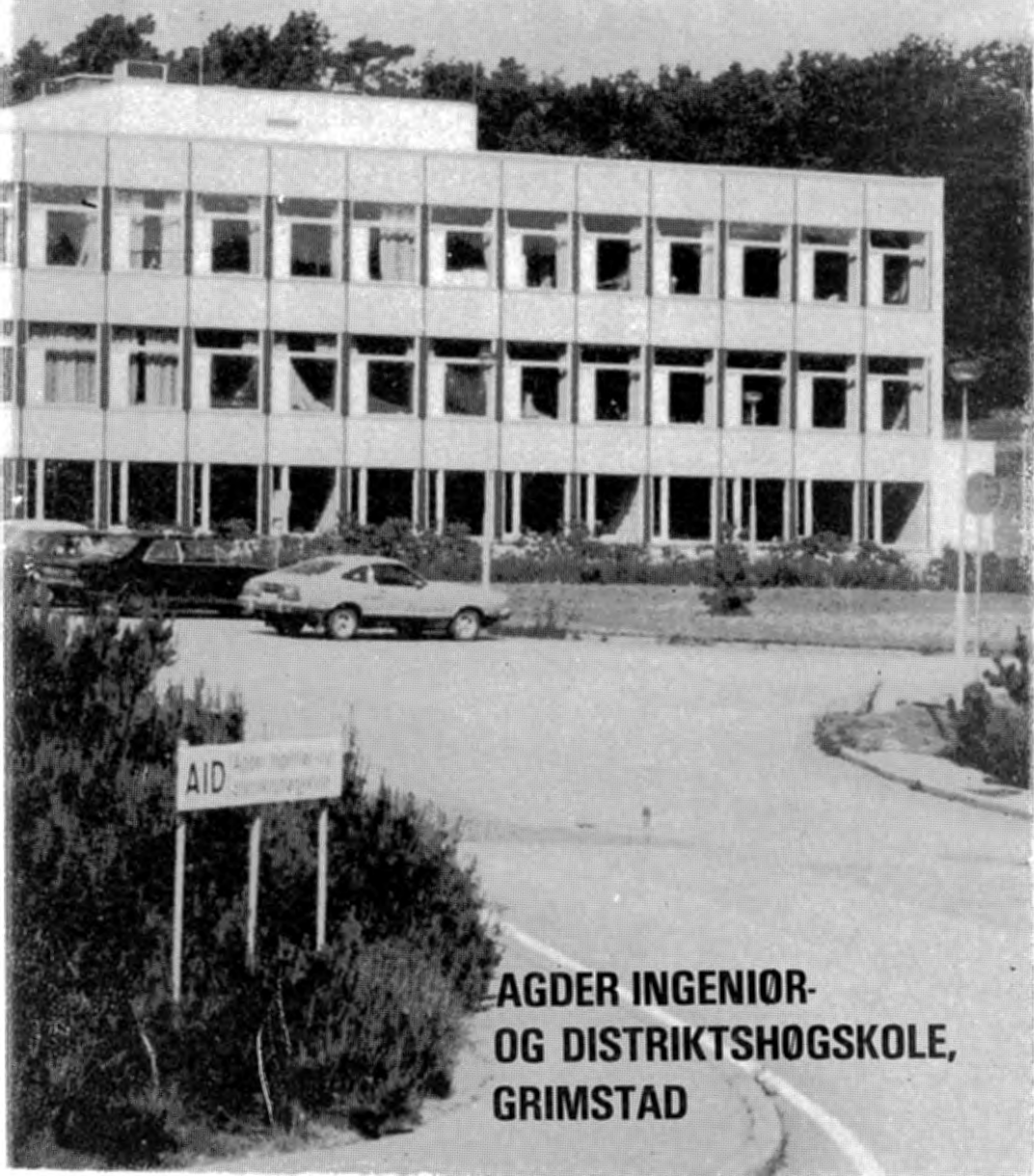


**STUDIE-
HÅNDBOK
1980-81**



**AGDER INGENIØR-
OG DISTRIKTHØGSKOLE,
GRIMSTAD**

FORORD

Denne studiehåndbok er ment å være til hjelp for den enkelte student ved Agder Ingeniør- og Distriktshøgskole, Grimstad - både i starten og i studietiden forøvrig.

De opplysningene du vil finne, er en del av det formelle rammeverket rundt høgskolen, samt en del praktiske regler og ordninger for den daglige virksomheten. Håndboken har også en oversikt over de fag som undervises ved høgskolen.

Forhåpentlig vil du oppfatte bestemmelsene og oversiktene som nyttige, og aktivt være med på å gjøre skolen til en god arbeidsplass.

Vi ønsker deg velkommen som student ved AID.

Grimstad, august 1980.



Gunnar Aultun
rektor



Carl E. Engh
kontorsjef



Erling D. Wirak
undervisningsleder

1000

Innledning	2
Høgskolens plass i utdanningssystemet	3
Høgskolens eksterne organer	3
Høgskolens interne organer: styringssystemet ved AID	4
Studentforeninger	5
Praktiske opplysninger	6
Bibliotek, lesesal og tidsskriftsrom	7
Gymnastikksal og trimrom	7
Helsetjenesten	8
Kantine	8
Bokhandel og kopiservice	8
Terminplan for studieåret 1980/81	9
Ansatte ved AID	10
Undervisningen	12
Eksamen	13
Fagbeskrivelser	14
Bygg- og anlegg: 2 årig ing.utd. og 1 årig vid.utd. i komm.tekn.	15
Elektro : 2 årig ing.utd. og 1 årig vid.utd. i ind.el.	29
Maskin : 2 årig ing.utd. og 1 årig vid.utd. i marin tekn.	53
Teknikk og økonomi : 3 årig integrert utd. og 1 årig vid.utd. i økonomi	80
NTH-forb. studium (forb. til 2. avd. NTH)	98
Reglement for den interne organisasjon ved AID	109
Studiereglement for AID. Studieåret 1980/81	120
Utfyllende regler til Studiereglement for AID	127
Administrative bestemmelser vedrørende studiene	130
Regler for terminprøver/eksamen ved AID	131
Forskrift om begrunnelse og klage ved universitets- og høgskoleeksamener	132
Utfyllende regler til KUD's forskrifter om begrunnelse og klage ved universitets- og høgskoleeksamener av 19.01.73	134
Retningslinjer for ekskursjoner fastsatt av arbeidsutvalget	135
Opptaksreglement	137
Etasjeplaner	144
Kart over Grimstad (trykt på siste omslagsside).	

INNLEDNING: GENERELT OM HØGSKOLEN, BYEN OG HYBELMARKEDET

Agder ingeniør- og distriktshøgskole (AID), Grimstad er en videreføring av Sørlandets tekniske skole (SØTS), som ble opprettet i 1967, og Sørlandets ingeniørhøgskole (SIHG), etablert i 1976. Fra 1977 heter høgskolen i Grimstad: Agder ingeniør- og distriktshøgskole.

AID utdanner ingeniører (bygg/anlegg, elektro og maskin) og distrikts-høgskolekandidater (teknikk/økonomi). Dessuten har høgskolen 1-årige videreutdanningstilbud til ferdig utdannede ingeniører på fagområdene kommunalteknikk, industriell elektronikk, marin teknologi, økonomi/ledelse, samt 1-årig forberedende studium til 2. avd. NTH. Kursvirksomheten kommer i tillegg.

Høgskolen har en demokratisk styringsordning med valgte organer, valgt rektor og valgte avdelingsledere. Studentene har 40% av medlemmene i de valgte organer og kan således være med og prege aktiviteten ved AID.

Agder ingeniør- og distriktshøgskole er plassert i Grimstad: en Sørlandsby med tradisjoner som ferieby om sommeren og, etter hvert, tradisjoner som skoleby resten av året. Byen har hatt en utpreget ekspansjonsperiode fra slutten av 1960-årene. En rekke nye boligområder, stort byggetempo, en del industrietablering, god sysselsetting og stor tilflytting er en del av resultatene.

Studenttallet ved AID har også økt jevnt og sikkert: fra 50 i 1967 til 430 i 1979. For å sikre studentene en akseptabel boligsituasjon er det derfor bygget to studenthjem med i alt 193 hybler. Dessuten er en rekke eneboliger, bl.a. etter aktiv informasjon fra skolen, bygget med hybelleilighet. Et nytt studenthjem er under planlegging og beregnes ferdig i 1982.

HØGSKOLENS Plass i UTDANNINGSSYSTEMET

Agder ingeniør- og distriktshøgskole, Grimstad er en statlig skole med utdanningsoppgaver på høgre nivå, dvs. utdanning over examen artiums nivå. Skolen er således knyttet til det regionale høgskole-systemet i Agder. De øvrige høgskoler i Agderregionen er Agder Distriktshøgskole, Kristiansand og Kristiansand lærarhøgskole. De maritime skoler i Arendal planlegger høgskoleutdanning i 3 klasser fra høsten 1980.

HØGSKOLENS EKSTERNE ORGANER

1. Kirke- og undervisningsdepartementet

Formelt sett er Kirke- og undervisningsdepartementet det overordnede organ. I praksis vil imidlertid den reelle avgjørelsesmyndighet for de fleste saker ligge hos det regionale styret.

2. Agder høgskolestyre

Dette styret ble etablert i mars 1976 med 3 representanter fra Aust-Agder, 3 representanter fra Vest-Agder og 4 representanter fra høgskolene.

Formann i høgskolestyret i 1980/81 er Harald Synnes, Vest-Agder.

Nestformann er Kitty Ottersland, Aust-Agder.

Sammensetningen av Høgskolestyret er slik (høsten 1980):

Aust-Agder: Kitty Ottersland
Jarl Røeggen
Andreas Vollan

Vest-Agder: Ole Guttorm Ihme
Aud Helland-Olsen
Harald Synnes

Høgskolene: Torbjørn Dovland, KLH
Audhild Vaaje, AID

Studentene: Grete Netland, ADH
Christian Fredrik Grorud, AID

I tillegg deltar høgskolenes rektorer på styrets møter.

HØGSKOLENS INTERNE ORGANER: STYRINGSSYSTEMET VED AID

Høgskolen vedtok i studieåret 1976/77 reglement for den interne styring ved skolen. Høgskolestyret og Kirke- og undervisningsdepartementet har godkjent dette. Reglementet ble revidert på en del punkter i vårsem. 1980. Det reviderte utkastet er oversendt Styret og Departementet til ev. uttalelser og godkjenning.

Høgskoletinget er høgskolens øverste interne organ. Det er ansvarlig overfor Høgskolestyret.

Arbeidsutvalget velges av høgskoletinget. Arbeidsutvalget skal forberede alle saker som skal behandles i høgskoletinget.

Rektor er formann i Høgskoletinget og Arbeidsutvalget. Rektor er i denne egenskap høgskolens øverste leder.

Administrativ leder har økonomisk og administrativt ansvar overfor Høgskolestyret og Kirke- og undervisningsdepartementet.

Undervisningsleder har ansvar for den praktiske organisering av det pedagogiske arbeidet og for saksforberedelse på dette området.

Rådgiver gir hjelp i forbindelse med spørsmål vedrørende militærtjeneste, studielån, videreutdanning/overføring til andre skoler m.m. Han har kontor i 2. etasje. Tid for avtaler - etter oppslag.

Avdelingene har faglig og undervisningsmessig ansvar. En avdelings styringsorgan er avdelingsmøtet eller fagmøtet.

I avdelingsmøtet deltar avdelingens lektorer, lab. personale og representanter for studentene.

Utvalg kan nedsettes fast eller midlertidig til spesielle oppgaver etter behov.

Fullstendig "Reglement for den interne organisasjon ved Agder ingeniør- og distriktshøgskole" står på side

STUDENTFORENINGER

Studentsamfunnet ble opprettet januar 80 etter sammenslåing av ingeniør-samfunnet og studentforeningen for studentene ved Teknisk Økonomisk avdeling. Alle heltids- og deltidsstudenter ved AID utgjør studentsamfunnet. Samfunnets høyeste myndighet er allmøte som velger studentutvalget (SU). SU utgjør samfunnets daglige ledelse.

SU har følgende underutvalg:

1. Sosialutvalg som arrangerer studentkro, konserter o.s.v.
2. Idrettsutvalg som driver AID's idrettslag.
3. Redaksjonen for "AH - idé"
Studentsamfunnets avis.

Hver av avdelingene på AID har sine avdelingsallmøter som velger avdelingsutvalg. Avdelingene får overført en viss sum pr. semester fra studentsamfunnet. Disse pengene kan avdelingene selv disponere.

Studentsamfunnet driver høgskolens bokutsalg "Bokutsalget ved AID A/S" som er en frittstående virksomhet med eget styre. Daglig leder er Liv Skaar Maløen.

OHMP & Blæds er skolens utmerkede musikkorps. OHMP & Blæds har med sin egenartede stil gjort seg sterkt gjeldende utad og er til stor glede for både studentene og for byen forøvrig.

Spadser og samhold er en frittstående gruppe som ble startet høsten 1978. Gruppen står bak flere sosiale tiltak på skolen.

Forøvrig finnes fotogruppe, amatørradiogruppe og elektrogruppe.

Kristelig skolelag har også sine medlemmer blant skolens studenter og ansatte. Laget har drevet aktivt i flere år. Møtene holdes på høgskolen.

PRAKTISKE OPPLYSNINGER

I tillegg til de gitte instruksjer og reglementer skal vi nedenfor gi endel praktiske informasjoner som kanskje kan bidra til å unngå misforståelser samtidig som samarbeidet student/administrasjon blir bedre.

Studentpost:

Privatpost skal adresseres til hybeladressen. Post (unntatt verdipost) til studenter som måtte komme til høgskolen blir lagt ut i postboksene. Nøkler til postboksene fås i ekspedisjonsluka mot å deponere kr. 10,-. Ved ankomst av verdipost blir beskjed til mottakeren hengt opp i ekspedisjonsluka. Posten fås utlevert mot framvisning av legitimasjon/studentbevis.

Alle som får post adressert til skolen, må skaffe seg nøkkel.

Oppbevaringsbokser/skap:

Høgskolen har låsbare oppbevaringsbokser til disposisjon. Alle som ønsker å leie en, kan henvende seg til vaktmester for å få utlevert nøkkel. Også for skapnøkkel har vi et depositum på kr. 10,- som betales i ekspedisjonen.

Beskjeder:

Beskjeder som mottas til studenter, blir hengt opp i eksp. luka. Vennligst ta en titt på oppslagene i friminuttene.

Telefon:

Høgskolens telefoner kan ikke benyttes til private samtaler. Bokhandelen i 1. etasje har en telefon som inntil videre kan benyttes av studentene. Telefonboks finnes i vestibylen.

Lån/stipend:

Ved mottak av lån/stipend fra Statens Lånekasse vil beskjed bli hengt opp i eksp. luka.

Avgift:

Høgskolen har tildels store utgifter til papir (kladd, innføringsark) i forbindelse med prøver og eksamener. Likeledes representerer kopiering av læremateriell i løpet av et skoleår en utgift.

Ordningen i dag er at høgskolen krever en kopieringsavgift på kr. 50,- pr. semester som skal dekke de enkelt-ark som deles ut av faglærer. Studentkopiering skal foretas i bokhandelen (1. etasje).

Parkering:

Det henstilles til samtlige om å benytte de oppmerkede felter til hen-setting av kjøretøyer. Adkomst og innganger til bygningen må ikke sperres av feilparkerte kjøretøyer.

Vi gjør oppmerksom på at feilparkerte kjøretøyer kan bli tauet bort for eierens regning.

BIBLIOTEK, LESESAL OG TIDSSKRIFTSROM

Høgskolens bibliotek er plassert i 1. etasje. Biblioteket er åpent i kontortiden og om kvelden. (Kunngjøring av tider ved oppslag.)

Lesesalen er plassert i tilknytning til biblioteket. Lesesalen har samme åpningstider som biblioteket.

Høgskolens tidsskriftsrom finnes også i 1. etasje. I tidsskriftsrommet er det lagt ut en rekke tidsskrifter av både faglig og generell karakter, samt flere dagsaviser fra ulike kanter av landet. Tidsskriftsrommet har samme åpningstider som biblioteket.

LABORATORIET

En del av høgskolens laboratorier kan disponeres av studentene til visse tider utover ordinær undervisningstid etter nærmere fastsatte regler. Opplysninger om slik bruk av laboratoriene gis av avdelingsleder.

GYMNASTIKKSAL OG TRIMROM

Høgskolens gymnastikksal og trimrom kan benyttes av alle studenter - til tildelte tider. Interesserte grupperinger bes melde seg til undervisningsleder. Egen kunngjøring vil forøvrig bli sendt ut i første undervisningsuke. Timeplan for virksomheten blir deretter satt opp for høstsemestret. Ny påmelding og plan vil følge for vårsemestret.

HELSETJENESTEN

Høgskolen har en fast organisert helsetjenste for studenter og personale. Samtlige vil bli kalt inn til en legeundersøkelse i løpet av studieåret. I tillegg har legekontolet åpent 4 dager i uken for konsultasjon ved sykepleier eller lege. Åpningstidene vil bli kunngjort ved oppslag utenfor legekontolet (3 etasje). Tidspunkt for årlig legeundersøkelse vil bli kunngjort ved beskjed til klassene.

KANTINE

Høgskolen har egen kantine. Den drives av andelslaget "AID Kantina A/L". Nye studenter bes vennligst betale inn kr. 50,- ved første semesters start. Beløpet fås tilbake ved endt utdanning eller skoleslutt.

Kantina er åpen for servering av kaffe, te, mineralvann, kaker, smørbrød 0920 - 1540, samt middag 1330 - 1540.

BOKHANDEL OG KOPISERVICE

Studentsamfunnet ved høgskolen driver egen bokhandel og kopiservice i form av et aksjeselskap. Bokhandelen er åpen fra 0900 - 1500 mestedelen av semestret. Andre åpningstider vil bli kunngjort ved oppslag utenfor bokhandelen (1. etasje).

ÅPEN DØR

Høgskolen forsøker å drive "den åpne dørs politikk". Bortsett fra en del begrensninger vedrørende renhold og laboratorieutstyr er skolen åpen fra 0730 til 2030. Mange studenter har derfor funnet det hensiktsmessig å benytte skolens lokaler til arbeid utover undervisningstiden. Høgskolens ansatte ser dette som positivt og oppfatter det som et middel i retning av gode arbeidsvaner og bra resultater.

TERMINPLAN FOR STUDIEÅRET 1980/81

Studieåret inndeles i to semestre a to terminer. Et semester skal bestå av 18 uker - hvorav inntil tre uker kan benyttes til eksamen/prøver, innen de perioder som er avsatt på terminplanen.

1. termin starter 18. august og slutter 17. oktober.
2. termin " 20. oktober " " 19. desember.
3. termin " 5. januar " " 13. mars.
4. termin " 16. mars " " 27. mai.

Ukene 23-24-25 er avsatt til felleseksamen og intern sensur.
Skoleåret er slutt 15. juni.

HØSTEN 1980

	uke	ma	ti	on	to	fr	
AUG	34	18	19	20	21	22	1. TERMIN
	35	25	26	27	28	29	
SEP	36	1	2	3	4	5	1. TERMIN
	37	8	9	10	11	12	
OCT	38	15	16	17	18	19	1. TERMIN
	39	22	23	24	25	26	
NOV	40	29	30	1	2	3	1. TERMIN
	41	6	7	8	9	10	
DES	42	EKSAMEN/UNDERVISN.					2. TERMIN
	43	13	14	15	16	17	
JAN	44	20	21	22	23	24	2. TERMIN
	45	27	28	29	30	31	
FEB	46	3	4	5	6	7	2. TERMIN
	47	10	11	12	13	14	
MAR	48	17	18	19	20	21	2. TERMIN
	49	24	25	26	27	28	
APR	50	EKSAMEN/UNDERVISN.					3. TERMIN
	51	1	2	3	4	5	
MAY		8	9	10	11	12	3. TERMIN
		15	16	17	18	19	

VÅREN 1981

	uke	ma	ti	on	to	fr	
JAN	2	5	6	7	8	9	3. TERMIN
	3	12	13	14	15	16	
	4	19	20	21	22	23	
FEB	5	26	27	28	29	30	3. TERMIN
	6	2	3	4	5	6	
	7	9	10	11	12	13	
MAR	8	16	17	18	19	20	3. TERMIN
	9	VINTERFERIE					
	10	23	24	25	26	27	
APR	11	EKSAMEN/UNDERVISN.					3. TERMIN
	12	9	10	11	12	13	
	13	16	17	18	19	20	
MAY	14	23	24	25	26	27	4. TERMIN
	15	30	31	1	2	3	
	16	6	7	8	9	10	
JUN	17	PÅSKEFERIE					4. TERMIN
	18	13	14	15	16	17	
	19	FRI	20	21	22	23	
JUL	20	27	28	29	30	1	4. TERMIN
	21	4	5	6	7	8	
	22	EKSAMEN/UNDERVISN.					
23	11	12	13	14	15		
24	EKSAMEN/UNDERVISN.					4. TERMIN	
25	18	19	20	21	22		
26	EKSAMEN			FRI			4. TERMIN
27	25	26	27	28	29		
28	1	2	3	4	5		
29	FRI	8	9	10	11	12	
30	15	FRI					

Vedtatt av Høgskoletinget
25.03.1980

ANSATTE VED AID

(pr. 1. juni 1980)

Administrasjonen:

Rektor	Gunnar Aultun	
Undervisningsleder	Erling Dag Wirak	
"	Trygve Jortveit	
Kontorsjef	Carl Erik Engh	
Førstesekretær	Harald Berthelsen	
Administrasjonssekretær	Annabell Olsen	
Førstekontorfullmektig	Signe Grøm	
Kontorfullmektig	Jean Bjørge	½ stilling
"	Reidun Kragseth	"
"	Marit Kjølrsrud	"
Kontorassistent	Muriel Hansen	
"	Björg Børretzen	
"	Brit Hals	"
Vakt- og varmemester	Jan Holther	
Vaktmester	John Larsen	
Rengjøringsbetjent	Anna Andersen	
"	Ester Eriksen	
"	Tove Lise Holther	
"	Liv Johnsen	
"	Solveig Pedersen	
"	Ellen Sørskott	
"	Gretha Tharaldsen	
"	Astrid Thomassen	

Bedriftslegetjeneste:

Stadslege Ottar Møretrø (engasjert)
Sykesøster Esther Ødegaard (engasjert)

Læremiddeltjenesten:

Høgskolebibliotekar	Birger Kvamme
Administrasjonssekretær	John Solheim
Kontorassistent	Ragnar Eide (deltidsstilling)

Bygg- og anleggsavdelingen:

Høgskolelektor	Erling Dag Wirak (avd. leder)
"	Bjørn Steinar Bringaker
"	Arild Colbjørnsen
"	Øystein Hjetland
"	Jacob Kristensen
"	Sigurd Langerød
"	Eljar Å. Leere
"	Kjell Skaug
"	Hans Otto Svendsen
Avd. ingeniør	Einar Qvigstad
Avd. laborant	Einar Olsen

Elektronikkavdelingen:

Høgskolelektor	Reidar Ødegaard (avd. leder)
"	Paul Bjørn Andersen
"	Ørnulf Bang
"	Hjalmar Christensen
"	Thor Hansen
"	Ivar Gunvaldsen
"	Arne Jahren
"	John Henry Johannesen
"	Lars Soland
"	Jon Sørland
"	Audhild Vaaje
Avd. ing.	Odd Håberg
Ingeniør	Ola Dyngvold (permisjon)
"	Bjarne Lien (vikar)
"	Dagfinn Sevik
"	Björg Aasheim (permisjon)
"	Knut Næss (vikar)

Maskinavdelingen:

Høgskolelektor	Tore Leikanger (avd. leder)
"	Reidar Akselsen
"	Øystein Alvik
"	Johan Aspen
"	Ove Kjell Bakken
"	Trygve Jortveit
"	Arne Linjord
"	Bernt Velle Nilssen
Avd. ingeniør	Terje Staale Melby
Ingeniør	Per Hushovd
Ingeniør	Tore Tveit
Maskinsjef	Toralv Ås
Laborant	Tore Eikenes

Teknisk økonomisk avdeling:

Førsteamanuensis	José Gonzalez (avd. leder)
Undervisningsleder	Knut Brautaset (permisjon)
Førsteamanuensis	Tor Asphaug
"	Idar Hansen
"	Arne Dag Sti
"	Paul Storvik
Amanuensis	Einar Lauritz Jensen
"	Tom Lassen
"	Karen Junker Ohldieck

UNDERVISNINGEN

Agder ingeniør- og distriktshøgskole gir følgende grunnleggende utdanning innen ingeniør- og distriktshøgskolesystemet for følgende fagområder:

Bygg- og anleggsteknikk	(2-årig)
Elektronikk	(2-årig)
Maskinteknikk	(2-årig)
Teknikk/økonomi	(3-årig)

Høgskolen er også ansvarlig for 1-årig videreutdanningstilbud innen det regionale høgskolesystemet for:

Kommunalteknikk
Industriell elektronikk
Marin teknologi
Økonomi
Forb. til 2. avd. NTH

AID gir også kortere kurs innen høgskolens fagområder med sikte på etterutdanning, videreutdanning og voksenopplæring.

1-årig forkurs for ingeniørutdanning ved AID (for å kvalifisere elever uten examen artium for opptak til de 2- og 3-årige studieretningene) tilbys ved Grimstad gymnas. Gymnaset er plassert like ved ingeniørhøgskolen.

En avsluttet 2-årig ingeniørutdanning ved AID gir status og kompetanse som ingeniør, den 3-årige dh-utdanningen som dh-kandidat i tillegg. De 1-årige videreutdannende studier for ingeniører gir økt faglig tyngde og status både med sikte på arbeidslivet og videre studier.

Det primære siktepunkt for all utdanning ved AID er å utdanne for arbeidslivet. Likevel er det et gledelig faktum at mange av våre uteksaminerte kandidater fortsetter sine studier etter endt utdanning ved AID. Overgangs- og kombinasjonsmulighetene i høgre utdanning har etter hvert blitt mange og gode. I den forbindelse kan nevnes:

For sivilingeniørutdanning:

- opptak i 2. årskurs NTH (med ingeniørreksamen som grunnlag)
- opptak i 2. årskurs (eller høyere) på britiske og amerikanske tekniske universiteter
- fra og med høsten 1980 vil AID sette i gang et 1-årig studium for ingeniører med sikte på opptak i 3. årskurs (dvs. 2. avd.) NTH for linjene bygg, elektro og maskin.

For realfagsstudier:

- avsluttet ingeniørreksamen gir 20 vekttall (uspesifisert)
- avsluttet 1-årig videreutdanning gir 10 vekttall (uspesifisert)
(for oppnåelse av spesifiserte vekttall til bruk i konkrete fagkombinasjoner henvises til vedkommende universitet)

EKSAMEN

Eksamen avholdes normalt i slutten av hvert kurs. Se § 12 - § 19 i kapitel III om karakterer og eksamen i Studiereglementet for AID for studieåret 1980/81, side 123.

Regler for terminprøver/eksamen ved AID finnes på side 131.

For klage på sensur vises til Forskrift om begrunnelse og klage ved universitets- og høyskoleeksamener med utfyllende regler på side 134 samt til § 21 i Studiereglementet for AID for studieåret 1980/81. Se side 126.

FAGBESKRIVELSER

BYGG- OG ANLEGGSAVDELINGEN

Bygg- og anleggsavdelingens ordinære studier går over to år uten noen oppdeling i studieretninger.

Alle fag på planen er obligatoriske for alle studenter, men i siste termin i 2.årskurs vil studentene kunne velge et større prosjektarbeid i ett fag.

Det er i fagene en rekke større årsarbeider som forlanges gjennomført for å kunne gå opp til eksamen. Disse vil kreve sterk arbeidsinnsats allerede fra begynnelsen av studiene. Videre må studentene delta i og få godkjent obligatoriske øvinger i flere fag.

Kommunalteknikk.

Dette er et ettårig videreutdanningskurs for ferdige ingeniører, med hovedvekt på kommunaltekniske fagområder.

Studiet skal gi opplæring og trening i:

- å løse kommunaltekniske problemer på en hensiktsmessig måte.
- å omsette tekniske kunnskaper og teoretiske metoder i praktisk utførelse.
- å planlegge eget og andres arbeid, forstå prosjektledelse og delta i tverrfaglig samarbeid.
- å administrere offentlig planlegging og tekniske utbyggingsoppgaver på midlere og høyere nivå.
- å forstå og føle ansvar for de økonomiske og miljømessige konsekvenser som tekniske løsninger kan ha for samfunnet og dets innbyggere.
- å utvikle evnen til selvstendig tenkning og motivere studentene for regelmessig vedlikehold og perfektjonering av sin ingeniørkompetanse.

OBS!

Litteraturhenvisningene er bare å betrakte som veiledende. For innkjøp av litteratur henvises til opplysninger fra hovedlærer for studieretningen eller faglærer i hvert fag.

