, tilnærma nunerisk utrekning av funksjonsdifferens, maksimal og relativ feil i funksjonar av 1 variabel. Fart. Den andrederiverte med bruksområde: maksimal- og minimalverdiar, kurvekrumning (berre drøfting av konkav og konveks krumning), vendetangent. Akselerasjon.

Bestemt og ubestemt integral. Enkle integrasjonar utan ny variabel og utan delt integrasjon. Bruksområde: utrekning av areal og volum, gransking av kurver med kjend stiging, veglengda utleidd av farten.

Geometri

Undervisninga må fylle ut elementærpensumet med setningane om periferivinklar og om vinklane mellom rette linjer som skjer ein sirkel. Ein tek vidare opp allmenne konstruksjonsoppgåver med analyse og drøfting.

REALLINJA

Leseplan og pensum (2)

Det sentrale emnet i geometrien blir elles *likeformslæra,* der ein tek med: setningane om parallelltransversalar i ein trekant (med allgyldig provføring), halveringslinja for ein vinkel i ein trekant, harmonisk sambundne punkt, medianane i ein trekant, setningane om vilkår for at to trekantar er likeforma, likeforma mangekantar med setningar om omkrins og areal; litt om homotetiske figurar og homoteti-sentrum; mellomproporsjonalsetningane i ein rettvinkla trekant med tilhøyrande konstruksjonar; potensen for eit punkt i høve til ein sirkel (men ikkje potenslinja for to sirklar); konstruksjonsoppgåver som ein kan løyse med likeforma figurar eller med algebraisk analyse.

Ein skal vidare ta med Herons formel for arealet av ein trekant, og i samband med regulære mangekantar: den regulære trekant, firkant, sekskant, tikant og femkant, det gylne snitt og sirkelrekning. Regulære mangekantar og sirkelrekning kan ein òg ta i samband med trigonometrien.

Trigonometri

Trigonometriske funksjonar til spisse vinklar og logaritmane for desse funksjonane; dei generelle trigonometriske funksjonane med diagram. Regulære polygon og sirkelrekning dersom dette ikkje er tatt med i plangeometrien, sirkelsegmentet. Dei trigonometriske funksjonane til ein sum og til ein differens av to vinklar, logaritmisk form for $\sin A \pm \sin B$, logaritmisk form for $a\sin x + b\cos x$ med hjelpevinkel. Trigonometriske funksjonar til den doble og den halve vinkelen.

Sinusproporsjonen, tangensproporsjonen, den utvida pytagoreiske setninga, cotangenssetninga og formlar for flateinnhaldet av ein trekant, alt med øving på høveleg bruksområde. Trigonometriske likningar, berre med talkoeffisientar.

Trigonometriske funksjonar til små vinklar.

Romgeometri

Undervisninga i *romgeometri* har saman med projeksjonsteikninga til hovudmål å hjelpe fram romsansen hos elevane. Ein skal ta med:

Romelementa og setningane om deira innbyrdes stilling. Symmetri i rommet. Prisme, pyramidar, regulære polyeder (ein tek grundig berre tetraederet, terningen og oktaederet), sylindrar, kjegler, avkorta pyramidar og kjegler, kula, omskrivne polyeder, kulesona, kulesegment og kulesektor.

Analytisk geometri

Likninga for den rette linja i ymse former, linjestykke, avstand, vinkelen mellom rette linjer, arealet av ein trekant.

Sirkelen, parabelen, ellipsen og hyperbelen med tangentar, normalar, pol og polare, diametrar, styrelinjer, brennpunktradiar, og areal av ellipsen. Jamføring av toppunktslikningane for parabelen, ellipsen og hyperbelen og sams definisjon av desse kurvene med hjelp av brennpunkt og styrelinje. Drøfting av andregradslikninga utan produktled. Andregradslikninga med produktled tek ein berre med som øving i grafisk framstilling.

Leseplan i det 3-årige gymnaset

1. gymnasklasse: Innleiande oppgåvekurs. Grunnkurset i algebra. Plangeometrien.
2. gymnasklasse: Trigonometrien. Romgeometrien. Framhald av algebraen. Grunnkurs i analytisk geometri.
3. gymnasklasse: Resten av analytisk geometri. Fullføring av algebraen. Eventuelt ei samla framstilling av infinitesimalrekning. Repetisjon.

I alle tre klassane gir ein heimeoppgåver, i regelen ein gong kvar veke. Heimeoppgåvene må ikkje gi meir arbeid enn svarande til halvparten av ei vanleg eksamensprøve.

Leseplan i det 4-årige gymnaset

Klasse 1: Ein går gjennom storparten av pensumet for rekning og matematikk i realskolen. I praktisk rekning kan ein byggje på eit tryggare grunnlag enn ein kan i realskolen, og ein kan derfor leggje hovudarbeidet på matematikken, der ein må rå med iallfall det viktigaste av pensumet. Berre einskilde ting i algebra og geometri kan stå ut og bli samarbeidd med pensum i neste klasse.

Klasse 2: Ein gjer ferdig det som står att av realskolepensumet. Elles same leseplan som i klasse 1 av det 3-årige gymnaset.

Klasse 3: Som klasse 2 i det 3-årige gymnaset.

Klasse 4: Som klasse 3 i det 3-årige gymnaset.

Heimeoppgåver som i det 3-årige gymnaset.

Projeksjonsteikning

Undervisninga i projeksjonsteikning har til hovudmål å øve opp romsynet og stør seg derfor nær til undervisninga i romgeometri. Faget krev ei viss tilvennings- og mogningstid, og ein må derfor gå varsamt fram så elevane får godt inn det elementære grunnlaget. Er ein først trygg på at alle er med, kan ein auke farten monaleg. Ein kan godt bruke dobbeltime kvar 14. dag i staden for ein time kvar veke, men ein må i alle tilfelle ta til straks frå hausten av i nest øvste klassa. Det vil neppe lønne seg å halde klassen samla heile tida, men ein bør skifte med klasseundervisning, gruppeundervisning og individuelt arbeid. I den første tida vil det bli mest klasseundervisning, men når ein skjøner at alle er med, vil det etter kvart bli naturleg med ei gruppeinndeling, og ein bør òg la elevar arbeide individuelt.

Pensum

Projeksjonar av punkt. Projeksjonar av rette linjer som er fastlagde ved 2 punkt, ved spora (trasane) eller ved vinklane med biletplana. Projeksjonane av plane flatestykke og plan som er fastlagde ved 3 punkt, ved spora, ved vinklane med biletplana eller vinkelen mellom spora, ved ei rett linje og eitt punkt eller ved to rette linjer.

Sann lengd av rette linjestykke, sann form og storleik av plane flatestykke, avstand frå punkt til plan, normal på eit plan, projeksjonar av figurar i eit plan.

Prisme, pyramidar, regulære tetraeder, oktaeder eller terningar i gitt fri stilling eller støtta til eit plan; snittplan, snitt, utbretting av overflata.

MATEMATIKK

M 11

Gymnaset

G_R

Eksamenskrav

Til *skriftleg eksamen* i matematikk blir det gitt 3 eller 4 oppgåver. I prøva kan det vere med eit ikkje spesielt, teoretisk emne frå pensum. Dessutan kjem det til ei særskild oppgåve i projeksjonsteikning. Ved eksamen nyttar eksaminandane godkjende taltabellar. Dei kan òg nytte reknestav når det ikkje blir kravd større grannsemd. Reknestaven må ikkje ha andre formlar eller opplysningar enn dei som finst i godkjende tabellverk.

Til *munnleg eksamen* i matematikk prøver ein om eksaminanden har kjennskap til faget så langt som undervisningsplanen og eit godkjent læreverk går.

Målet for undervisningen

Samfunnsregningen skal gjennom konkrete oppgaver gi elevene en orientering i forskjellige økonomiske forhold i det moderne samfunns private og offentlige liv og venne dem til å nytte det de har lært i regning og matematikk, til slik orientering.

Timefordeling

3-årig skole, B-ordning	0 — 0 — 4
3-årig skole, A-ordning	0 — 0 — 5*)
3-årig skole, fys. tekn. linje	0 — 0 — 5
3-årig skole, husstellinjen	0 — 0 — 4
2-årig skole	(5) — 6**)

*) Sammen med bokføring.
**) Sammen med matematikk.

