

Arbeidsnotater

T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

IB 64/2

Oslo, 23. september 1964

I N N S T I L L I N G

om

opplæringsvirksomheten i Statistisk Sentralbyrå

I n n h o l d:

	Side
I. Opplæringsvirksomheten i dag	2
II. Forslag til framtidig ordning	3
III. Kommentarer og vurderinger	4
IV. Sluttmerknader	9
Vedlegg 1-5: Undervisningsplaner for kurs I-V	11

I april 1964 ble det oppnevnt et utvalg til å vurdere den opplæringsvirksomhet som drives i Statistisk Sentralbyrå og til å legge fram forslag om den framtidige organisering av opplæringsvirksomheten. Utvalgets medlemmer var: Direktør Signy Arctander (formann), sekretær Åse Berger, underdirektør Paal Bog, byråsjef Erik Botheim, konsulent Leif Skaug. Som utvalgets sekretær fungerte Leif Skaug.

I. Opplæringsvirksomheten i dag

I relativt lang tid har nye assistenter etter noen måneder i Byrået gjennomgått et obligatorisk orienteringskurs på 3-4 timer. I perioden 1959/60-1962/63 ble det hver vinter holdt et frivillig praktisk og teoretisk utdanningskurs for fullmektiger og assistenter på ca. 300 timer (Byråskolen). Vinteren 1963-64 ble det holdt et frivillig videregående kurs for funksjonærer med eksamen fra Byråskolens ordinære kurs. For øvrig er det fra tid til annen holdt spesialkurs for opplæring i maskinell databehandling. Det foregår dessuten praktisk opplæring ved de enkelte fagkontorer. Ordningen nå er således denne:

1. Orienteringskurs for nye assistenter (3-4 timer), obligatorisk
2. Byråskolens ordinære utdanningskurs for fullmektiger og assistenter (ca. 330 timer), frivillig
3. Eksamensfritt videreutdanningskurs for funksjonærer med eksamen fra Byråskolens ordinære kurs (ca. 180 timer), frivillig
4. Annen opplæringsvirksomhet (ved maskinavdelingen og fagkontorene)

Det første kurs har vært dekket av personalsjefen med 1 time (lønsregulativ og instruksjer) og av en akademiker fra mellomsiktet (ambulerende mellom 4-5) med 2-3 timer (Byråets virksomhet og gangen i statistikkproduksjonen).

Byråskolen har vært administrert av en leder og har hatt faste time-lærere. Ved de ordinære kurs har undervisningstiden vært fordelt slik:

1. Sosialøkonomi	50 timer
2. Samfunnslære	50 "
3. Teoretisk statistikk	68 "
4. Praktisk statistikk	90 "
5. Administrasjon m.v.	54 "
Til sammen	<u>312 timer</u>

Det har vært holdt skriftlig eksamen i alle fag og muntlig eksamen i samfunnslære og administrasjon m.v.

Ved videreutdanningskurset har undervisningstiden vært fordelt slik:

1. Sosialøkonomi	42 timer
2. Teoretisk statistikk	40 "
3. Praktisk statistikk	60 "
4. Administrasjon m.v.	40 "
Til sammen	<u>182 timer</u>

Det ble ikke holdt eksamen ved dette kurset.

II. Forslag til framtidig ordning

Utvalget mener det kan være grunn til å revidere opplegget for det første orienterende kurs for nye assistenter. Erfaringene med Byråskolens ordinære kurs og videreutdanningskurs synes meget tilfredsstillende for såvel Byrådet som for de funksjonærer som har deltatt. Men det har nå gått såvidt lang tid siden kursplanen for Byråskolen ble lagt opp, at utvalget har vurdert denne på nytt. Videre mener utvalget at det mellom det obligatoriske orienteringskurs og det frivillige utdanningskurs savnes et ledd i "allmennutdanningen". Utvalget vil derfor foreslå opprettet et obligatorisk kurs for alle funksjonærer som har ca. 1 års praksis i Byrådet og som ikke har til hensikt å slutte i løpet av det nærmeste året.

Utvalget foreslår følgende ramme for den framtidige opplæringsvirksomheten:

- Kurs I. Obligatorisk introduksjonskurs, 6 timer.
- Kurs II. Obligatorisk eksamensfritt kurs etter 1 års tjenestetid i Byrådet. 36 timer.
- Kurs III. Frivillig utdanningskurs for fullmektiger og assistenter, med eksamen og visse opptakingsvilkår. 330 timer (inkl. eksamen).
- Kurs IV. Frivillig eksamensfritt videreutdanningskurs for funksjonærer med eksamen fra kurs III. 180 timer.
- Kurs V. Kurs i maskinell databehandling.
- Kurs VI. Spesialopplæring og opplæring ved fagkontorene.

De enkelte kurs blir nærmere kommentert nedenfor. Detaljerte undervisningsplaner finnes i vedleggene 1-5.