BYGG- OG ANLEGGSAVDELINGEN
FAG OG TIMEFORDELING FOR 1980 - 81

FAG	VEKT-TALL	HØST		VÅR		HØST		VÅR	
		1	2	3	4	5	6	7	8
B 01 MATEMATIKK	3	6	6	3	3				
B 02 KJEMI/MILJØ	2	3	3	3	3				
B 03 EDB	1	3+1	3+1						
B 04 HUSBYGG	2	6	6						
B 05A BYGN.PROSJ.	1,5							6	3
B 06 BETONG	4			6+1	6+1	3	3	3	3
B 07A STATIKK I	2			6	6				
B 07B STATIKK II	2					6	6		
B 08 MEKANIKK	2	5	5	2	2				
B 09 LANDMÅLING	3			6	6	3	3		
B 10A GEOLOGI	1	2	2						
B 10B GEOTEKNIKK	2	2	2	2	2	3+1	3+1		
B 11 REGNSK./RETT	1	3	3						
B 12 STÅL/TRE	3					6	6	3	3
B 13 VEG	2							6+1	6+1
B 14A KOM.TEK	3,5					6	6	6	3
B 15 PROD. TEKN.	3					3	3	6	6
B 16 PROSJEKT	1								6+6
B 17 HYDRAULIKK	1			2	2				
	40	30+1	30+1	30+1	30+1	30+1	30+1	30+1	30+7

KOMMUNALTEKNIKK

KT 01 MATEMATIKK	1	3*	3*		
KT 02 LANDMÅLING	1			3	3
KT 03 MILJØ	1	3	3		
KT 04 LOVGIVN.	3	3	3	6	6
KT 05 BYGN.PROSJ.	2	6	6		
KT 06A VAR I	2	6	6		
KT 06B VAR II	2			6	6
KT 07 ØKONOMI	2			6	6
KT 08 TRAFIKK	2	3	3	3	3
KT 09 BY OG REG.	3	6	6	3	3
KT 10 DRIFT	1			3	3
	20	30	30	30	30

* = Faget blir i 1980-81
erstattet med 1 vekt-
tall Saksbehandling.

KODE: B 01 FAGETS NAVN: MATEMATIKK
VEKTTALL: 3

Formål: Gi studentene nødvendig grunnlag i matematikk m.h.p
undervisningen og videre studier i de tekniske fag.

Innhold: Trigonometriske funksjoner, polarkoordinater, vektorer,
differensial- og integralregning, rekker.

Litteratur: Calculus and Analytical Geometry - Thomas.

Undervisning: 6 t/uke i 1. semester.
3 t/uke i 2. semester.

KODE: B 02 FAGETS NAVN: KJEMI OG MILJØ
VEKTTALL: 2

Formål: Grunnleggende innføring i kjemi og miljø.

Innhold: Grunnstoffer, bindinger, reaksjoner, syrer og baser,
elektrokjemi, generell økologi, forurensningsproblemer.

Litteratur: Kjemi I - Salvesen
Miljø, Kjemi, Ressurser - Roald og Årtun.

Undervisning: 3 t/uke i 1. og 2. semester.

KODE: B 03 FAGETS NAVN: EDB
VEKTTALL: 1

Formål: Gi en innføring i grunnleggende EDB.

Undervisning: 3 t/uke i 1. semester.

KODE B 04 FAGETS NAVN: HUSBYGGINGSTEKNIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Å gi en innføring i husbygningssysfysikk og husbygningsskonstruksjoner.

Innhold: Byggematerialer, bygningssysfysikk, tekniske anlegg, konstruksjoner og byggemetoder. En tar i hovedsak utgangspunkt i Byggeforskriftene, og bygger opp faget etter dette.

Litteratur: Byggeforskrifter.
Byggdetaljblad.
NBF: Piper og ildsteder.
Diverse normer, kataloger og artikler.

Undervisning: 6 t/uke i 1. semester.

KODE: B 05 A FAGETS NAVN: BYGNINGSPROSJEKTERING

VEKTTALL: 1,5

Formål: Gi en grunnleggende innføring i de viktigste prinsipper for konstruksjon av byggverk.

Innhold: Lastberegninger. Materialer og konstruksjonssystemer. Eksempler fra oppførte bygg.

Forkunnskaper: Ingeniørhøgskolens pensum i betong, stål og statikk.

Litteratur: Bygningsprosjektering - N.I. Wiig.
NS 3052.
Byggforskriftene.

Undervisning 4. semester.

KODE: B 06 FAGETS NAVN: BETONG

VEKTTALL: 4,0

Formål: Innføring i materialer, støpemetoder og beregning av enkle betongkonstruksjoner.

Innhold: Materialer, fersk og herdet betongs egenskaper og utstøpningsmetoder.
Beregningslære for bjelker, plater og søyler.

Litteratur: NBI: Betonglære.
B. Finnesand: Betongkonstruksjoner.
Standard for materialer, prøving og dimensjonering.

Undervisning: 6 t/uke i 3. og 4. termin.
3 t/uke i 5., 6., 7. og 8. termin.

KODE: B 07 FAGETS NAVN: STATIKK I, STATIKK II

VEKTALL: 4

Formål: Gi grunnleggende kunnskaper i Statikk, slik at studentene på egen hånd er i stand til å løse enkle statiske problemer. Faget er et nødvendig grunnlag for konstruksjonsfagene.

Innhold: Statiske bestemte og ubestemte systemer. Krumningsflatemetoden. Arbeidsbetraktninger, Influenklinjer, Crossmetoden. Elastisitetst ligninger ved virtuelt arbeid. Temperaturinnvirkninger i bjelkesystemer.

Forkunnskaper: Fullført mekanikk i ingeniørhøgskolen.

Undervisning: 6 t/uke i 2. og 3. semester. Det gis en del øvingsoppgaver i tilknytning til undervisningen.

KODE: B 08 FAGETS NAVN: MEKANIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Grunnleggende innføring i mekanikk, statikk og fasthetslære.

Innhold: Grafostatikk, Analysisk statikk, Friksjon, Sammensatte konstruksjoner. Strekk, trykk, avskjæring. Bøyning, knekking og vridning.

Litteratur: Mekanikk - Kindem

Undervisning: 5 t/uke i 1. semester, 2 t/uke i 2. semester.

KODE: B 09 FAGETS NAVN: LANDMÅLING

VEKTTALL: 3

Formål: Studentene skal få opplæring i og innøving i utførelse av alle vanlige kommunaltekniske landmålingsarbeider. Innføring i norsk kartverk og moderne kartproduksjon.

Innhold: Norske kart. Måleenheter. Lengdemåling. Nivellement. Trigonometrisk høydemåling. Koordinatregning. Triangulering/Trilaterasjon. Polygondrag. Stikningsarbeider. Tachymetri. Fotogrammetri. Feillære. Instrumentlære.

Litteratur: Landmåling - S. Larsen.
Oppgavesamling - A. Lütcherath.
Norm for kart og kommunale oppmålingsarbeider.
NS 4200.
Kompendier.

Undervisning: 6 t/uke i 2. semester og 3 t/uke i 3. sem. (forel./øv.)
96 timers praktisk kurs mellom 2. og 3. semester.

KODE: B 10A

FAGETS NAVN: GEOLOGI

B 1CB

GEOTEKNIKK OG FUNDAMENTERING

VEKTTALL: 3

- Formål: Innføring i generell geologi. Innføring i hvordan løse masser/det faste fjell oppfører seg/kan utnyttes i byggeteknisk sammenheng.
- Innhold: Mineraler og bergarter. Geologiske krefter. Norges geologi. Jordarters egenskaper. Spenninger i jord. Stabilitet. Jordtrykk. Bæreevne. Setninger. Peler. Vannstrømning i jord. Mark- og laboratorieøvelser.
- Litteratur: Alm.geologi og ing.geologi. Del 1. - R. Selmer Olsen. Emnehefter, geoteknikk - T. Rørvik. NIF's kurskompendier.
- Undervisning: B 10A: 2 t/uke i 1. semester (forelesn./øving)
B 10B: 2 t/uke i 1. og 2. semester (forelesn./øving)
3 t/uke i 3. semester (forelesn./øving)
-

KODE: B 11

FAGETS NAVN: REGNSKAP

VEKTTALL: 1

- Formål: Innføring i regnskap tilsvarende minstekravene i faget etter regnskaps- og handelslovgivningen. Tilsvarende også kravene til regnskapskunnskaper for å løse håndverksbrev, og for å oppnå autorisasjon som entreprenør.
- Litteratur: Kompendier fra faglærere.
- Undervisning: 3 t/uke i 1. semester.

KODE: B 12 FAGETS NAVN: STÅL- OG TREKONSTRUKSJONER
VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i stål og tre m.h.p. matr. egenskaper og
 dimensjonering ved bruk i konstruksjoner.

Innhold: Matr. egenskaper, forbindelsesmidler, knekking,
 vipping, utmatning.

Litteratur: Konstruksjoner, stål og aluminium - Thrane.
 Trekonstruksjoner - Aune.
 NS 3470 og 3472.

Undervisning: 6 t/uke i 3. semester.
 3 t/uke i 4. semester.

KODE: B 13 FAGETS NAVN: VEGBYGG
VEKTTALL: 2

Formål: Kurset gir en generell innføring i vegbygging.

Innhold: Vegens vertikale og horisontale trase, overbyggingens
 sammensetning, trafikkteflinger.

Forkunnskaper: Landmåling, geologi, geoteknikk fundamentering.

Litteratur: Statens veg og gatenormaler.

Undervisning: 6 t/uke - 4. semester, lab. øvelser i tillegg.

KODE: B I4A FAGETS NAVN: VASSBYGGING OG KOMMUNALTEKNIKK
VEKTTALL: 3,5

Formål: Grunnleggende innføring i vassbygging og kommunalteknikk.

Innhold: Vannforsyning, avløp, renovasjon, vasskraftanlegg, by- og regionplanlegging, havnebygging.

Litteratur: Vannforsyningsanlegg - Segadal.
Kloakkteknikk - Segadal.
Vassbygging - Hveding,
Samf.pl.legging - Johnsen m.fl.
Havnebygging - Brandtzæg.

Undervisning: 6 t/uke i 5., 6. og 7. termin.
3 t/uke i 8. termin.

KODE: B I5 FAGETS NAVN: PRODUKSJONSTEKNIKK
VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i byggeprosessens utvikling og byggemetoder.

Innhold: Byggeprosessens faser. Produksjonsmetoder, utstyr, tariffavtaler og overenskomster, vernearbeid, anbudskalkulasjon, produksjonsplanlegging og - styring.

Undervisning: 3 t/uke i 3. semester.
6 t/uke i 4. semester.

KODE: B 17 FAGETS NAVN: HYDRAULIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Grunnleggende hydraulikk.
Innhold: Hydrostatikk. Hydrodynamikk.
Undervisning: 2 t/uke i 2. semester.

KODE: B 21 FAGETS NAVN: TEKNISK KOMMUNIKASJON -
 VALGFAG

VEKTTALL: 1

Formål: Elementær innføring i og trening av de praktiske
 kommunikasjonsoppgaver ingeniøren møter i sitt
 arbeid.
Innhold: Kommunikasjonsoppgaver, mål, midler og feil-
 muligheter. Samtale, instruksjon, foredrag,
 notat, brev, rapport.
Litteratur: Kompendier fra faglærer.
Undervisning: Om kvelden: 3 t/uke i ett semester.

KODE: B 22 FAGETS NAVN: TEGNING OG PROJEKSJONSLÆRE -
 VALGFAG

VEKTTALL: 1

Formål: Gi grunnlag for tegnearbeider i de tekniske fagene.
Innhold: Prosjeksjonstegning.
 Perspektivtegning.
 Norsk Standard for tegning i bygningsfagene.
 Teknisk skrift.
Undervisning: 3 t/uke høstsemester.

KODE: KT 02 FAGETS NAVN: LANDMÅLING
VEKTTALL: 1

Formål: Videre innføring i norsk kart- og oppmålingsvirksomhet.

Innhold: Organisering. Produksjon av kart. Gjennomføring av kart- og delingsforretninger. Moderne måle- og regneutstyr. Nøyaktighetsberegninger.

Forkunnskaper: Landmåling for ingeniørhøgskolene.

Litteratur: Landmåling - S. Larsen.
 Landmåling - F.B. Ording.
 Geodesi, Del I - J. Holsen
 Kommunalt kart- og oppmålingsarbeid - NITO-kurs 1975.
 Kommunale oppmålingsarbeider.
 Delingsloven av 23. juni 1978 med forskrifter.

Undervisning: 3 t/uke i 2. semester.

KODE: KT 03 FAGETS NAVN: MILJØ OG RESSURSER
VEKTTALL: 1

Formål: Ressurs og miljøproblemers praktiske konsekvenser for kommunalteknisk arbeid.

Innhold: Kurset tar for seg økologi, forurensning, arbeidsmiljø, ressursbevaring, støy, evt. problemer innen nærmiljø etc.

Forkunnskaper: Kjemi, kommunalteknikk (ing.høgskolens pensum)

Litteratur: Stensiler. Tapir: Miljøkunnskap.

Undervisning: 3 timer pr. uke i 1. semester.

KODE: KT 04 FAGETS NAVN: LOVGIVNING OG OFFENTLIG ADM.
VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i stats og kommunal lovgivning, administrasjon og saksbehandling.

Innhold: Stats- og kommunalkunnskap. Forvaltnings- og planleggningsrett. Offentlig administrasjon og saksbehandlingsteknikk med vekt på kommunal virksomhet.

Forkunnskaper: Regnskaps og rettslære (ing.høgskolens pensum).

Litteratur: Diverse lovsamlinger.

Undervisning: Høst 3 t/uke, Vår 6 t/uke.

KODE: KT 05 FAGETS NAVN: BYGNINGSPROSJEKTERING
VEKTTALL: 2

Formål: Gi innføring i de problemer som må løses under prosjektering av bygninger.

Innhold: Lastberegninger. Valg av materialer. Avstivningssystemer. Fundamentering. VVS anlegg. Bygningskontroll.

Forkunnskaper: Statikk, stål- betongkonstruksjon (ing.høgskolens pensum).

Litteratur: Bygningsprosjektering - N.I. Viig.
NS 3052.
Byggeforskrifter.

Undervisning: 6 timer pr. uke - Høst.

KODE: KT 06 FAGETS NAVN: VANN - AVLØP - RENOVASJON
(VAR - KOMTEK)

VEKTTALL: 4

Formål: Gi videre innføring i løsning av oppgaver innen vannforsyning, kloakkrensing, og renovasjon.

Innhold: I vannforsyning tar en for seg hydrologi, hydraulikk, hygiene, vannkvalitet og ledningsnett.

I avløpsdelen behandles hydraulikk, resipient vurderinger, rensing og slambehandling.

Renovasjon tar for seg typer av avfall oppsamling og transport.

Forkunnskap: Kjemi, Hydraulikk og Kommunalteknikk i ingeniørhøgskolenes pensum.

Litteratur: NIF kompendium: Vannforsyning.
" " : Avløpsteknikk.

Undervisning: 6 timer uke hele året.

KODE: KT 07 FAGETS NAVN: ØKONOMI

VEKTTALL: 2

Formål: Gi innføring i øk. emner spesielt beregnet på ingeniører som skal arbeide innen tekniske etater.

Innhold: Grunnleggende kommunaløkonomi. Regnskap- og budsjettlære. Langtidsbudsjettering. Investeringskalkyler. Anbud og anbudsutarbeidelse. Kostnadskontroll anlegg og drift. Spesielle øk. emner.

Forkunnskaper: Ingeniøreksamener bygg og anlegg.

Litteratur: Egne kompendier.

Undervisning: 6 timer pr. uke i vårsemesteret.

KODE: KT 08 FAGETS NAVN: TRAFIKKPLANLEGGING

VEKTTALL: 2

Formål: Gi innføring i enkle prinsipper i trafikkavvikling, sikkerhet, parkering etc.

Innhold: Kurset tar for seg trafikken, karakteristika, vegkryss, signalanlegg, sikkerhet, gående, parkering etc.

Forkunnskaper: Vegbygg.

Litteratur: NTH kompendium i trafikkteknikk.

Undervisning: 3 timer pr. uke hele året.

KODE: KT 09 FAGETS NAVN: BY- OG OMRÅDEPLANLEGGING

VEKTTALL: 3

Formål: Teoretisk og praktisk innføring i regulerings- og generalplaner.

Innhold: Plantypenes innhold, utførelse, prognoser og politisk behandling.

Forkunnskaper: Kommunalteknikk.

Litteratur: Samfunnsplanlegging - Y. Johnsen.
Diverse stensil.

Undervisning: 6 t/uke i 1. semester.
3 t/uke i 2. semester.

KODE: KT 10

FAGETS NAVN: DRIFTSTEKNIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gi innføring i arbeidene ved tekniske etaters driftsavdelinger i kommunene.

Innhold: Organisering, terminplanlegging. Ressurser og hjelpemidler. Nyanlegg. Drift og vedlikehold av kommunaltekniske anlegg og systemer.

Forkunnskap: Ingeniørhøgskolens pensum i bedriftslære og produksjonsteknikk.

Litteratur: Stensiler.

Undervisning: 3 t/uke i vårsemesteret. Befaringer til kommunaltekniske anlegg.

FAGBESKRIVELSER

ELEKTROAVDELINGEN

Studieretningene ved Elektronikkavdelingen er den ordinære elektronikk-ingeniørutdanningen, 1. og 2. årskurs, samt påbyggingsåret i Industriell elektronikk. Oversikten over studiet er gitt i tabellform, med angivelse av fag, størrelsen på fagene og når fagene undervises.

I den ordinære ingeniørutdanningen tas det opp to klasser. Disse klassene har samme studieplan i 1. årskurs og i 1. termin i 2. årskurs. Deretter deles klassene i to ulike studieretninger, den ene med hovedvekt på elektronikk anvendt i industriell sammenheng, den andre med hovedvekt på telekommunikasjon. Uansett hvilken klasse en student er tatt opp i, kan vedkommende søke på den ene eller den andre av disse to studieretningene. Søknaden vil bli imøtekommet så langt det er praktisk mulig, men det må her tas forbehold i det studenttallet i de to retninger må være tilnærmet like store.

Søknader om valg av studieretninger må være levert inn til avdelingen i løpet av uke 38. Studenter som ikke har levert inn søknad på studieretning innen denne fristen, vil avdelingen fordele på de to retningene.

Enkelte fag er endret fra tidligere år. Tidligere betegnelser for faget er oppført i parentes i fagbeskrivelsen.

OBS!

Litteraturhenvisningene er bare å betrakte som veiledende. For innkjøp av litteratur henvises til opplysninger fra hovedlærer for studieretningen eller faglærer i hvert fag.

FAG OG TIMEFORDELING FOR 1980 - 81

ELEKTROAVDELINGEN - INDUSTRIELL ELEKTRONIKK

FAG NR.	FAG	VEKT TALL	HØST		VÅR	
		Term →	1	2	3	4
IE 01	Registreringstekn. I	1	6			
IE 02	Datatransmis.tekn.	1		6		
IE 03	Registreringstekn. II	1		6		
IE 04	Elektroniske kretser	1	6			
IE 05	Digitalteknikk	1		6		
IE 06	Mikroprosessortekn. I	2	6	6		
IE 07	Mikroprosessortekn. II	2			6	6
IE 08	Reguleringstekn.	2			6	6
IE 09	Kraftelektronikk grunnlag	2	12			
IE 10	Kraftel. systemer	2		6	6	
IE 11	Prosessdatautstyr	1				6
IE 12	Prosjektoppgave	4			12	12
	SUM: vekttall og undervisningstimer	20	30	30	30	30

KODE: E 01

FAGETS NAVN: MATEMATIKK I

VEKTTALL: 2

Formål: Kurset skal gi elektronikkstudentene en del av det matematiske grunnlaget for de tekniske fagene.

Forkunnskaper: Realartiumsnivå i matematikk.

Innhold: Komplekse tall. Vektorer i rommet. Matriser. Determinanter. Lineære likningssystemer. Funksjoner av en reell variabel. Differensial- og integralregning.

Litteratur: Calculus and Analytic Geometry, 5th edition, Thomas.

Oppgavetyper: Mindre øvingsoppgaver.

Evaluerings: Skriftlig, individuell eksamen.

Undervisning: Kurset går over høstsemestret, med 7 timer undervisning pr. uke i 1. termin og 5 timer pr. uke i 2. termin.

KODE: E 02 A

FAGETS NAVN: MATEMATIKK II

VEKTTALL: 1,5

Formål: Kurset skal gi elektronikkstudentene en del av det matematiske grunnlaget for de tekniske fagene.

Forkunnskaper: Matematikk I (E01)

Innhold: Integrasjonsmetoder. Differensiallikninger. Laplace-transformasjonen.

Litteratur: Calculus and Analytic Geometry, 5th edition, Thomas
Advanced Engineering Mathematics, 3rd edition, Kreyszig

Oppgavetyper: Mindre øvingsoppgaver.

Evaluerings: Skriftlig, individuell eksamen.

Undervisning: Kurset går over vårsemestret, med 4 timer undervisning pr. uke i 3. termin og 5 timer pr. uke i 4. termin.

KODE: E 03

FAGETS NAVN: KJEMI OG MILJØ

VEKTTALL: 2

Formål: Gi grunnleggende kunnskaper i generell kjemi og anvende dem i enkle problemstillinger samt gi en innføring i økologi og hvordan forurensning kan påvirke økologiske systemer.

Forkunnskaper: Ingen.

Innhold: Atomenes oppbygging, grunnstoffene og det periodiske system. Kjemisk binding. Konsentrasjoner og kjemiske reaksjonslikninger. Kjemisk likevekt. Syrer og baser. Elektrokjemi. Økologi og vannbiologi. Vannforurensninger. Energi.

Litteratur: Kjemi I, Salvesen.
Kompendium Miljøvern og ressurser, Roald og Årtun.

Oppgavetyper: Mindre øvingsoppgaver og eventuelt noen enkle lab oppgaver.

Evaluerings: Skriftlig individuell eksamen.

Undervisning: Høstsemesteret. 7 t/uke i 1. termin.
5 t/uke i 2. termin.

KODE: E 04

FAGETS NAVN: MEKANIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en grunnleggende innføring i dynamikk.

Forkunnskaper: Vektorregning. Differensial- og integralregning.

Innhold: Kinematikk og kinetikk for partikler. Plan kinetikk for stive legemer. Svingninger.

Litteratur: Dynamics (SI-versjon, 2. ed.), J.L. Meriam.

Evaluerings: Skriftlig eksamen i slutten av 4. termin.
Hjelpemidler: formelsamling.

Undervisning: 4. termin, 6 timer i uken.

KODE: E 05

FAGETS NAVN: GRUNNLEGGENDE EDB (STRUKTURERT
PROGRAMMERING)

VEKTTALL: 1,5

Formål: Gi en innføring i grunnleggende programmerings prinsip-
per og metoder. Strukturering av programmene (PASCAL).

Innhold: Innføring i datamaskinens oppbygging og virkemåte
(MODELL MASKINEN). Datamaskinsystemer, periferutstyr.
Samfunnsmessige aspekter ved innføring av datamaskiner.
Personvern, dataavtaler. Programmering av datamaskiner.
Algoritmer. Datastrukturer. Programstrukturer. Bruk
av EDITOR. PASCAL.

Litteratur: An introduction to programming and problem solving with
PASCAL, G. M. Schneider.

Evaluering: Skriftlig eksamen.

Undervisning: 1. termin, 5 t/uken. 2. termin, 4 t/uken.

KODE: E 06A

FAGETS NAVN: ELEKTRISKE KRETSE
(TIDL, E-LÆRE I)

VEKTTALL: 3

Formål: Gi en solid innføring i beregning av elektriske kretser
samt gikunnskaper i elektrisk måleteknikk og i behandling
av instrumenter.

Forkunnskaper: Komplekse tall (Matematikk I)

Innhold: Beregning av elektriske kretser:
Kirchhoffs lover, likestrøm/vekselstrøm. Beregning av
kretser ved viserdiagram og ved kompleks regnemetode.
Nettverksteoremer. Effekt og energi. Firpoler.
Resonans.

Elektronikklaboratorium:
Innføring i måleteknikk. Behandling av måleinstrumenter.
Det kjøres ca. 8 laboratorieoppgaver i faget.

Litteratur: Electric Networks, Hugh Skilling

Evaluering: Individuell skriftlig eksamen.

Undervisning: Høstsemestret: 1. termin, 11 t/uken inkl. lab.
2. termin, 7 t/uken inkl. lab.

KODE E 07A

FAGETS NAVN: ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELT
(TIDL. E-LÆRE II)

VEKTTALL: 1,0

Formål: Gi en grunnleggende behandling av elektriske og magnetiske felt.

Forkunnskaper: Differensial- og integralregning. Vektorregning.

Innhold: Det elektriske feltet. Kapasitans. Elektrostatisk energi og kraftvirkning. Magnetisme. Induktans. Magnetisk energi og kraftvirkning. Laboratorieoppgaver.

Litteratur: Elektrisitetenslære I, Nicklasson og Øberg.

Evaluerings: Skriftlig eksamen i slutten av 3. termin. Hjelpemidler: formelsamling.

Undervisning: 6 t/u i 3. termin.

KODE: E 08

FAGETS NAVN: ELEKTRONIKK

VEKTTALL: 3

Formål: Gi en innføring i de mest anvendte elektroniske kretser - egenskaper, beregninger, anvendelser.

Forkunnskaper: Matematikk og fysikk fra real/naturfaglinje i videregående skole samt 1. termin i Elektriske kretser (E 06A).

Innhold: Diodekretser. Firpolbetraktninger. Transistorer. Operasjonsforsterkere. Signaler og forsterkning. Tilbakekopling. Flertrinnsforsterkere. Frekvensrespons. Effektfosterkere. Klassifisering av forsterkere. Oscillatorer. Sprangfunksjoner. Halvlederfysikk.

Litteratur: Kompendium

Evaluerings: Eksamen i 4. termin.

Undervisning: 2. termin: 9 t/uken,
3. termin: 4 t/uken,
4. termin: 5 t/uken.

KODE: EQ9A

FAGETS NAVN: DIGITALTEKNIKK

VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i virkemåte og oppbygging av moderne digitale kretser.

Forkunnskaper: Matematikk og fysikk tilsvarende real/naturfag-linje i videregående skole.

Innhold: Kombinatoriske kretser. Assynkrone sekvenskretser. Synkrone. Integrerte kretser.

Litteratur: Kompendium.

Evaluerings: Eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 9 t/uken i 3. og 4. termin.

KODE: E 10

FAGETS NAVN: KOMPONENTLÆRE

VEKTTALL: 1

Formål: Gi kjennskap til elektroniske komponenters egenskaper.

Innhold: Motstander, kondensatorer, spoler, batterier, halvleder-teknologi, pålitelighetsteknikk, tryktekretser, wire-usage, optoelektroniske komponenter.

Evaluerings: Skriftlig prøve etter 4. termin.

Undervisning: 1 årskurs, 3.termin, 6 t/u.

KODE: E 11A

FAGETS NAVN: MATEMATIKK III

VEKTTALL: 1

Formål: Kurset skal gi elektronikkstudentene en del av det matematiske grunnlaget for de tekniske fagene.

Forkunnskaper: Realartiumsnivå i matematikk.

Innhold: Rekkes. Funksjoner av flere variable. Sannsynlighetsregning.

Litteratur: Calculus and Analytic Geometry, 5th ed., - G.B. Thomas
Advanced Engineering Mathematics, 3rd ed., - Kreyszig

Oppgavetyper: Mindre øvingsoppgaver.

Evaluering: Skriftlig, individuell eksamen.

Undervisning: Kurset går over 1. termin i høstsemestret, 6 undervisningstimer i uken.

KODE: E 14A FAGETS NAVN: MIKROMASKINTEKNIKK I
VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i oppbygging og programmering av mikroprosessorsystemer.

Forkunnskaper: Grunnleggende EDB (E 05)
Digitalteknikk (E 09)

Innhold: Systemkomponenter: sentralenhet, lager, input/output.
Arkitektur.
Programmering: maskinkode, assemblyprogrammering.

Litteratur: Håndbøker for AIM-65 fra Rockwell.

Undervisning: 9 t/u (inklusive laboratorium) i to terminer.

KODE: E 15A FAGETS NAVN: TILBAKEKOPELE SYSTEMER
VEKTTALL: 1,5 (TIDL: REGULERINGSTEKNIKK I)

Formål: Gi grunnleggende kunnskaper i tilbakekoplede systemer.

Forkunnskaper: Matematikk II (E 02A)
Elektriske kretser (E 06A)
Signaler og nettverk (E 32)

Innhold: Transienter. Bruk av Laplacetransformasjon. Matematiske modeller, transferfunksjoner. Testfunksjoner. Blokkdiagrammer. Stabilitetsbetraktninger.

Litteratur: Kompendium.

Evaluering: Skriftlig eksamen etter 2. termin.