Undervisning, leseplan og pensum

Fra undervisningen i regning og matematikk vil elevene ha med en del grunnleggende kunnskaper om visse praktisk-økonomiske forhold og ha fått en viss ferdighet og evne til å bruke sine kunnskaper i oppgaver. Men det sier seg selv at en bare kan ha nådd en kort innføring i praktiske forhold. I samfunnsregningen vil disse tingene bli utvidet og få sin naturlige plass. Samfunnsregnngen skal hente sitt stoff både fra alminnelige private forretningsforhold og fra stats- og kommunalhusholdningen: Bank- og pengevesen (rente og diskonto, rentesrente og annuiteter, veksler, vekselobligasjoner og pantobligasjoner, valutakurs og clearing), forretningsførsel (omkostninger og fortjeneste, kalkulasjon, tilbud), aksjeselskaper (utbytte, reservefond, kurs, preferanseaksjer), interessentskaper, kooperative selskaper, konkursboer (dividende, prioriterte og uprioriterte kreditorer), dødsbo og arvefall, trygd (brann-, ulykkes- og syketrygd, pensjonskasser, livstrygd, livrente, reassuranse), prisnivå og prisindeks, lønnsnivå og reallønn, korrelasjon mellom prisnivå og lønnsnivå, skatter (indirekte skatter av forskjellig slag, stempelavgifter, toll, beskyttelsestoll og fiskal toll, direkte skatt til stat og kommune, skattetabeller, progressiv skatt, skattelikning, selvangivelse), stats- og kommunal husholdning (budsjettering, inntekter, fordeling av utgiftene for de forskjellige formål, offentlig gjeld, stats- og kommuneobligasjoner, kurs, nominell, øyeblikkelig og effektiv rente).

Det skal særskilt gis oppgaver som sikter på å kaste lys over variasjonen av økonomiske forhold. En skal nevne noen eksempler: pengeverdiens forandring gjennom årene, konjunktursvingninger, utviklingen av enkelte næringer, forandringene i handelsflåtens sammensetning, de forskjellige næringsveiers forholdsvise andel i landets næringsliv osv. Øvingstoffet skal også omfatte oppgaver, med nødvendige realopplysninger, som gir orientering om arbeid og produksjonsformer, avkastning og lønnsomhet i de forskjellige næringer.

Kurset i samfunnsregning bør planlegges saklig, og oppgavene ordnes etter de økonomiske forhold de henter sitt stoff fra og skal kaste lys over. Lærerne i samfunnsregning og i samfunnkunnskap bør søke samarbeid så de to fagene best mulig kan støtte hverandre.

Under arbeidet med disse oppgavene får elevene stadig bruk for det de har lært av praktisk regning i de to første klassene. Den hyppige og vekslende repetisjon som på det vis skjer, vil tjene til å holde ved like og utvikle videre deres dyktighet i regning. Mange oppgaver fra samfunnsregningen vil også naturlig by på praktiske anvendelser av matematikk: formeloppbygging når det gjelder generelle økonomiske spørsmål, proporsjoner, løsning av likninger og ikke minst grafiske framstillinger.

Erfaring har vist at en i realskolens kursus i regning og matematikk ikke rekker noen obligatorisk innføring i grafisk framstilling. Men i samfunnsregning i klasse III må grafisk framstilling få en sikker plass og en allsidig anvendelse. Spesielt i oppgaver som gjelder variasjon i økonomiske forhold er grafisk framstilling et nyttig hjelpemiddel. Elevene må bli øvd i å tegne diagrammer på grunnlag av statistiske data og til enkle funksjonslikninger. De må også lære å lese ut av et ferdig tegnet diagram det som diagrammet forteller (også interpolasjon).

I undervisningen i regning og matematikk blir det heller ikke tid til å ta med oppgaver om kapitaler som det skal regnes rentesrente av. I samfunnsregningen må slike oppgaver få sin plass, og i sammenheng med rentes-rente skal elevene også lære, på praktisk vis, ved hjelp av tabeller å løse enkle oppgaver om annuiteter.

Ved undervisning i samfunnsregning brukes en godkjent lærebok med nødvendige realopplysninger og oppgavesamling.

Eksamenskrav

Avgangsprøven skal være skriftlig med oppgaver gitt i samsvar med leseplan og pensum.

BOKFØRING

Realskolen

Målet for undervisningen

Et visst kjennskap til elementene av dobbelt bokføring etter rubrikksystem med øving i lette posteringer og sluttoppgjør.

Timefordeling

3-årig skole, B-ordning	0 — 0 — 2
3-årig skole, A-ordning	0 — 0 — (5)*)
2-årig skole	2 — 0

*) Sammen med samfunnsregning .

Undervisningen, plan og pensum

Gjennom et enkelt og gjennomsiktig anlagt kurs, som unngår alle finesser, søker en å gi elevene forståelse av prinsippene for et regnskap som i seg selv inneholder sin egen kontroll og samtidig gir nødvendig oversikt. Undervisningen blir gitt i to sammenhengende timer, og arbeidet blir vesentlig å utføre på skolen; elevene får bare som et reint unntak arbeid hjemme.

Der det lar seg gjøre, bør en legge undervisningen i bokføring og samfunnsregning til samme lærer. Han vil da kunne nytte ut den naturlige sammenhengen som det er mellom oppgavene i de to fagene.

Gjennom undervisningen må elevene få forståelse av den logiske oppbygning av det dobbelte bokføringssystemet. Det må ikke bare læres hvordan en posterer, men også hvorfor en posterer som en gjør. Under oppbygningen av øvingstoffet går en helst ut fra status. De nødvendige begrepene bør innføres i tilknytning til eksempler; dette gjelder også posteringsreglene, konto for balanse, konto for tap og vinning, konto for eierens kapital og spesielle kontoer, og det gjelder åpning og avslutning av regnskapet.

En begynner med svært enkle og oversiktlige eksempler og går etter hvert over til mer kompliserte med flere kontoer og flere posteringer. En vil på den måten få elevene til å innse at det er en fordel å bruke flere regnskapsbøker. Gjennom eksempler må elevene også lære de forskjellige kontrollprøver å kjenne og få forståelse av at disse prøver må stemme dersom regnskapet er riktig.

Enkle øvinger og oppgaver skal føres i arbeidsbøker, gjerne bøker som elevene selv linjerer opp. Seinere skal elevene lære å bruke kassedagbok etter rubrikksystemet for daglige posteringer, hovedbok, enten rubrikkhovedbok eller vanlig hovedbok etter valg av læreren, reskontro og statusbok; i den siste skal det også føres råbalanse. En bruker helst løse ark til disse bøkene, og elevene må lære å kjenne de normerte eksamensark for disse bøkene.

Oppgavestoffet ved eksamen i bokføring skal hentes fra handelslivet eller fra handverk, der elevene blir kjent med vesentlig de samme kontoer. Men elevene bør også få høve til å gjennomgå annet oppgavestoff som ligger nær opp til deres erfaring og interesse (foreninger, binæringer, privatlivet).

Posteringene skal omfatte lette forretningstilfelle: kjøp og salg mot kontant (det gjelder varer, verdipapirer, inventar o. l.), kjøp og salg på henstand, kjøp og salg mot aksept (veksel), kjøp og salg mot sjekk som disponeres eller settes på konto, overdragelse av fordringer, postering av rabatt og rente.

Det nødvendige kjennskap til forretningspapirer må eleven få enten i bokføringskurset eller i samfunnsregningen.

Eksamenskrav

Eksamensoppgaven skal være en gjennomgangsoppgave med regnskapsåpning ut fra status, postering av daglige forretningstilfelle i kassedagbok og reskontro, sammendrag i hovedbok, oppstilling av slutningsstatus, avslutning med overføring til nytt regnskap.

Ved kjøp og salg av varer vil det i eksamensoppgavene alltid være forutsatt at *varenes salgsverdi er framkommet ved en generell fob-kalkyle.* Dersom selgeren også betaler frakten for varene, forutsettes det at han har tatt dekning for denne 1) enten i salgsverdien (salg på cf-vilkår), 2) eller ved å føre frakten opp som særskilt post i fakturaen i tillegg til fob-verdien (salg på fob-vilkår, men selgeren er bedt om å legge ut frakten for kjøperen). Frakten blir da alltid å postere på konto for varer.