III. Kommentarer og vurderinger

Kurs I (undervisningsplan vedlegg 1)

Nye funksjonærer som begynner i Byrået får av administrasjonskontoret og fagkontoret den orientering om arbeidets art og om Byråets organisasjon m.v. som i første omgang blir ansett nødvendig. De får også utdelt organisasjonskart for hele Byrået og et mer detaljert kart for sitt eget kontor, foruten kontorinstrukser, lønnsregulativ osv. Utvalget mener det er viktig at det blir lagt stor vekt på administrasjons- og fagkontorets mottaking av nye funksjonærer. Etter at funksjonærene har arbeidd en tid på sitt spesielle område, bør de imidlertid få en noe videre generell orientering.

Et orienteringskurs for nye assistenter (etter 1-2 måneders tjenestetid) har lenge vært i virksomhet. Her har personalsjefen gjennomgått Byråets historie, organisasjon, lønnsregulativ m.v., en konsulent har tatt for seg de enkelte trinn i en statistisk undersøkelse (litt om teknikk, hjelpemidler manuskript- og korrekturarbeid), og til slutt er assistentene gitt en orientering på avdelingen for sentral databearbeiding. Kurset har tatt 3-4 timer.

Utvalget foreslår at introduksjonskurset utvides til 6 undervisningstimer:

1. Byråets organisasjon og virksomhet. 3 timer.
2. Lønnsregulativ, kontor- og arbeidsinstrukser. 1 time.
3. Muskelbruk. 1 time.
4. "Takt og tone". 1 time.

Utvalget mener det er viktig å vekke funksjonærenes forståelse og interesse for arbeidet og foreslår derfor at halvparten av undervisningstiden blir brukt til å orientere om Byråets organisasjon og virksomhet. Utvalget foreslår imidlertid at orienteringen om Byråets historie, som hittil har vært gitt ved introduksjonskurset, blir ført over til kurs II. Når det gjelder orienteringen om statistikkproduksjonen, er erfaringen fra tidligere introduksjonskurs at det har vært vanskelig å få elevene interessert og aktivisert. Best resultat synes å være oppnådd når en enkel gjennomgåelse av den utarbeidde stensilerte framstilling om statistikkproduksjonen kombineres med praktiske eksempler fra Statistisk årbok. Utvalget tilrår derfor at et slikt opplegg blir fulgt i undervisningen. Utvalget mener ellers det har liten hensikt å ta med i dette kurset noen undervisning i punching eller hullkortbearbeiding for øvrig, da funksjonærer som knyttes til disse arbeidsområder får spesialopplæring. Orienteringen på avdelingen for sentral databearbeiding foreslås derfor sløffet.

Som hittil bør introduksjonskurset gi elevene en orientering om de alminnelige kontorinstruksjoner som er av betydning og om lønnsregulativet. Elevene bør også få orientering om avansementsforhold og om de muligheter til videreutdanning som Byråets opplæringsvirksomhet åpner.

De enkelte arbeidsfunksjoner i Byrådet er ofte av en slik art at mangel på kjennskap til riktig arbeidsstilling og til riktig utføring av bestemte arbeidsoperasjoner osv. kan føre til yrkessykdommer til plage for den enkelte og til ulempe for Byrådet. Utvalget foreslår derfor at "muskelbruk m.v." blir tatt med som eget fag under kurs I. For trivsel og effektivitet og for Byråets ansikt utad er det av stor betydning at funksjonærene blir gitt råd og vist til rette i alle kontaktformer. Et nytt fag "takt og tone" er derfor foreslått.

I løpet av 1963 begynte nær 90 nye assistenter i Byrådet. Med ca. 10 elever på hvert kurs blir det nødvendig med 8-10 introduksjonskurs pr. år. Grunnlaget for deltakerne bør være 1 måneds praksistid. Kurset foreslås gjort obligatorisk for alle nye assistenter i Byrådet, også for nyansatte ved avdelingen for sentral databearbeiding.

Kurs II (undervisningsplan vedlegg 2)

Funksjonærer som har vært i Byrådet en tid, f.eks. i ca. 1 år, føler ofte behov for en mer omfattende orientering om det statistiske arbeid og nytten av det. Dette er et behov som bør søkes imøtekommet, ikke minst fordi det vil kunne bidra til en dyktiggjøring av funksjonærene som Byrådet vil ha stor fordel av.

Utvalget foreslår derfor et obligatorisk, men eksamensfritt, kurs for alle nye assistenter og fullmektiger med 1 års tjenestetid i Byrådet (herunder også funksjonærer ved avdeling for sentral databearbeiding). Unntatt bør likevel være funksjonærer som en vet har til hensikt å slutte i Byrådet i løpet av det nærmeste året. Dersom eldre funksjonærer som faller utenfor ordningen skulle ønske å gå kurset, bør de gis anledning til det på frivillig basis.

Utvalget foreslår at dette nye kurs får disse fagområder:

1. Byråets organisasjon og arbeidsoppgaver. 8 timer.
2. Praktisk statistikk. 20 timer (heru. 4 t. om bruk av hullkort-maskiner).
3. Hvem bruker statistikken? Hva sier statistikken om Norge som samfunn? Gjennomgåelse av de viktigste statistikkområder. 8 timer.