Undervisning: 1. termin: 3 t/u, inkl. 1 t/u lab.
2. termin: 6 t/u, inkl. 1 t/u lab.

KODE: E 16A

FAGETS NAVN: TELEKOMMUNIKASJONSTEKNIKK

VEKTALL: 3

Formål: Gi en innføring i prinsipper og kretser som ligger til grunn for telekommunikasjonssystemer.

Forkunnskaper: Elektriske kretser (E 06A)
Elektronikk (E 08)
Signaler og nettverk (E 32)

Innhold: Informasjon. Signaler. Støy. Diskrete og analog kommunikasjonskanaler. Telefonnettet. Amplitude- og frekvens modulasjon. SSB-teknikk. Radiomottakere. Aktive filtre. Analoge kretser.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 2. termin.

Undervisning: 1. termin: 10 t/u, inkl. 3 t/u lab.
2. termin: 8 t/u, inkl. 2 t/u lab.

KODE: E 17

FAGETS NAVN: ELKRAFTTEKNIKK

VEKTALL: 1,5

Formål: Gi en innføring i produksjon, overføring og bruk av elektrisk energi.

Forkunnskaper: Elektriske kretser (E 06A)
El. og mang. felt (E 07A)

Innhold: Energikilder.
Produksjon av elektrisk energi og vannkraftverk, varmekraftverk, MHD-generator, "eksotiske" produksjonsformer.
Overføring av el. energi. Enfasesystemer, flerfasesystemer, kompensering, tap. Likestrømsoverføringer. Transformatorer.
Bruk av elektrisk energi:
Oversikt. Vekselstrømmotorer. Likestrømsmotorer. Spezialmotorer. Belysning. Elektrovarme. Effektstyringer.

Litteratur: Basic Electric Power Engineering, Elgard

Evaluerings: Eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 3. termin, 5 t/u.
4. termin, 4 t/u.

KODE: E 18A FAGETS NAVN: BEDRIFTSLÆRE

VEKTTALL: 1,5

- Formål: Gi kjennskap til teorier for en bedriftsorganisasjons oppbygging og virkemåte, til bedriftsledelse og arbeidsoppgaver og arbeidsmetoder som benyttes i bedriftens forskjellige funksjoner. Undervisningen skal videre utvikle evnen til å løse driftsmessige og menneskelige problemer samt utvikle evnen til å samarbeide i et bedriftsmiljø.
- Forkunnskaper: Matematikk ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende. Ellers ingen spesielle.
- Innhold: Klassiske og nyere organisasjonsteorier, arbeidslederpsykologi. Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø, tariffavtaler, arbeidstvistloven, avtaleloven, kjøp og salg, lov om produktkontroll, industrielt rettsvern. Kostnads- og inntektsanalyser, regnskap, produktkalkyler, investeringskalkyler, finansiering, budsjettering.
- Litteratur: Økonomi og næring, Gran
Arbeids- og lederpsykologi, Skard
Det kopieres lærestoff til del 2 og 3 samt til deler av emnet Organisasjonslære og bedriftslære.
- Undervisning: 3. termin 4 t/u.
4. termin 5 t/u.
-

KODE: E 19

FAGETS NAVN: ELEKTRONISKE KRETSETR

VEKTTALL: 1

Formål: Gi kjennskap til nye brukte ulineære elektroniske kretser med dioder, transistorer og operasjonsforsterkere, og innføring i praktisk koplingsteknikk.

Forkunnskaper: Elektronikk (E 08)

Innhold: Transistoren som svitsj, svitsjetider. Eksempler på ulineære transistorkoplinger. Drivere, virkning av induktiv og kapasitiv last. Operasjonsforsterkeren brukt i ulineære kretser. Praktisk koplingsteknikk. Problemer med støy og forstyrrelser.

Litteratur: Kompendium.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 3. termin. Ingen hjelpemidler tillatt.

Undervisning: 2. årskurs. 2. termin: 3 t/u inkl. lab.
3. termin: 3 t/u " "

KODE: E 20

FAGETS NAVN: DATAREGISTRERING OG DATA-
TRANSMISJON

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en generell innføring i metode for innsamling og overføring av måledata.

Forkunnskaper: Elektronikk, digitalteknikk og mikroprosessorteknikk.

Innhold: Funksjonell oppbygging. Operasjonsmodier. Inn- og utganger. Kalibrering og feil. Datamaskinstyrte systemer. Omforming av data. Overføringssystemer.

Litteratur: Kompendium.

Oppgavetyper: Forelesninger, laboratoria og øvinger.

Evaluerings: Eksamen etter 2. termin. Hjelpemidler fastlegges senere.

Undervisning: 2. årskurs. 2. termin: 6 t/u inkl. 2 t/u lab.

KODE: E 21A FAGETS NAVN: REGULERINGSTEKNIKK
VEKTTALL: 1 (TIDL: REGULERINGSTEKNIKK II)

Formål: Gi kunnskaper i konvensjonell reguleringsteknikk slik at man kan analysere og syntetisere enkle regulerings-systemer.

Forkunnskaper: Tilbakekoblede systemer (E 15A)

Innhold: Nicholsdiagram. Reguleringsgrad. Følgeforhold. Seriekompensering. Intern tilbakekopling. Foroverkopling. Regulatoralgoritmer for datamaskinstyrte systemer.

Litteratur: Kompendium.

Evaluering: Individuell skriftlig eksamen.

Undervisning: 2. årskurs. 3. termin: 6 t/u inkl. 1 t/u lab.

FAG: E 22A FAGETS NAVN: MIKROMASKINTEKNIKK IIA
VEKTTALL 2

Formål: Konstruksjon av mikroprosessorsystemer.

Forkunnskaper: Mikromaskinteknikk I (E 14A)

Innhold: Tilkoplingsutstyr til prosessor og periferutstyr. Sanntidsprogrammering. Datastruktur. Programstruktur. Operativsystem. Eksempler på anvendelser.

Litteratur: Håndbøker fra Rockwell, diverse firmalitteratur.

Evaluering: Skriftlig eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 6 t/u i 3. og 4. termin.

KODE: E 23

FAGETS NAVN: KRAFTELEKTRONIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Gi en innføring i kraftelektronikkens prinsipper, bruksområder og utviklingstendenser.

Forkunnskaper: Elektronikk.(E 08). Elektriske kretser (E 06A).

Innhold: Funksjonsgeneratorer. Pulstransformatorer. Optisk kopling. Analyse og digital styresystemer. Komponenter, thyrisator, triac, diode, effekttransistor. Likerettere. Vekselrettere. Likespenningsomformere. Frekvensomformere. Vekselspenningsstyring.

Litteratur: Solid State Pulse Circuits, David A. Bell (supplert med særtrykk av artikler, etc.). Kompendium i kraftelektronikk, Gunvaldsen, Deler av: SCR manual, General Electric.

Oppgavetype: Forelesninger, øvinger og lab.

Evaluerings: Skriftlig individuell eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 3.termin: 5 t/u inkl. 2 t/u lab.
4. termin: 7 t/u.

KODE: E 25

FAGETS NAVN: OPTIKK OG AKUSTIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gi studentene en oversikt innenfor (1) fiber teknologi og (2) akustikk

Forkunnskaper: Grunnlag i fysikk.

Innhold:

I. Optikk

- 1) Definisjon av monoler koherent lys, Polaris, interference.
- 2) Lysbilder - lasere og lysemitterende dioder.
- 3) Detektorer for fiber, optiske systemer.
- 4) Fremstilling, evaluering av optiske fibre.
- 5) Systemer/ måleteknikk.

II. Akustikk

- 1) Lydfysikk
- 2) Lydtransmisjon, absorpsjon og refleksjon.
- 3) Elektroakustikk, måleinstrumenter, -
- 4) Støy, støyproblemer, støy bekjempelse.
- 5) Romakustikk.
- 6) Undervannsakustikk.
- 7) Ultralyd.

Evaluerings: Eksamen.

Undervisning: 1. termin. 6 t/u inkl. lab.

KODE: E 26

FAGETS NAVN: LINJER OG ANTENNER

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en innføring i prinsippene for overføring av høgfrekvente signaler.

Forkunnskaper:

Innhold: Transmisjonslinjeteori. Smith-diagrammet. Mikrobølgekreter. Bølgeforplantning. Antenner.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 3. termin. Ingen hjelpemidler tillatt.

Undervisning: 2. termin: 3 t/u.
3. termin: 3 t/u.

KODE: E 27

FAGETS NAVN: DIGITAL TRANSMISJONSTEKNIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en innføring i prinsippene for overføring av digitale signaler i telenettet.

Innhold: Digitalisering av analoge signaler. Basisbindoverføring. Modulasjon. Taktgjenvinning. Feilsikring.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 4. termin. Ingen hjelpemidler tillatt.

Undervisning: 4. termin: 6 t/u.

KODE: E 28

FAGETS NAVN: RADIOSYSTEMER

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en oversikt over de vanligste radiosystemer og kjennskap til komponentene som inngår i slike systemer.

Forkunnskaper: Elektronikk (E 08). Telekommunikasjonsteknikk (E 16A).

Innhold: HF-forsterkere. effektforsterkere, inngangstrinn. Blandetrinn. Filtere. Oscillatorer og frekvenssyntetisatorer.
Kringkastingsradio - sendere og mottakere.
Kommunikasjonsradio - sendere og mottakere.
Fjernsyn - sendere og mottakere.
Radiolinjer. Radionavigasjonssystemer.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 3. termin. Hjelpemidler ikke tillatt.

Undervisning: 3. termin: 6 t/u inkl. 2 t/u lab.

KODE: E 29

FAGETS NAVN: ELEKTRONISK KOPLINGSTEKNIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gjennomgå systemer og prinsipper for automatisk oppsetting av forbindelser.

Forkunnskaper: Elektronikk (E 08). Digitalteknikk (E 09).

Innhold: Innkommende signalering. Signalbearbeiding. Oppkopling. Utgående signalering. Nedkopling. Koplingsnettverk. Datamaskinstyring.

Litteratur: Telesystem, Cavalli-Björkman.

Oppgavetyper: Forelesninger, Laboratoria og øvinger.

Evaluerings: Eksamen i 3. termin. Hjelpemidler, skrive/tegnesaker, kalkulator.

Undervisning: 3. termin: 6 t/u.

KODE: E 30A

FAGETS NAVN: MIKROMASKINTEKNIKK IIB

VEKTTALL: 2

Formål: Konstruksjon av mikroprosessorsystemer.

Forkunnskaper: Mikromaskinteknikk I (E 14A).

Innhold: Tilkoplingsutstyr til prosessor og periferutstyr. Sann-tidsprogrammering. Datastruktur. Programstruktur. Operativsystem. Eksempler på anvendelser.

Litteratur: Håndbøker fra Rockwell, diverse firmalitteratur.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 5 t/u i 3. termin,
7 t/u i 4. termin.

KODE: E 32

FAGETS NAVN: SIGNALER OG NETTVERK

VEKTTALL: 1

Formål: Hvordan signaler beskrives matematisk og hvordan signaler påvirkes ved transmisjon gjennom nettverk.

Forkunnskaper: Matematikk I (E 01).
Elektriske kretser (E 06A)

Innhold: Fourierrekker og fourierintegraler. Periodiske og ikke-periodiske signaler av ulik form.
Analyse av signaltransmisjon gjennom nettverk i tids- og frekvensplanet.

Litteratur: Kompendium.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 4. termin.

Undervisning: 6 t/u i 4. termin.

KODE: IE 01

FAGETS NAVN: REGISTRERINGSTEKNIKK I (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål: Gi en innføring i oppbygging og virkemåte for registreringssystemer.

Forkunnskaper: Fullført ingeniørutdanning, elektro eller elektronikk.

Innhold: Anvendelser. Funksjonell oppbygging. Operasjonsmodier. Firpolbetraktninger. Inn- og utganger. Kalibrering og feilforplantning. Storskalasystemer.

Litteratur: Kompendium. Støttelitteratur: Measurement Systems Application and Design, Doebelin

Oppgavetyper: Forelesninger og øvinger.

Evaluerings: Eksamen etter 1. termin. Hjelpemidler: Skrive/ tegnesaker, kalkulator.

Undervisning: 6 t/u i 1. termin.

KODE: IE 02

FAGETS NAVN: DATATRANSMISJONSTEKNIKK (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål: Gjennomgåing av metoder og systemer for overføring av data.

Forkunnskaper: Fullført ingeniørutdanning (elektro eller elektronikk)

Innhold: Beskrivelse av prinsipper og systemer for data-transmisjon.

Oppgavetyper: Forelesninger, øvinger og lab.

Evaluerings: Eksamen etter 2. termin.

Undervisning: 6 t/u i 2. termin hvorav 1 t/u lab.

KODE: IE 03

FAGETS NAVN: REGISTRERINGSTEKNIKK II (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål: Gjennomgå de mest benyttede sensorer for registrering av fysiske parametre.

Forkunnskaper: Registreringsteknikk I.

Innhold: Registrering av bevegelse, kraft, trykk, lyd, strømminger, temperatur, samt en del andre parametre.

Litteratur: Measurement Systems Application and Design, Doebelin.

Oppgavetyper: Forelesninger, øvinger og demonstrasjoner.

Evaluerings: Eksamen etter 2. termin.

Undervisning: 6 t/u i 2. termin.

KODE: IE 04

FAGETS NAVN: ELEKTRONISKE KRETSER (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål: Gi innføring i operasjonsforsterkerens egenskaper og anvendelser, kjennskap til ulineære kretser med dioder og transistorer, og øving i praktisk kablingsteknikk.

Forkunnskaper: Ingeniørutdanning i elektrofag.

Innhold: Operasjonsforsterkerens egenskaper. Lineære og ulineære koplinger med operasjonsforsterker. Transistoren som switchelement. Switchtider. Ulineære kretser med dioder og transistor. Drivere, virkning av induktiv og kapasitiv last. Praktisk kablingsteknikk. Problemer med støy og forstyrrelser.

Litteratur: Kompendium.

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 3. termin. Ingen hjelpemidler tillatt.

Undervisning: 1. termin: 6 t/u, inkl. 2 t/u lab.

KODE: IE 05

FAGETS NAVN: DIGITALTEKNIKK (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål: Gi kjennskap til moderne digitaltekniske komponenter og deres anvendelse.

Forkunnskaper: Kjennskap til elementær digitalteknikk.

Innhold: Kort repetisjon av elementær digitalteknikk. Logikkformler. Detaljert gjennomgåelse av en del integrerte TTL-kretser. Eksempler på digitaltekniske systemer med hovedvekt på problemer i forbindelse med "timing." Støyproblemer. Skjema-utgiving. Feiltrykking i digitaltekniske systemer.

Litteratur: Kompendium.
The TTL-Data Book,

Evaluerings: Skriftlig eksamen etter 3. termin. Alle hjelpemidler tillatt.

Undervisning: 6 t/u i 2. termin.

KODE: IE 06

FAGETS NAVN: MIKROPROSESSORTEKNIKK I (IND EL)

VEKTTALL: 2

Formål: Lære å bygge opp og å programmere mikroprosessorsystemer.

Forkunnskaper: Tilsvarende faget Digitalteknikk for 2E.

Innhold:

- a) Systembygging. Mikroprosessorens bestanddeler (ALU, registre kontrollenhet, bus-linjen, hukommelser, I/G kretser) og sammensetting til system.
- b) Programmering. Maskinhode, assembly språk, høynivåspråk. Programstrukturering. Datastruktur.

Evaluerings:

Undervisning: 1. termin: 6 t/u, inkl.
2. termin: 6 t/u, inkl.

KODE: IE 07

FAGETS NAVN: MIKROPROSESSORTEKNIKK II (IND EL)

VEKTTALL: 2

Formål: Oppbygging og programmering av mikroprosessor-systemer

Forkunnskaper: Mikroprosessorteknikk I.

Innhold: Videreføring av emnene i Mikroprosessorteknikk I (se dette).

Evaluerings:

Undervisning: 3. termin: 4 t/u teori/øving + 2 t/u lab.
4. termin: 6 t/u " "

KODE: IE 08

FAGETS NAVN: REGULERINGSTEKNIKK (IND EL)

VEKTTALL: 2

Formål: Gi kunnskaper i moderne reguleringsteknikk slik at man kan analysere og syntetisere enklere reguleringssystemer.

Forkunnskaper: Reguleringsteknikk for elektrolinjene ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende. Eventuelt kan man etter avtale følge noe av undervisningen i faget i 2EA/2EB.

Innhold: Ulineære reguleringssystemer
Ofte forekommende ulineariteter, lineærisering ved beskrivende funksjoner, stabilitet, "limit cycles."

Diskrete reguleringssystemer
Avtasting, differenslikninger, Z-transformasjon, analyse i Z-planet, q-transformasjon, datamaskinstyrte systemer.

Tilstandsromanalyse
Tilstandsrommodeller. Tilstandslikninger.

Litteratur: Kompendium. Reguleringsteknikk 1-2-3, Balchen.

Evaluerings: Individuell skriftlig eksamen.

Undervisning: 3. termin: 6 t/u hvorav 2 t/u lab.
4. termin: 6 t/u.

KODE: IE 09

FAGETS NAVN: KRAFTELEKTRONIKK - GRUNNLAG (IND EL)

VEKTTALL: 2

Formål: Gi en oversikt over kraftelektronikkens prinsipper, bruksområder og utviklingstendenser.

Innhold: Funksjonsgeneratorer. Oscillatorkoplinger. Pulstransformatorer. Optiske koplinger. Analog og digitale styresystemer. Komponenter, thyrisator, triac, diode, effektt transistor. Likerettere. Vekselrettere. Likespenningsomformere. Frekvensomformere. Vekselspenningsstyring.

Litteratur: Kompendium i kraftelektronikk; Gunvaldsen. Deler av General Electric: SCR manual.

Oppgavetyper: Forelesninger, øvinger og lab.

Evaluerings: Skriftlig individuell eksamen etter 1. termin.

Undervisning: 1. termin: 12 t/u (10 t/u forelesning/øving og 2 t/u lab.)

KODE: IE 10

FAGETS NAVN: KRAFTELEKTRONIKK SYSTEMER (IND EL)

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene oversikt over og kjennskap til kraftelektroniske systemer. Gi studenten erfaring i dimensjonering av kraftelektronisk utstyr med utgangspunkt i industrielle og praktiske problem.

Forkunnskaper: Kraftelektronikk - grunnlag.

Innhold: Avbruddsfri nødstrømsforsyning. Omformere. Statistiske brytere. Høyspenne likestrømsoverføringer. Traksjon: Bil, jernbane, varetransport. Lys. Induksjonsoppvarming. Industriarvendelser. Pålitelighetsvurderinger. Støy og støyvern.

Litteratur: Utdrag av IEEE Symposium on Power Semiconductor Applications, Del II (Equipment and Systems). Tidsskriftartikler. Forskningsrapporter.

Oppgavetyper: Forelesninger, øvinger, lab.

Evaluerings: Skriftlig individuell eksamen etter 3. termin.

Undervisning: 2. termin: 6 t/u (4 t/u F/Ø og 2 t/u lab.)
3. termin: 6 t/u (5 t/u F/Ø og 1 t/u lab.)

KODE: IE 11

FAGETS NAVN: PROSESSDATAUTSTYR (IND EL)

VEKTTALL: 1

Formål:

Få kjennskap til moderne metoder og komponenter for innpasning av datamaskiner i industrielle prosesser.

Forkunnskaper:

Mikroprosessorteknikk I (og delvis II).

Innhold:

Forsterkere for målesignaler. Tilpasningskretser. D/A-og A/D-omvandlerne. Analog og digital multiplexing. Bus-system. Display og pådragsorganer (min/maskin-interface). I/O-programmering.

Evaluerings:

Undervisning:

6 t/u i 4. termin (teori/øvinger).

FAGBESKRIVELSER

MASKINAVDELINGEN

Siden oppstartingen av skolen i 1967 har maskinavdelingen hatt to linjer - en Kraft- og konstruksjonsteknisk linje, og en Produksjonsteknisk linje. Høsten 1975 startet avdelingen også et ettårig videregående studium i Marin teknologi for ingeniører. For dette studium er det utarbeidet egne studieplaner.

Kraft- og konstruksjonsteknisk linje

Ved denne linje legger en vekt på beregning og konstruksjon av maskiner, produksjons- og transportutstyr etc., samt serie- og massefabrikerte produkter med automatisering. Datateknikken brukes også her. Det legges vekt på "produksjonsvennlige" utførelser. Kraft-teknikken omfatter særlig varme-, kjøletekniske og hydraulisk/pneumatiske maskiner og anlegg, reguleringsteknikk.

Produksjonstekniske linje

Ved denne linjen legger en vekt på driftsteknikk og tilvirkingsteknologi. Herunder inngår også emner som bedriftsorganisasjon, ledelse og bedriftsøkonomi slik at ingeniører fra denne linjen får et godt utgangspunkt med hensyn på driftsstillinger og lederstillinger i industrien.

Marin teknologi

På dette ettårige videreutdanningskurset tar en sikte på å gi maskin-, skips- eller bygningsingeniører en videreutdanning innen fagområdet marin teknologi som omfatter beregning, konstruksjon, produksjon og drift av offshore installasjoner over og under vann.

OBS!

Litteraturhenvisningene er bare å betrakte som veiledende. For innkjøp av litteratur henvises til opplysninger fra hovedlærer for studieretningen eller faglærer i hvert fag.

Avdelingsleder for maskinavdelingen: Tore Leikanger

Hovedlærer for produksjonsteknisk studieretning: Arne Linjord

" " konstruksjon/kraftteknisk studieretning: Johan Aspen

" " marin teknologi - påbyggingsår: Øystein Alvik

FAG OG FAGINNDDELING

MASKINAVDELING

(lab., konstr. og EDB i parentes)

FAG NR.	FAG OBS: En del fag har endret betegnelse/ navn fra dette studieår. Tidligere betegnelser er oppført i parentes.	VEKT- TALL ↓ TERM→	1. år FELLES				2. år MK				2. år MP				MERKNAD	
			HØST		VÅR		HØST		VÅR		HØST		VÅR			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
M01	MATEMATIKK (MAT I)	3	4	4	5	5										
M02	STATISTIKK (MAT II)	2			6	6										
M03 A	DRIFT V (OPERASJONSANALYSE) (MAT III)	1,5										3	6			
M04	KJEMI/MILJØVERN	2	6	6												
M05A	STATIKK OG FASTHETSLÆRE	2,5	8	6	2(2)											
M06A	DYNAMIKK	1			2	4(2)										
M07	ENERGI I (TERMODYNAMIKK)	2		2	5(2)	5										
M08	TILVIRKNING O (MATER.TEKNOLOGI)	2	6(2)	6(2)												
M09	EDB	1			3(1)	3(1)										
M10	ELEKTROTEKNIKK	1							6(2)				6(2)			
M11	AUTOMATISERING	1							6(2)					6(2)		
M12	TILVIRKNING I (PROSESSTEKNOLOGI)	1							6					6		
M13	TILVIRKNING II (PLAST:BEARBEIDELSE)	1									6					
M14	TILVIRKNING III (SAMMENFØYNING)	1												6		
M15	TILVIRKNING IV (AVSP./NUM.STYRING)	2									6(2)	6(2)				
M16	TILVIRKNING V (VERKTØY MASKIN/DYN.)	2									6(2)			6(2)		
M17	KONSTRUKSJON I (MASKINDELER)	4,5	6(2)	6	7(2)	7(2)										
M18	KONSTRUKSJON II (MASKINDYNAMIKK)	2					3	3		6						
M19	KONSTRUKSJON III (IND.TRANSPORT)	1,5					5	4								
M20	KONSTRUKSJON IV (STÅL/APPARATBYGG.)	1,5							4	4						
M21A	ENERGI III (HYDROMASK.) (HYDR.I)	2					6	6								
M22	ENERGI IV (OLJEHYDR.) (HYDR.II)	1					6									
M23A	ENERGI II (VARMETEKNIKK)	3					4	4	5	5						
M24	DRIFT I (BEDRIFTSØK.) (ØK.I)	1										6				
M25	DRIFT II (PROD.ØK.) (ØK.II)	1													6	
M26	DRIFT III (ORG. OG LEDELSE)	1									6					
M26A	DRIFT VI (BED.ORG OG-LEDELSE)	1,5						3	6							
M27	DRIFT IV (ARB.V. OG RETTSLÆRE)	1												6		
M28	DRIFT VIII (KV.STYR. OG MÅLETEKN.)	1						6(2)				6(2)				
M29A	DRIFT VII (PROD.TEKN. OG ØK.) (PROD I)	1,5					6	3								
M29B	PRODUKSJON I (MAT. OG PROD.STYR.)	1										6				
M30	PRODUKSJON II	1											6			
M31	PRODUKSJON III (FABR.PLANL./TRANSP.)	1,5												5	4	
M32	PROSJEKT	0,5						1(1)	3(1)	3(1)				1(2)	2(2)	
M33	ENERGI V (MASKINLÆRE)	1,5										6(1)	3(1)			
	SUM VEKTTALL/UNDERV.TIMER		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

FAG OG TIMEFORDELING FOR 1980 - 81

MASKINAVDELINGEN - MARIN TEKNOLOGI

Skoleåret består av 4 terminer.

Det avholdes prøve i slutten av den termin faget undervises, og karakter gis på dette grunnlag. Se ellers bemerkning i fagbeskrivelser i fag 04 og 05.

Fag nr.	Fag	Terminer				
		Vekt-tall	1 Timer	2 Timer	3 Timer	4 Timer
MT01	Innføring i offshore-virksomhet.	1	6			
MT02	Rør og rørsystem	1½	6	3		
MT03*	Marine miljøer, statiske og dynamiske beregninger	2½	6(1)	9		
MT04*	Materiallære og kvalitetskontroll	5	6(1)	12(2)	6(2)	6(2)
MT05	Konstruksjon av offshore konstruksjoner og utstyr	5		6	12	12
MT06	Sikkerhetsbestemmelser og miljøvern	1				6
MT07	Korrosjon og korrosjonsbeskyttelse	1			6	
MT08	Produksjonsteknikk og transportteknikk	1			6	
MT09	Økonomi og administrasjon	1				6
MT10	Engelsk	1	6			
SUM		20	30	30	30	30

I tillegg kommer selvstudium.

Totalt regnes det med en innsats på 40 - 50 timer/uke.

Inkludert i overnevnte tabell er laboratorieoppgaver i faget 03 og 04 med varierende timetall (-).

FAGBESKRIVELSER. (UNDERVISNINGSTID FREMGÅR AV SAMLE-
OVERSIKTEN.)

KODE: M01 FAGETS NAVN: MATEMATIKK (TIDL. MAT I)

VEKTTALL: 3

Formål: Innføring i matematiske metoder ved løsning av tekniske problemer. Øving i matematisk formulering.

Innhold: Integrasjon, anvendelse av bestemt integral. Inverse trigonometriske funksjoner og hyperbolske funksjoner. Integrasjonsmetoder (substitusjon, delvis integrasjon). Polarkoordinater, sylindriske og sfæriske koordinater. Vektorer og parametriske ligninger. Matriser, lineære ligningssett. Vektorfunksjoner. Partiell differensiering. Rekker. Komplekse tall. Ordinære differensialligninger, anvendelse.

Litteratur: Calculus and analytic geometry - Thomas.

Undervisning: 4 t/uke i 1. semester (1M)
5 t/uke i 2. semester (1M)

KODE: M02 FAGETS NAVN: STATISTIKK (TIDL. MAT II)

VEKTTALL: 2

Formål: Gi en grunnleggende innføring i sannsynlighetsregning og statistikk.

Innhold: Sannsynlighetsmodeller. Regneregler for sannsynlighet/kombinatorikk. Sannsynlighetsfordeling. Estimering.

Litteratur: Grundbegreber i sandsynlighedsregning og statistikk
- Hodges, Lehmann.

Undervisning: 6 t/uke i 2. semester (1M)

KODE: M03A

FAGETS NAVN: DRIFT V (OPERASJONSANALYSE)
(TIDL. MAT III)

VEKTTALL: 1,5

Formål: Gi studentene en videreføring i matematiske emner behandlet i fag M01, og som er spesielt egnet for maskinfagene.

Innhold: Emner fra lineær algebra: matrisealgebra, lineære ligningssystemer, lineære transformasjoner, egenverdi-problemer og diagonalisering.

Emner fra operasjonsanalyse og optimalisering: stokastiske variable og simulering, kø teori, Markov prosesser, lineær programmering, lineære regresjonsmodeller, optimalisering av prosesser, ikke lineær programmering, dynamisk programmering.

Litteratur: Operasjonsanalytiske emner - Jan Møssin.

Undervisning: 3 t/uke i 2. termin og 6 t/uke i 3. termin. (2MP)

KODE: M 04

FAGETS NAVN: KJEMI / MILJØVERN

VEKTTALL: 2

Formål: I kjemidelen blir det gitt en innføring i kjemiske reaksjoner og stoffomsetning, slik at enkle beregninger kan foretas. I miljødelen blir det søkt skapt en holdning for miljøvern, og særlig for reduksjon av forurensninger.