Av hensyn til de 2-årige realskoler, som har bokføring i 1. klasse, kan en i eksamensoppgavene ikke nytte de handelstekniske uttrykkene fob og cf. En må i steden nytte ordet «fraktfritt» når det gjelder pkt. 1 ovenfor. Dersom salget skjer på vilkår som nevnt i pkt. 2, vil fakturaen bli spesifisert med salgsverdien (fob) og frakten ført opp hver for seg.

Transitoriske og antesipative posteringer vil ikke bli krevd til eksamen.

TEGNING

Realskolen

Målet for undervisningen

1. En skal utvikle elevenes evne til billedskapende forming og saklig framstilling.
2. Ved elevenes eget arbeid søker en å styrke sansen for form, farge og materiale og på det viset fremme en aktiv skjønnhetssans.
3. En skal utvikle elevenes evne til å nytte tegning i samband med arbeidet i andre fag.

Timefordeling

3-årig skole, B-ordning	2 — 2 — 0
3-årig skole, fys. tekn. linje	2 — 2 — 1 (proj.tegn. 3 år)
3-årig skole, A-ordning	4 — 0 — 0
2-årig skole	0 — 2

Undervisningsmidler og -metoder (1)

Undervisningen bygger på det som elevene har lært i folkeskolen.

En bygger opp undervisningen på elevenes personlige uttrykksevne, med støtte i et høvelig arbeidsstoff.

Alminnelige merknader

En skiller mellom de to formene for tegning:

1. Fri (billedskapende) forming,
2. Saktegning (saklig framstilling).

Grunnlaget er *fri forming*. Dens største verdi er at den utløser de individuelle evnene hos elevene. På den bygger en saktegningen, som skal øve elevene i å oppfatte og gjengi form og farge.

Somme oppgaver er ren forming, andre kan være av saklig skildrende slag. Stundom vil fri forming av saktegning gå hånd i hånd.

Under fri forming tegner elevene på grunnlag av forestillinger de har fått gjennom sanseopplevinger. Læreren må ha kjennskap til det psykologiske grunnlaget for barns tegning, og den utvikling barnet gjennomgår i sin billedskapende forming. Han må og være merksam på de særlige vanskene som følger med overgangsalderen. Kritikken må gjennom oppmuntring og riktig valgte oppgaver og ved å gi kunnskaper (f. eks. om ymse slag teknikk) få elevene til å kjenne sine evner og utvikle dem videre.

Saktegning skal lære elevene å gjøre rede for en form på en saklig måte. Det kan f. eks. være tegning etter naturformer, etter modeller på tegnesalen, eller gjengiving av slike etter hukommelsen. Det kan være raske skisser under museumsbesøk. Modellene må en velge slik at de styrker sansen for vakker og formålstjenlig form og riktig fargebruk. Under arbeidet med de tingene som krever plastisk forming, får en høve til å gjøre rede for de enkleste perspektiviske lover. Dem lærer en ved å iaktta, ikke ved å konstruere.

Saktegning behøver ikke å utelukke det skapende moment. Den kan f. eks. også forme seg som utkast til arbeid i sløyd eller handarbeid. Elevene skaper sin form, men er bundet av materialet; han arbeider med passer, linjal, måleband og ulik målestokk.

Bruk av tegning i andre fag

Den frie forming, som øver elevenes evne til å uttrykke seg gjennom bilder og stimulerer til eget formende arbeid, og saktegningen, som øver øye og hånd til nøyaktig gjengiving, skal legge grunn for bruk av tegning i de andre fagene (f. eks. saklige og opplysende riss i norske stiler, skisser i samband med geografi, historie, naturhistorie, kart, grafisk framstilling).

Om lærerens undervisning

Læreren må bedømme et arbeid ut fra sitt kjennskap til den enkelte elev og til det som elevene kan greie på hvert trinn. Under den frie forming må læreren ikke gripe inn og kreve saklig korrekthet (f. eks. perspektivisk eller anatomisk riktighet).

Læreren skal passe på at tegningen er klart formet ut fra elevenes forestilling. Han kan gjøre forestillingene mer levende og rike ved å lede elevene til nye iakttagelser. Han må være på vakt mot falsk påvirkning. Kopiering er uten verdi, og en må også være på vakt mot manér og lånte typer.

Verdien av tegningen ligger i at hvert arbeid er selvstendig formet, gjennomarbeidd i hver detalj, utført med den teknikken og det materialet som svarer til formålet. Her må kravene være strenge. Men korrigering som går lenger enn det, må en være varsom med. Elevene lærer ikke å arbeide selvstendig når læreren griper for mye inn i arbeidet.

Undervisningen bør være *individuell* så langt råd er. Læreren må ikke gi andre oppgaver enn slike som elevene kan makte, og som kan føre dem videre.

Klasseundervisning bruker en når det f. eks. gjelder å samle oppmerksomheten om ting av teknisk eller teoretisk art. Når elevene f. eks. har hatt en felles opplevelse, gir en klasseoppgaver (en tur, et scenebilde fra et teaterstykke, illustrasjoner til en bok). Klasseoppgaver gir en òg som test for å bringe på det rene hvor langt de enkelte elevene er kommet i sin billedforming.

Gruppeundervisning kan en f. eks. bruke når elevene er opptatt med fellesarbeider. (Ved utsmykking av klasserommet eller skolen til fest. Under og etter museumsbesøk, der klassen er inndelt i arbeidsgrupper o. l.) Fellesarbeidene har stor oppdragende betydning. Den enkelte elev får bruke særevnene sine. Han lærer å nytte dem i samarbeid med andre til felles beste.

En må ikke binde undervisningen til faste oppgaverekker. De oppgavene som utløser én elevs evner, kan ha mindre betydning for en annen. En arbeidsplan som er den riktige for én klasse, passer kanskje ikke for en annen på samme alderstrinnet. Behovet er ikke det samme i by og på land. Progresjonen må ligge i valget av oppgaver og måten de utføres på.

Rettleiing for læreren.

Læreren undersøker elevenes standpunkt i fri (billedskapende) forming ved noen testoppgaver knyttet til stoff elevene kjenner godt. Ved en saktegning prøver en deres ferdighet.

Opplæringen tar sitt utgangspunkt i det utviklingstrinn elevene viser i disse oppgavene. Som arbeidsstoff nytter en aktuelle emner fra årstiden, fra elevenes interessekrets, fra skolelivet og skolearbeidet. (Av dette følger at mange oppgaver må preges av natur og forhold på stedet.) Inntrykk og opplevinger fra sommerferien, fra idrettsplassen, fra sportslivet, fra kinoforestillinger, illustrasjon til dikt og prosa. Arbeidslivet. Teknisk betonte oppgaver for guttene (f. eks. samferdsel). Festdager. Naturformer (f. eks. trær, kvister, blad, blomster, fugler og andre dyr).

Oppgaven bør en komme fram til i samarbeid med elevene, slik at de har følelsen av å ha valgt den selv og derfor tegner med interesse. Kravet til form og kvalitet i formingen øker etter hvert. Ved sammenlikning mellom elevenes arbeider innbyrdes og med eksempler fra billedkunst gjennom ymse tider og folkekunst prøver en å rettleie med hensyn til formsammenheng, form- og fargekvalitet.

Dekorativ tegning bør en drive i samband med arbeid i sløyd og handarbeid, eller annet arbeid som har bruksverdi (f. eks. bokbind, mapper, plakater, timeplan, bokmerke, duker, vesker, puter, brett, staker, skrin). Herunder øving i enkel ornamental skrift og skriftplassering som monogram og tekst (Ex libris. Stempler).

Undervisningsmidler og -metoder (2)

Elevene bør òg lære å lage enkle arbeidsskisser.

I samband med tegning av bruksting lærer elevene det viktigste om perspektiv.

Ved besøk i museer, samlinger og utstillinger kommer en inn på form og fargekvalitet i bruksting. Skolens modeller bør alltid være eksempler på god brukskunst.

I undervisningen bør en ta med det viktigste av fargelæren, men alltid i samband med praktiske oppgaver. Elevene bør ha kjennskap til: Grunnfarger og sammensatte farger. Komplementærfarger. Fargenes veksling i tone ved tilsetting av svart og hvitt (fargeskala). Overgang gjennom bestemte trinn fra svart til hvitt (gråskala). Fargebruk og fargesammenstillinger.

Gjennom frie og bundne oppgaver skal elevene ha fått erfaring om fargeharmoni.

All bruk av farge i denne opplæringen har som mål å øve opp elevenes fargesyn og fargevurdering og derved øke deres fargeglede.