Under pkt. 1 bør gis orientering om Byråets historie (overført fra tidligere kurs I), dets plass og oppgaver innenfor statsadministrasjonen, lov- hjemmelen for innkreving av oppgaver til statistikken, Byråets interne organisa-

sjon, tjenesteyting innad og utad, opptreden overfor oppgavegivere og brukere av statistikken. Her foreslås også tatt med en orientering om tilsetning og avansement og om tilsetningsrådets funksjoner.

Hovedvekten under kurs II mener utvalget bør bli lagt på sentrale emner i praktisk statistikk. Den foreslåtte plan tar sikte på først å gi deltakerne en kort orientering om statistiske metoder (herunder de viktigste grunnbegrep og enkelte statistiske mål), om betydningen av integrering i statistikken og midlene til å oppnå slik integrering, og om tekniske hjelpemidler i statistikkproduksjonen. Til disse emner er det avsatt 10 timer. Videre foreslås 10 timer brukt til en gjennomgåing av de enkelte trinn i statistikkproduksjonen, som planlegging, innhenting og bearbeiding av oppgaver, utarbeiding av tabeller, presentasjon av resultatene osv.

Endelig foreslår utvalget 8 timer avsatt til å gjennomgå hvem som bruker statistikken og hva den kan brukes til.

Mens det i 1963 begynte 90 nye assistenter i Byrået, sluttet i løpet av året 35 slike funksjonærer etter en tjenestetid på 9-12 mndr. og 22 etter 1-3 år. Tallene tyder på at kurset vil få 40-50 deltakere pr. år. Regnes 3 ukentlige undervisningsdager á 2 timer, trenges det 6 uker for å fullføre et kurs etter det foreslåtte opplegg. Med 10 elever pr. kurs må en da regne med å måtte holde 2 kurs hver høst og 2 kurs hver vår. Ved utvelgingen av elevene til de enkelte kurs bør det tas hensyn til en så jevn representasjon som mulig fra de enkelte kontorer.

Kurs III (undervisningsplan vedlegg 3)

De utdanningskurs for fullmektiger og assistenter som ble holdt hvert år i perioden 1959/60 1962/63, synes både fra elevenes og Byråets synspunkt å ha hatt et heldig opplegg. Utvalget har på nytt vurdert omfang, fagområder og undervisningsplaner for kurset og mener at det bør fortsette uten større endringer.

Kursets omfang (330 timer inkl. eksamen) og timefordelingen mellom fagene, foreslås opprettholdt som hittil:

1. Sosialøkonomi	50 timer
2. Samfunnslære	50 "
3. Teoretisk statistikk	68 "
4. Praktisk statistikk	90 "
5. Administrasjon m.v.	54 "

Utvalget foreslår at undervisningen i sosialøkonomi, samfunnslære, teoretisk statistikk og administrasjon m.v. blir lagt opp som før. I praktisk statistikk bør det legges større vekt enn tidligere på analyse og publisering,

mens timetallet til generell orientering om EDB foreslås redusert. Før kurset avsluttes bør alle elevers seminararbeider være gjennomgått. Innenfor alle fag bør undervisningen i størst mulig grad ta sikte på elevaktivisering gjennom individuelle øvelser og gruppearbeid med diskusjoner.

Det bør fortsatt holdes skriftlig eksamen i alle fem fag med om lag samme vanskelighetsgrad som hittil. Utvalget mener imidlertid at det bør gis noe rommeligere tid ved de skriftlige eksamensprøver, og foreslår $2\frac{1}{2}$ time. Det bør fortsatt bli holdt muntlig prøve i samfunnslære og i administrasjon.

For å sikre den best mulige kontakt mellom lærere og elever og et godt samarbeid mellom elevene bør klassene ikke være for store, helst ikke over 10 elever.

Opptakingen forutsettes å skje etter søknad og på grunnlag av resultater fra tidligere skolegang og etter uttalelser fra kontorene. Praksistiden i Byrået og fra annet liknende arbeid bør også telle med ved utvelgingen. Det bør normalt være en forutsetning at kurs I og II er gjennomgått før opptaking på kurs III kan bli aktuell.

Kurs IV (undervisningsplan vedlegg 4)

Vinteren 1963-64 ble det holdt et videreutdanningskurs for elever som tidligere hadde fullført det 1-årige ordinære utdanningskurset. Tiltaket synes å ha vakt alminnelig tilfredshet og har uten tvil vært til stor nytte for elevene og for de fagkontorer, som har hatt funksjonærer blant deltakerne.

Utvalget vil anbefale at videregående kurs av denne type blir holdt med noen års mellomrom f.eks. hvert 3. eller 4. år.