Innhold: Kjemi: Atomer, grunnstoffene og det periodiske system, kjemisk binding, konsentrasjoner og kjemiske reaksjonslikninger, kjemisk likevekt, syrer og baser, elektro-kjemi, korrosjon.

Miljøvern: Generelt om økologi, vannforurensninger, luftforurensninger, lyd.

Litteratur: Kjemi I - Aamund Salvesen
Kompedium Miljøvern og ressurser - A.S. Roald T. Årtun.
Oppgaver til felleseksamen ved tekniske skoler.

Undervisning: 6 t/uke i 1. semester. (1M)

KODE: M 05A

FAGETS NAVN: STATIKK OG FASTHETSLÆRE

VEKTTALL: 2,5

Formål: Gi studentene innføring i de viktigste prinsipper i statikk og fasthetslære.

Innhold: Newtons lover, definisjoner. Anvendelse av likevektsligningene. Statisk bestemte og statisk ubestemte systemer. Sammensatte konstruksjoner. Friksjon. Tyngdepunkt. Spenningsbegrepet. Sentrisk strekk og trykk. Avskjæring. Flaters statiske moment. Flaters treghetsmoment. Bøying. Strekk eller trykk og bøying. Knekking. Vridning. Bøying om hovedakser.

Litteratur: Mekanikk I - S. Kindem.
Oppgavesamling i Mekanikk - S. Kindem.

Undervisning: 7 t/uke i 1 semester, (1M)
2 t/uke i $\frac{1}{2}$ semester. (" ")

KODE: M 06A

FAGETS NAVN: DYNAMIKK

VEKTTALL: 1

Formål: Gi studentene en innføring i de viktigste prinsipper i dynamikken.

Innhold: Definisjoner, Newtons lover. Partiklers kinematikk og kinetikk. Stive legemers kinematikk og kinetikk i planet. Rotasjon. Arbeid og energi.

Undervisning: 3 t/uke i et semester. (1M)

KODE: M 07

FAGETS NAVN: ENERGI I (TERMODYNAMIKK)

VEKTTALL: 2

Formål: Faget skal gi en innføring i grunnleggende varmeteori.

Innhold: Grunnleggende termodynamikk. Damp. Fuktig luft. Gass-strømning. Varmeoverføring. Forbrenning.

Litteratur: Data och Diagram - Mørstedt, Hellsten.

Undervisning: 2 t/uke i 1. semester og 5 t/uke i 2. semester (1M)

KODE: M 08

VEKTTALL: 2

FAGETS NAVN: TILVIRKNING 0 (TERMO-
DYNAMIKK

- Formål: Å gi studentene en innføring i de teknologisk viktigste materialenes oppbygging og egenskaper, og hvordan disse kan utnyttes. I forb. med dette behandles de vanlige metoder for materialkontroll. Rett valg av materialer har avgjørende betydning for alm. økonomi og ressurs/miljøforholdet.
- Innhold: Metallenes strukturelle oppbygging. Deformasjonteori. Jern og jernlegeringene. Ikke-jern metallene. Sinter- og komposittmaterialer. Plastmaterialene. Støperiteknikk.
- Forelesningene vil bare dekke vesentlige deler av pensum, og det blir lagt inn stoff utover lærebøkens dekning. Mye av stoffet må studentene tilegne seg selv fra lærebøkene og gjennom øvings- og lab. oppgavene.
- Litteratur: Materialteknikk - R.G. Corneliussen.
Mekanisk teknologi 2. Plasttilv.tekn., Pulvertkn. og Støperiteknikk.
- Undervisning: 6 t/uke i 1. semester. (1M)
-

KODE: M 09

VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: EDB

- Formål: Gi studentene en innføring i elektronisk databehandling.
- Innhold: Elementene av Fortran: Aritm. uttrykk. Tilordning (setninger) instruksjoner. Styrings(setninger) instruks. In-ut. Logiske konstanter. Program segmentering.. Deklarasjoner.
- Elementene av NUM.METODER: Numerisk løsning av ikke lineære likninger. Lineære ligningssystemer. Matrisesregning. Kurve tilpasning - MIN:KVAD:MET. Numerisk integrasjon.
- Litteratur: FORTRAN Student litter. - Sten Kallin.
NORD FORTRAN IV reference manual.
EDB for videregående skoler - Gram/Hope/Ommundsen.
Oppgaver og Fasit i EDB (2 hefter) - Steffen Log.
- Undervisning: 3 t/u i 2. semester (1M)

KODE: M 10

VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: ELEKTROTEKNIKK

(ELEKTRONIKK)

Formål: Faget skal gi en innføring i grunnleggende elektronikk.

Innhold: Vekselstrømsteknikk. Flerfasesystemer. Transformatorer. Roterende elektromaskiner. Strømrettere. Elektriske anlegg.

Litteratur: Elektronikk for ingeniørskolen - Olav Vaag Thorsen.

Undervisning: 6 t/uke i 3. termin i 2. år.

KODE: M 11

VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: AUTOMATISERING

(AUTOMATISERINGSTEKNIKK)

Formål: En praktisk innføring i automatiseringsteknikk. Ingeniøren skal kunne forprosjekttere regulerings- og styringsteknisk utrustning for enklere anlegg, forstå skjemaer og beskrivelser, og ha ansvar for driftovervåking, vedlikehold og montasje av vanlig regulerings, og styringsteknisk utstyr.

Innhold: Automatiseringsteknikk. Styringslogikk. Boolsk algebra. Logiske funksjoner, regneregler, postulater, teoremer, problemløsningsmetoder.

Sekvensstyring. Styringselementer. Systemløsningsmetode.

Reguleringsteknikk. Beskrivelse av prosesser. Prosessregulering, definisjoner, reguleringssystem, stabilitet, utstyr.

Litteratur: Praktisk reguleringsteknikk - Anderson & Kørde. Trykkluftautomatisering for skole og bedrift - A. Kristensen. Forelesningsnotater i Automatiseringsteknikk (kopiert). Oppgavestoff.

Undervisning: 6 t/uke i 4. termin, i 2. år.

KODE: M 12

FAGETS NAVN: TILVIRKNING I (PROSESSTEKNOLOGI)

VEKTTALL: 1

Formål:

Å gjennomgå de vanligste prosesser innen norsk industri med hovedvekt på produksjonsutstyret. Materialvalg til prosessutstyr, anleggsteknisk prosjektering og vedlikehold innen prosessindustrien hører med. Dette faget samler, p.g.a. bredden, momenter fra nesten alle andre fag.

Innhold:

Produksjonsutstyr: enkeltoperasjoner.
Knuse - maleprosesser. Sikting - klassifisering.
Anrikingsprosesser. Støvfraskilling. Blanding faste stoffer. Homogenisering, graulering. Fluidisering pulvermaterialer. Sedimentering, filtrering. Blanding faststoff/væsker, knaing. Inndamping, krystallisasjon, tørking, absorpsjon, lakning. Destillasjon. Absorpsjon. Ekstraksjon. Dialyse. Reaksjonsteknikk - reaktorer. Transport, lagring, dosering/emballering. Materialvalg til prosessutstyr. Omtale av en del kjente prosesser. Anleggsteknisk prosjektering. Vedlikehold av prosessanlegg.

Forelesningene vil bare dekke deler av pensum. Resten må tilegnes ved selvstudier. Det blir forelest stoff utover lærebokas innhold som hører til eksamenspensum.

Øvings- og eventuelle prosjektoppgaver kan kreve atskillig innsats utover avsatte timer.

Litteratur:

Prosessteknologi - B. Velle Nilssen.

Undervisning:

6 t/uke i 4 termin, i 2. år.

KODE: M 13

FAGETS NAVN: TILVIRKNING II (PLASTISK BEARBEIDING)

VEKTTALL: 1

Formål:

Å gi en innføring i plastisitetsteori, som gir forståelse av all plastisk bearbeiding. Videre om de sponløse formgivnings prosesser som er basert på plastisk bearbeiding av materialer.

Innhold:

Kort oversikt sponløse formgivningsprosesser. Enkel innføring i plastisitetsteoriene. Mere detaljert om de plastiske formgivningsprosessene.

Forelesningene vil bare dekke deler av pensum. Resten må tilegnes med selvstudium, og gjennom øvings- og lab. oppgaver.

Det blir forelest stoff utover lærebøkenes dekning som hører med til eksamenspensum.

Litteratur:

Tilvirkningsteknologi - "Plastiske bearbeidings prosesser" - R.G. Corneliussen.
Oppdelende formgivningsprosesser - R.G. Corneliussen.

Undervisning:

6 t/uke i l. termin. (2MP)

KODE: M 14

FAGETS NAVN: TILVIRKNING III (SAMMENFØYNING)

VEKTTALL: 1

Formål:

Å gi en bred innføring i sammenføyningsmetoder som sveising, lodding og liming.

Innhold:

Kort oversikt sammenføyningsmetodene, hovedsakelig sveising. Mere detaljert - enkeltprosessene.

Pressveising, friksjonssveising, gassveising, gasser/metoder/utstyr.

Elektro-buesveising. Spesielle sveisemetoder - mekanisering. Sveisemetallurgi/sveisefeil/feilsøking. Sveising av plast. Lodding og liming.

Litteratur:

Tilvirkningsteknologi - Sammenføyningsmetoder. - R.G. Corneliussen.

Undervisning:

6 t/uke i 4. termin.(2MP)

KODE: M 15

VEKTTALL: 2

FAGETS NAVN: TILVIRKNING IV (AVSPONINGSLÆRE
MED OPERASJONSPLANL. OG NUM.-
STYRING.)

Formål:

Å gi en innføring i avsponingslærens grunnlag og vise hvordan den danner grunnlag for planlegging av dreie-, bore-, frese- og slipeoperasjoner m.m.

Innhold:

Grunnlag for valg av skjæredata. Oppspenning. Operasjonsplanlegging. Innføring i numerisk styring.

I 1. termin blir grunnlaget behandlet. 2. termin danner en videregående del av kurset.

Vær oppmerksom på at forelesn. bare berører deler av pensum, foreleser kan gå atskillig lengre enn lærebøkene. Det kreves derfor vesentlig egeninnsats.

Litteratur:

Bearbeidingsteknikk, fysikalske forhold. - K. Gulbrandsen. Verkstedteknikk del II - Teknologisk Planlegging fra Inst. for M.F. og Verkstedmaskiner. - R. Dehli. Numerisk styring av verktøymaskiner, SP.B. 6 - K. Madsen. Støttelitt. - Serien Sponsk. B. 1 t.o.m. 5.

Undervisning:

6 t/uke i 1. semester. (2MP)

KODE: M 16

VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: TILVIRKNING V (VERKTØYMASKIN-
ELEMENTER - TEKN. SVINGNINGER)

Formål:

Gi kjennskap til utforming, virkemåte og påkjenning i vanlig forekommende verktøymaskindeler, med særlig vekt på dynamiske forhold.

Innhold:

Relasjon verktøymaskin/arbeidsstykke. Vanger og stendere. Spindler. Føringer. Drivverk. Dynamiske forhold. Svingninger og deres innvirkning på arbeidsstykket.

Litteratur:

Verktøymaskinelementer - T.K. Lien. Lab.kompendium i tekniske svingninger - J.S. Aspen

Undervisning:

6 t/uke i 3. termin, i 2. år.

KODE M17

FAGETS NAVN: KONSTRUKSJON I (MASKINDELER)

VEKTTALL: 4,5

Formål: Gi et grunnlag i styrkeberegning og konstruksjon av maskindeler: materialvalg, konstruktive krav og formgivningsteknikk.

Innhold: Teknisk tegning: Tegneutstyr. Tegneregler.
Maskindeler: Konstruksjonsgrunnlag. Forbindelser. Aksler, lagre, koplinger. Drivhjul.

Litteratur: Prosjektsjonslære m/øvingsoppgaver - Lagerquist.
Maskintegning - Lundqvist.
Maskindeler I - J.S. Aspen.

Undervisning: 6 t/u 1. semester og
7 t/u 2. semester 1. år (1M).

KODE: M 18

FAGETS NAVN: KONSTRUKSJON II (MASKIN-
DYNAMIKK)

VEKTTALL: 2

Formål: Gi en innføring i prinsipper og metoder for problemløsning i sammenheng med maskintekniske konstruksjonsoppgaver.
Gi et grunnlag i analyse og syntese av mekanisme og i maskindynamikk.

Innhold: Konstruksjonsmetodikk: Produktutvikling. Kvalitet og verdianalyse. Metodisk problemløsning. Produksjonsrettet konstruksjon.
Mekanismer: Plane mekanismer, analyse og syntese.
Maskindynamikk: Massekrefter, veivdrift. Svinghjul. Utbalansering.

Litteratur: Konstruksjonsteknikk - Jakobsen/Sundstrøm.
Utdrag av Maskindeler I (Mekanismer) - A. Waløen.
Mechanisms and Dynamics of Machinery - Mabie/Ocirk.
Maskindeler II - Holm/Aspen.

Undervisning: 3 t/u i 1. semester og
6 t/u i 4. termin (2MK)

KODE: M 19
VEKTTALL: 1,5

FAGETS NAVN: KONSTRUKSJON III (INDUSTRIELL
TRANSPORT)

Formål: Gi studentene en orientering om og innføring i prinsipper ved konstruksjon og beregning av kraner og transportanlegg.

Innhold: Kranelementer. Jekker og taljer. Løpekatter. Bevegelig last (influenklinje). Diverse krantyper. Diverse transportører. Verneregler og kontroll.

Litteratur: Hebemaschinen I - Strathausen.
" II - "
Kontinuerlige transportører.
NS. 5514: Kraner og løfteutstyr.

Undervisning: 5 t/uke i 1. termin og
4 t/uke i 2. termin i 2. år (2MK).

KODE: M 20
VEKTTALL: 1,5

FAGETS NAVN: KONSTRUKSJON IV (STÅL/
APPARATBYGGING)

Formål: Gi studentene en innføring i prinsipper som brukes ved beregning av mekaniske deler og systemer, med hovedvekt på stålkonstruksjoner.

Innhold: Plastisitetsteori. Stålkonstruksjoner: generelle bestemmelser, materialer, last- og lastvirkning, dimensjoneringsprinsipper, bruddgrensetilstand og bruksgrensetilstand, utmattingspåkjente konstruksjoner, forbindelser og forbindelsesmidler. Beregning av avtrappede aksler. Beregning av veivaksler.

Litteratur: NS 3482: Beregning og dimensjonering av stålkonstruksjoner.

Undervisning: 4 t/uke i 2. semester. (2MK)

KODE: M 21 A

FAGETS NAVN: ENERGI III (HYDROMASKINER)

VEKTTALL: 2

(TIDL. HYDRAULIKK I)

Formål: Gi kjennskap til strømningsmaskiners virkemåte og grunnlaget for beregning av hoveddimensjoner i hydrauliske anlegg.

Innhold: Hydrostatikk. Hydrodynamikk. Pumper. Vifter. Turbiner.

Litteratur: Hydromaskinlära - Tore Lundberg.

Undervisning: 6 t/uke i 1. termin i 2. året. (2MK)

KODE: M 22

FAGETS NAVN: ENERGI IV (OLJEHYDRAULIKK)

VEKTTALL: 1

(TIDL. HYDRAULIKK II)

Formål: Gi kjennskap til væsker og komponenter som brukes i anlegg for hydraulisk kraft- og effektoverføring, og beregningsgrunnlaget for slike anlegg.

Innhold: Væsker. Ventiler. Pumper og motorer. Hydrauliske systemer.

Undervisning: 6 t/uke i 1. termin. (2MK)

KODE: M 23A

FAGETS NAVN: ENERGI II (VARMETEKNIKK)

VEKTTALL: 3

Formål: Gi kjennskap til konstruksjon og virkemåte for varmetekniske maskiner og anlegg, og hvordan slike anlegg beregnes varmeteknisk.

Orienterere om energiomforming og forvaltning.

Innhold: Forbrenningslære, kjeleanlegg. Varmeroverføring. Varmervekslere. Inndampingsanlegg. Kjøle- og fryseanlegg. Forbrenningsmotor. Damp turbin, gassturbin. Oppvarming og ventilasjon. Energiteknologi.

Litteratur: Inndampningsteknikk - Herman Ranøyen.
Forbrenningsmotorer - Leif Lundby.
Kuldeteknikk - Ø. Helgerud.
Ventilasjonsteknikk I - L. Stensaas.
Kompenderier.

Undervisning: 4 t/u i høstsemesteret og 5 t/u i vårsemesteret i 2. året. (2MK)

KODE: M 24

FAGETS NAVN: DRIFT I (BEDRIFTSØKONOMI)
(TIDL. ØKONOMI I)

VEKTTALL: 1

Formål: Gi studentene en innføring i bedriftsøkonomisk problemstillinger.

Innhold: Bedriftsøkonomi. Bedriftens formål. Forretnings- og driftsregnskap. Årsregnskapet. De vanligste kostnadsarter. Kostnadstyper. Direkte og indirekte kostnader. Lønnsomhetsdiagrammer. Produktkalkyler - dekningsbidragskalkyler. Kalkulasjon som hjelpemiddel ved prissetting. Selvkostkalkyler. Investeringskalkyler. Budsjettering. Økonomiske rapporter.

Litteratur: Økonomi og næring - Gunnar Gran.

Undervisning: 6 t/uke i 2. termin, 2. året (2MP).

KODE: M 25

FAGETS NAVN: DRIFT II (PRODUKSJONS-
ØKONOMI)(TIDL. ØKONOMI I)

VEKTTALL: 1

Formål: Gi studentene en innføring i teknisk/økonomiske problemstilling.

Innhold: Analytisk problemløsning. Investeringskalkyler.
- Nåverdimetoden. - Annuitetsmetoden. - Intern rentemetode. - Pay back-metoden. - Økonomisk optimal levetid. - Utskifting.

Investering og usikkerhet. Produktkalkyler.

Litteratur: Kopiert kompendium.

Undervisning: 6 t/uke i 4 termin i 2. året. (2 MP)

KODE 26A

FAGETS NAVN: DRIFT VI (BEDRIFTSORGANISASJON
OG LEDELSE.

VEKTTALL: 1,5

Formål:

Gi studentene en innføring i aktuelle teorier for bedriftsorganisasjoners oppbygging og virkemåte, samt gi en innføring i arbeids- og lederpsykologi og sette ledelsesproblemer inn i en praktisk ramme.

Gi studentene kjennskap til de viktigste lover og forskrifter som gjelder i yrkeslivet, samt gi studentene kjennskap til avtaler og overenkomster i forholdet arbeidsgiver/arbeidstaker.

Innhold:

Organisasjonsoppfatning. Struktur i organisasjoner og organisasjonenes grunnleggende prosesser. Funksjoner med vekt på ekstern og intern tilpasning. Bedriftsdemokratiske ordninger.

Lov om avslutning av avtaler, om fullmakt og om ugyldige viljeserklæringer. Lov om kjøp. Lov om aksjeselskaper. Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø. Tariffavtaler. Lov om arbeidstvister. Lov om produktkontroll. Forurensede utslipp - lovgivning, administrasjon og finansiering av mottiltak. Industrielt rettsvern - patenter, mønster og varemerker.

Litteratur:

Kopiert kompendium.
Arbeids- og lederpsykologi - Ø. Skard.
Hovedavtalen LO/NAF.

Undervisning:

3 t/u 2. termin og
6 t/u 3. termin i 2. år (2MK)

KODE: M 27
VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: DRIFT IV (ARBEIDERVERN OG
RETTSLÆRE)

Formål: Gi studentene kjennskap til de viktigste lover og forskrifter som gjelder i yrkeslivet, samt gi studentene kjennskap til avtaler og overenskomster i forholdet arbeidsgiver/arbeidstaker.

Innhold: Lov om avslutning av avtaler, om fullmakt og om ugyldige viljeserklæringer. Lov om kjøp. Lov om aksjeselskaper. Lov om arbeidervern og arbeidsmiljø. Tariffavtaler. Lov om arbeidstvister. Lov om produktkontroll. Forurensede utslipp - lovgivning, administrasjon og finansiering av mottiltak. Industrielt rettsvern - patenter, mønster og varemerker.

Litteratur: Lov om arbeidsmiljø.
Kopiert kompendium: Arbeidervern og rettslære.

Undervisning: 6 t/uke i 3. termin, 2. året (2MP)

KODE: M 28
VEKTTALL: 1

FAGETS NAVN: DRIFT VIII (KVALITETSSTYRING
OG MÅLETEKNIKK)

Formål: Gi en innføring i målemetoder og måletekniske problemer med vekt på verkstedtekniske produksjonsprosesser. Gi kjennskap til begrepet kvalitet og kvalitetsstyring og kunne benytte statistiske metoder i kvalitetskontrollen.

Innhold: Måleteknikk: Måling, målefeil, måleutstyr, toleranser.

Kvalitetsteknikk: Kvalitetsbegrep, måling av kvalitet, kvalitetskreisløp, kvalitetsstyring/kvalitetssikring, statistiske kontrollmetoder.

Litteratur: VO-publ. 30-1, Verkstedtekniske målinger.
" 5, Toleranser og pasninger.
NVS-informasjon nr. 5 - Form- og beliggenhetstoleranser.
VO-publ. 30-3, Kvalitetsstyring og kvalitetsteknikk.
Statistisk kvalitetskontroll - A.S. Roald.

Undervisning: 6 t/uke i 2. termin i 2. året (2 MP/" MK)

KODE: M29A

FAGETS NAVN: DRIFT VII (PRODUKSJONSTEKNIKK
OG -ØKONOMI)

VEKTALL: 1,5

Formål:

Studentene skal kunne gjennomføre planlegging av og ha kjennskap til hjelpemidler og teknikker for styring og kontroll av tilvirkning og gjennomføring av et prosjekt.

Gi kjennskap til teorier for en bedriftsorganisasjons oppbygging og virkemåte, til bedriftsledelse og arbeidsoppgaver og arbeidsmetoder som benyttes i bedriftens forskjellige funksjoner. Undervisningen skal videre utvikle evnen til å løse driftsmessige og menneskelige problemer samt utvikle evnen til å samarbeide i et bedriftsmiljø.

Forkunnskaper:

Matematikk ved ingeniørskolene eller tilsvarende. Ellers ingen spesielle.

Innhold:

Generelt om styring. Planlegging. Metodeplanlegging, materialplanlegging, termin- og belastningsplanlegging, nettverksplanlegging, materialstyring ved innkjøp- tilvirkning-lagring. Spesielle hensyn ved ulike tilvirkningsmåter. Bruk av EDB i produksjonsplanlegging.

Kostnadsinntekter m/analyse. Regnskap. Produktkalkyler, dekningsbidrag- og selvkostkalkyler, investeringskalkyler, finansieringsformer. Budsjettering. Avtalerett, kjøp og salg, lov om arbeidervern og arbeidsmiljø, tariffavtaler, arbeidstvister, lov om produktkontroll, forurensningslovgiving, industrielt rettsvern - patenter, mønster og varemerker.

Litteratur:

Økonomi og næring - Gran.
Arbeids- og lederpsykologi - Skard.
Det kopieres lærestoff til del 2 og 3 samt til deler av emnet Organisasjonslære og bedriftslære.

Undervisning:

6 t/u i 1. termin og
3 t/u i 2. termin 1 2. år (2MK).

KODE: M29B

FAGETS NAVN: PRODUKSJON I (MATERIAL-
OG PRODUKSJONSTYRING)

VEKTTALL: 1

Formål: Studentene skal kunne gjennomføre planlegging av og ha kjennskap til hjelpemidler og teknikker for styring og kontroll av tilvirkning og gjennomføring av et prosjekt.

Innhold: Generelt om styring. Planleggingsunderlag. Metodeplanlegging, materialplanlegging, termin- og belastningsplanlegging, nettverksplanlegging, materialstyring ved innkjøp - tilvirkning - lagring. Spesielle hensyn ved ulike tilvirkningsmåter. Bruk av EDB i produksjonsplanleggingen.

Undervisning: 6 t/uke i 1. termin (2MP).

KODE: M30

FAGETS NAVN: PRODUKSJON II (PROSESS-
OG OPERASJONSPLANLEGGING
I ARBEIDSMILJØ)

VEKTTALL: 1

Formål: Kjenne til og kunne bruke de vanligste teknikker for å delta i praktisk arbeid med planlegging av prosesser og operasjoner. Kjenne til de faktorer som påvirker arbeidsmiljøet og være i stand til å være med i utforming av gode arbeidsplasser.

Innhold: Ergonomi: Organismens oppbygging, energiomsetningen, arbeidsfysiologi, fysiologiske og psykologiske virkninger av miljøfaktorer.

Arbeidsstudier: Metodestudium, tidsstudium, standard tidssystemer, lover og avtaler.

Litteratur: PTG I - II/STI
Vårt arbeidsmiljø - Løken m/fl.

Undervisning: 6 t/u i 2. termin for 2MP

KODE M31

FAGETS NAVN: PRODUKSJON III (FABRIKK-
PLANLEGGING OG TRANSPORT)

VEKTTALL: 1,5

- Formål: Kjenne analysemetoder for å planlegge arrangement og utforming av bygninger, avdelinger, arbeidsplasser og utstyr, under hensyntagen til prosess- og transportopplegg.
- Innhold: Fabrikkplanlegging: Funksjoner, arealbehov, samband, layoutteknikk.
- Industribygg: Byggdetaljer, rommiljø. Forsikring, brannvern. Lokalisering.
- Transport: Intern transport, ekstern transport.
- Prosjektoppgave for fordypning i spesielle emner.
- Litteratur: Fabrikkplanlegging - K: Haganæs.
Div. kopiert lærestoff.
- Undervisning: 5 t/u i 3. termin og
4 t/u i 4. termin for 2MP
-

KODE M33

FAGETS NAVN: ENERGI V (MASKINLÆRE)

VEKTTALL: 1,5

- Formål: Gi kjennskap til de viktigste maskintypers virkemåte og grunnlaget for beregning av hoveddimensjonene.
- Innhold: Hydrostatikk, hydrodynamikk. Pumper. Vifter. Turbiner. Kompressorer. Kjeler. Varmekraftmaskiner. Oljehydraulikk.
- Undervisning: 6 t/uke i 1. termin og
3 t/uke i 2. termin for 2MP.
-

KODE: MT 01

FAGETS NAVN: INNFØRING I OFFSHOREVIRKSOMHET

VEKTTALL: 1

- Formål: Gi studentene kjennskap til oljeleting og -boring og petrokjemisk industri.
- Gi studentene kjennskap til konstruksjoner og utstyr som benyttes i denne virksomheten. Gi innføring i visse maritime emner.
- Forkunnskaper: Eksamen fra maskin-, skips- eller bygg- og anleggs- linjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende.
- Innhold: Petroleumsgéologi, geofysiske undersøkelser, boring, borehullslogging, produksjonsteknikk. Mobile og faste plattformer m/utrustning. Rørleggingslektre og forsyningskip. Dykker og inspeksjonsfartøy for undervannarbeider. Maritime emner som fortøying, navigering og posisjonering.
- Litteratur: NOU 40: 1974. Rørledninger på dypt vann. Brosjyrer og diverse materiell som faglærer gir opplysning om.
- Undervisning: 6 t/uke i 1. termin. I tillegg kommer selvstudium.
-

KODE: MT 02

FAGETS NAVN: RØRANLEGG

VEKTTALL: 1½

- Formål: Gi grunnlag for styrkeberegning av rør og røropplegg for flytende og gassformige medier, bestemmelse av rørdiametre og trykktap i rørledninger, og alminnelige regler for rørtegnning.
- Forkunnskaper: Eksamen fra maskin-, skips- eller bygg- og anleggs- linjen ved ingeniørhøgskolene eller lignende.
- Innhold: Rørmaterialer, rørstandarder. Dimensjonering av rør og beholdere med indre overtrykk. Rørmontering, spenningsutligning. Trykktap ved strømming. a) Inkompressible medier. b) Kompressible medier. Rørtegnning.
- Litteratur: Røranlegg - F. Lange. Div. forelesningsnotater.
- Undervisning: 6 t/u i 1. termin.
3 t/u i 2. termin.
I tillegg kommer selvstudium.