De enkelte oppgavene kan en løse på flere måter: En kan bruke blyant og tørr eller våt farge. Vannfargene kan være lette og gjennomskinnelige eller mer mettet og dekkende. En kan nytte finere eller grovere pensel.

Noen oppgaver høver best å utføre i penneteknikk, med grovere eller finere penn. Andre oppgaver ligger best til rette for trykkteknikk, linoltrykk eller trykk med sjablon, som skjæres i papp. Hver teknikk har sin uttrykksverdi og sin stil, som elevene må lære å kjenne gjennom erfaring. Elevene nytter teknikken så vidt mulig individuelt, men alltid i samsvar med krav til riktig bruk av materiale. De må f. eks. ikke blande i hop materiale som ikke høver (f. eks. tørre og våte farger i samme arbeid).

Til å øve opp tegneferdigheten bør elevene stundom nytte større format, f. eks. tegne på billig gråpapir med kull eller på veggtavla med kritt.

Om utstillinger

Læreren bør ved slutten av skoleåret, men ellers òg, lage utstillinger på tegnesalen eller andre steder, så hele skolen har høve til å se resultatene. Det kan være en enkelt fellesoppgave, tegninger fra et lengre tidsrom, resultatet av arbeidet ved museer eller av studier foretatt i samarbeid med andre faglærere. Det vil stimulere den enkelte elev til å gjøre sitt beste og knytte skolens elever sammen i felles interesser.

Materiell for tegneopplæringen

1. *Materiell for én elev*

1 dekkfargeskrin.
2 pensler (norsk skolepensel).
1 rund hårpensel nr. 8 serie I.
1 flat børstepensel nr. 10 serie III.
Blyant nr. I, 3 B eller 1016.
Fargeblyanter.
2 redispenner (1 og 2½ mm).

2. *Materiell i klassesett til bruk i flere klasser*

1 sett sakser.
Tifpenner til linolsnitt (nr. 1, 3 og 5).
Papirskjærekniv.
Kuleskaft.
Valse til trykking. Sverte. Tusj.
Papir i ruller (maskinpapir, makulatur, sulfittpapir).
Pulverisert kritt, glutolinlim, fargepulver til klistermaling: sinkhvitt, sinober, kjønrøk, karmin, koboltblått, ultramarin, middels kromgult, lys oker, brent siena, kromgrønt.
Modellérleire (keramikkleire).

3. *Litteratur, plansjeverk og filmbånd*

Arneberg, Halvdan: Skriftboka. J. W. Cappelens forlag, Oslo.
Betzler, E.: Neue Kunsterziehung, Hirschgraben Verlag, Frankfurt am Main 1956.
Bull-Hansen, Rolf: Tegning på naturlig grunnlag. Fabritius & Sønners Forlag, Oslo 1953.
Britisch, Gustaf: Theorie der bildenden Kunst. Bruchmann. München 1926.
Eng, Helga: Barnetegning. J. W. Cappelens forlag.
— Margrethes tegning fra det 9. til det 24. året. J. W. Cappelens forlag.
Grosch, H.: Gammel norsk vævkunst. Putetræk og tæpper i farvetrykte gjengivelser. Mittet & Co. kunstforlag. Kristiania.
Hovden, Knut T.: Gammel rosemaling i Rogaland I—IV. Dreyers grafiske anstalt, Stavanger.
— Gamal rosemåling frå Telemark. Dreyers grafiske anstalt, Stavanger.
Ingebretsen, Eli: Th. Kittelsens eventyrtegninger. Fabritius & Sønners Forlag.
— Erik Werenskiolds tegninger. Fabritius & Sønners Forslag.
Knispel, O. M. og Bull-Hansen, Rolf: Bidrag til nyorientering i tegneundervisningen. Gyldendal Norsk Forlag 1935.
Kornmann, Egon: Über den künstlerichen Bildungswert des Zeichnens in der Schule. Verlag G. Britsch Institut, Starnberg 1931.
Krafft, Finn: Linolsnitt. Fabritius & Sønners Forlag. Oslo 1952.
Lexow, Einar: Stilfølelse og stilformer. H. Aschehoug & Co. Oslo.
Lowenfeld, Viktor: Creative and Mental Growth, The Macmillan Company, New York (siste utgave eller svensk oversettelse).
Read, Herbert: Education through Art. Faber & Faber, London.
Sneum, Gunnar: Billedbog. Chr. Erichsens Forlag, København. 1956.
— Billedmageren. Chr. Erichsens Forlag, København. 1956.
Thiis og Stang: Stil. Et riss av stilens historie. Johan Grundt Tanums Forlag, Oslo.
Education in Art, UNESCO, 1953. Gyldendals små kunstbøker.
Knaurs Lexikon Moderner Kunst. Knaurs Verlag, München. 1955.
Nasjonalgalleriets monografier: Munch, Werenskiold, Krogh osv.
Galleriets katalog over Norsk malerkunst.
Tidsskriftet Forming, Fabritius & Sønners Forlag.

Filmbånd (norske)

Norske tegninger fra I. C. Dahl til Th. Kittelsen.
Nederlandsk malerkunst i det 14. og 15. århundre (farge).

TEGNING

Te 4

Realskolen

R

Eksamenskrav

Det blir ikke holdt eksamen i tegning for elever av skoler med eksamensrett. Undervisningsrådet kan la elevenes standpunkt undersøke ved at det siste års arbeid blir lagt fram for en sensor som rådet har oppnevnt, og som gir elevene avgangskarakter etter disse arbeidene.

Privatistene skal ha en prøve i fri forming og i saktegning. I fri forming gir en minst 3 oppgaver til valg.

Projeksjonstegning, fysisk-teknisk linje

Eksaminanden skal utføre en eksamenstegning etter oppgave gitt av Undervisningsrådet. Resultatet av prøven teller med når karakteren i matematikk og samfunnsregning skal fastsettes.

SKRIVNING

Realskolen

Målet for undervisningen

Målet for undervisningen er en god og rask håndskrift.

Timefordeling

3-årig skole:

	Kl. I	Kl. II	Kl. III
g	1		
p	hj.*)	hj.	0

I 2-årig skole gis ingen særskilt skriveundervisning.

*) hj. = hjemmearbeid.

Undervisningen

I klasse I må læreren arbeide med å styrke det grunnlag som er lagt i folkeskolen. Dette gjelder både skriftreglene, skriftformene og skrivestillingen. Undervisningen skal bygge på og arbeide videre med det elevene har lært i folkeskolen. Det er en viktig oppgave for læreren å ta seg av den enkelte elev, venne ham til gode skrivevaner og gjennomført orden i alt hans skrivearbeid, og arbeide fram hos ham en pen *personlig* skrift. Men til alle elever må læreren stille kravet om en *regelmessig, tydelig og enkel* skrift (uten unødige snirkler).

I klasse II skriver elevene hjemmeskrift (minst én skrivebokside) hver uke. Læreren går nøye gjennom arbeidene og påtaler i tilfelle slurv og uorden.

Læreren i de skriftlige fag må støtte skrivelæreren i hans arbeid med elevenes håndskrift, kreve pent utført arbeid, og påse at elevene har riktig stilling når de skriver. Ved utgangen av hvert skoleår skal det gis karakter for skrift og orden i de skriftlige arbeid som er utført i skoleåret.

Eksamen

Det blir ikke holdt eksamen i skrivning for elever av skoler med eksamensrett. Elevene får oppført på eksamensvitnemålet en karakter for skrivning. Dette er en karakter for skrift og orden i de skriftlige arbeid som er utført i skoleåret. Privatistene skal ha en prøve i håndskrift. De skal skrive en kort diktat som de etterpå skriver av. Et stykke på om lag 15 trykte alminnelige tekstlinjer blir først lest opp i sammenheng og deretter diktert i en tid av om lag 15 minutter. Eksaminandene får inntil ½ time til å skrive av stykket etterpå. I stykket må det være forskjellige store bokstaver. Begge skriftprøvene blir sendt inn til sensur.

Dersom sensorene ved skriftlig realskoleeksamen finner at et eksamensarbeid er utført uordentlig eller slurvet, blir det sendt gjennom kretsformannen til rektor (styrer) ved vedkommende skole, for at det kan tas hensyn til det når en fastsetter karakteren for skrivning. Dette gjelder både elever og privatister.

HANDARBEID

Ha 1

Realskolen

R_G

GUTTER

Målet for undervisningen

Undervisningen i handarbeid skal tilfredsstille trangen hos guttene til å arbeide med konkret materiale.