Utvalget foreslår at fagområdet for kurs IV blir som ved det nylig avholdte etterutdanningskurs. Undervisningen i de enkelte fag bør gi en repetisjon av stoff som tidligere er gjennomgått ved kurs III men hovedvekten må legges på nytt stoff og på en dypere forståelse av tidligere gjennomgåtte emner. I alle fag må undervisningen legges opp med sikte på størst mulig aktivisering av elevene.

Utvalget foreslår samme totale timetall og samme timefordeling på de enkelte fag som ved det avholdte etterutdanningskurs:

1. Sosialøkonomi	40 timer
2. Teoretisk statistikk	40 "
3. Praktisk statistikk	60 "
4. Administrasjon	40 "

Utvalget foreslår ingen endringer i undervisningsplanen for sosialøkonomi, teoretisk statistikk og administrasjon. Under praktisk statistikk mener utvalget det bør legges betydelig vekt på veiledning i kommentering og

analyse av statistiske data. Til dette nye emne foreslås avsatt 12 timer. Videre foreslår utvalget å øke timetallet til gjennomgåing av statistiske standarder. På den annen side foreslår utvalget noen færre timer enn ved første etterutdanningskurs til gjennomgåing av arbeids- og kodeinstrukser, indekser, generell orientering om EDB og gjennomgåing av seminaroppgaver. Til gjennomgåingen av arbeids- og kodeinstrukser foreslår utvalget at det velges et annet praktisk eksempel enn nasjonalregnskapet, som i denne sammenheng synes å være noe spesielt.

Elevtallet ved kurs IV bør hver gang begrenses til ca. 10. De som opptas ved kurset må på forhånd ha gjennomgått det ordinære utdanningskurs (kurs III), og eksamensresultatet derfra bør tillegges vekt ved opptakingen. Utvalget foreslår at det ikke blir holdt eksamen ved kurs IV.

Ved etterutdanningskurset 1963-64 ble undervisningen lagt opp med sikte på at elevene i størst mulig utstrekning skulle slippe hjemmearbeid. Utvalgets forslag om at det ved framtidige kurs må legges stor vekt på å aktivisere elevene, vil nødvendigvis føre med seg mer hjemmearbeid.

I år med etterutdanningskurs vil det neppe være praktisk mulig å holde ordinære utdanningskurs (kurs III).

Kurs V (undervisningsplan vedlegg 5)

Under kursene II, III og IV er det avsatt noen timer til generell informasjon om de tekniske hjelpemidler i statistikkproduksjonen. Ved disse kursene vil det dessuten, under gjennomgåingen av gangen i statistikkproduksjonen, bli orientert om bruken av maskinelle hjelpemidler i de forskjellige arbeidsoperasjoner. Ut over dette mener utvalget at den opplæring i bruk av datamaskiner o.l. som assistenter, fullmektiger og sekretærer ved fagkontorene har behov for bør dekkes av et særskilt kurs. Deltakingen i dette kurs bør i prinsippet være frivillig, men likevel slik at en anmodning fra fagkontoret er forpliktende for funksjonærer som har oppgaver av den art at kjennskap til databehandling er nødvendig for et godt og effektivt arbeid.

Avdelingen for sentral databehandling har utarbeidd et forslag til undervisningsplan for kurs V. og utvalget gir sin tilslutning til dette. Det foreslås et grunnkurs av 28 timers varighet og et tilleggskurs på 12 undervisningstimer.

Ved grunnkurset legges hovedvekten på en gjennomgåing av bruken av maskinelle hjelpemidler under de forskjellige arbeidsoperasjoner i statistikkproduksjonen; videre vil det bli gitt orientering om programmering og om

driftsplanlegging ved maskinavdelingen, og samarbeidet mellom fagkontorene og maskinavdelingen vil bli diskutert. Funksjonærer som har gjennomgått kurs III, og andre med tilsvarende kunnskaper om hullkort og EDB, foreslås gitt adgang til å komme inn på kurset etter gjennomgåelsen av de maskinelle hjelpemidler (dvs. etter ca. 20 timer), mens funksjonærer uten slike forkunnskaper følger kurset fra begynnelsen.

Når det er behov for det, kan grunnkurset utvides med et tilleggskurs der det gis undervisning i bruk av standardprogrammer og i systemarbeid. Funksjonærer med de nødvendige forkunnskaper bør kunne ta dette tilleggskurset uavhengig av grunnkurset.

Det foreslås at kurs V blir holdt en gang hvert år i tiden september-mars, med to undervisningstimer daglig de fem første dager av uken. Elevtallet bør maksimalt være 15 ved hvert kurs. Det foreslås ingen eksamen ved dette kurset.

Spesialopplæringen for funksjonærene ved avdeling for sentral data-bearbeiding har ikke vært drøftet av utvalget.