KODE: MT-03

FAGETS NAVN: MARINE MILJØER - STATISKE OG
DYNAMISKE BEREKNINGER

VEKTTALL: 2½

- Formål: Gi studentene god teoretisk kunnskaper i hydrostatiske, hydrodynamiske og aerodynamiske beregningsmetoder som benyttes ved beregning av faste og mobile offshore konstruksjoner, samt å gi studentene en grundig innføring i de parametre som legges til grunn ved slike beregninger.
- Forkunnskaper: Eksamen i fysikk og mekanikk ved maskin-, skips- eller bygg- og anleggslinjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende.
- Innhold: Hydrostatikk. Stabilitet. Grunnleggende hydrodynamikk - bølger. Designbølger og bølgespektrum. Spektral- og sannsynlighetsanalyser av bølger. Strømfordeling og strømkrefter. Bølgekrefter. Vindkrefter. Legemers responsbevegelse i bølger.
- Litteratur: Diverse kompendier og materiell som faglærer gir opplysning om.
- Undervisning: 6 t/uke i 1. termin.
9 t/uke i 2. termin. I tillegg kommer selvstudium.
-

KODE: MT 04

FAGETS NAVN: MATERIALLÆRE OG KVALITETS-
KONTROLL

VEKTTALL: 5

Formål:

Gi studentene videregående kjennskap til ståltyper, sveisemetallurgi, ikkejernmetaller, betong som benyttes i offshorekonstruksjoner, kontrollmetoder og kontroll-institusjonene.

Teori og øvelser vil bli lagt opp slik at studentene på egen hånd kan såvel vurdere som foreskrive sveisemetoder, kontrollmetoder og kontrollomfang.

Forkunnskaper:

Eksamen ved maskin-, skips- eller bygg- og anleggslinjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende utdanning.

Innhold:

Materiallære. Sveisemetallurgi, sveisemetoder. Kontrollkrav. Form- og dimensjonskontroll. Destruktiv og ikke-destruktiv materialprøving.

Undervisning:

Minimum 6 t/uke i 1. termin.

" 12 t/uke i 2. termin.

" 6 t/uke i 3. og 4. termin, inkludert gruppe/øvingsarbeider, lab. oppgaver.

Eksamen:

Det avholdes termineksamener hvor hver karakter teller i forhold til undervisningstid (20 - 40 - 20 - 20%)

Selvstudium i tillegg.

KODE: MT 05

FAGETS NAVN: KONSTRUKSJON AV OFFSHORE KON-
STRUKSJONER OG UTSTYR

VEKTTALL: 5

- Formål: Gi studentene kjennskap til beregning og god utforming av offshore konstruksjoner og utstyr slik at den kan motstå aktuelle belastninger og tilfredsstille de krav som stilles av klassifikasjonsselskapene, brukerne og andre.
- Forkunnskaper: Eksamen fra maskin-, skips eller bygg- og anleggslinjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende utdanning, samt undervisning i fag MT 03.
- Innhold: Dimensjonering i henhold til Norsk Standard. Dimensjonering i henhold til DnV's klassifikasjonsregler for flyttbare og for faste enheter. Grunnlag for elementmetoden inkludert metriser. Øvingsoppgaver og programkjøring av elementprogram. Fundamentering på havbunnen. 2. ordens plateteori og knekning av lateralt belastede plater. Praktiske løsningsmetoder for mekanikk-oppgaver av forskjellig slag. Dimensjonering av rørledninger (pipelines). Konstruksjons/prosjektoppgave med tilknytning til ovennevnte emner og kjøring på datamaskin.
- Litteratur: Norsk Standard 3472 (Stålkonstruksjoner). DnV's regler for faste og for flyttbare enheter. Supplerende stoff som faglærer gir opplysning om.
- Undervisning: 6 t/uke i 2. termin.
12 " i 3. og 4. termin.
- Eksamen: Det avholdes termineksamener hvor hver karakter teller i forholdet $25 - 37\frac{1}{2} - 37\frac{1}{2}\%$.
-

KODE: MT 06

FAGETS NAVN: SIKKERHETSBESTEMMELSER OG
MILJØVERN

VEKTTALL: 1

- Formål: Gi studentene kjennskap til de sikkerhetsbestemmelser som er utarbeidet for offshore konstruksjoner og utstyr. Videre er formålet å gi studentene kjennskap til de miljø slike konstruksjoner skal operere i, og de hensyn som må tas til dette.
- Forkunnskaper: Eksamen fra maskin-, skips eller bygg- og anleggs-
linjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende utdanning.
- Innhold: Lovgivning vedrørende norsk kontinentalsokkel.
Forskrifter fra oljedirektoratet o.l. for faste og flyttbare boreplattformer.

Stoff om oljeforurensning og oljevern.
- Litteratur: Oljeforurensning og oljevern, NKI - Tuntland.
Diverse forskrifter som skolen fremskaffer (se under innhold).
- Undervisning: 6 t/uke i 4. termin.

Lærestoffet er godt egnet til selvstendig gjennomgåelse, ved å svare på skriftlige spørsmål, supplert med forelesninger.

I tillegg kommer selvstudium.
-

KODE: MT 07

FAGETS NAVN: KORROSJON OG KORROSJONS-
BESKYTTELSE

VEKTTALL: 2

- Formål: Gi studentene kjennskap til årsaker til og botemidler mot korrosjonsangrep på offshore konstruksjoner og utstyr.
- Forkunnskaper: Ingeniørhøgskolenes kjemipensum eller tilsvarende.
- Innhold: Korrosjonsteori. Korrosjon på jern og stål. Metalliske belegg som korrosjonsbeskyttelse. Maling som korrosjonsbeskyttelse. Behandling av underlaget for maling. Katodisk beskyttelse. Korrosjonsproblemer på offshore konstruksjoner. Korrosjonsbeskyttelse på offshore konstruksjoner. Praktiske øvinger og laboratorieøvinger.
- Litteratur: Corrosion - Fontana and Green.
Diverse publikasjoner om maling, korrosjon og korrosjonsbeskyttelse, som faglærer gir nærmere opplysninger om.
- Undervisning: 6 t/uke i 3. termin. I tillegg kommer selvstudium.
-

KODE: MT 08

FAGETS NAVN: PRODUKSJONSTEKNIKK OG TRANSPORT
TEKNIKK

VEKTTALL: 1

- Formål: Gi studentene kjennskap til de spesielle produksjonstekniske og transporttekniske problemer som knytter seg til produksjon og levering av offshore konstruksjoner og utstyr.
- Forkunnskaper: Eksamen ved maskin-, skips- eller bygg- og anleggslinjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende utdanning.
- Innhold: Grunnleggende produksjonsplanlegging. Spesielle forhold - a) Underlag for produksjon. b) Transport, montasje av store enheter. c) Metode planlegging, seksjonsinndeling, operasjonsrekkefølge. d) Belastnings- og terminplanlegging. e) Kontrollopplegg (styring), belastning/termin/kostnad. Kvalitet. f) Vanlige produksjonstekniske problem (daglige problem.)
- Litteratur: Produksjonsplanlegging og kontroll - A. Hernes.
Nettverksplanlegging - P. Bruun-Lie, J. Kalland.
Forelesningsnotater, oppgavestoff.
- Undervisning: 6 t/uke i 3. termin. I tillegg kommer selvstudium.

KODE: MT 09

FAGETS NAVN: ØKONOMI OG ADMINISTRASJON

VEKTTALL: 1

Formål: Gi studentene kjennskap til de økonomiske, juridiske og administrative sider ved produksjon av konstruksjoner og utstyr til offshorevirksomheten.

Forkunnskaper: Eksamen ved maskin-, skips eller bygg- og anleggslinjen ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende utdanning.

Innhold: Investeringskalkyler. Kalkulasjon, anbudsutarbeidelse. Spesifikasjonsutarbeidelse. Anbudsdokumenter. Underleverandørsystemet. Kontraktmessige og juridiske forhold. Oljeselskapenes og klassifikasjonsselskapenes organisasjon og arbeidsmåte. Kontraktorene og service-selskapene. Offentlige organer på petroleumssektoren.

Litteratur: Underleverandørsystemet, NPI, 1972.
Kopiert kompendium.

Undervisning: 6 t/uke i 4. termin. I tillegg kommer selvstudium.

KODE: MT 10

FAGETS NAVN: ENGELSK

VEKTTALL: 1

Formål: Å videreføre studentenes engelskkunnskaper for å gjøre dem skikket til å føre samtaler, lese og skrive tekniske spesifikasjoner etc. på engelsk innen fagområdene petroleumsteknologi og marin teknologi.

Forkunnskaper: Engelskpensum ved ingeniørhøgskolene eller tilsvarende.

Innhold: Teknikk/merkantil engelsk med vekt lagt på ord og uttrykk etc. innen fagområdene petroleumsteknologi og marin teknologi.

Litteratur: A Primer of Oilwell Drilling.
A Primer of Offshore Operations.
A Dictionary of Petroleum Terms.
Kompendier utarbeidet av faglærer.

Undervisning: 6 t/uke i 1. termin.
I tillegg kommer selvstudium.

TEKNISK-ØKONOMISK STUDIERETNING

Generelt om studieretningen.

Formålet med studieretningen er å gi en grunnleggende, yrkesrettet teknisk-økonomisk ingeniørutdanning med en god forankring i allmennvitenskapelige og matematisk/naturvitenskapelige basiskunnskaper. Studiet er 3-årig og tar sikte på å gi studentene reell kompetanse som maskiningeniører (driftsteknikk) ved siden av en bred innføring i økonomi. Det kreves 60 vekttall for å bli uteksaminert som høgskolekandidat ved studieretningen. Studieretningens hensikt er å dekke det stadig stigende behov for ingeniører med økonomisk skolerung innen næringsliv og offentlig forvaltning. Studiet skal bidra til at studentene erverver seg den kunnskap og oversikt de trenger for å følge et produkt fra idéstadiet, gjennom prosjekterings- og produksjons- og markedsføringsstadiet. Dette vil kreve innsikt og samarbeidsevne ved siden av evne til selvstendig å finne fram til løsninger på problemer av tverrfaglig karakter.

Studieplan.

I den viste studieplan angir hver hovedrute kurskode og kursets navn. Hvert kurs tilsvarer 2 vekttall med unntak av kursene TEKN 3 og TEKN 7 i 5. semester som hver har 3 vekttall.

Enkelte fag på studieplanen krever forkunnskapskrav i form av bestått eksamen i tidligere fag.

Det tas forbehold om endringer i studieplanen.

Rett til å løse handelsbrev.

Kirke- og undervisningsdepartementet har i brev av 23.12.77 skrevet:

"Departementet meddeler med dette at kandidater som har avlagt eksamen etter 1. januar 1976 på studieretningen i tekniske/økonomiske fag ved Agder distriktshøgskole/Agder ingeniør- og distriktshøgskole, er gitt generell adgang til å løse handelsbrev.

Vi forutsetter at ingeniør- og distriktshøgskolen gir kandidatene den nødvendige dokumentasjon for sin rett til å løse handelsbrev."

1.SEMESTER	2.SEMESTER	3.SEMESTER	4.SEMESTER	5.SEMESTER	6.SEMESTER
KVANT 4	KVANT 4	KVANT 5	TEKN 4	TEKN 3	TEKN 9
Matematiske metoder 1	Matematiske metoder 1	Matematiske metoder 2	Termo/hydrodynamikk	Maskin-konstr. (3 vekt.)	Automatisering
EDB 1	TEKN 16	TEKN 15	TEKN 2		TEKN 10
Grunnkurs i databehandl	Grunnkurs i bearbeid.	Fasthetslære	Materiallære	TEKN 7	Bedrifts-org. og ledelse
KVANT 6	ALLMENFAG	TEKN 1.2	TEKN 1.3	Produks. teknikk og økonomi (3 vekt.)	TEKN 11
Statistikk 1		Teknisk Fysikk 2	Teknisk Fysikk 3		Elektroteknikk
SAMVIT 1	BEDØK 14	BEDØK 2	TEKN 8	KVANT 8	SEMINAR-OPPGAVE
Makro-økonomikk	Regnskaps analyse og vurdering	Kostnads- og inntekts analyse	Måletekn./ kvalitets-teknikk teknisk tegning	Operasjons-analyse 1	
REAL 1	TEKN 1.1	SAMVIT 2	BEDØK 3	VALGKURS	VALGKURS
Kjemi	Teknisk Fysikk 1	Mikro-økonomikk	Finansiering/invest.	Teknisk emne	Økonomisk eller teknisk emne

ETT-ÅRIG VIDEREUTDANNING I ØKONOMI FOR INGENIØRER

Generelt om studiet.

Formålet med påbyggingskurset i økonomi er å gi ingeniører fra alle linjer for 2-årig postgymnasial ingeniørutdanning eller tilsvarende, en ett-årig viderutdanning i økonomiske fag på høgskolenivå.

Kursets hoveddel vil være konsentrert om sentrale bedriftsøkonomiske kjernefag. I en valgfri del vil emnevalget være fag av ulik tilknytning til de bedriftsøkonomiske.

Målet er å gi ingeniørene forståelse av grunnleggende økonomisk tankegang. De skal læres til selvstendig å analysere økonomiske relasjoner og å utføre praktiske økonomisk/tekniske beregningsoppdrag som de møter i arbeidsoppgaver i næringslivet og offentlig forvaltning.

Studieplan.

1. SEMESTER	2.SEMESTER
KVANT 6	BEDØK 3
Statistikk 1	Finansiering/ investering
SAMVIT 1	BEDØK 14
Makro- økonomikk	Regnskaps analyse og vurdering
SAMVIT 2	ØK 1
Mikro- økonomikk	Material- administrasj/ logistikk
BEDØK 2	ØK 2
Kostnads- og inntekts- analyse	Strategisk Planlegging
VALGKURS	VALGKURS
Økonomisk emne	Økonomisk emne

KODE: BEDØK 0 FAGETS NAVN: FORKURS I REGNSKAP

VEKTTALL: 0

Formål: Gi studentene de grunnleggende kunnskaper i bokføring og regnskap som er nødvendige for videregående studier.

Innhold: Bokføringsteknikk, regnskapsavslutninger, samt kort innføring i grunnleggende regnskapsanalyse.

Undervisning: Forelesningene starter 1 uke før ordinær semesterstart. Det foreleses 20 timer første uken. Deretter foreleses det 3 timer pr. uke resten av semesteret.

Varighet: Medio august - medio oktober.

KODE: BEDØK 2 FAGETS NAVN: KOSTNADS- OG INNTEKTSANALYSE

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene en innføring i metoder for kostnads- og inntektsanalyse i sentrale deler av bedriftsøkonomien og belyse hvordan kostnads- og inntektsanalyser kan brukes som grunnlag for rasjonelle økonomiske beslutninger.

Innhold: Kostnadsteori. Etterspørselsteori. Pristeori. Priskalkulasjon og praktiske problemer knyttet til prisfastsetting. Diverse lønnsomhetsberegninger. Kostnads- og inntektsanalyse i planlegging og budsjettering.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: BEDØK 3 FAGETS NAVN: FINANSIERING/INVESTERING
VEKTTALL: 2

Formål: Gi en generell innføring i de problemer som er knyttet til anvendelse (bruk) og anskaffelse (finansiering) av kapital.

Forkunnskaper: BEDØK 2 og BEDØK 14, ønskelig med KVANT 6.

Innhold: 1. Innledning.
 Hva er finansiering/investering?
 Bedriftens finansielle målsettinger.

 2. Finansiell analyse og planlegging.
 Kapitalstrukturen.
 Rentabilitetsanalyser.
 Strømningsanalyser.
 Kapitalbehovsberegninger.

 3. Kapitalanvendelse.
 Kapitalformer og kapitalbehov.

 4. Langsiktige investeringer (investeringsanalyser).

 5. Investering og usikkerhet.

 6. Skattenes innvirkning i investeringsanalyser.
 På overskuddet (rentabiliteten).
 På kapitalstrømmene (likviditeten).

 7. Kapitalanskaffelse.
 Kapitalformer.
 Kapitalkostnader.
 Kapitalkilder.

Undervisning: Forelesninger 4 timer + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: BEDØK 14 FAGETS NAVN: REGNSKAPSANALYSE

VEKTTALL:

Formål: Gi en innføring i de viktigste teknikker og prinsipper for analyse og vurdering av årsregnskap.

Forkunnskaper: BEDØK 0.

Innhold: Regnskapsvesenets oppgaver og problemer. Strømningsanalyser. Konsernregnskap. Regnskap og prisnivåendringer. Sentrale lovbestemmelser. Årsregnskapet som informasjonskilder.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: EDB 1 FAGETS NAVN: GRUNNKURS I DATABEHANDLING

VEKTTALL: 2

Formål: Kurset tar sikte på å gi studentene en innføring i de forskjellige aspektene som hører til elektronisk databehandling. De skal også oppnå tilstrekkelige ferdigheter i BASIC og FORTRAN, slik at de kan løse enkle oppgaver ved hjelp av programmering.

Innhold: BASIC, FORTRAN, Maskin og utstyr, organisasjon av data, tallsystemer, koder, filer, lagring av data, programkart, EDB i bruk, bruk av ferdigskrevne program, misbruk.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: KVANT 4 FAGETS NAVN: MATEMATISKE METODAR I
VEKTTALL: 4

Mål: Gje studentane ei innføring i analyse og vektorrekning. Kurset gjev eit matematisk grunnlag for naturvitskaplege, tekniske og økonomiske fag.

Forkunnskaper: Realartiums pensum i matematikk.

Innhald: Elementær innføring i funksjonar av ein og fleire variable med vekt på differensial- og integralrekning. Taylors formel. Vektorrekning. Noko om matriser og determinantar.

Undervisning: 4 timar førelesning + 2 timar øving pr. veke.

Lengd: 2 semestre, haust og vår.

KODE: KVANT 5 FAGETS NAVN: MATEMATISKE METODAR II
VEKTTALL: 2

Mål: Gje studentane eit vidare grunnlag i matematikk for naturvitskaplege og tekniske fag.

Forkunnskaper: Kvant 4.

Innhald: Innføring i vektorfunksjonar av ein og fleire variable, kurver og flater, multiple integral. Grenns, Stokes og Gauss satsar. Komplekse tal og ordinære differensielllikningar.

Undervisning: 4 timar førelesning + 2 timar øving pr. veke.

Lengd: 1 semester, haust.

KODE: KVANT 6 FAGETS NAVN: STATISTIKK I

VEKTTALL: 2

Formål: Gi en elementær innføring i sannsynlighetsregning og statistikk.

Forkunnskaper: Realartiumsnivå i matematikk.

Innhold: Sannsynlighetsmodeller med endelige utfallsrom, diskrete sannsynlighetsfordelinger, grunnbegreper i estimering og hypotesetesting.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: KVANT 8	FAGETS NAVN: OPERASJONSANALYSE 1
KVANT 9	OPERASJONSANALYSE 2
VEKTTALL: 2+2	

Formål: Kurset har til hensikt å gi studentene en innføring i en del operasjonsanalytiske metoder, dvs. metoder for bestemmelse av optimale avgjørelser ved styring og drift av systemer (bedrifter, institusjoner etc.).

Forkunnskaper: KVANT 2, KVANT 6.

Innhold: Følgende emner vil bli behandlet: - Modeller. - Allokeringproblemer (transportproblemet og assignment-problemet). - Lineær programmering (Simplex-metoden). - Nettverksplanlegging (CMP og PERT). - Lagerteori. - Køteori. - Dynamisk programmering.

Undervisning: 3 timer forelesning pr. uke.

Varighet: 2 semestre (evt. 1 semester) høst/vår.

KODE: REAL 1	FAGETS NAVN: KJEMI
VEKTTALL: 2	

Formål: Utvide studentenes kunnskaper i kjemi.

Innhold: Atomenes oppbygging, grunnstoffene, det periodiske system. Kjemiske bindinger. Mengdeforhold. Støkiometri. Aggregattilstander. Elektrolytter, jonereaksjoner. Red. oks.prosesser. Elektrokjemi. Plast. Viktige kjemiske industrielle prosesser.

Kjellingsproblemer.

Undervisning: 4 timer forelesninger pr. uke.
6 laboratorieøvinger.

Varighet: 1 semester, høst

KODE: SAMVIT 1 FAGETS NAVN: MAKRO-ØKONOMIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Formålet med kurset er å gi studentene en innføring i viktige makroøkonomiske emner og oppøve evnen til analyse av økonomiske problemstillinger. Det legges særlig vekt på å drøfte hvordan myndighetene kan innvirke på den private sektor av økonomien ved sin økonomiske politikk.

Innhold: De økonomiske hovedproblemer - det økonomiske systems hovedoppgaver. Den økonomiske sirkulasjon - nasjonal-regnskapet. Inntektsteori. Inntektsdannelsen i et lukket samfunn. Inntektsdannelsen i et åpent samfunn - utenriksøkonomi. Inntektsdannelsen i et samfunn med offentlig sektor - finanspolitikk og penge- og kreditt-politikk. Kryssløpsanalyse. Internasjonal økonomi. Litt om internasjonal handel og valutaproblemer. Inflasjon. Økonomisk vekst.

Undervisning: Forelesning 4 timer + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: SAMVIT 2 FAGETS NAVN: MIKRO-ØKONOMIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene en innføring i viktige mikroøkonomiske problemstillinger. Oppøve evnen til analyse av økonomiske problemstillinger.

Forkunnskaper: KVANT 1, KVANT 5

Innhold: De økonomiske hovedproblemer. Mikroøkonomiens plass i samfunnsøkonomien. Forbrukernes valg av tilpasning. Produsentenes tilpasning. Markedteori. Markeds-økonomien som økonomisk system.

Undervisning: Forelesning 4 timer + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 1.1 FAGETS NAVN: TEKNISK FYSIKK 1
VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene innføring i teknisk fysikk.

Forkunnskaper: KVANT 4.

Innhold: Definisjoner, Newtons lover. Krefter, moment. Kraft-par. Likevekt. Fagverk, rammer og enklere maskindeler. Friksjon. Tyngdepunkt. Fleksible kabler. Parhklers kinematikk. Arbeid og energi. Støt.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 1.2 FAGETS NAVN: TEKNISK FYSIKK 2
VEKTTALL: 2

Formål: Utvide kunnskaper innen teknisk fysikk.

Forkunnskaper: TEKN 1.1.

Innhold: Stive legemers kinematikk og kinematikk i planet, svingningslære. Dynamikk. Statistikk mekanikk.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 1.3 FAGETS NAVN: TEKNISK FYSIKK 3
VEKTTALL: 2

Formål: Sammen med teknisk fysikk 1 og 2 gir det en god innføring i teknisk fysikk.

Forkunnskaper: TEKN 1.1 og TEKN 1.2.

Innhold: Atomfysikk. Elektriske og magnetiske felt. Enkle elektriske og elektroniske kretser.

Undervisning: 4 timer forelesning + 2 timer øving pr. uke.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 2 FAGETS NAVN: MATERIALLÆRE

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene grunnprinsippene i materiallæren.

Forkunnskaper: REAL 1, TEKN 16

Innhold: Metallenes struktur. Fasadedigrammer. Mekaniske egenskaper. Testing av materialer. Styrking av metaller. Carbonstål, legert stål, støpejernene. Kobber-, aluminium- og magnesiumslegeringer.

Undervisning: 4 timer forelesninger pr. uke.
5 - 6 laboratorieøvinger.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 3 FAGETS NAVN: MASKINKONSTRUKSJON

VEKTTALL: 3

Formål: Gi studentene grunnlaget i styrkeberegning og konstruksjon av de vanlige mekaniske komponenter. Oppøve forståelse for funksjonskrav, materialvalg, formgivning og teknikk.

Forkunnskaper: TEKN 1, TEKN 15.

Innhold: Formgivning. Materialer. Bruddhypoteser. Spenningsanalyse. Beregning av sikkerhet. Forbindelser. Aksler. Lager. Kraftoverføringer. Ventiler og tetninger.

Undervisning: 4 timer forelesninger pr. uke + 4 timer øving pr. uke.
Det kreves innlevert ca. 10 øvingsoppgaver, og 2 årsarbeider.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 4 FAGETS NAVN: TERMO- OG HYDRODYNAMIKK
VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene et grunnlag i teknisk varmelære og hydraulikk.

Forkunnskaper: KVANT 4, REAL 1.

Innhold: Elementær termodynamikk. Termodynamikk for damp. Fuktig luft. Elementær strømningslære. Varmeoverføring. Forbrenningslære. Kompresjonskjølemaskiner.

Undervisning: 4 timer forelesning pr. uke + 2 timer øving pr. uke. 4 - 5 laboratorieøvinger. Det kreves innlevert ca. 10 øvingsoppgaver.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 7 FAGETS NAVN: PRODUKSJONSTEKNIKK OG -ØKONOMI
VEKTTALL: 3

Formål: Gi studentene kunnskaper om de prinsipper som ligger til grunn for produksjonsplanlegging og fabrikkteknisk drift, samt metoder og hjelpemidler som brukes for å oppnå best mulig resultat, teknisk og økonomisk.

Forkunnskaper: TEKN 16, BEDØK 3.

Innhold: Arbeidsstudier, produksjonsstyring inklusiv systemplanlegging og gjennomgåelse av styringssystemene i bedriften. Fabrikkplanlegging.

 Både produksjonstekniske og økonomiske sider ved emnene blir behandlet.

Undervisning: 4 timer forelesninger pr. uke + 1 time øving. 10 øvingsoppgaver.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 8 FAGETS NAVN: MÅLETEKNIKK/KVALITETSKONTROLL.
INNFØRING I TEKNISK TEGNING

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene kjennskap til grunnleggende måletekniske prinsipper, og teknisk tegning.

Forkunnskaper: KVANT 6, TEKN 16

Innhold: Måleprinsipper, målefeil, vurdering av målinger. Måleteknikk og utstyr for måling av forskjellige variable. Toleranser. ISO-toleranser og pasninger. ISO-måle- og måleverktøy. Kvalitetskontrollens formål og arbeidsoppgaver, dens funksjon og plass i bedriften. Kontrollmetoder og vurdering av disse. Innføring i teknisk tegning.

Undervisning: 3 timer forelesning pr. uke. 5 laboratorieøvinger. 1 time forelesning/øving i teknisk tegning pr. uke.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 9 FAGETS NAVN: AUTOMATISERING

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene kjennskap til de vanlige regulerings-tekniske prinsipper.

Forkunnskaper: KVANT 5, REAL 3, TEKN 14

Innhold: Innføring i logisk algebra. Enkle digitale styrings-systemer, pneumatiske og elektroniske. Kontinuerlige reguleringsystemer. Åpne og lukkede sløyfer, stabilitet. Statistiske og dynamiske egenskaper. Frekvens-analyse.

Undervisning: 4 forelesninger pr. uke. Øvinger og demonstrasjoner.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 10

FAGETS NAVN: BEDRIFTSORGANISASJON OG LEDELSE

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene en bred innføring i aktuelle teorier for bedriftsorganisasjoners oppbygging og virkemåte, samt gi en innføring i arbeids- og lederpsykologi og sette ledelsesproblemer inn i en praktisk ramme.

Forkunnskaper: Ønskelig med BEDØK 1 og 2.

Innhold: Organisasjonsoppfatning. Struktur i organisasjoner og organisasjonenes grunnleggende prosesser. Funksjoner med vekt på ekstern og intern tilpasning. Bedrifts-demokratiske ordninger. Gruppen og organisasjonen. Ledere og lederskap. Rekruttering, utvalg og opplæring. Påvirkning av adferd. Personlige tilpasningsproblemer i bedriftslivet.

Undervisning: 3 timer forelesninger pr. uke.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 11

FAGETS NAVN: ELEKTRONIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene kjennskap til den praktiske anvendelse av sterk- og svakstrømsmeknikk i en produksjonsbedrift.

Forkunnskaper: KVANT 5, REAL 3.

Innhold: Kort repetisjon av grunnleggende begreper. Like- og vekselstrøm. En-fase, tre-fase. Effekt. Prinsipper for motorer og generatorer. 1. Driftsegenskaper, start-forhold, regulering, bruksområder for elektromotorer. Distribusjonsanlegg. Vedlikehold, faremomenter. 2. Elektroniske komponenter, operasjonsforsterker. Elektroniske metoder for styring av elektriske systemer. Målemetoder og instrumenter.

Undervisning: 4 timer forelesninger pr. uke. 6 laboratorieøvinger.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 12 FAGETS NAVN: MASKINLÆRE 4 (OLJEHYDRAULIKK)
VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene en praktisk og teoretisk innføring i olje-
 hydraulikk.

Forkunnskaper: TEKN 1

Innhold: Elementær hydrostatikk og dynamikk. Olje som over-
 føringsmedium, viskositet, kompressibilitet. Pumper,
 motorer, sylindere, ventiler og andre komponenter.
 Åpne og lukkede hydrostatiske systemer og anlegg. Statiske
 og dynamiske analyser.

Undervisning: 4 timer forelesning pr. uke. 4 - 6 laboratorieøvinger.

Varighet: 1 semester.

KODE: TEKN 13 FAGETS NAVN: TEKNOLOGIANALYSER
VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene et grunnlag i beregninger av mer kompliserte
 statiske og dynamiske maskinkonstruksjonssystemer.

Forkunnskaper: EDB 1, TEKN 2, 3 og 15.

Innhold: 2 - 3 individuelle tegne- og beregningsoppgaver som
 kan løses dels ved konvensjonelle metoder og dels på
 datamaskin. Forelesninger innen spesialiserte områder
 i forbindelse med løsning av oppgavene.