Undervisningen må derfor gå ut på å

øve elevene i redskapsbruk og i å gi materialet god og høvelig form,

lære dem de nødvendige sammensetningsmåter og

lære dem å bruke riktige farger på arbeidene sine.

Timefordeling

3-årig skole, B-ordning	2 — 2 — 2
3-årig skole, fys. tekn. linje og husstellinje	2 — 2 — 3
3-årig skole, A-ordning	2 — 2 — 0
2-årig skole, tospråklig	2 — 0
2-årig skole, ettspråklig	2 — 2

HANDARBEID

Ha 2

Realskolen

R_G

GUTTER

Undervisningen (1)

Rettleiing.

1. Undervisningen skal bygge på og utvide det elevene har lært i folkeskolen. Arbeidsmåten skal også følge den samme linjen, fastsatt i normalplanen for folkeskolen.
2. Læreren må legge vekt på å finne arbeid som interesserer elevene. Det er derfor naturlig å la dem få komme med egne framlegg.
3. For å komme i møte de personlige krav fra elevene, skal undervisningen være individuell. Likevel kan læreren samle klassen til sams arbeid når det gjelder å øve inn vanskeligere sammensetningsmåter. Dersom en trenger for-øvinger, skal elevene også da lage nyttige gjenstander.
4. Oppgavestillingen kan skje på disse måtene:
   a) Læreren gir oppgaven — en sams oppgave for hele klassen eller en oppgave for en enkelt elev — og elevene kommer med egne framlegg til løsning.
   b) Gjennom samtale med klassen samler læreren en rekke oppgaver og ordner dem i grupper etter slektskap og vanskegrad. Så lar han elevene selv velge arbeid innenfor gruppene.
   c) Den enkelte elev kommer med eget framlegg.
   d) Elevene arbeider etter tegning som læreren legger fram for dem.
5. Enten elevene har valgt oppgaven selv eller den er gitt av læreren, skal de prøve å forme den personlig. Læreren rettleier dem først om det krav som oppgaven stiller til form og størrelse for at gjenstanden best skal høve med bruken. Elevene lager så en skisse av arbeidet, enten perspektivisk eller som riss, og legger den fram for læreren. Skissen blir gjennomgått av lærer og elev sammen, og læreren forklarer de endringene han finner nødvendige. Størrelse, form og detaljer som har med utseendet å gjøre, blir fastsatt og notert på skissen, likeså hoveddragene i arbeidsgangen.

   Arbeidene må ikke lages så store at de røyner for hardt på kreftene og utholdenheten.

   En skal unngå overlessing med pryd, f. eks. kruseduller på toppstykker eller utskjæringer. En skal heller ikke prøve å føre elevene inn i noen bestemt «stil». Miljøet vil naturlig prege elevenes syn og sans for uttrykksform.

   Elevene skal vennes til å lese av og arbeide etter andres tegninger. Derfor skal de lage noen gjenstander etter trykt arbeidstegning.
6. Når elevene slutter skolen, skal de ha lært å sette sammen arbeid med spiker, skruer, innfelling, kryssfelling, tapping og grading.
7. Gjennom hele skoletiden blir det lagt inn ymse slag frie formingsarbeid. Elevene må gjerne legge fra seg hovedarbeidet for en stund og som oppkvikking ta for seg et slikt formingsarbeid.

   Som høvelige formingsarbeid kan en nevne: skålformer av ymse slag, skjeer, øser, visse former av lysestaker, bordlamper. De friere former blir tegnet direkte på emnet på frihånd.

   Elevene må ha frihet til å bruke ymse slag arbeidsteknikk: skjære arbeidet med tydelig tak etter jernet, skjære det slett uten etterpussing, skjære det slett og slettpusse etterpå.

8. Læreren sørger for at det blir nødvendig progresjon i arbeidet. Han kontrollerer derfor elevenes valg av arbeid og arbeidsmåter. Han kan f. eks. skyte ut et foreslått arbeid når han finner at eleven ikke makter det enda, og la ham vente med det til han er moden nok.

   Alt arbeid skal gjøres så omhyggelig som eleven makter, men kontrollen skal ikke være pirket. En skal nødig kassere et mangelfullt arbeid, men hjelpe eleven til å endre det så det blir brukbart.

9. En skal også kunne legge inn arbeid i metall — jern, kopper, tinn — enten som selvstendige arbeid eller som deler av trearbeidet.

10. Elevene skal få noe kjennskap til det materiale som blir brukt i undervisningen.

11. Elevene skal få greie på hvorledes verktøyet skal stelles og holdes ved like, og de bør få øve seg på å slipe de vanlige eggjernene.

12. Elevene skal vennes til naturlige arbeidsstillinger. De skal venne seg til god orden i alt sitt arbeid, ikke dra fram mer verktøy enn de har bruk for, og sette fellesverktøyet tilbake på plass straks de er ferdige med det. Arbeidene skal legges skikkelig inn i forvaringsskapene, og verktøyet skal settes på rett plass i skapet.

   Elevene skal venne seg til å fare pent med alt verktøy og ikke skade benken med sag eller jern eller søle den til med lim.

13. Foruten den skissemessige tegningen som elevene lager når de planlegger et arbeid, skal de lære å utføre vanlig arbeidstegning i målestokk i så mange riss som er nødvendig for at en kan arbeide etter den. Mindre arbeid blir tegnet i full størrelse, større arbeid i minsket, men grei målestokk, 1 : 2, 1 : 5. Detaljer som skal klarlegge sammensetningsmåten, tegner en i full størrelse.

   Da det tar atskillig tid å utføre en fullstendig arbeidstegning, må en nøye seg med noen få stykker og ellers arbeide etter skisse.

14. Til stønad for undervisningen skal sløydrommet ha hefter med tegninger av høvelige sløydarbeid. Disse tegningene skal ikke brukes til kopiering. Elevene skal arbeide med oppgaven på egen hånd så langt de kan, før de søker hjelp i heftene.

15. Elevene skal få kjennskap til ymse måter å behandle overflater på: oljemaling, lasering, beising og boning med lakk eller politur. Hovedvekten blir lagt på malingen. Den arbeider med langt rikere fargeskala enn beisene og har flere muligheter når det gjelder å utvikle fargekjensle hos elevene. De skal lære å kjenne de mest brukte fargeslag, røre ut og blande (brekke) farger og komme inn i vanlig maleteknikk. På arbeidene sine skal de øve seg på å sette sammen farger som harmonerer, f. eks. dekorere med oljefarger eller med overlasur, eller gi kantene en annen farge enn bunnfargen. Friere dekorasjonsformer maler en direkte på arbeidet uten påtegnet mønster. En skal legge vekt på å få fram milde og klare farger.

HANDARBEID

Ha 3

Realskolen

R_G

GUTTER

Arbeidsplan

Pensum i klassene i 3-årig skole

med eksempler på arbeid som ikke må oppfattes som en fast modellrekke.

Klasse I

1. *Sammensetning med spiker:* f. eks. kasser, hyller, lampetter, bokhyller, taburetter, dokkestue med møbler, skrivestell, fargeskrin, lysestaker.
2. *Sammensetning med skruer:* f. eks. anretningsbrett, anretningsbord, tebord, lampetter, bokhyller, medisinskap eller andre mindre skap, sykkelpropeller, sykkelstall, hattehylle.
3. *Formingsarbeid:* f. eks. skåler, skjeer, meløser, skrivestell, pennbrikke, nålfat.

Klasse II

1. *Rundtapping:* f. eks. snorvindsel, bordflaggstang, stoppekule, hattestativ for damehatter, garnvinde, ringspill, lamper, lampetter.
2. *Korsfelling og innfelling på halv ved. Fuging:* f. eks. juletrefot, blomsterpottestell, nøsteholder, håndklehenger, bordlamper, ringspill, lysekroner, lykt for hall eller gang, salongbord, hagestoler, hagebord, golvlamper.
3. *Grading, noting, falsing:* f. eks. rund bordfjøl, bokhyller, lampetter, tegnebrett, medisinskap, skamler, strykebukk, kjøkkenhyller og andre mindre hyller, støvelknekt.

Klasse III (B-ordnet skole)

1. *Repetisjon, sinking, tapping, gjæring, forming:* f. eks. serviettholder, stativ for juleklokke, bordklokke, bokstell, bakebord, dokkeseng, skrin, lampetter, stoler, bord, hallhylle, båter, skjeer, meløser, skåler, fuglebrett med tak.