Kurs VI

Ved alle fagkontorene foregår det en mer eller mindre kontinuerlig spesialopplæring av funksjonærene. Ved enkelte kontorer drives denne opplæringsvirksomhet mer systematisk enn ved andre kontorer. Utvalget har ikke funnet det hensiktsmessig å sette fram konkrete forslag på dette område, da forholdene og behovene skifter fra kontor til kontor. Vi vil imidlertid nevne at kontorene bør legge stor vekt på utarbeidingen av arbeidsbeskrivelser, arbeidsinstrukser, tidsplaner m.v., og på annen skriftlig eller muntlig opplæring i arbeidet. Utarbeiding av håndbøker kan i enkelte tilfelle være aktuelt. En regelmessig periodisk redegjøring om kontorets arbeid og nærmeste framtidige arbeidsplaner for alle funksjonærer eller grupper av funksjonærer vil ofte være nyttig for kontoret, samtidig som slik informasjon i mange tilfelle dekker et ofte følt behov blant funksjonærene

IV. Sluttmerknader

Den opplæringsvirksomhet som utvalget foreslår, setter relativt store krav til f.eks. undervisningsrom og til lærerkraftene.

Gjennomføringen av utvalgets forslag forutsetter at det til undervisningen kan avsettes et stort nok rom med hensiktsmessig innredning m.v.

Utvalget mener at alle lærerkrefter bør engasjeres blant Byråets funksjonærer. Sett samlet vil undervisningen i alle kurs utgjøre relativt mange timer, i ulike fag og på vekslende nivåer. Utvalget mener at kurs I og II bør bli dekket av lærere som stort sett rekrutteres fra mellomskiptet, mens kurs III og IV bør ha så høyt kvalifiserte lærerkrefter som hittil har vært vanlig. Enkelte emner som muskelbruk, takt og tone og maskinell databehandling krever lærere som er spesialister på disse felter.

Undervisningen er i sin alminnelighet så krevende at utvalget vil foreslå at samtlige funksjonærer som påtar seg eller blir pålagt å undervise, får særskilt timebetaling.

I de fleste fag bør lærerne utarbeide hjelpemidler i form av stensilerte notater eller liknende etter hvert som undervisningen går framover. Dette vil være en støtte for deltakerne og en rasjonalisering av f.eks. repetisjonen under kurs IV.

U n d e r v i s n i n g s p l a n f o r k u r s I

A. Byråets organisasjon og virksomhet. 3 timer

1. Byrået som institusjon, den indre oppbygging, dets plass innenfor statsadministrasjonen og Byråets oppgaver
2. Byråets virksomhet
Hva er statistikk?
Litt om statistikkens kilder og kort om de enkelte trinn i statistikkproduksjonen
Praktiske eksempler fra Statistisk årbok

B. Lønnsregulativ, kontor- og arbeidsinstrukser. 1 time

1. De deler av regulativet som har spesiell interesse for nye assistenter; opprykks- og videreutdanningsmuligheter
2. Kontor- og arbeidsinstrukser

C. Muskelbruk. 1 timeD. Takt og tone. 1 time

1. Innenfor kontoret, i forholdet til andre kontorer og utad i forholdet til oppgavegiverne og kundene
2. Spesielt om telefonkultur

U n d e r v i s n i n g s p l a n f o r k u r s I I

A. Byråets organisasjon og arbeidsoppgaver. 8 timer

1. Byråets historie
2. Byråets plass i statsadministrasjonen
3. Byråets arbeidsoppgaver
4. Lovgivningen som Byrådet støtter seg til
5. Byråets organisasjon i avdelinger og kontorer
6. Spesielt om de tjenesteytende kontorer, inkl. data-avdelingen
7. Service innad og utad
8. Behandling av oppgavegivere
9. Tilsetting og avansement
10. Tilsettingsrådets funksjoner

B. Praktisk statistikk. 20 timer

- | | |
|--|----------|
| 1. Litt om metoder | 4 timer |
| a. Hva menes med statistikk? | |
| b. Pålitelighetskravet til statistikken | |
| c. Nøyaktighetskravet til de som arbeider med å lage statistikk | |
| d. De viktigste grunnbegreper: Telleenhet, kjennemerke, kjennemerkeverdi, univers, masse, utvalg, statistisk fordeling | |
| e. Enkelte statistiske mål | |
| 2. Integrering av statistikken (heru. statistiske standarder og nasjonalregnskap) | 2 timer |
| 3. Tekniske hjelpemidler | 4 timer |
| 4. Gangen i statistikkproduksjonen | 10 timer |
| a. Løpende statistikk, engangsstatistikk, fullstendig statistikk, statistikk for et utvalg | |
| b. Planlegging (hva, hvor, hvordan, når, hvorfor, metoder, kostnader etc.) | |
| c. Innhenting av oppgaver: registerarbeid, sending, mottaking etc. | |

- d. Bearbeiding av materialet: gjennomgåing, standardisering, koding og revisjon, dataoverføring, sortering, summering og sammendrag, gruppering, maskinell revisjon, oppretting av feil (manuelt/maskinelt)
- e. Utarbeiding av tabeller (evt. også diagrammer)
- f. Manuskriptarbeid for presentasjon av resultatene i
Aktuell statistikk, Statistisk ukehefte, måneds- og årspublikasjoner, Økonomisk utsyn, Statistisk årbok

C. Hvem bruker statistikken? Hva sier statistikken om Norge som samfunn? Gjennomgåelse av de viktigste statistikkområder. 8 timer

Med utgangspunkt i aktuelle problemer gjøres rede for hva statistikken kan fortelle. Det legges vekt på å få fram sammenhengen i statistikken. Disponeringen vil være etter den tradisjonelle tredeling:

1. Personstatistikk
2. Næringsstatistikk
3. Finansstatistikk

Det vil ikke være mulig å dekke alle områder fullstendig. Finansstatistikken er så vanskelig at den bare bør streifes.