Undervisning: Forelesning og gruppeveiledning etter avtale.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: TEKN 15

FAGETS NAVN: FASTHETSLÆRE

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene innføring i fasthetslære.

Forkunnskaper: TEKN 1.

Innhold: Strekk- og trykkspenninger. Statisk ubestemte kraftsystemer. Tynnveggede sylindre. Rene skjærspenninger. Torsjon. Skjør- og bøyemomentdiagram. Spenninger i bjelker. Nedbøying av bjelker. Statisk ubestemte bjelker. Søyler. Kombinerte spenninger.

Undervisning: 4 timers forelesning pr. uke.
Gruppeøvinger, innlevering av oppgaver.

Varighet: 1 semester, høst.

KODE: TEKN 16

FAGETS NAVN: GRUNNKURS I BEARBEIDING

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene praktisk kunnskap om materialer, materialprøving, sveiseteknikk og bearbeidings-teknikk.

Innhold: Gjennomgåelse av metallografiske undersøkelsesmetoder og destruktiv materialprøving. Innføring i sveise-tekniske prinsipper og praksis.

Verktøymaskiners oppbygging og virkemåte. Innføring i avsporningslære.

Undervisning: 6 timer pr. uke vekslende mellom teori og laboratorie-øvinger.

Varighet: 1 semester, vår.

KODE: ØK 1

FAGETS NAVN: MATERIALADMINISTRASJON

LOGISTIKK

VEKTTALL: 2

Formål:

Gi en innføring i opplegg/administrasjon av transport og materialstyringsproblemer.

Innhold:

Logistikksystemet, almen teori for godstransport-systemet, samordning av transport-, transformasjon-, lagring, totalkostnadsbegrepet, materialstyring i innkjøp - produksjon - distribusjon - beslutnings-underlag/kostnadsregistrering. Bruk av EDB.

Undervisning:

3 timer forelesning pr. uke.

Varighet:

1 semester, vår.

KODE: ØK 2

FAGETS NAVN: STRATEGISK PLANLEGGING

VEKTTALL: 2

Formål:

Gi studentene kunnskaper om planlegging for styring av bedriftens utvikling.

Innhold:

Teorien for strategisk planlegging, aktiviteten i planleggingen (analyse av interne og eksterne forhold, strategisk analyse, prosjektformulering, strategiformulering, konsekvensvurdering, målsettingsformulering m.v.), bruk av bedriftsmodeller, innføring av strategisk planlegging i bedriften.

Undervisning:

3 timer forelesning pr. uke.

Varighet:

1 semester, vår.

FAGBESKRIVELSER

NTH-forberedende studium.

Studiet kvalifiserer for opptak i 2.avdeling (3.årskurs) ved NTH. Studentene må imidlertid søke om opptak ved NTH på vanlig måte, innen den ordinære søknadsfrist for opptak i 3. årskurs. Opptak til NTH vil bare kunne skje på grunnlag av fullstendig vitnemål for det NTH-forberedende studiet. Det er adgang til å kontinuere en gang i fag som ikke blir bestått ved ordinær eksamen.

Studieplan for bygningsingeniører.

Fag-kode	Fagets navn	Vekt-tall	Undervisningstimer pr. termin			
			1	2	3	4
NTH B1	Matematikk I	6	9	9	7	7
NTH B2	Matematikk II A	2	6	6	2	2
NTH B3	Sannsynlighetsregning	2			6	6
NTH B4	EDB	2	6	6		
NTH B5	Numeriske metoder	2			6	6
NTH B6	Mekanikk II	2			6	6
NTH B7	Statikk	2	3	3	3	3
NTH B8	Materiallære	2	6	6		
	SUM	20	30	30	30	30

Studieplan for elektroingeniører.

Fag-kode	Fagets navn	Vekt-tall	Undervisningstimer pr. termin			
			1	2	3	4
NTH E1	Matematikk I	6	9	9	7	7
NTH E2	Matematikk II	4	6	6	8	8
NTH E3	Fysikk	2	8	8		
NTH E4	Digitalteknikk	1	6			
NTH E5	Kretsanalyse	3		6	6	6
NTH E6	Elektromagnetisme	3	5	5	6	6
NTH E7	Laboratorium	1			3	3
	SUM	20	34	34	30	30

Studieplan for maskiningeniører.

Fag- kode	Fagets navn	Vekt- tall	Undervisningstimer pr. termin			
			1	2	3	4
NTH M1	Matematikk I	6	9	9	7	7
NTH M2	Sannsynlighetsregning	2			6	6
NTH M3	EDB	2	6	6		
NTH M4	Numeriske metoder	2			6	6
NTH M5	Dynamikk	1,5	5	4		
NTH M6	Mekanikk II	2			6	6
NTH M7	Maskindeler	2	6	6		
NTH M8	Teknisk varmelære	1,5	4	5		
NTH M9	Elektroteknikk	1			3	3
	SUM	20	30	30	28	28

KODE: NTH 1

FAGETS NAVN: MATEMATIKK I

VEKTTALL: 6

Innhold:

Grenser. Funksjoner. Kontinuitet. Derivert og differensial. Deriverte av høyere orden. Taylor's formel. Integral og integrasjonsmetoder. Uegentlige integraler. Rekker. Komplekse tall. Vektoralgebra. Innføring i lineær algebra. Matriser, determinanter, lineære transformasjoner. Funksjoner av flere variable. Partielle deriverte. Multiple integraler. Vektoranalyse. Litt om differensiallikninger.

Et bestemt antall regneøvinger kreves godkjent for adgang til eksamen. Dette antall blir oppgitt av foreleseren ved kursets begynnelse.

Litteratur:

Thomas: Calculus and Analytic Geometry, 5. utgave.

Undervisning:

Kurset går over hele studieåret, med 9 timer undervisning pr. uke (6 t. forelesning - 3 t. øving) i høstsemestret og 7 timer undervisning pr uke (4 t forelesning - 3 t øving) i vårsemestret.

KODE: NTH B2

FAGETS NAVN: MATEMATIKK II A

VEKTTALL: 2

Innhold:

Lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter. Innføring i lineær algebra. Matriser. Determinanter. Lineære likningssystemer. Vanlige differensiallikninger av 2. og høyere orden. Systemer av lineære differensiallikninger. Løsning av differensiallikninger ved rekkeutvikling.

Et bestemt antall øvinger kreves godkjent for adgang til eksamen. Dette antall blir oppgitt av foreleseren ved kursets begynnelse.

Litteratur:

Kreyszig: Advanced Engineering Mathematics, 4. utgave. Havnen: Emmer fra Lineær algebra, Lineære differensiallikninger og Integraltransformer.

Undervisning:

Kurset går over hele studieåret, med 6 timer undervisning pr. uke (4 t forelesning - 2 t øving) i høstsemestret og 2 timer undervisning pr. uke i vårsemestret.

KODE: NTH E2 FAGETS NAVN: MATEMATIKK II

VEKTTALL: 4

Innhold: Lineære differensiallikninger med konstante koeffisienter. Innføring i lineær algebra. Matriser. Determinanter. Lineære likningssystemer. Vanlige differensiallikninger av 2. og høyere orden. Systemer av lineære differensiallikninger. Løsning av differensiallikninger ved rekkeutvikling. Fourier-rekker. Fourier-transformasjon og Laplace-transformasjon. Litt om partielle differensiallikninger. Komplekse funksjoner. Kompleks integrasjon, residyregning.

Et bestemt antall regneøvinger kreves godkjent for adgang til eksamen. Dette antall blir oppgitt av foreleseren ved kursets begynnelse.

Litteratur: Kreyzig: Advanced Engineering Mathematics, 4. utgave. Havnen: Emner fra Lineær algebra, Lineære differensiallikninger og Integraltransformer.

Undervisning: Kurset går over hele studieåret, med 6 timer undervisning pr. uke (4 t forelesning - 2 t øving).

Undervisningen i høstsemestret er felles med faget Matematikk II A.

KODE: NTH B3 FAGETS NAVN: SANNSYNLIGHETSREGNING

OG M2

VEKTTALL: 2

Innhold: Elementær sannsynlighetsregning. En- og flerdimensjonale sannsynlighetsfordelinger. Forventning. Varians. Korrelasjon. Momentgenererende funksjoner.

Et bestemt antall øvinger kreves godkjent for adgang til eksamen. Dette antall blir oppgitt av foreleseren ved kursets begynnelse.

Litteratur: A. Høyland: Sannsynlighetsregning og statistisk metode-lære, del 1, 2. utgave 1976.

Undervisning: Kurset går over vårsemestret, med 6 timer undervisning pr. uke (4 t forelesning - 2 t øving).

KODE:NTH E3

FAGETS NAVN: FYSIKK

VEKTTALL: 2

Innhold:

Kurset legg hovedvekta på ein spesiell og sentral disiplin av fysikken: Termisk fysikk. Det omfatter studiet av eigenskapar til fysiske system som er samansett av eit stort tall partiklar (atom, molekyll). Nødvendig bakgrunn i enkeltpartikkeleigenskapar vil bli gitt m.a. i form av ei innføring i enkel kvantemekanikk. Termodynamiske og statisk-mekaniske lover for system i likevekt vil bli gjennomgått, og det vil bli lagt vekt på alt stoffs statiske natur, og på entropibegrepet.

Kvantmekanikk:

Kvantisering av energi, Schrödingerlikning for partikkel i boks, harmonisk oscillator og hydrogen-atomet.

Termodynamikk:

1. og 2. hovedsetning. Likevekt. Reversible og irreversible system. Entropi. Idealgass. Termodynamiske potensial. 3. hovedsetning. Kondensering av gass.

Statistisk mekanikk:

Sannsynligheter. Tilstandssummer. Entropibegrepet. Varmekapasiteten av fleiratomige gassar og andre system. Likefordelingsprinsippet. Fluktuasjonar.

Kinetisk stoffmodell:

Fordelingsfunksjonar. Midlere fri-veg.

Transporteigenskapar:

Varmeleiing. Boltzmanns transportlikning. Varmestråling. Varmekapasitetar. Clausius-Claapeyrons likning. Fasediagram.

Litteratur:

Thermal Physics av P.C. Riedi, Macmillian Press 1976.

Undervisning:

8 timer pr. uke i høstsemestret.

KODE:NTH B4

OG M3

FAGETS NAVN: GRUNNKURS I DATABEHANDLING

VEKTTALL: 2

Innhold:

Målet med faget er å gi en innføring i databehandling, slik at studentene kan bruke databehandling som et verktøy i sitt senere faglige virke.

Hovedmomenter i kurset er: Grunnleggende begreper, datamaskinens logiske virkemåte, opplæring i programmeringsspråket PASCAL, bruk av operativsystemet SINTRAN III og programutviklingsteknikk.

Grunndefinisjoner: Data, informasjon, datamaskin, algoritme, flytskjema, løkke, variable, tilordning, program. Enkel lagermodell, totalssystem, assembler, operativsystem.

PASCAL: Strukturering av problemer, oppsett av et program, datatyper, identifikatorer, aritmetiske uttrykk, deklarasjon av enkle variable, tilordningssetninger. Enkel innlesing og utskrift, hoppsetninger, betingelsessetninger, repetisjonssetninger. Variabelsett, tekstbehandling. Prosedyrer, funksjoner og parameteroverføring. Inn- og utmating til masselager.

Bruk av SINTRAN III: De viktigste styresetninger i SINTRAN III. Bruk av masselager, filer og elementer. Bruk av datamaskin: Programmeringsteknikk, bruk av editor, bruk av standardrutiner og programbibliotek, feilfinning og utprøving av programmer, dokumentasjon av programmer. Det forlanges utført 7 øvingsoppgaver.

Undervisning:

Kurset går over høstsemestret, med 6 timer undervisning pr. uke.

KODE:NTH B5

OG M4

FAGETS NAVN: NUMERISKE METODER

VEKTTALL: 2

Innhold:

Kurset skal gi innføring i metoder som har vist seg hensiktsmessig ved bruk av elektroniske regnemaskiner for numerisk løsning av teoretiske og tekniske problemer av matematisk art.

Det kreves at et visst antall øvinger er tilfredsstillende utført for å få adgang til eksamen.

Forelesningene vil omfatte: Feilkilder i numeriske beregninger. Løsning av ikke-lineære likninger. Numerisk derivasjon og integrasjon. Ordinære differensiallikninger. Lineære likningssystemer. Funksjonsapprosimasjoner.

Litteratur:

Andreassen med flere: Numeriske metoder, Tapir.

Undervisning:

Kurset går over vårsemestret, med 6 timer undervisning pr. uke (4 t forelesning - 2 t øving).

KODE: NTH E4

FAGETS NAVN: DIGITALTEKNIKK

VEKTTALL: I

Innhold:

Faget gir en innføring i begrep, teknikk og metoder knyttet til elektriske signaler på pulsform. Denne signalform er særlig egnet til å representere tall, (digit-siffer), og logiske størrelser forbundet med matematiske relasjoner.

Digitalteknikk omhandler de grunnleggende kretser som inngår i større styringssystemer innen telekommunikasjon, databehandling og datateknikk.

Tallsystemer, tallrepresentasjon, modul, regning med binære tall, koder, Booles algebra, logiske kretser, kretsfamilier, lagring av informasjon, registre, lagre, programmbare logiske kretser. Syntesemetoder for sekvenskretser, tilstandsdiagram, flytskjema, sekvens-tabeller.

Realisering av sekvenskretser med integrerte komponenter. Analyse av sekvenskretser ved hjelp av datamaskin. Digitalanalog omforming. Formell beskrivelse av digitale systemer.

Undervisning:

6 t/u 1. termin.

KODE:NTH E5

FAGETS NAVN: KRETSANALYSE

VEKTTALL: 3

Innhold:

Faget gir en videreføring av analysemetoder for elektriske kretser og nettverk. Impedans. Viserplananalyse. Generell nettverksanalyse, topologi. Kretsteoremer. Aktive og passive toporter, forsterker, transformator. Frekvenskarakteristikker. Overføringsfunksjoner. Bruk av Laplacetransformasjonen og Fourierrekker. Symmetriske trefasesystemer. Tilstandsromanalyse. Analyse av ulineære kretser.

Øvinger:

I løpet av hvert semester gis 10 eller flere regneøvinger, hvorav 5 forlanges godkjent. Videre kreves to auditorieøvinger besvart selvstendig, og resultatet inngår i eksamenskarakteren.

Litteratur:

Elektriske kretser I og II av Inge Johansen, Tapir.

Undervisning:

6 t/u i 2, 3. og 4. termin
(4 t forelesning - 2 t øving)

KODE:NTH M5

FAGETS NAVN: DYNAMIKK

VEKTTALL: 1,5

Formål:

Gi en videregående innføring i faste stoffers bevegelseslover.

Innhold:

Grunnbegrep: Referansesystem, hastighet, akselesasjon, masse, bevegelsesmengde, kraft, moment, spinn.

Bevegelseslikninger: Kraftloven og momentloven. Arbeid og energi.

Stive kroppes dynamikk med vekt på plan bevegelse. Støt. Referansesystem i relativ bevegelse.

Svingningsteori: Enkle svingninger med og uten dempning. Egenfrekvens. Resonans.

Undervisning:

5 t/u 1. termin, 4 t/u 2. termin (høstsemestret).

KODE:NTH M6

OG B6

FAGETS NAVN: MEKANIKK II

VEKTTALL: 2

Formål:

Gi en videregående innføring i hydrostatikk og hydrodynamikk.

Innhold:

Væskers egenskaper. Trykkets isotopi. Trykkfordeling i stasjonære og akselererte systemer. Roterende kar. Trykkrefter på flater.

Hastighetsfelt. Strømlinjer. Materiellderivert. Sirkulasjon og hvirvling. Kontinuitetslikningen.

Ideell væske: Eulers bevegelseslikning, Bernoullis likning. To-dimensjonal potensialteori.

Kontinuitetslikningen, kraftloven, momentloven og energilikningen for kontrollvolum. Viskøs væske: Spenninger og tøyningshastigheter. Kvalitativt om turbulens. Rørstrøm. Grensesjiktbegrepet.

Undervisning:

6 t/u i 3. og 4. termin (vårsemestret).

KODE:NTH E6

FAGETS NAVN: ELEKTROMAGNETISME

VEKTTALL: 3

Innhold:

Faget gir en innføring i elektromagnetiske felter med stor vekt på den matematiske behandling.

Elektrostatikk, skalarpotensial, kapasitet, elektrisk energi og krefter. Magnetostatikk, vektorpotensial, magnetisk energi og krefter. Elektromagnetisk induksjon, selvinduksjon og gjensidig induksjon. Kort omtale av elektromagnetiske bølger i fritt rom og i kabler.

Øvinger:

I løpet av hvert semester gis 10 eller flere regneøvinger hvorav 5 forlanges besvart. Videre gis totalt 3 spesielle auditorieøvinger som skal besvares selvstendig. Av disse kreves 2 besvart, og resultatet inngår i eksamenskarakteren.

Litteratur:

Elektrisitet og magnetisme, del I og II, av L.O. Svaasand, Tapir 1972, 1974 eller 1977 og 1978.

Undervisning:

5 t/u i høstsemestret og 6 t/u i vårsemestret.

KODE:NTH E7

FAGETS NAVN: ELEKTROTEKNISK LABORATORIUM

VEKTTALL: 1

Innhold:

Kurset skal gi trening i praktisk laboratoriearbeid, herunder bruk av instrumenter og metoder for målinger på elektriske og elektroniske kretser. Det legges stor vekt på rapportskriving.

Eksempler på oppgaver er:

Kalibrering av viserinstrumenter, oppbygging av universalinstrument, effektmåling, kurveanalyse, hysteres, resonanskretser, transistorkoplinger, transistorforsterker, operasjonsforsterker, astabil multivibrator.

Kurset må være fullført og godkjent for å få adgang til eksamen i fag NTH-E5, Kretsanalyse.

Litteratur:

Instrumenter og måleteknikk av Erling Hammer, Universitetsforlaget, Oslo 1972.
Oppgavesamling, elektroteknisk laboratorium, Tapir.

Undervisning:

3 t/u i vårsemestret.

KODE:NTH M7

FAGETS NAVN: MASKINDELER

VEKTTALL: 2

- Formål: Gi en videregående innføring i virkemåte, dimensjoneringsprinsipper og utførelse av maskinelementene, og i hvordan elementene settes sammen til maskiner.
- Innhold: Konstruksjonsmetodikk. Formgiving og materialvalg. Prinsipper for styrkeberegning og dimensjonering m.h.p. stivhet.
- Mekanismer, forbindelser, aksler og rotorser, lager og lagerteori, fjærer, koblinger, remdrift, tannhjul.
- Undervisning: 6 t/u i 1. og 2. termin (høstsemestret).
-

KODE:NTH M8

FAGETS NAVN: TEKNISK VARMELÆRE

VEKTTALL: 1,5

- Formål: Gi en videregående innføring i termodynamikkens grunnleggende begreper.
- Innhold: Målesystemer. Måling av termiske data. Temperatur-skala.
- Varmelærens 1. hovedsetning. Stasjonære prosesser. Ikke-stasjonære prosesser. Termodynamisk tilstand. Den "ideelle gass" og dens tilstandsforandringer. Egenskaper til virkelige damper og gasser. Reversible og irreversible prosesser. Sirkelprosesser.
- Varmelærens 2. hovedsetning. Entropi. Det maksimale arbeid. Teoretiske arbeidsprosesser for kompressorer, varmekraftmaskiner og kjøleanlegg.
- Undervisning: 4 t/u i 1. termin, 5 t/u i 2. termin (høstsemestret).

KODE:NTH B7 FAGETS NAVN: STATIKK

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene et kunnskapsnivå i statikk tilsvarende 1. avd. bygg, NTH.

Innhold: De virtuelle forskyvningers prinsipp.
Influenslinjer for statisk bestemte konstruksjoner.
De virtuelle krefters prinsipp. Forskyvningsberegninger.
Kraftmetoden for beregning av statisk ubestemte konstruksjoner.
Momentfordelingsmetoden ved beregning av rammer.
Plastisk brudd i bjelker og rammer. Annenordens teori for beregning av trykkstaver.
Tilleggsmomenter. Knekkning.

Litteratur: Statikk av Erik Hjort-Hansen og Kjell Gorm Røkke.

Undervisning: 3 t/u i ett år (forelesninger/øvinger)

KODE:NTH B8 FAGETS NAVN: MATERIALLÆRE

VEKTTALL: 2

Formål: Gi studentene et kunnskapsnivå i materiallære tilsvarende 1. avd. bygg, NTH.

Innhold: Anvendelse av grunnleggende prinsipper fra fysikk og kjemi på valg og bruk av bygningsmaterialer.
Spesielt vekt legges på mekaniske egenskaper og deformasjoner.
Sammensetning og egenskaper av de viktigste byggematerialer, så som betong, stål, plast og tre.
Materialenes oppførsel ved brann og spesielle klima- og miljøpåkjenninger.

Litteratur: Materiallære, Del I og II av A. Markestad og M. Maage.

Undervisning: 6 t/u i høstsemestret (forelesninger/øvinger).

REGLEMENT FOR DEN INTERNE ORGANISASJON VED AGDER INGENIØR- OG DISTRIKTSHØGSKOLE

Behandlet av Det regionale høgskolestyret 13. april 1977 og godkjent
av Kirke- og undervisningsdepartementet 10 juli 1977.

De foreslåtte endringer i reglementet er oversendt
Det regionale høgskolestyre til godkjennelse.

I HØGSKOLENS ORGANER ER

- a) Det regionale høgskolestyret
- b) Høgskoletinget
- c) Arbeidsutvalget
- d) Rektor
- e) Undervisningsleder
- f) Administrativ leder
- g) Avdelingsmøter og fagmøter
- h) Utvalg nedsatt av høgskolens organer

II DET REGIONALE HØGSKOLESTYRET

Det regionale høgskolestyrets sammensetning og oppgaver følger gjeldende
reglement gitt av Kirke- og undervisningsdepartementet, med de eventuelle
endringer som følger av vedtak om delegasjon i § 9 i Styrets reglement.
Dette organ er i de etterfølgende paragrafer omtalt som Styret.

III HØGSKOLETINGET

§ I Høgskoletingets myndighetsområde

Høgskoletinget er høgskolens øverste interne organ. Det er ansvarlig
overfor Styret. Høgskoletinget treffer avgjørelser i saker som angår
den faglige virksomhet ved høgskolen, og i saker hvor det har fått
delegert myndighet fra Styret.

Rektor er formann i høgskoletinget.

Høgskoletinget treffer avgjørelser når det gjelder:

- undervisning (herunder kurs/deltidsstudier) og evalueringsopplegg
- studentopptak innenfor de til enhver tid gjeldende rammer
- fordeling og disponering av de ressurser som er stilt til institusjonens disposisjon etter de retningslinjer som Styret har vedtatt
- den interne avdelingsoppdeling

Høgskoletinget skal gi forslag til Styret om:

- budsjett og langtidsbudsjett
- opptaksrammer for de enkelte studier
- nye studietilbud

Høgskoletinget skal gi uttalelse til Styret om:

- saker hvor Styret ber høgskolen om uttalelse
- saker hvor Høgskoletinget finner det berettiget å uttale seg overfor Styret.

Høgskoletinget kan delegere beslutningsmyndighet.

§ 2 Høgskoletingets sammensetning

Alle som har sitt daglige virke ved institusjonen, skal være representert. Disse er inndelt i tre kategorier:

- undervisningspersonale
- øvrige ansatte
- studenter

Høgskoletingets sammensetning skal være at:

- undervisningspersonalet har 40% av alle representantene
- øvrige ansatte har 20% " " "
- studenter har 40% " " "
- rektor kommer i tillegg

§ 3 Valg av representanter

Undervisningspersonale

Antall representanter fra undervisningspersonalet i Høgskoletinget skal være det dobbelte av antall avdelinger.

Hver avdeling skal minst ha en representant fra undervisningspersonalet. Dette skal være avdelingslederen.

De øvrige representanter fra undervisningspersonalet fordeles på avdelingene slik:

Den andel vedkommende avdeling har av alle i undervisningsstilling multipliseres med antall representanter som skal fordeles. De forholdstall som da fremkommer, danner grunnlaget for fordelingen. Dersom likhet oppstår ved fordelingen av siste representant, foretas loddtrekning.

Representanten(e) fra undervisningspersonalet velges av undervisningspersonalet på avdelingen.

Representanter fra de øvrige ansatte

Denne gruppen avholder selv skriftlig valg.

Representanter fra studentene

Hver avdeling skal minst ha en representant fra studentene. Studenten som velges, skal også være representant i avdelingsmøtet.

Studentsamfunnet ved høgsolen skal ha en representant som utpekes av styret i Studentsamfunnet.

Studentrepresentantene velges av studentene ved avdelingen. De øvrige representanter fra studentene fordeles på avdelingene slik:

Den andel av studenter som vedkommende avdeling har pr. 1. okt. av alle studentene, multipliseres med det antall studenter som skal fordeles. De forholdstall som da fremkommer, danner grunnlaget for fordelingen. Dersom likhet oppstår ved fordelingen av siste representant, foretas loddtrekning.

§ 4 Valgtid og valgperiode

Avdelingsledere, undervisningspersonale og øvrige ansatte velges i april/mai med 2 års funksjonstid fra høstsemestret.

Valg av avdelingsleder og valg av representanter fra lektorene til Høgskoletinget skal skje i samme kalenderår. Den ene halvpart av de øvrige ansatte velges hvert år.

Den ene halvpart av studentene velges i august/september og den andre halvpart i november/desember med ett års funksjonstid fra henholdsvis høstsemestret og fra årsskiftet.

Medlemmer av Høgskoletinget kan ikke tilbakekalles i valgperioden.

Alle medlemmer til Høgskoletinget med unntak av rektor skal ha personlige vararepresentanter.

§ 5 Suppleringsvalg

Dersom et medlem forlater høgsolen eller endrer sin tilknytning innen høgsolen i en valgperiode, velges en ny representant for den resterende del av perioden. Den nye representanten velges etter samme retningslinjer som det medlemmet han erstatter.

§ 6 Stemmerett og valgbarhet

Stemmerett har den som på valgdagen er ansatt ved høgskolen for minst ett år, i minst halv stilling eller er registrert som student ved høgskolen.

Valgbar er den som har stemmerett.

§ 7 Valg av nestformann

Nestformann velges av og blant høgskoletingets medlemmer på konstituerende møte.

Valget skjer ved skriftlig avstemming og gjelder for 1 år av gangen. Det kreves at minst halvparten av de stemmeberettigede medlemmene er til stede, stemmer for en kandidat for at han/hun skal bli valgt. Høgskoletingets nestformann er også nestformann i Arbeidsutvalget.

§ 8 Innkalling

Formannen sammenkaller Høgskoletinget til møte med minst en ukes varsel. 1/4 av Høgskoletingets medlemmer eller et flertall i Arbeidsutvalget kan kreve at formannen sammenkaller Høgskoletinget. Medlemmene har møteplikt.

Saksliste for møtet skal offentliggjøres samtidig med innkallingen.

§ 9 Beslutningsdyktighet

Høgskoletinget er beslutningsdyktig når minst 50% av medlemmene er til stede. Høgskoletinget møter bare i studieåret.

§ 10 Voteringsregler

For at vedtak skal være gyldig, må minst halvparten av de avgitte stemmene være for vedtaket.

Det er ikke stemmeplikt.

Ved stemmelikhet er formannens stemme avgjørende.

Avstemmingen skal skje skriftlig dersom et av medlemmene ønsker det.

§ 11 Offentlighet

Høgskoletingets forhandlinger kan overværes av studenter og ansatte ved høgskolen.

Møtene er åpne. I budsjettsaker og andre saker som er unntatt fra offentlighet ifølge offentlighetsloven, skal møtene være lukket. Høgskoletinget kan imidlertid vedta at også andre saker skal behandles for lukkede dører. For slike saker føres egen protokoll. Debatten om dette foregår i lukket møte.

Administrativ leder og undervisningsleder eller deres stedfortredere kan delta på møtene i Høgskoletinget med tale- og forslagsrett, men uten stemmerett. Etter vedtak i Høgskoletinget kan talerett også tilstås andre som ikke er medlemmer.

Høgskolens administrasjon er Høgskoletingets sekretariat.

IV ARBEIDSUTVALGET

§ 12 Arbeidsutvalgets myndighetsområde

Arbeidsutvalget forbereder normalt de fleste saker som skal behandles i Høgskoletinget og treffer avgjørelser i saker hvor det har fått delegert myndighet fra Høgskoletinget.

Arbeidsutvalget er høgskolens budsjettutvalg, men nedsetter en egen budsjettkomite.

§ 13 Arbeidsutvalgets sammensetning

Arbeidsutvalget skal ha følgende sammensetning:

- rektor, som formann
- nestformann
- 2 representanter fra undervisningspersonalet
- 2 representanter fra studentene
- 1 representant fra de øvrige ansatte

Den gruppen som har nestformann reduseres med en.

Medlemmer av Arbeidsutvalget kan ikke tilbakekalles i valgperioden.