   Eksempler på større arbeid: bokhyller, bokskap, nattbord, tevogn, salongbord, avisbord, radiobord, klaffebord, kulespill, couronne, musikkinstrumenter som banjo o. l., biehus, skrivebord, høvel, sag, høvelbenk, slipesteinskrakk, krydderihylle, peiskrakk, sofabenk, gardintrapp.

Klasse III (Fysisk-teknisk linje)

Metallsløyd med opplæring i vanlig mekanikerarbeid: filing, boring, dreiing, lodding, smiing og herding.

Eksamen

Det blir ikke holdt eksamen i handarbeid for elever av skoler med eksamensrett. Undervisningsrådet kan la elevenes standpunkt undersøke ved at det siste års arbeid blir lagt fram for en sensor som rådet har oppnevnt, og som gir elevene avgangskarakter etter disse arbeidene.

Privatistene skal ha en prøve i faget.

Guttene skal utføre et arbeid etter arbeidstegning.

HANDARBEID

Realskolen

R_J

JENTER

Målet for undervisningen

En bygger videre på det grunnlag som er lagt i folkeskolen.

Undervisningen i handarbeid skal utvikle jentenes anlegg for praktisk arbeid ved å øve dem i handsøm, maskinsøm, strikking, hekling og klipping etter mønster. Undervisningen må også ta sikte på å skape arbeidsglede og utvikle fargesans og smak. Det er viktig at elevene lærer å arbeide selvstendig så de blir satt i stand til å sy enklere klær selv.

Timefordeling, se Ha 1.

Undervisningen

Fagets 2 timer bør være sammenhengende. Det bør ikke være mer enn 15 elever på hvert parti, og ikke mer enn 4 elever om hver symaskin.

Arbeidsplan

Klasse I

1. Symaskinen blir gjennomgått.
2. Søm: klipping og søm av undertøy (benklær, pyjamas, kombinasjon, shorts — etter lærerinnens valg). En må ved valget sørge for at eleven får bruk for forskjellige slags sømmer, både handsøm og maskinsøm. Eleven skal lære å legge et mønster til rette på stoffet og selv klippe plagget på skolen. Mønsteret må en tilpasse etter personlige mål.
3. Strikking: votter eller vanter med mønsterstrikking. Tommelfingeren skal en strikke med kile.
4. Innøving av hekling.

Klasse II (og klasse I av 2-årig realskole med 2 språk)

1. Søm: klipping og søm av et ermforkle med knapper og knapphull. Ermet skal ha splittbelegg, rynker og handlinning. Eleven skal selv klippe sitt forkle etter mønster på skolen, og mønsteret skal tilpasses etter personlige mål.
2. Strikking: strømper eller sokker. Beregning av strømper.

Klasse III (3-årig B-realskole)

1. Stopping på maskin.
2. Søm: klipping og søm av skjortebluse og skjørt. Istedenfor disse to ting kan en sy en enklere kjole. Eleven klipper plaggene selv på skolen, og mønsteret tilpasses etter personlige mål.
3. Strikking etter valg (lue, skjerf, jumper eller lignende).

Eksamen

Det blir ikke holdt eksamen i handarbeid for elever av skoler med eksamensrett. Undervisningsrådet kan la elevenes standpunkt undersøke ved at det siste års arbeid blir lagt fram for en sensor som rådet har oppnevnt, og som gir elevene avgangskarakter etter disse arbeidene.

Privatistene skal ha en prøve i faget. Jentene skal utføre oppgitte arbeid som viser deres ferdighet i å sy, strikke og hekle.

Eksamenskravet må ikke gå ut over den ferdighet som en forutsetter nådd ved utgangen av klasse II.

KROPPSØVING

Kø 1

Målet for undervisningen

Undervisningen i kroppsøving skal gi elevene en grunnleggende fysisk trening og øve dem opp til et harmonisk herredømme over kroppen sin ved en innføring i forskjellige former for leik og idrett. De skal lære å innse betydningen av å holde seg i god fysisk form og å innøve gode helsevaner.

Timefordeling

3-årig realskole	3 — 3	— 3		
2-årig realskole, 2-spr.	2 — 2			
2-årig realskole, 1-spr.	3 — 3			
3-årig gymnas	3 — 4 (3)	— 4 (3)		
4-årig gymnas	3 — 3	— 3	— 3	

Undervisningsmidler og -metoder

1. *Rettleiing*
   a) Undervisningen bygger på håndbøker som er godtatt til bruk i realskole og gymnas.
   b) Læreren bør av og til delta i øvingene, da det øker interessen hos elevene. De må få vite hvordan og hvorfor øvingene skal utføres, slik at arbeidet blir bevisst.
   c) Ordningen av partiene.
   Skal undervisningen bli effektiv, må partiene ordnes slik at elevene får den nødvendige rettleiing og mosjon under betryggende kontroll. En må samtidig være oppmerksom på at den fullt nyttbare undervisningstid neppe kan bli mer enn 30 à 35 minutter pr. time, idet noen minutter vil gå med til omkledning og dusj. Ut fra dette må en kreve at partiene ikke overstiger ca. 30 elever.

2. *Fritaking*
   Fritaking og fravær må kontrolleres av gymnastikklæreren (lærerinnen), som fører protokoll over dette. Fritaking for undervisning i kroppsøving ut over enkelte timer må gymnastikklæreren (lærerinnen) ikke gi uten i samråd med skolelegen. Alle legeattester må gå gjennom skolelegen til vedkommende gymnastikklærer (lærerinne). I legeattesten må angis grunn og fritakingens sannsynlige varighet. Elever som er fritatt i gymnastikk, må være til stede i undervisningstiden hvis ikke skolelegen bestemmer noe annet.

3. *Regler for varsomhet*
   a) Elevene må ikke uten tillatelse oppholde seg i gymnastikksalen.
   b) Gymnastikklæreren (lærerinnen) skal gjøre elevene kjent med farene ved vanskelige øvinger.
   c) Ved hopp på redskap og ved vanskelige øvinger ellers må læreren (lærerinnen) eller pålitelige elever stå ferdige til å ta imot.

4. *Gymnastikkdrakten*

I timene for kroppsøving skal elevene ha på seg gymnastikkdrakt, og denne må ikke trekkes utenpå undertøyet. Er det kaldt, tar en jakke, genser eller treningsoverall utenpå.

Gymnastikkdrakten vil gi den nødvendige frihet i bevegelsene og gjøre det lettere for læreren (lærerinnen) å kontrollere elevenes holdning og øvinger. Drakten vil dessuten bidra til å fremme elevenes sans for renslighet og helserøkt.

5. *Dusj*

Etter gymnastikktimene skal elevene ta dusj. Er det ikke høve til det, må de få høve til å vaske seg.

6. *Reinhold og orden.*

a) *Omkledningsrommet.* I omkledningsrommet må en stille strenge krav til orden og reinhold. Hver elev må ha sin bestemte sitteplass og plass til tøyet og andre saker, som vesker og bøker.

Omkledningsrommet skal luftes ved gjennomtrekk etter hver time og vaskes hver dag etter endt skoletid. Benker og hyller tørres av med fuktig klut.

Sålene på gymnastikkskoene må av og til vaskes.

Temperaturen i omkledningsrommet skal være 19 à 20° C.

b) *Gymnastikksalen* må luftes ved gjennomtrekk, og golvet svabres med fuktig, rein svaber etter hver time. Blir lokalet brukt så mye som 3 timer daglig, skal golvet vaskes og apparatene tørres av hver dag etter endt skoletid. Hvis været tillater det, skal undervisningen foregå for åpne vinduer.

Når salen blir brukt til gymnastikk o. l., må ingen ferdes der med utesko.

I salen og apparatrommet skal det være oppslått regler for ordning av apparatene — helst med skisse — og dessuten regler for lufting og reinhold. Uvedkommende saker må ikke finnes i gymnastikksalen. Blir lokalet bortleid til turn- eller idrettsforeninger, må disse fullt ut rette seg etter skolens regler for orden og reinhold. Har foreningene egne redskaper, må disse ikke være til ulempe foı skolens øvinger.

Temperaturen i salen skal være 17—19° C.