U n d e r v i s n i n g s p l a n f o r k u r s I I I

A. Sosialøkonomi. 50 timer

1. Innledning 4 timer
 - a. Hva er sosialøkonomi? Sosialøkonomiens oppgave og metode.
 - b. Generelt om grafisk framstilling. Førstederivert. Krumningsforhold. Vendepunkter.
2. Mikroøkonomisk teori 9 timer
 - a. Produksjonsteori: Substitusjon. Loven om det avtagende utbytte. Grenseproduktivitet. Kostnader og kostnadskurver. Produsentens tilpassing ved faste priser.
 - b. Etterspørselsteori: Hva bestemmer etterspørselen. Etterspørselskurver og -elastisiteter.
 - c. Samgripping tilbud-etterspørsel. Frikonkurransen. Monopol.
3. Makroøkonomiske begreper og definisjonsmessige sammenhenger mellom disse 5 timer
4. Makroøkonomisk teori 19 timer
 - a. Målene for den økonomiske politikk og de økonomisk-teoretiske problemer som målsettingen reiser.
 - b. Elementært om internasjonal handel: De komparative kostnaders teori
 - c. Økonomisk vekst.
 - d. Enkel Keynesmodell
 - e. Stor modell for lukket samfunn.
 - f. Modell for åpent samfunn.
 - g. Norge en "mellomting" mellom lukket og åpent samfunn. Avsluttende om sammenhengen mellom mål og midler i den økonomiske politikk.
5. Repetisjon 10 timer

Det nyttes 6 timer til repetisjon av punktene 1-7, og 4 timer på punktene 8-13. Det holdes to skriftlige skoleprøver, hver på én time.

B. Samfunnslære. 50 timer

- | | |
|---|----------|
| 1. Generell samfunnskunnskap (kursorisk). | 16 timer |
| a. Innføring i en del sosiologiske problemstillinger. | |
| b. Økonomisk, politisk og sosial utvikling i tidsrommet 1814-1945. | |
| c. Økonomisk politikk, sosialpolitikk og politiske synspunkter i etterkrigstiden. | |
| 2. Næringsøkonomi og befolkning (statarisk). | 34 timer |
| a. Litt om verdens befolkning og litt om befolkningsteori. | |
| b. Norges befolkning. | |
| c. Oversyn over Norges næringsliv. | |
| d. Jordbruk. | |
| e. Skogbruk. | |
| f. Fiske. | |
| g. Industri. | |
| h. Sjøfart. | |
| i. Varehandel. | |
| j. Offentlige finanser og skatteproblemer. | |
| k. Kredittmarked. | |
| l. Organisasjoner i næringslivet. | |

C. Teoretisk statistikk. 68 timer

- | | |
|--|----------|
| 1. Enkelte grunnbegreper. | 12 timer |
| a. Telleenhet, kjennemerke, kjennemerkeverdi. | |
| b. Univers, masse, utvalg. | |
| c. Absolutt og relativ hyppighet, sannsynlighet. | |
| 2. Regneregler for hyppigheter. | 10 timer |
| a. "Enten - eller"-regelen. | |
| b. "Både - og"-regelen. | |
| c. Statistisk uavhengighet. | |
| 3. Statistiske fordelingsfunksjoner. | 22 timer |
| a. Begrepet fordelingsfunksjon, tetthetsfunksjon, samfunksjon. | |
| b. Sammenhengen mellom tetthetsfunksjon og opp-tellingsfunksjon. | |
| c. Betingede og marginale fordelinger, statistisk uavhengighet. | |

- d. Karakteristiske egenskaper ved en fordeling: Forventning, spredning, skjevhet, spissitet.
 - e. Formler for: Gjennomsnitt og forventning. Varians og kvadratavvik. Spredning og standardavvik.
 - f. Normal fordeling.
 - g. Hvor finner vi normale fordelinger?
4. Enkelte anvendelser. 24 timer
- a. Tchebyceffs teorem.
 - b. Tolkningen av forventning og spredning ved normalfordeling. Enkelte kritiske verdier i den normale fordeling.
 - c. Regresjon i to variable.
 - d. Korrelasjon - korrelasjonskoeffisient.
 - e. Litt om sampling. Forskjellige typer av utvalg. Spredningen på utvalgestimater. Stratumdelte utvalg.
 - f. Problemer i forbindelse med beregning av indekser (pris- og kvantumsindekser). Forskjellige indeksformler. Paasche's og Laspeyre's formler. Nasjonalregnskapets tall "i faste priser".