Medlemmene i Arbeidsutvalget med unntak av rektor skal ha personlige varamenn.

§ 14 Valgtid og valgperiode

Med unntak av rektor velges Arbeidsutvalgets medlemmer på konstituerende møte i Høgskoletinget av og blant tingets medlemmer. Valget gjelder for ett år. Ved gjenvalg kan avdelingsledere reservere seg.

§ 15 Suppleringsvalg

Dersom et medlem forlater høgskolen eller endrer sin tilknytning innen høgskolen i en valgperiode, velges en ny representant for den resterende del av valgperioden.

§ 16 Innkalling

Formannen sammenkaller Arbeidsutvalget til møte med minst 1 ukes varsel.

Saksliste for møtet skal offentliggjøres samtidig med innkallingen.

§ 17 Beslutningsdyktighet

Arbeidsutvalget er beslutningsdyktig når minst 4 medlemmer er til stede.

§ 18 Voteringsregler

For at vedtaket skal være gyldig, må minst halvparten av de avgitte stemmene være for vedtaket.

Det er ikke stemmeplikt.

Ved stemmelikhet er formannens stemme avgjørende.

Avstemningen skal skje skriftelig dersom minst ett av medlemmene ønsker det.

§ 19 Offentlighet

Arbeidsutvalgets forhandlinger kan overværes av studenter og ansatte ved høgskolen.

Arbeidsutvalget kan vedta at visse saker behandles for lukkede sører. For slike saker føres egen protokoll.

Administrativ leder og undervisningsleder eller deres stedfortreder kan delta i Arbeidsutvalget med tale- og forslagsrett, men uten stemmerett dersom de ikke er valgt som representanter.

I alle saker kan Arbeidsutvalget innvilge vedkommende saksbehandler/komiteformann talerett.

V REKTOR

§ 20 Rektors ansvar

- a. Rektor er formann i Høgskoletinget og Arbeidsutvalget og er i denne egenskap høgskolens øverste leder. Rektor representerer høgskolen utad.
- b. Høgskoletinget fastsetter instruks for rektor.

§ 21 Valg av rektor

Nominasjon av kandidater til valg av rektor foregår gjennom en valgkomite som oppnevnes av Høgskoletinget. Høgskoletinget vedtar også regler for valgkomiteens arbeid. Alle grupper nevnt i § 2 skal være representert i valgkomiteen.

Valg av ny rektor skjer i april året før tiltredelsen.

Rektor velges blant de heltidsansatte i fast stilling ved høgskolen.

Funksjonstid

Rektors funksjonstid starter ved nyttår og er 3 år.

Regler for valget

- a. Det nyttes forskjellig farge på stemmesedlene fra de ansatte og studentene.
- b. De ansattes stemmesedler gis vektall 1, og studentenes stemmesedler gis vektall $1/x$ ved optellingen.
- c. Brøken $1/x$ beregnes slik:

$$\frac{1}{x} = \frac{(\text{ansatte pr. 01.01 i valgåret} \times 2)}{(\text{studenter pr. 01.01 i valgåret}) \times 3}$$

Tallet x avrundes nedad til nærmeste hele tall.

Merknad:

Brøken $\frac{2}{3}$ faller bort, hvis flertallsforslaget i § 2 blir vedtatt.

Gjenvalg

Rektor kan gjenvelges høyst en gang, men har rett til å nekte gjenvalg. Deretter kan vedkommende velges på nytt først etter et opphold som minst tilsvarer siste sammenhengende funksjonsperiode.

Suppleringsvalg

Dersom rektor velges blant Høgskoletingets medlemmer, så velger den gruppe rektor er valgt ifra, en ny representant for den resterende funksjonstid.

Stemmerett

Stemmerett har den som på valgdagen er ansatt ved høgskolen for minst ett år, i minst halv stilling eller er registrert som student ved høgskolen.

VI UNDERVISNINGSLÉDER

§ 26 Undervisningsleders ansvar

- a. Undervisningslederen skal ha ansvaret for den praktiske organiseringen av det faglige og pedagogiske arbeidet og saksforberedelsen på dette området.
- b. Høgskoletinget fastsetter instruks for undervisningsleder.

VII ADMINISTRATIV LÉDER

§ 27 Administrativ leders ansvar

- a. Den administrative leder ved institusjonen har økonomisk og administrativt ansvar overfor Styret og departementet. Den administrative leder har således ansvaret for at virksomheten drives i henhold til det interne reglement og retningslinjer gitt av Styret og departementet. Den administrative leder har anvisningsmyndighet, og derved ansvar for at høgskolen drives innenfor tildelte bevilgninger.
- b. Høgskoletinget fastsetter instruks for administrativ leder.

VIII AVDELINGER

§ 28 Avdelingens myndighetområde

Det faglige ansvar og gjennomføringen av undervisningen er tillagt avdelingene.

Avdelinger med ansvar for studieretninger er hovedansvarlig for fremdriften av studieretningene, for samordning av de ulike emner til et helhetlig studium og for at de enkelte fag får et innhold som er i samsvar med målsettingen for vedkommende utdanning.

Avdelingen har ansvar for utredning og planlegging av nye fag, fagkombinasjoner eller studieretninger innen sine fagområder. Andre berørte avdelinger trekkes med i slikt arbeid der dette er naturlig.

§ 29 Avdelingens sammensetning

En avdeling består av undervisningspersonale og laboratoriepersonale som tilhører avdelingen samt de studenter som tilhører studieretninger avdelingen har ansvaret for.

Avdelinger som ikke har ansvar for en studieretning, må ha et undervisningsomfang som går på tvers av studieretningene.

En avdeling må ha et undervisningsomfang som svarer til undervisningsplikten for minst 3 lektorer.

Fordelingen av personalet på avdelingene skjer slik at den enkelte knyttes til den avdeling hvor vedkommende har hovedtyngden av sin undervisning/gjøremål.

§ 30 Avdelingens styringsorgan

a. Avdelingsmøtet

Avdelingens styringsorgan er avdelingsmøtet som består av personalet og studentene som angitt i § 29, 1.ledd, slik at studentene har 2/5 av representantene (regnet til nærmeste hele tall med utgangspunkt i antall ansatte).

Medlemmer av avdelingsmøtet kan ikke tilbakekalles i valgperioden.

b. Fagmøtet

Avdelingen kan også avholde fagmøte som bare består av personalet ved avdelingene.

For avdelinger som ikke har ansvar for studieretninger, fungerer fagmøtet som avdelingens styringsorgan.

§ 31 Avdelingsmøtets myndighetsområde

Avdelingsmøtet skal:

- fremme avdelingens budsjettforslag overfor Arbeidsutvalget
- vedta disponering av midler stillet til avdelingens disposisjon
- behandle studieplaner og fagplaner
- uttale seg i viktige saker vedrørende undervisningens innhold og gjennomføre klagesaker (ikke klage på sensur)

Avdelingsmøtet kan:

- nedsette underutvalg og delegere myndighet til disse som tar en avgjørelse eller forbereder saken for avdelingsmøtet
- avdelingsmøtet kan delegere myndighet til fagmøtet

§ 32 Fagmøtets myndighetsområde

Fagmøtet skal innenfor de rammer som økonomi og avtaler setter:

- avgjøre hvilke lærere som skal undervise på de enkelte fag samt sette opp terminplaner
- diskutere utstyrsanskaffelser
- utrede stillingsbehov
- avgjøre faginnhold og lærebøker for det enkelte fag.

§ 33 Valg av studentrepresentanter

Studentene på den enkelte studieretning velger selv sine representanter til avdelingsmøtet. Valget skal være skriftelig. Avdelingsmøtet bestemmer i mars hvordan student-representantene i det kommende studieår fordeles på de ulike studieretninger/årskull.

Valg av studentrepresentanter til avdelingsmøtet, fra de årskull som fortsetter i neste studieår, foregår i april, de øvrige årskull velger i august.

§ 34 Valg av avdelingsleder

Avdelingslederen velges av avdelingsmøtet blant undervisningspersonalet. Valget avholdes i april/mai med funksjonstid på 2 år fra høstsemesterets begynnelse. Dersom en avdelingsleder må fratre i valgperioden, velges ny avdelingsleder for den resterende del av valgperioden. Den fratrede avdelingsleder kan gjenvelges, men har rett til å nekte gjenvalg for like lang tid som vedkommende sammenhengende har vært avdelingsleder.

Avdelingslederen er formann i avdelingsmøtet og fagmøtet. Avdelingsleders varamann i høgskoletinget fungerer som avdelingsleder i avdelingsleders fravær.

§ 35 Stemmerett og valgbarhet

Stemmerett har den som på valgdagen er ansatt ved høgskolen for minst ett år, i minst halv stilling eller er registrert som student ved høgskolen.

Valgbar er den som har stemmerett.

§ 36 Innkalling

Avdelingslederen sammenkaller til avdelingsmøter og fagmøter. Det skal avholdes minst 2 avdelingsmøter hvert semester. 1/4 av avdelingsmøtets medlemmer kan kreve at avdelingslederen sammenkaller avdelingsmøtet.

IX FORSKJELLIGE BESTEMMELSER

§ 37 Utvalg nedsatt av interne organer

- a. Høgskoletinget og andre interne organer kan nedsette faste og midlertidige utvalg til spesielle oppgaver etter behov. For eks. bibliotekutvalg, eksamensutvalg, opptakskomite o.s.v. og vedta reglementer for disse.
- b. Høgskoletinget skal nedsette et faglig og pedagogisk utvalg. Rektor skal være fast medlem av dette utvalg.

Undervisningsleder er utvalgets sekretær.

Utvalget skal aktivt arbeide med saker vedrørende studietilbud, evalueringsopplegg, undervisningsopplegg, kursvirksomhet samt intern koordinerende virksomhet innenfor disse områder. Utvalget fremmer sitt

forslag til Høgskoletinget.

Høgskoletinget drøfter med jevne mellomrom retningslinjer for utvalgets arbeid.

§ 38 Dispensasjon

Dispensasjon fra disse regler for en periode begrenset til ett år kan vedtas av Høgskoletinget med 2/3 flertall.

§ 39 Endringer i reglene for den interne organisasjon

Endringer i disse regler kan vedtas med 2/3 flertall i Høgskoletinget, og forelegges Styret til godkjenning.

STUDIAREGLEMENT FOR AGDER INGENIØR- OG DISTRIKTHØGSKOLE

Vedtatt av Høgskoletinget 26. april 1979 med endring 20.11.79.

REGLEMENTET ER VEDTATT FOR STUDIEÅRET 1979-80 OG VIDERE FOR ETT ÅR OM GANGEN I PÅVENTE AV NYTT RAMMERELEMENT FOR INGENIØRHØGSKOLENE.

Vedtatt med endringer for studieåret 1980-81 av Høgskoletinget 25.03.80.

REGLEMENTET GJELDER FOR ALLE STUDIER VED INSTITUSJONEN.

DER DET ER BESTEMMELSER I DET GJELDENDE REGLEMENT FOR DISTRIKTHØGSKOLENE ELLER I "REGLEMENT FOR DE TEKNISKE SKOLENE" SOM AVVIKER FRA DETTE REGLEMENT, FORUTSETTES DET AT DET LOKALE REGLEMENT GÅR FORAN DE SENTRALE BESTEMMELSER.

I. STUDIUM, OPPTAK OG INNMELDING

§ 1. MÅLSETTING OG STUDIETID

Undervisningen ved AID skal gi yrkesutdanning på høgskolenivå i almenne, naturvitenskapelige, tekniske og økonomiske fagemner, med vekt på den praktiske bruk av teoretiske prinsipper og innøving av en selvstendig arbeidsmetodikk med forståelse for økonomisk og miljømessig vurdering av problemene. Utdanningen skal ta sikte på å gi studentene kunnskaper om samfunnsmessige verdinormer og kvalifisere for opptak ved videregående studier ved universiteter eller høgskoler.

Utdanningstilbud gis som to-årig ingeniørutdanning, og tre-årig distriktshøgskoleutdanning og ett-årig videreutdanning.

Ved skolen kan det organiseres kurs i spesielle fag, både som videreutdanningskurs og etterutdanningskurs.

§ 2. OPPTAKSVILKÅR

Opptaksvilkår for ingeniørhøgskolene fastsettes av KUD. Opptaksvilkår for distriktshøgskolestudiene fastsettes av Høgskolestyret.

Alle studier ved skolen bygger i prinsipp på fullført eksamen ved videregående skole, forkurs for ingeniørhøgskolen eller tilsvarende.

Ved videreutdanningsstudier er opptakskravene fullført ingeniørutdanning eller tilsvarende.

Skolen kan fastsette nærmere regler for opptak av kandidater som ikke tilfredsstiller øvrige opptaksvilkår.

§ 3. KONKURRANSEPOENG OG § 4 PRAKSIS

Reglene for konkurransepoeng og praksis gjelder som fastsatt i "Reglement for de tekniske skolene".

§ 5. SØKNAD OM OPPTAK

Rektor kunngjør på forhånd søknadsfrist for opptak til studiene.

Det er høve til å søke om forhåndsløfte om opptak. For å få slikt løfte bør søkeren ha en poengsum som er bedre enn middelverdien av poengsummen for de elever som ble tatt opp forrige år, på den samme linjen. Det kan ikke bli gitt forhåndsløfte til mer enn halvdelen av elevplassene i noen klasse.

Høgskoletinget fastsetter nærmere bestemmelser om sammensetning av opptakskomite.

§ 6. STUDENTSAMSKIPNAD

Student som unnlater å svare avgift til den studentsamskipnad hans/hennes skole er med i, får ikke adgang til kurs, øvinger og eksamener ved skolen (jfr. lov av 28. juni 1957 om Elevsamskipnad).

II. STUDIEÅR OG UNDERVISNING

§ 7. STUDIEÅRET

Studieåret er inndelt i 2 semestre á 2 terminer, dvs. 4 terminer i alt. Hver termin består av 9 uker, hvorav 1 - 2 uker kan nyttes til eksamen og prøver. Tid for felleseksamen og sensurering kommer i tillegg.

Terminplan settes opp med samtidig start og felles fridager for alle studier ved skolen. I terminplanen tilstrebes det at studier basert på semesterinndeling og studier basert på termininndeling samordnes i størst mulig grad.

§ 8. UNDERVISNINGSTIMER

Timetallet for ordinær lærerstyrt undervisning er ca. 30 timer pr. uke, gjennomsnittlig beregnet for hele studietiden.

§ 8b. VEKTTALL

Et års studium skal utgjøre minst 20 vekttall.

Studieaktiviteter som inngår i vekttallsystemet er forelesninger med tilhørende øvingsarbeid, laboratorieøvinger, samt års- og prosjektarbeid.

Minste fagstørrelse har 1 vekttall - som skal tilsvare 1/20 av et studentårsverk.

I tillegg kan vekttall gis for utenomfaglige studentaktiviteter. (Endret i HT 25.03.80.)

§ 9. AVDELINGER

Faglig ansvar.

Undervisningen ved skolen er oppdelt i avdelinger i henhold til reglement for intern styring.

Avdelinger med ansvar for studieretninger er hovedansvarlig for fremdriften av studieretningene, for samordning av de ulike emner til et helhetlig studium, og for at de enkelte fag får et innhold som er i samsvar med målsettingen for vedkommende utdanning.

Avdelinger som ikke har ansvar for en studieretning har det faglige ansvar for gjennomføringen av de fag avdelingen dekker.

Oppbyggingen av faget må skje i samarbeid med den avdeling som er ansvarlig for studieretningen.

Høgskoletinget fatter vedtak om fordelingen av undervisningen mellom de enkelte avdelinger.

§ 10. UNDERVISNINGSPLANER - FAGKOMBINASJONER

For hver studieretning skal det utarbeides en fagfordelingsplan, med fordeling av fagene på vektall. Forslag til fagfordelingsplan utarbeides av avdelingen som har ansvar for studieretningen. Planene godkjennes av Høgskoletinget, som foretar samordning på tvers av avdelingsgrensene.

I alle fag skal utarbeides fagbeskrivelse.

Etter Høgskoletingets nærmere vedtak kan det på planene også inn-
gå valgfag. Innen en begrenset ramme kan valgfag tas ved annen
avdeling enn den studenten tilhører.
(Endret i HT 25.03.80.)

§ 11. LABORATORIEØVINGER OG ÅRSARBEID

I undervisningsplanene, jfr. § 10, skal det for hver studieretning
være fastsatt i hvilke fag det skal være laboratorieøvinger og/
eller andre øvinger (obligatoriske øvingsoppgaver, landmåling,
arbeidsstudier o.l.). Videre skal rammen for og arten av årsarbeid
(tegninger, utregninger, konstruksjonsøvinger, rapporter o.l.)
være angitt.
(Endret i HT 25.03.80.)

III. KARAKTER OG EKSAMEN

§ 12. KARAKTERSKALA OG NORMERING

Karakterskalaen er:

1,0 - 1,5 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 - 4,0 - 4,5 - 5,0 - 5,5 - 6,0

Beste karakter er 1,0, dårligste er 6,0.

Karakteren 4,0 blir gitt for den prestasjon som kan garantere det faglige minstenivåutdanningen krever.

I enkelte fag og ved evaluering av års- og prosjektarbeid kan det nyttes karakteren godkjent/ikke godkjent. Dette skal fremgå av fagbeskrivelsen.

§ 13 - 14 og 15 UTGÅR

§ 16. EKSAMEN - EVALUERING

Evalueringsformene er:

Individuell eksamen:

Gruppeeksamen:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Skriftlig eksamen | 1. Skriftlig eksamen |
| 2. Muntlig eksamen | 2. Prosjektarbeid |
| 3. Større skriftlig arbeid | 3. Muntlig eksamen |

Disse kan brukes enkeltvis eller i kombinasjoner.

I alle fag holdes det prøve/eksamen ved avslutning av siste termin faget undervises.

I dette reglement er betegnelsen eksamen brukt for denne eksamen/prøve.

I fag med vekttall 4 eller mere og som går over 2 eller flere terminer kan det holdes termineksamen. Endelig karakter i faget utregnes som gjennomsnitt av karakterene oppnådd ved termineksamen. Vektfordeling skal være fastlagt i fagbeskrivelsen for faget.

I enkelte tilfelle kan års- og prosjektarbeider utgjøre et eget fag og evalueres særskilt eventuelt uten eksamen i faget.
(Endret i HT 20.11.79.)

§ 17. ADGANG TIL EKSAMEN SOM ELEV, TIL DELEKSAMEN, TIL NYPRØVING OG TIL Å FORTSETTE I NESTE ÅRSKLASSE

For å ha adgang til eksamen må studenten ha utført de foreskrevne prosjekt- og laboratoriearbeider ifølge fagbeskrivelsen, samt levert alle studentarbeider og fått arbeidene godkjent av faglærer.

Ordinære studenter behøver ikke å melde seg opp til eksamen i de fag der de er registrert.

Studenter som vil gå opp til ny eller utsatt eksamen og hospitanter må melde fra om dette innen den frist som er kunngjort for vedkommende fag. Oppmeldte kandidater som ønsker å trekke seg fra eksamen må melde fra senest en uke før eksamen.

Ulegitimert fravær merkes med "ikke møtt" i eksamensprotokollen. (Endret i HT 25.03.80.)

§ 18. UTSATT PRØVE

1. For kandidater som ikke har bestått vanlig eksamen eller har lovlig sykefravær blir det etter søknad arrangert ny eksamen (kontinuasjoneksamen).

Andre studenter kan melde seg opp til kontinuasjoneksamen dersom slik eksamen blir holdt.

Kontinuasjoneksamen - ifølge første ledd - holdes en gang pr. år i hvert fag, ved etterfølgende semesters begynnelse.

Kandidater som ikke oppnår karakteren 4,0 eller bedre ved ny eksamen, kan melde seg opp til ordinær eller ny eksamen senere hvis en slik blir holdt. (Endret i HT 25.03.80.)

2. En kandidat som har dårligere karakterer enn 4,0 etter ny eksamen kan fortsette som elev ved skolen i neste årstrinn dersom han/hun har fått godkjent eksamen i fag som tilsvarer minst 16 vekttall.

Kandidater som ikke har fått godkjent minst 16 vekttall av et års studier kan opptas som hospitant, eller fortsette som student på et lavere trinn.

En student med hospitantstatus kan ikke delta i skolens styringsfunksjoner.

§ 19. SENSUR - SENSORER

Det skal være ekstern sensor i alle fag i tillegg til faglærer. Oppnevnte sensorer skal kontrollere oppgavetekstene og eventuelle endringer skal foretas av sensor og faglærere i fellesskap.

For felleseksamen gjelder regler fastsatt av departementet.

Oppnevning av sensor gjøres av den avdeling som har ansvar for undervisningen i faget etter forslag fra faglærer.

Høgskoletinget kan fastsette nærmere regler for krav til sensorenes kvalifikasjoner.

Dersom prinsippet om ekstern sensur ikke kan gjennomføres, fastsetter høgskoletinget nærmere bestemmelser om uttrekk av fag til sensur.

Karakteren fastsettes av sensor og faglærer på grunnlag av eksamensbesvarelsen og eventuelt obligatoriske studentarbeider. Hvis enighet ikke oppnås, legges sensors karakter til grunn for fastsettelsen.

Sensorarbeider blir honorert etter satser fastsatt av departementet.

Skolen kan fastsette regler for kunngjøring av karakterene.
(Endret i HT 25.03.80.)

§ 20. VITNEMÅL - KARAKTERUTSKRIFT

For å få vitnemål for fullført studium må kandidaten ha fått karakteren 4,0 eller bedre i alle fag i henhold til fagplanen for studieretningen i til sammen minst 20 vekttall for hvert studieår.

I fag der studenten har vært oppe til nye prøver oppføres kun beste karakter på vitnemålet.

Vitnemålsformularet skal gi opplysninger om karakterskala, fagfordelingsplan og vekttall for alle fag, samt eventuelle valgfag.

Hospitanter får et bevis for de eksamener som er godkjent, med de samme opplysninger som er gitt i vitnemålet.

Studenter som mangler karakter i ett eller flere fag fordi de har fått godkjent kompetanse fra andre skoler får ikke karakter på vitnemål, men en påskrift som viser at eksamen er avlagt ved annen skole med samme pensum.

Elever som slutter under skolegangen kan få utskrift av de karakterene de har oppnådd.

Duplikat av originalvitnemål blir ikke utstedt. Er det sannsynlig at vitnemålet er gått tapt, kan rettkjent utskrift av karakterene bli gitt av skolens sekretariat.

§ 21. KLAGE PÅ SENSUR

For klage på sensur gjelder regler fastsatt av departementet. Tidsfrist for klage på karakter til skriftlig eksamen er 10 dager fra fastsatt sensurfrist.

Departementets forskrifter skal gjøres kjent for studentene. (Endret av HT 25.03.80.)

§ 22. HOSPITANTER (DELTIDSSTUDENTER)

Skolen kan ta opp hospitanter i enkelte fag - dersom det er plass i vedkommende klasse og hospitanten etter skolens vurdering har de nødvendige forutsetninger for å kunne delta med utbytte i undervisningen.

Hospitanter som har fulgt undervisningen i et fag regelmessig og har kvalifisert seg til å ha adgang til å ta eksamen i henhold til § 17 i dette reglement, kan avlegge eksamen i faget.

Hospitanter som har avgitt alle eksamener til et års studium, kan fortsette som ordinær elev i et senere år, eventuelt få utskrevet vitnemål for fullført studium.

§ 23. DISPENSASJON

Departementet kan dispensere fra reglene i dette reglement etter innstilling fra Høgskoletinget.

Høgskoletinget kan dispensere fra bestemmelsene i dette reglement for kurser som ikke inngår i studieplanene.

UTFYLENDE REGLER TIL STUDIEREGLEMENT FOR AID

Vedtatt av Høgskoletinger 20.11.1979.

Til § 2 OPPTAKSVILKÅR

Høgskoletinget fastsetter hvert år hvor mange studenter det skal gis plass til ved hver studieretning.

Dersom det etter fristens utløp ikke er kvalifiserte søkere til å få full klasse, kan det gis dispensasjon fra kravene. Det er opptakskomiteén som avgjør om en søker ansees å kunne følge undervisningen med utbytte, uten å hindre fremdriften for klassen forøvrig.

Søkere uten fulle kvalifikasjoner har ikke krav på ekstra undervisning ut over det som er fastsatt i henhold til fagplanene, men det er anledning til å følge kurs på andre studieretninger i enkelte timer for å kvalifisere seg. Dette forutsetter at det er plass i vedkommende klasse.

Til § 5 SØKNAD OM OPPTAK - OPPTAKSKOMITE

Opptakskomiteén består av:

- saksbehandler fra administrasjonen
- undervisningsleder
- rådgiver
- avdelingsl./hovedlærer for studieretningen
- en studentrepresentant fra avdelingsmøtet

Alle innkomne søknader blir registrert i administrasjonen. Det kontrolleres om kandidaten har tilstrekkelige kvalifikasjoner. For vurdering av praksis forelegges søknaden eventuelt for avdelingen som har ansvar for studieretningen - ved hovedlærer/avdelingsleder. Samlet konkurransepoeng og forslag til prioritert søkerrekkefølge utarbeides av administrasjonen.

Snarest mulig etter søknadsfristens utløp har opptakskomiteén møte - og foretar opptak.

Komiteén skal ta stilling til:

- søkere med lang praksis som ikke oppfyller de teoretiske minimumskravene, men kan dokumentere realkompetanse nok til at det er rimelig grunn til å anta at de vil kunne gjennomføre studiet.
- eventuell kjønnskvoltering.
- utenlandske søkere
- dobbeltsøkere (søkere til to eller flere linjer)
- eventuell kvotering ved linjeretninger.
- tilbudsramme for første opptaksrunde for de ulike linjer

Komiteén utarbeider endelig prioritert søkerrekkefølge og setter opp reserveliste for kandidater som får tilbud om opptak, dersom det er kandidater som trekker seg.

Opptakskomiteén utarbeider regler for beregning av konkurransepoeng for etterutdanningstilbud og for søkere til Teknisk Økonomisk studium med eksamen fra økonomisk gymnas.

Opptakets videre framdrift, med registrering av tilbudte og mottatte studieplasser foretas av administrasjonen.

Det må til enhver tid være en ved administrasjonen som har oversikt for å kunne gi søker opplysninger - også i ferietiden.

Til § 10 UNDERVISNINGSPLANER - VALGFAG

Vedtak om valgfag må innarbeides i skolens budsjett og programnotat, og kan da komme til anvendelse i neste studieår, forutsatt nødvendig tildeling av midler.

Til § 16 EKSAMEN - EVALUERING

Det holdes etter reglementets bestemmelser eksamen/prøve i den termin faget avsluttes.

Eksamen er prøver som trekkes ut til sensurering i henhold til reglene for uttrekk (§19).

Til § 19 SENSUR - SENSORER

SENSORENES KVALIFIKASJONER

Som sensor kan brukes en som har minst en av følgende kvalifikasjoner:

- Være ansatt på lektor-/amanuensisnivå eller høgre nivå ved universitet/høgskole eller ved annen forskningsinstitusjon.
- På annen måte ha dokumentert vitenskapelig kompetanse på samme nivå.
- Ha fungert som sensor i vedkommende fag ved universitet/høgskole i minst tre år.
- Gjennom yrkespraksis være kvalifisert innen vedkommende fag.

For fag som undervises ved universitet/høgskole skal sensoroppnevning skje i samråd med vedkommende institutt/avdeling ved en av institusjonene. Ved årskurs i universitetsfag bør det legges vekt på at sensor har erfaring fra sensur i faget ved universitet/høgskole. For fag som faller utenfor universitetenes/høgskolenes område, bør forslag på sensor innhentes fra frittstående institutter/organisasjoner som har den høyeste kompetanse på feltet.

Sensoroppnevning bør skje i samarbeid med andre distrikts-høgskoler/ingeniørhøgskoler som underviser i samme eller nær beslektede fag, slik at samme sensor benyttes når dette er praktisk mulig. Ved oppnevning av sensorer bør en ta sikte på en veksling mellom flere sensorer som hentes fra forskjellige institusjoner.

UTTREKK AV FAG TIL SENSURERING

Etter avholdt eksamen trekkes inntil videre ut 4 fag til sensurering i hvert årskull på hver studieretning. Fagene fordeles over året slik at det ved alle eksamener kan være mulighet for uttrekk.

Ved utarbeidelse av skolens budsjett beregnes utgifter til full sensordekning i alle fag.

KUNNGJØRING AV KARAKTERER

Oppnådde karakterer ved eksamen kunngjøres normalt kun ved oppslag i skolens vestibyle.

Studenter som ønsker resultatene tilsendt, kan på forhånd fylle ut et skjema for dette, med frankert svarkonvolutt. Denne vil bli sendt straks resultatet foreligger.

Utfall av eksamen kan også meddeles ved henvendelse til skolens sekretariat - over telefon eller ved personlig henvendelse. Skolen kan ikke påta seg å gi studentene annen direkte beskjed om utfall av eksamen - bortsett fra de studenter som har strøket. De skal alltid ha melding direkte, med beskjed om eventuell påmelding til kontinuasjonseksamen.