7. *Idrettsdager.*

3 dager i året (sommer og vinter) kan brukes til idrettsdager. Blir det fastsatt idrettsdager ved skolen, må det være forutsetningen at elever og lærere møter fram som om det er vanlige skoledager (jfr. rundskriv fra KUD nr. 4 - E 1951).

8. *Trafikkreglene* bør gjennomgås av gymnastikklæreren (lærerinnen).

Guttene

Pensum

Realskolen
Gymnastikk.

I realskolen skal en ha gjennomgått 15 dagtabeller.

Friidrett.

Klasse I

1. Løp 60 meter.
   a) En legger hovedarbeidet på innøving av riktig føring av ben, armer og kropp — ledig stil.
   b) Liggende start.
   Detaljene i løpet av starten blir innøvd i gymnastikktimene i vinterhalvåret.
2. Stafettløp 4 × 60 meter.
   Vekslingsdetaljene blir gjennomgått og innøvd i gymnastikksalen så langt det er mulig.
3. Hopp.
   Høydehopp og lengdehopp.
   Høyde- og lengdehoppene øves med og uten tilløp.
   Hoppene blir lagt inn i gymnastikktimene og blir øvd i detalj så langt råd er. En legger mest vekt på at elevene utfører bevegelsene riktig.
4. Kast (alle kast skal øves med begge hender).
   Liten ball (vekt 100 g).
   Støt med kule (vekt 3,6 kg). Kastebevegelsene blir først innøvd uten redskap — i gymnastikktimen. Til kulestøting inne blir brukt lærkule som er fylt med hagl.

Klasse II og III

1. Løp, maksimum 60 meter.
   Stafettløp 4 × 60 meter.
   Hekkeløp (bare i 3. klasse) 60 meter (5 hekker 76,2 cm høye. Avstanden fra startlinjen til 1. hekk 10 meter, mellom hekkene 7,5 meter, fra siste hekk til mål 20 meter).
2. Hopp.
   Høydehopp og lengdehopp.
3. Kast.
   Kulestøting (vekt 4 kg), diskoskast (vekt 1,5 kg).

Det må være fast regel at en i innetimene i gymnastikk gjennomgår en eller flere detaljer fra friidrettens øvinger. En vil ellers ha vanskelig for å få det fulle utbytte av disse øvingene når en kommer ut på idrettsplassen. Ute på plassen får en sette detaljene sammen og utføre øvingen i sammenheng. Dette gjelder for alle klasser i realskole og gymnas.

Gymnaset

I det 3-årige og 4-årige gymnas skal en ha gjennomgått 25 dagtabeller.

1. klasse

Som i realskolens klasse III.

2. og 3. klasse

1. Løp 100 meter.
   Stafettløp 4 × 100 meter.
   Hekkeløp 100 meter (10 hekker 91,4 cm høye. Avstanden fra startlinjen til 1. hekk 13,25 meter, mellom hekkene 8,25 meter, fra siste hekk til mål 12,5 meter).
2. Hopp.
   Høydehopp og lengdehopp.
3. Kast.
   Støt med kule (juniorredskap).
   Diskoskast (juniorredskap).
   Spydkast (juniorredskap).

Ovenfor er stilt opp en plan for fordelingen av friidretten på de enkelte klasser i den 3-årige realskole og det 3-årige gymnas.

I den 2-årige realskole og det 4-årige gymnas foretar læreren skjønnsmessig fordeling på de enkelte klasser.

I realskolen og gymnaset øver en de alminnelige vinteridretter hvor forholdene tillater det.

Skiidrett.

1. a) Gangmåter (med og uten staver) på flat mark og i terreng.
   b) Nedrennsmåter.
   c) Gangmåter mot bakke.
   d) Bremsemåter.
   e) Svingemåter.
2. a) Hopprenn.
   b) Utforrenn.
   c) Slalåmrenn.
3. Gang i øvingsløyper uten tidsbegrensning. En bør på forhånd øve elevene til å greie de vansker en kan møte i løypa.

Skøyteidrett

øves der det er høve til det.

Svømmeidrett.

Svømmeidrett blir øvd der det er høve til det. Spesielt øver en ryggsvømming, crawl, dykking, stuping, frigjøringstakene og ilandføring. Kunstig åndedrett etter Holger Nilsens metode.

Svømmestevne arrangeres hvert år der det er høve til det.

Ballspill.

Langball, kurvball, håndball, fotball (bandy, hockey).

Leik med fotball er så verdifull at elevene bør få anledning til å øve den under kyndig ledelse.

En må være oppmerksom på å velge en ball-type som passer for alderstrinnet.

Læreren greier ut om de viktigste treningsregler og gjennomgår de enkelte idrettsøvinger og den arbeidsmåten som gir den gode og ledige stil og dermed de beste resultater. Elevene bør dessuten få kjennskap til hvordan prestasjonene blir målt og bedømt under konkurranser. Dette gjelder samtlige idretts- og ballspillformer.

Orientering og turer

Elevene får rettleiing i kartlesing, bruk av kompass, orientering (også orientering av kartet uten kompass), lette orienteringsløp og planlegging og utrusting for lengre turer, især fjellturer.

Herunder tar en med stell og smøring av ski, og hvordan en lager skikjelke.

Stevner og prøver der flere skoler deltar

Stevnene bør ordnes slik:

a) Ved svært store skoler deltar elevene i skolens avgangsklasser (realskolen, gymnaset). To og to skoler konkurrerer mot hverandre. Elever fra de øvrige klasser kan delta hvis arrangementet av den grunn ikke blir for stort.
b) Ved mellomstore skoler deltar elevene i de to øverste klasser (realskolen, gymnaset). To og to skoler mot hverandre.
c) Ved små skoler deltar alle skolens elever. To eller flere skoler mot hverandre.
d) Skoler som ligger slik til at de vanskelig kan møte andre skoler til felleskonkurranser (store avstander, dårlige kommunikasjoner), ordner sine stevner på hjemstedet (betryggende kontroll).

Elever som er fritatt for kroppsøving eller som er syke stevnedagen (de siste må legge fram legeattest), er fritatt for å delta i skolens stevner.

Den høgre skoles idrettsmerke

Elevene bør få høve til å avlegge prøven til den høgre skoles idrettsmerke.

Pikene

Gymnastikk

Rettleiing:

a) En bygger videre på den gymnastikk som en etter normalplanen kan forutsette er gjennomgått i folkeskolen. Som grunnlag for undervisningen legges Eli Bjørkstens prinsipper for pike- og kvinnegymnastikken.
b) Undervisningen bygger på håndbøker som er godtatt til bruk i den høgre skole.
c) Kroppsøvingene skal drives slik at de er til glede for elevene og virker oppkvikkende i skolearbeidet.
d) Elevene må få god mosjon, og en bør unngå unødige pauser mellom øvingene. I apparatgymnastikken deles klassen i grupper, så flest mulig av elevene kommer i virksomhet på samme tid. Ordningsøvinger som oppstillinger og utrykninger må ta minst mulig tid. Det gjelder om å få utnyttet timen best mulig.
e) En må avpasse undervisningen etter elevenes alder og utvikling. Gjennom bevegelser og ytelser må en arbeide seg fram til den riktige form i øvingene. Kombinerte og oppkonstruerte øvinger som krever mye tankearbeid, må unngås. Lærerinnen må arbeide etter en bestemt plan med ordentlig oppsatte tabeller, så det blir progresjon i arbeidet. Ved overgang til ny tabell legges inn nye øvinger etter hvert, slik at ikke hele tabellen instrueres fra nytt på en gang.
f) Lærerinnen bør når det er mulig, delta i øvingene. Det gir hurtig og godt resultat, da lysten til å etterlikne er stor. Elevene må få forståelse av hvorledes og hvorfor øvingene skal utføres, så deres arbeid blir bevisst.

Pensum:

Det vil bli satt opp et øvelsesforråd som angir minimumskravet for realskolene og gymnasene.

Rytme:

a) Rytmen spiller en stor rolle i moderne oppdragelse. Det gjelder derfor at lærerinnen setter seg inn i den riktige rytme til de forskjellige øvinger, og det er av stor betydning at elevene av og til får musikk til øvingene. Musikken skjerper sansen for rytme, den stimulerer og setter elevene i godt humør; men den må passe nøye til øvingene, ellers er den mer til skade enn til gagn.
b) Som et middel til å framelske og øve rytmesansen bruker en folkeviseleik og folkedans (turdanser som høver).