D. Praktisk statistikk. 90 timer

- 1. Innledning. Krav som stilles til statistikken. Hvem bruker statistikken? Internasjonalt statistisk samarbeid. 3 timer
- 2. Statistiske standarder (Næringsstandard, Standard for nasjonalregnskap, Varestandarder, Stillingsstandard, Standard for handelsområder). 6 timer
- 3. Hullkortbearbeiding og EDB. Generell informasjon. 4 timer
- 4. Gjennomføring av en statistisk undersøkelse. 47 timer
 - a. Oversikt. Engangs- og løpende undersøkelser, utvalgs- og fullstendige undersøkelser (2 t.).
 - b. Planlegging (9 t.).
 - c. Oppgaveinnhenting: registerarbeid, skjemaoppstilling, sending og mottaking av skjemaer, m.v. (8 t.).
 - d. Bearbeiding: gjennomgåing, standardisering, koding, revisjon, dataoverføring, sortering, summering og sammendrag, maskinell revisjon, oppretting av feil (14 t.).
 - e. Utarbeiding av tabeller og diagrammer (6 t.).
 - f. Analyse og kommentarer. Publisering av resultatene (Aktuell statistikk, Statistisk ukehefte, måneds- og årspublikasjoner, Økonomisk utsyn, Statistisk årbok) (8 t.).

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| 5. Byråets indeksér. | 5 timer |
| 6. Nasjonalregnskapet. | 6 timer |
| 7. Øvelser i å bruke statistikk. | 10 timer |
| 8. Gjennomgåing av seminaroppgaver. | 5 timer |
| 9. Tentamen med gjennomgåing. | 4 timer |

E. Administrasjon m.v. 54 timer - 4

- | | |
|--|----------|
| 1. Byrådet som institusjon og arbeidsplass. | 22 timer |
| a. Orientering om fagområdet. Statsadministrasjonen og Byråets plass. | |
| b. Byråets organisasjon og budsjett. Lovgivningen som Byrådet støtter seg til. Den formelle saksbehandling. | |
| c. Byråets arbeidsoppgaver. Gjennomgåelse av de enkelte kontorers arbeidsområder. Servicevirksomheten. | |
| d. Funksjonærenes opptreden. Behandling av oppgavegivere og kunder. | |
| e. Personalproblemer. Tilsettinger og avansement. Tilsettingsrådets funksjoner. Organisasjonenes stilling. Samarbeids- og verneutvalg. | |
| 2. Norskundervisning. | 12 timer |
| Litt om god norsk. Korrespondanse. Purrekriv, revisjonsskriv og annen korrespondanse i tilknytting til skjema innkreving. | |
| Besvarelser av forespørsler. Praktiske øvelser. | |
| 3. Arbeidsledelse, møteledelse og kontorrasjonalisering. | 20 timer |
| a. Arbeidsledelse - prinsipper og teknikk, samarbeidsproblemer. Ansvarsforhold. Arbeidsinstruksjer og arbeidskontroll. | |
| b. Kontorrasjonalisering, elementære prinsipper. | |
| c. Møteledelse. Teknikk og praktiske øvelser. | |

U n d e r v i s n i n g s p l a n f o r k u r s I V

A. Sosialøkonomi. 40 timer

- | | |
|--|----------|
| 1. Økonomisk teori. | 16 timer |
| a. Kurveteknikk og marginale betraktninger. | |
| b. Produksjonsteori. | |
| c. Etterspørsel. | |
| d. Prisdannelse. | |
| e. Økosirk. | |
| f. Enkel Keynes-modell. | |
| g. Enkel Keynes-modell med finanspolitikk. | |
| h. Stor Keynes-modell for lukket samfunn. | |
| i. Modell for åpent samfunn. | |
| j. Avrunding av modellbetraktningene. | |
| k. Konjunkturer. | |
| l. Økonomisk vekst. | |
| 2. Reguleringsystemet under gjenreisningsperioden. | 5 timer |
| a. Økonomisk og politisk bakgrunn. | |
| b. Reguleringsystemet. Nasjonalbudsjettets rolle. | |
| c. Alternativ politikk. | |
| d. Diskusjon. | |
| 3. Regulering av priser, betalingsbalanse og aktivitetnivå i 1950-årene. | 7 timer |
| a. Bruken av finanspolitikk (prinsipielt). | |
| b. Bruken av penge- og kredittpolitikk (prinsipielt). | |
| c. Lønns- og prispolitikk | (") |
| d. Nasjonalbudsjettets rolle | (") |
| e. Den faktiske politikk. | |
| f. Diskusjon. | |
| 4. Inntektsutjamning i etterkrigsperioden. | 4 timer |
| a. Utbygging av trygdene. | |
| b. Jamstilling for jordbruket. | |
| c. Utjamning ved skattesystemet. | |
| 5. Langsiktig økonomisk politikk. | 8 timer |
| a. Valg av "økonomisk system", målsetting og virkemidler. | |
| b. Handelspolitikk. Tendens til markedssammenlutninger. | |

- c. Jordbrukspolitikk, fiskeripolitikk.
- d. Industriutbygging.
- e. Lokaliseringspolitikk, distriktsplanlegging.
- f. Samferdsel.
- g. Undervisning og forskning.
- h. Langtidsprogrammets rolle.