Idrett:

A. *Leik:*
1. Stafettløp og andre løpeleiker.
2. Ball-leiker som festningsball, kurvball og langball.
   Håndball for de øverste klassene.

B. *Friidrett:*

a) Høydehopp med og uten tilløp — over løs list.
b) Lengdehopp med og uten tilløp — satsplanke og hoppegrop — satsen øves med begge ben.
c) Korte løp, 50—80 m — liggende start.
d) Kast med stor ball, liten ball og slenge-ball — øves med begge hender.

C. *Svømming*

drives der det er høve til det. En innøver rygg- og brystsvømming, hopp, stup, dykking, flyting, frigjøring og ilandføring. Kunstig åndedrett etter munn-mot-munn-metoden eller etter Holger Nilsens metode.

D. *Skiidrett:*

1. Gang på flat mark med og uten staver, riktig kroppsføring.
2. De forskjellige måter å stå ned bakken på.
3. De forskjellige måter å gå opp bakken på.
4. Bremsemåter (plog, bremse med staver osv.).
5. Svingteknikk.
6. Utforrenn.
7. Slalåmteknikk.

E. *Skøyteløp*

drives der det er høve til det.

F. *Orientering:*

Elevene får rettleiing i kartlesing og bruk av kompass, helst i forbindelse med turer i skog og mark.

Stevner:

a) Der det er høve til det, arrangeres svømmestevne hvert år.
b) En skoleidrettens dag hvor gymnastikk, leik og idrett vises fram, skal hvert år holdes der forholdene tillater det.

Eksamen

Det blir ikke holdt eksamen i kroppsøving for elever ved skoler med eksamensrett. Både gutter og piker får avgangskarakter i faget etter det kjennskap faglæreren har fått til elevenes dyktighet fra arbeidet i året.

For *mannlige privatister* blir det holdt en prøve i gymnastikk etter en oppstilt tabell. (For privatister som etter § 6,2 i loven er fritatt for kroppsøving, faller prøven i faget bort.)

Kvinnelige privatister er fritatt for prøve i dette faget.

Målet for sangundervisningen

er å øve opp elevenes stemme og øre og ved hjelp av et godt sangutvalg å utvikle deres musikalske sans og gjøre dem glad i sangen så at den blir en livsverdi for dem.

Timefordeling

1 t. pr. uke på alle trinn, unntatt gutter i 1. real.

Undervisningsmidler og -metoder

I. Realskolen og nederste gymnasklasse

Hver time bør en begynne med noen enkle øvinger som synges *p* eller *pp*. De kan gjerne være standardiserte fallende, stigende intervaller av meget ringe omfang. Det er viktig å få en så vakker klang som råd er, og være oppmerksom på den når en så synger en kjent melodi. I disse øvingene vil guttene, som i overgangsalderen er tilbøyelige til å legge stemmen svært dypt, kunne finne sitt stemmeleie. Av og til tar en seg tid til å rettleie i uttalen av vokaler og konsonanter i en kjent sang.

Læreren bør demonstrere for elevene hvordan det skal synges. Men bruker han instrument, vil fiolin og fløyte og liknende være å foretrekke for piano og harmonium som sjelden er reinstemte.

Når en melodi skal læres etter noter, bør en gå ut fra skalaen. Denne skrives opp på tavla og intervallene benevnes med tall eller med do-re-mi, og så kan en finne fram til og øve de vendinger som en etterpå møter i vedkommende melodi. Læreren synger de vanskeligere sprang og elevene gjentar. *Hvert skoleår må en ta begynnelsesgrunnene opp igjen.* Særlig gjelder det 2. realskoleklasses gutter, som i opp til to år ikke har hatt sang. *De må igjen lære å lese notene.* De forskjellige tonearter, musikkuttrykk o. l. må friskes opp og kunnskapene må litt etter litt utvides, men bare i forbindelse med den melodi som øves, så det blir *levende* kunnskap.

En mer inngående behandling av musikkhistorien blir det ikke tid til i realskolen. Men det vil interesse elevene å få litt utførligere beskjed om enkelte komponister og store kunstnere.

Hovedsaken er at det hver time blir sunget, og at flere og flere melodier blir lært. Sangutvalget må by på verdifullt stoff fra vår egen og andre lands musikk. Folketoner og koraler kommer her i første rekke, dernest sanger til tekster fra norsk poesi, videre sanger og viser på fremmede språk. En rekke av våre folketoner synges best *a cappella* på grunn av deres frie rytme. Koralen har spilt en stor rolle i musikkens utvikling. Den er mønster på den såkalte «*lied*»-form. Bachs verker er bygd på den, og de eldre koraler har samme «toneart»-preg som våre eldre kjempeviser. Mange salmer synges for øvrig til folketoner. Av hensyn til religionsundervisningen bør de viktigste salmene i koralboken øves inn og de beste læres utenat. Teksten har en i salmebøkene, som en må ha klassesett av.

Sanglæreren bør stå til tjeneste for de andre faglærere når det gjelder sanger som angår deres fag (norsk, engelsk, tysk, fransk), og dette samarbeid bør føre til at det blir sunget mer i den daglige undervisning. En

grundig gjennomgåing av tekstene til salmer og sanger skal finne sted før en tar til med *innøvingen av melodiene.*

Parallelt med innøving av enstemmige melodier — *som er og blir det viktigste* — går arbeidet med to- og trestemmig sang. Her må en passe på at stemmegruppene, iallfall i de lettere tostemmige sanger, skifter. En dyptliggende understemme må ikke øves lenge om gangen, og *ingen elev må skoletiden igjennom bare ha understemmen,* selv om læreren er fristet til å besette denne med flinke og støe notelesere. *Kanon*-melodier letter overgangen til flerstemmig sang.

Ingen elev bør fritas for sang- og musikkundervisningen. Også den som er «umusikalsk», har nytte av å være med. En har eksempler på at manglende utvikling av stemme og øre skyldes musikalsk underernæring og forskjellige forhold i barneårene. Når den «umusikalske» synger med i fellessanger, hender det at stemmen hjelpes fram og at kontrollen fra øret skjerpes — til glede og overraskelse for vedkommende. For mange elever er sangtimen ofte det eneste høve de har til å komme i aktiv forbindelse med sang og musikk og slik få respekt for denne del av vår kultur. Alle vil dessuten ha utbytte av tekstgjennomgåingen og øvingen i å lese vakkert og språkriktig de vers som skal synges. På denne måte vil sangtimen være en støtte for språkfagene.

Sangen er det eneste fag som det ikke gis karakter i. Faget står dermed friere enn skolens andre fag og skal være en nyttig og viktig avveksling og avkopling fra lesefagene. En må absolutt unngå den uheldige utvikling med å nytte hele sangtimer til *passiv* lytting til grammofonplater eller radio o. l. når dette ikke tjener noe pedagogisk formål.

II. De 2 øverste gymnasklasser

Målet for sangundervisningen er på disse trinn det samme som for de lavere trinn, og midlet til å nå det blir også her først og fremst den enstemmige sang og valg av verdifulle melodier. Under arbeidet med korsang bør en sikte på et tverrsnitt av den beste litteratur fra eldre og nyere tid. Men herunder må en passe vel på at guttestemmene ikke blir overanstrengt. Likevel kan en nok bare i sjeldnere tilfelle regne med å få et fir-stemmig blandet kor. Som regel må en nøye seg med utsettelser for sopran, alt og baryton.

En bør på dette trinn prøve å få med litt stillære. Lettest vil formene (suite, sonate, symfoni, fuge) forklares i tilknytning til grammofonplater. Og enda bedre var det om elevorkesteret eller flinke elevsolister kunne demonstrere stykkene.

Norsk folkemusikk bør vies stor oppmerksomhet. Eksempelvis kan nevnes at et Grieg-program, med foredrag, sang og spill — illustrert med grammofonplater, vil kunne åpne elevenes sans for sammenhengen mellom norsk folkevise og norsk felemusikk og Griegs tonekunst. Ikke bare romantikken, men all seinere musikkutvikling hos oss har sammenheng med «oppdagelsen» av våre folketoner. Det må være en selvfølge at det folkevisestoff som hører undervisningsplanen til, blir kjent og tilegnet av elevene.

En innføring i *vår egen tids* seriøse og lette musikk hører selvsagt med i planen for enhver sangundervisning. Det er særlig viktig at en lærer elevene å forstå og kanskje bli glad i den gode moderne musikk.

Også på dette trinn bør de som ikke synger, være til stede i sangtimene.