B. Teoretisk statistikk. 40 timer

- | | |
|---|----------|
| 1. Innledning | 2 timer |
| a. Grunnbegrepene for empiriske fordelinger. | |
| b. Hyppigheter og regneregler for hyppigheter. | |
| 2. Sannsynlighetsregning | 6 timer |
| a. Innføring og definisjon av sannsynlighetsbegrepet. | |
| b. Kombinasjon av kjennemerker og regneregler for sannsynligheter. | |
| c. Eksempler på bruk av regneregler for sannsynligheter. | |
| 3. Sannsynlighetsfordelinger og statistiske variable | 12 timer |
| a. Fordelingsfunksjoner, sannsynlighetstetthet og statistiske variable. | |
| b. Spesielle (matematisk spesifiserte) sannsynlighetsfordelinger. | |
| c. Forventningsverdier - momenter - forventning og varians | |
| d. Setninger for forventning og varians for funksjoner av variable.
Tchebyceff's teorem.
Bernoullie's teorem.
Sentralgrenseteoremet. | |
| e. 2 og fler-dimensjonale fordelinger, marginale og betingede fordelinger. | |
| f. Momenter for fler-dimensjonale fordelinger. | |
| 4. Estimeringsteori | 8 timer |
| a. Generell problemstilling. | |
| b. Sannsynlighetsfordelinger for et estimat. | |
| c. Estimering i fler-dimensjonale fordelinger - regresjon. | |
| d. Intervall estimering. | |
| 5. Hypoteseprøving | 6 timer |
| a. Generell problemstilling. | |
| b. X^2 -test (med eksempler). | |
| c. Student's -t test (med eksempler). | |
| 6. Spesielle estimeringsproblem | 6 timer |
| a. Den representative metode. | |
| b. Tidsrekkeanalyse. | |
| c. Sesongutjærning. | |

C. Praktisk statistikk. 60 timer

- | | |
|--|----------|
| 1. Arbeids- og kodeinstrukser, generelt og praktiske eksempler | 6 timer |
| 2. Statistiske standarder (Næringsstandard, Standard for handelsområder, Varestandarder, Stillingsstandard, Standard for nasjonalregnskap) | 8 timer |
| 3. Indekser som blir beregnet i Byrået | 8 timer |
| 4. Hullkortbearbeiding og EDB. Generell informasjon | 4 timer |
| 5. Følge planleggingen av en større statistisk undersøkelse/telling | 10 timer |
| 6. Grundig gjennomgåing av utvalgte seminaroppgaver fra kurs III | 12 timer |
| 7. Analyse og kommentarer | 12 timer |

D. Administrasjon m.v. 40 timer

- | | |
|---|----------|
| 1. Arbeidsledelse og kontorrasjonalisering | 18 timer |
| a. Repetisjon av prinsipper og teknikk i arbeidsledelse. | |
| b. Stillingsinstrukser og ansvarsforhold. | |
| c. Arbeidsinstrukser og arbeidskontroll. | |
| d. Arbeidsbeskrivelse og arbeidsforenkling, rutineskjemaer, kontorrasjonalisering. | |
| e. Samarbeidsproblemer. Repetisjon og videreføring. | |
| 2. Møteledelse | 12 timer |
| a. Repetisjon av teknikk. | |
| b. Diskusjoner med en elev som møteleder og en som referent. Emner helst innen fagkretsen. | |
| 3. Elevforedrag | 10 timer |
| Hver elev gir en orientering om et emne med tilknytning til fagkretsen. Diskusjon. Referatskriving. | |

U n d e r v i s n i n g s p l a n f o r k u r s V

- | | |
|---|----------|
| 1. Orientering om Avdeling for sentral databearbeiding | 1 time |
| 2. Generell orientering om de maskinelle hjelpemidler ved avdelingen | 4 timer |
| 3. Hvordan maskinelle hjelpemidler kan nyttes under de forskjellige arbeidsoperasjoner i statistikkproduksjonen | 15 timer |
| a. Standardisering og dataoverføring. | |
| b. Registerarbeid og oppgaveinnhenting. | |
| c. Revisjon. | |
| d. Gruppering. | |
| e. Aggregering, tabellskrivning og mangfoldiggjøring. | |
| f. Analyse. | |
| 4. Programmering | 4 timer |
| 5. Driftsplanlegging ved Avdeling for sentral databearbeiding | 2 timer |
| 6. Samarbeidet mellom fagkontorene og Avdeling for sentral databearbeiding (gruppediskusjon) | 2 timer |

Tilleggskurs:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| 1. Bruk av standardprogrammer | 6 timer |
| 2. Systemarbeid | 6 timer |