ADMINISTRATIVE BESTEMMELSER VEDRØRENDE STUDIENE

KUNNGJØRING AV EKSAMEN/ FASTSETTELSE AV EKSAMENS-DAGER

Kunngjøring av eksamen skjer ved oppslag i klasserom og oppslagstavler.

Eksamensdager i desember fastlegges innen utgangen av september.

Eksamensdager for siste eksamen om våren fastlegges innen utgangen av februar.

Før dagene fastlegges skal avdelingsmøtet fremme forslag til dager for hvert enkelt fag innen avsatte tidsrom på terminplanen.

Hvis eksamen avvikes innen den avsatte periode kan det gis fri til lese-dager før hver eksamensdag.

Eksamener/prøver som holdes utenom det tidsrom som er avsatt til eksamen, må innpasses i timeplanen, med avdelingens personell som eksamensvakter.

TID FOR EKSAMEN

Eksamen begynner kl 0900, og varer vanligvis i 5 klokketimer fra det tids-punkt oppgavene er utdelt. Dersom eksamen/prøver gis med kortere tid, skal dette være oppgitt på forhånd, og i eksamensoppgaven.

REGLER FOR EKSAMEN/TERMINPRØVER

Skolen har regler for gjennomføring av eksamen/prøver.

Studenter og eksamensvakter plikter å sette seg inn i reglene og rette seg etter dem.

SENSURFRIST

Sensur skal foreligge innen følgende frister:

For 1,2 og 3 termin - senest 14 dager etter neste termins begynnelse.

For 4 termin - senest ved skoleårets slutt.

OPPBEVARING/UTLEVERING AV EKSAMENS-BESVARELSER

Eksamensbesvarelser oppbevares av skolen i ett år. Dersom oppgaver skal leveres tilbake til studentene, må det skje gjennom faglærer, som kan hente oppgavene og - eventuelt ta de nødvendige kopier.

Ekspedisjonen leverer ikke ut enkeltbesvarelser til studentene for gjennomsyn eller kopiering.

REGLER FOR TERMINPRØVER/EKSAMEN VED AID.

Vedtatt av Faglig/Pedagogisk utvalg 7. mai 1980.

- Prøvene er obligatoriske. Ulegitimert fravær honoreres med "ikke møtt". Blank besvarelse honoreres med karakteren 6,0.
- Ingen studenter slippes inn i eksamenslokalet før vaktene er kommet på plass. Studentene skal bruke de anviste plasser.
- Dørene til eksamenslokalet skal lukkes når eksamen tar til. Dersom noen kommer for sent, må undervisningsleder kontaktes. Av hensyn til arbeidsroen kan de som kommer for sent nektes adgang til eksamenslokalet inntil 1 time etter at prøven er begynt. Fremmøtte kandidater får ikke forlate eksamenslokalet før 1. time er gått.
- Før eksamen begynner kan det foretas navneopprop. Som legitimasjon fremlegges gyldig studiekort.
- Ark som benyttes til eksamen skal kun påføres kandidatnummer - ikke navn eller personlige meldinger til faglærer/sensor.
- Det er vanligvis tillatt å føre inn med blyant.
- Det blir ikke servering i klasserommene. Mat må medbringes.
- Tiden for eksamen regnes fra det tidspunkt oppgavene er utdelt. Klokkeslettet skrives på tavlen av eksamensvakten.
- Alle hjelpemidler skal kontrolleres av faglærer. Kontrollen finner sted etter at eksamen er påbegynt.
- Vesker og ikke tillatte hjelpemidler skal samles inn - og plasseres utenfor studentens rekkevidde.
- Det er ikke tillatt å låne/bytte kalkulator fra andre studenter under eksamen.
- Det blir anledning til luftepauser på maks. 5 minutter. Første lufting 1 time etter påbegynt prøve. Luftinger skjer puljevis med maksimalt 2 studenter i hver pulje. Det er i k k e tillatt å forlate puljen for å utføre private gjøremål under luftingen. Det er heller ikke tillatt å hente post under luftingen.
- Enkeltelever skal ikke slippes ut uten følge av vakt eller "lufte-vakt". Studentene plikter å følge anvisninger fra vaktene.
- Ved innlevering legges oppgaveteksten inni besvarelsen.
- Kladd innleveres - og samles i egen bunke til eksamen er avsluttet.
- Innleverte besvarelser kan ikke leveres tilbake - uansett hvilken grunn som anføres.
- Studenter som er ferdige med eksamen vil bli bedt om å fjerne seg fra skolens korridorer sålenge eksamen pågår.
- Eksamensvaktene har plikt til å melde alle uregelmessigheter til skolens kontor.

FORSKRIFT OM BEGRUNNELSE OG KLAGE VED UNIVERSITETS- OG HØGSKOLE- EKSAMENER

Fastsatt av Kirke- og undervisningsdepartementet 19. januar 1973 med hjemmel i kongelig resolusjon 5. desember 1969 m.v. i forbindelse med Forvaltningslovens ikraftsettelse.

§ 1

BEGRUNNELSE

Eksamenskandidat ved universitetet eller høgskole har etter at sensur er falt, rett til å få en redegjørelse for sensurvedtaket av egne eksamensprestasjoner. Redegjørelse gis av en av sensorene. Finner sensoren det hensiktsmessig, kan redegjørelse gis skriftlig.

§ 2

KLAGE OVER INNHOLDET AV SENSURVEDTAK

Klage over innholdet av sensurvedtak fremsettes skriftlig. Finnes klagen å være berettiget, endres vedtaket. I motsatt fall gis klageren en skriftlig begrunnelse for sensuren, og en frist på tre uker til å meddele om klagen opprettholdes.

Opprettholdes klagen, skal den behandles av en særskilt klagenemnd, som oppnevnes av styret, det høyeste organ, ved institusjonen.

Examen philosophicum kan bare påklages når eksamen ikke er bestått. Muntlig eksamen, propedeutiske prøver og praktiske prøver kan ikke påklages. Er kretsen av sakkyndige i et fag så liten at styret ved institusjonen ikke anser det mulig å sammensette en klagenemnd med tilstrekkelig kyndighet, kan sensurvedtaket ikke påklages.

§ 3

BEHANDLING I KLAGENEMNDA

Klagenemnda vurderer sensurvedtak og begrunnelse for det. Finner nemnda et påtakelig misforhold mellom eksamensprestasjonen og eksamensresultatet, fastsetter den ny karakter. Endring kan skje til gunst eller til ugunst for klageren. Nemndas avgjørelse er endelig. I fag der den endelige karakteren fastsettes etter at muntlig eksamen er avholdt, skal det før den nye karakter fastsettes, avholdes ny muntlig prøve.

§ 4

KLAGE OVER SAKSBEHANDLINGEN

Klage over formelle feil ved eksamen eller eksamenssensur behandles av det høyeste organ ved institusjonen, eller av det klageorgan som dette gir fullmakt. Finner klageorganet feil som kan ha hatt betydning for utfallet, opphever den sensurvedtaket og bestemmer om det skal foretas ny sensur eller holdes ny prøve. Klageorganets avgjørelse er endelig.

§ 5

FULLMAKT TIL Å GI NÆRMERE REGLER

Styret ved institusjonen kan gi nærmere regler om begrunnelse, om klagens form og innhold, om frist for klagen, om klagenemdas sammensetning, hvilket organ ved institusjonen klagen skal fremsettes for og om hva som skal regnes som påtakelig misforhold etter § 3.

Forøvrig gjelder reglene i Forvaltningslovens kap. VI

Høgskolen vil utarbeide utfyllende regler i tilknytning til det nye studiereglementet.

UTFYLLENDE REGLER TIL KIRKE- OG UNDERVISNINGSDEPARTEMENTETS
FORSKRIFTER OM BEGRUNNELSE OG KLAGE VED UNIVERSITETS- OG
HØGSKOLEEKSAMENER AV 19.01.73

Vedtatt av Høgskoletinget 25.3.1980

Til § 1 Begrunnelse.

Studenter som ønsker begrunnelse må be om dette innen 10 dager etter fastsatt sensurfrist. For muntlig eksamen kan begrunnelse bare kreves umiddelbart etter eksaminasjonen. Begrunnelsen kan være muntlig eller skriftlig.

Til § 2 Klage over innholdet av sensurvedtak.

Klage må være mottatt av høgskolens studieadministrasjon senest 10 dager etter fastsatt sensurfrist. Ved forsinket sensur er fristen 10 dager fra den dag sensuren er gjort kjent. Dersom vedkommende har fått skriftlig eller muntlig redegjørelse for sensurvedtaket etter forskriftens § 1, utløper fristen likevel ikke før to uker etter at redegjørelse er mottatt.

Sensoren sender datert beskjed om utfallet av den nye vurderingen direkte til studenten med kopi til høgskolens studieadministrasjon. Ønsker studenten å opprettholde klagen, må han/hun gi beskjed om dette innen tre uker. Opprettholdes klagen, blir den fremmet som sak for Arbeidsutvalget som oppnevner klagenemnd etter innstilling fra vedkommende avdeling.

Til § 3 Behandlingen i klagenemnda

Klagenemndas sammensetning.

Klagenemnda består av to medlemmer, hvorav den ene oppnevnes som formann.

Minst ett av medlemmene i klagenemnda skal om mulig komme utenfra AID.

Til § 4 Klage over saksbehandlingen.

Gjelder klagen formelle feil, må klageren angi hvilke feil han/hun mener er gjort ved eksamen. Gjelder klagen selve bedømmelsen, bør klageren angi nærmere hvilke feil han/hun mener er gjort ved sensurbedømmelsen."

RETNINGSLINJER FOR EKSURSJONER FASTSATT AV ARBEIDSUTVALGET

15. OKT. 1979

1. Ekskursjoner er en del av skolens undervisning. Omfanget av ekskursjoner bør inngå i fagbeskrivelsene for studiet.
2. Ekskursjoner er obligatoriske.
3. Ekskursjoner kan planlegges som hovedekskursjon av varighet inntil en uke, eller som mindre ekskursjoner av kortere varighet.
4. Det skal innleveres rapport etter alle ekskursjoner. Rapportene inngår vanligvis i pensum i de fag ekskursjonene dekker. Rapportene skal inneholde ekskursjonsleders vurdering av opplegget. Kopi av rapportene fra hovedekskursjoner sendes de øvrige avdelinger og rektor til orientering.

5. PLANLEGGING AV EKSURSJONER

- a. Studentene og faglærer deltar sammen i planleggingsarbeidet.

Ekskursjonene integreres i undervisningen slik at det faglige utbyttet blir størst mulig.

- b. Ved planlegging av ekskursjoner tas det hensyn til at samtlige elever må ha anledning til å delta.
- c. For hovedekskursjonen må planen godkjennes av avdelingen, som oppnevner ekskursjonsleder.
- d. Avdelingene sørger for at undervisning for gjenværende elever ikke i unødig grad blir svekket under ekskursjonene - f. eks. ved bytte av timer med hjemmевærende lektorer.
- e. Ekskursjonsleder er ansvarlig for å varsle sentralbord, uleder og kantine om lengre fravær fra skolen.

6. FORSIKRING/ANSVAR

- a. Da ekskursjoner er en del av den ordinære undervisning, har skolen ansvar for elevene i den tid de deltar i ekskursjonsprogrammet.
- b. Alle deltagere i ekskursjonene må tegne ekstra reiseforsikring for ekskursjonsperioden.
- c. Ekskursjonsleder har ansvar for at meldinger til Rikstrygdeverket og andre skademeldinger blir utfylt forskriftsmessig ved skader. Skjemaene innsendes via kontorsjefen.

6. d. Til hjelp for ekskursjonsledere utarbeider skolen en "mappe" med nødvendige opplysninger, skjemaer m.m. for bruk under ekskursjoner.

7. GODTGJØRELSE

- a. Ut fra budsjett og ønsker fra avdelingen foretar Høgskoletinget fordeling av ekskursjonsmidler til avdelingene.
- b. Støtte til studentene.
Innen budsjettets ramme fastsettes et beløp til støtte for å delta i ekskursjoner.
Beløpets størrelse fastsettes ens for alle studenter - uavhengig av ekskursjonens varighet og reisemål.
Ved spesielle tilfelle kan det ytes ekstra bidrag til ekskursjon.
Begrunnet søknad sendes skolen ved kontorsjefen.
- c. Refusjon av utgifter for reiseleder.
Ekskursjoner er tjenestereise, og dekkes etter reglene i reiseregulativet for kost og losji. Reiseledere sørger for at de kommer inn under den rabattordning som gjelder for studentene ved fellesreiser. For bruk av egen bil må avtale foreligge før reisen tar til.

8. REISELEDERE

Ved reiser innenlands dekker skolen utgifter til en reiseleder pr. klasse (ca. 25 elever).

Ved reiser utenom Skandinavia bør det alltid være med to ledere dersom gruppen er større enn ti.

En reiseleder må ha direkte tilknytning til et fag ekskursjonen dekker.

OPPTAKSREGLEMENT

OPPTAKSKRAV TIL 2-ÅRIG INGENIØRHØGSKOLE:

Opptaksreglement for ingeniørhøgskolene fastsettes av Kirke- og undervisningsdepartementet.

For studieåret 1980-81 er fastsatt følgende:

I. Opptaksvilkår for søkere med EXAMEN ARTIUM:

Real- eller naturfagartium eller ex. artium med tilsvarende kunnskaper i fagene fysikk og matematikk. Søkere med reformgymnas/studieretning for allmenne fag i videregående skole må i 2. og 3. år ha valgt minst 10 uketimer matematikk, og valgt minst 10 uketimer i fysikk, eller valgt til sammen minst 10 uketimer fysikk og kjemi, hvorav minst 5 uketimer fysikk.

Artianere uten slik utdanning i fysikk og matematikk kan for å fylle opptakskravene ta deleksamen i disse fag etter pensa som tilsvarende angitte timetall, og/eller de kan melde seg som deleksamenskandidater til de felleseksamener som holdes i disse fag for forkurset til ingeniørhøgskolene.

II. Opptaksvilkår for søkere med TEKNISK FAGSKOLE:

Søkere med dette 2-årige videregående kurs for håndverks- og industri-fag i videregående skole fyller uten videre vilkårene for opptak i 1. årskurs.

III. Opptaksvilkår for søkere med DELEKSAMEN til examen artium:

Deleksamener til examen artium i fysikk og matematikk tilsvarende de pensa som er nevnt i punkt 1, i norsk hovedstil, i engelsk etter minstekravet og ett B-språk. I tillegg til de nevnte deleksamener kommer krav om minst ett års yrkesopplæring eller godkjent praksis.

IV. Opptaksvilkår for søkere med FORKURSET til Ingeniørhøgskolene:

Forkurs holdes ved en rekke ingeniørhøgskoler. Målsettingen er å kvalifisere til opptak ved ingeniørhøgskolene. Det er en ettårig utdanning i matematikk, fysikk, norsk, engelsk og tysk.

I Grimstad holdes forkurset ved Grimstad gymnas (Dahlske skole). Kandidater med eksamen fra forkurset ved Grimstad gymnas er reservert studieplass ved AID.

OPPTAKSKRAV TIL 3-ÅRIG TEKNISK-ØKONOMISK STUDIUM:

Som for ingeniørhøgskolene.

Søkere med ØKONOMISK GYMNAS tas også inn på spesielle vilkår.

OPPTAKSKRAV TIL 1-ÅRIG VIDEREUTDANNING FOR INGENIØRER:

Industriell elektronikk

Ingeniørutdanning fra elektroteknisk linje eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Kommunalteknikk

Ingeniørutdanning fra linje for bygg og anlegg, VVS eller husbygg, eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Marin teknologi

Ingeniørutdanning fra linje for maskin, skip eller bygg og anlegg, eller tilsvarende kvalifikasjoner.

Økonomi

Dette er et tilbud til alle som har avsluttet sin ingeniørutdanning, uansett linje.

NTH-forberedende studium

Avsluttet ingeniørutdanning fra bygg-, maskin- eller elektrolinje. Det kreves meget god eksamen. Opptakskrav fastsettes av NTH, Trondheim.

Søkere med utdanning ut over minstekravet kan tas opp på høyere trinn av studiet, eventuelt bli fritatt for å følge undervisningen i visse fag. Slike søkere må dokumentere sine kunnskaper ved eksamenspapirer fra tidligere studier eller ved deltakelse i vedkommende skoles eksamener på de aktuelle opptakstrinn.

Søkere som ikke tilfredsstiller de krav som er angitt ovenfor, vil likevel kunne gis adgang til å studere og ta eksamen såfremt de dokumenterer at de på annen måte har ervervet seg slik realkompetanse at det er rimelig grunn til å anta at de vil kunne gjennomføre et studium.

Praksis

Praksis er ikke obligatorisk, men er en meget stor fordel og gir tilleggspoeng.

Forhåndsløfte om opptak

Det kan gis forhåndsløfte om opptak for neste studieår til søkere som har flere konkurransepoeng enn middelveiden av poengsummene for de studenter som ble tatt opp på vedkommende linje året forut.

Forhåndsløfte faller bort dersom ikke søkeren innen utløpet av den ordinære søknadsfristen for vedkommende år har sendt inn vanlig søknad om opptak.

BEREGNING AV KONKURRANSEPOENG FOR OPPTAK:

Er det flere kvalifiserte søkere enn det er studieplasser ved ingeniørhøgskolen, rangeres søkerne etter konkurransepoeng. Konkurranspoeng regnes ut på følgende måte:

A. For søkere med examen artium

Karakterene i fagene fysikk, matematikk, kjemi, norsk hovedstil, engelsk og 2. fremmedspråk omregnes til poeng ved å multipliseres med følgende vekt-tall: Matematikk 3, norsk hovedstil 2, engelsk og 2. fremmedspråk 1.

For fysikk og kjemi skal summen av vekt-tall være 3.

Fordelingen er: Fysikk blir gitt vekt-tall 3 dersom det er lest 10 timer fysikk. Fysikk blir gitt vekt-tall 2 og kjemi vekt-tall 1 dersom det er lest 5 timer fysikk og 5 timer kjemi, og fysikk blir gitt vekt-tall 1 og kjemi vekt-tall 2 dersom det er lest 5 timer fysikk og 8 timer kjemi.

Dersom det for et fag er oppført karakter for både skriftlig og muntlig på vitnemålet, nyttes skriftlig. Er ingen karakter for skriftlig ført opp, nyttes muntlig. Har et fag karakter både for standpunkt og eksamen, nyttes middelet av disse. Er eksamen ikke holdt, nyttes standpunkt-karakteren.

Dersom en søker har forbedret sin eksamens-karakter i ett eller flere fag ved å gå opp til eksamen på ny i faget(ene) - (deleksamen(er)) - nyttes bare denne (disse) karakteren(e) ved utregning av poeng.

I tillegg til summen av poeng for karakterene blir gitt 0.4 poeng for hver måneds godkjent praksis, maksimalt tillegg 12 poeng.

Militærtjeneste godkjennes som praksis.

B. For søkere med teknisk fagskole eller økonomisk gymnas

Karakterene i tekniske fag som er relevante for den studieretning det søkes opptak ved sammen med karakteren i matematikk, blir multiplisert med vekt-tall som skal ha summen 10.

I tillegg til summen av poeng for karakterene blir gitt 0.4 poeng for hver måneds godkjent praksis utover 24 måneder.

Militærtjeneste blir godkjent som praksis. Det gis maksimalt tillegg 12 poeng for praksis.

C. For søkere med deleksamen

For søkere med deleksamener nyttes reglene for utregning av karakterpoeng under A så langt de høver.

I tillegg til summen av poeng for karakterene blir gitt 0.4 poeng for hver måneds godkjent praksis utover 12 måneder.

Maksimalt tillegg er 12 poeng.

Dersom andre skalaer enn 6 - 0 er nyttet, må omdanning foretas av disse karakterer til skalaen 6 - 0. Militærtjeneste godkjennes som praksis.

OPPTAK TIL FORKURS

Forskrift om inntak til videregående skoles forkurs for det 2-årige ingeniørstudium skoleåret 1980-81

I. Vilkår for inntak

For å bli tatt inn til forkurset kreves:

1. Ett år videregående skole etter 9-årig grunnskole og minst ett år godkjent praksis, eller
2. To-årig grunnkurs, eller
3. To år godkjent praksis, eller
4. Examen artium

II. Inntaksrekkefølgen (konkurransespoeng):

Er det flere kvalifiserte søkere enn elevplasser, rangeres søkerne etter konkurransepoeng, som regnes ut for karakterer og praksis på følgende måte:

Karakterene multipliseres med vektall som er: Matematikk skriftlig 4, norsk hovedstil og fysikk eller naturfag 2, engelsk skriftlig 1. Man kan bruke karakterer fra det vitnesbyrd der en har de beste karakterer.

For den tidligere brukte karakterskala er tallverdiene:

S = 6, M = 4,5, T = 3 og Ng = 2.

I tillegg til poengsummen for karakterene beskrevet ovenfor legges 0,2 poeng til for hver måneds godkjent praksis utover minstekravet,

maksimum 6 poeng. Videre får søkere med toårig grunnkurs og søkere med examen artium fra språklig linje eller tilsvarende i ny struktur 1 tilleggspoeng, søkere med økonomisk gymnas eller tilsvarende i ny struktur 2 tilleggspoeng og søkere som fyller opptakskravene til ingeniørhøgskole, men likevel søker opptak i forkurset, får 3 tilleggspoeng. Avtjent militærtjeneste godskrives som praksis måned for måned.

GODKJENT KOMPETANSE FRA ANDRE SKOLER

Studiereglementets § 20 sier:

"Studenter som mangler karakter i ett eller flere fag fordi de har fått godkjent kompetanse fra andre skoler, får ikke karakter på vitnemålet, men en påskrift som viser at eksamen er avlagt ved annen skole med samme pensu."

Et fullført studium skal dekke 20 vekttall for hvert studieår. For spørsmål om hvorvidt disse vekttall kan hentes fra skoler på "videregående" trinn, i fag som ligger ut over opptakskravene til Ingeniørhøgskolen, gjelder følgende:

1. Ordinære elever ved skolen skal i prinsipp følge alle fag ved studieretningen.
2. Søker en student om å bli fritatt i et fag, må det dokumenteres ved fagbeskrivelser at tilsvarende kompetanse er nådd ved annet studium.
Om nødvendig kan faglærer ved en prøve kontrollere om studenten har tilstrekkelig innsikt i faget - til å få fritak.
3. Avgjørelsen fattes av undervisningsleder - etter innstilling fra faglærer - og avdeling.
4. Det kan settes som betingelse at studenten skal avlegge ordinær eksamen sammen med klassen - selv om han ikke følger undervisningen. Det kan også forlanges innlevert årsarbeider, eller fremlagt tidligere arbeider som viser at studenten har gjennomført tilsvarende ved andre skoler.
5. Ved fritak i fag som utgjør mer enn 4 vekttall, må studenten få status som hospitant - da det forlanges gjennomført minst 16 vekttall pr. år for å opprettholde studentstatus ved høgskolen. Om nødvendig kan andre fag tas i stedet for de fag der det er gitt fritak.
6. Generelt bør det ikke gis fritak i fag som er tatt ved skoler på videregående tinn^{x)}, da en må regne med at disse fag bygger på et lavere grunnlag - og ikke gir fullverdig erstatning for faget på høgskolenivå.

Med et bedre grunnlag vil studenten derimot ha god anledning til å utvide sine kunnskaper innen fagområdet - og oppnå en tilsvarende bedre karakter.

x) bl.a. teknisk fagskole

NÆRMERE BESTEMMELSER VEDR. OPPTAK

Som grunnlag for opptaket av nye studenter har opptakskomiteen vedtatt følgende retningslinjer, 18. mars 1980:

1. Antall: Maksimal ramme er fastsatt i programnotatet. For Kom. Tek. begrenses opptaket til 18 av plass-hensyn, og for å få en gunstig oppdeling ved gruppearbeid.

2. Praksis: Militærtjeneste teller som annen praksis, måned for måned.

For påbyggingsår regnes poeng for praksis etter følgende regel:

Relevant praksis fra fagområdet gis 0,05 karakterpoeng for hvert år - maks 0,5 poeng.

Praksispoeng trekkes fra gjennomsnittskarakteren ved ordinær ingeniøreksamen (2-årig).

Minimumskarakter for opptak:

Gjennomsnitt	3,0
Matematikk	3,0
Mekanikk	3,0 for bygg og maskin
E-lære	3,0 for elektro

Det henvises her forøvrig til bestemmelsene om søkere som ikke tilfredsstiller minimumskrav i det ordinære opptaksreglement.

3. Andre skole-slag:

For opptak på Tek.øk. godkjennes søkere med økonomisk gymnas for inntil ca. 30% av totalt antall. Krav: Fagkretsen må omfatte bedrifts-økonomi. Konkurransepoeng fastsettes for rangering på samme måte som for søkere med teknisk fagskole: Karakterene i relevante fag blir multiplisert med vektall som skal ha summen 10. Det gis støtteundervisning i matematikk i 1 sem. Søkere fra teknisk fagskole behandles på samme måten.

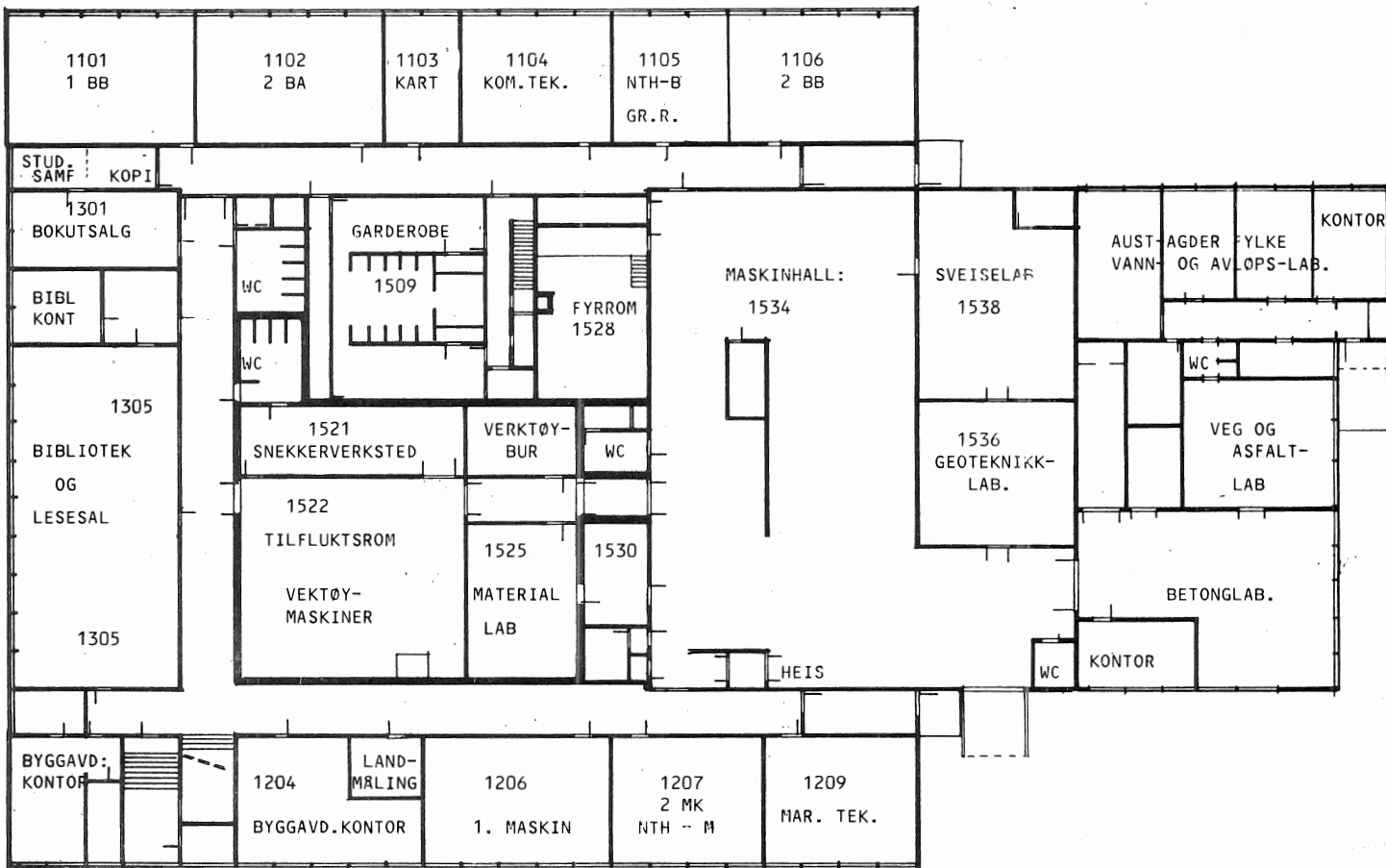
4. Fritak for fag:

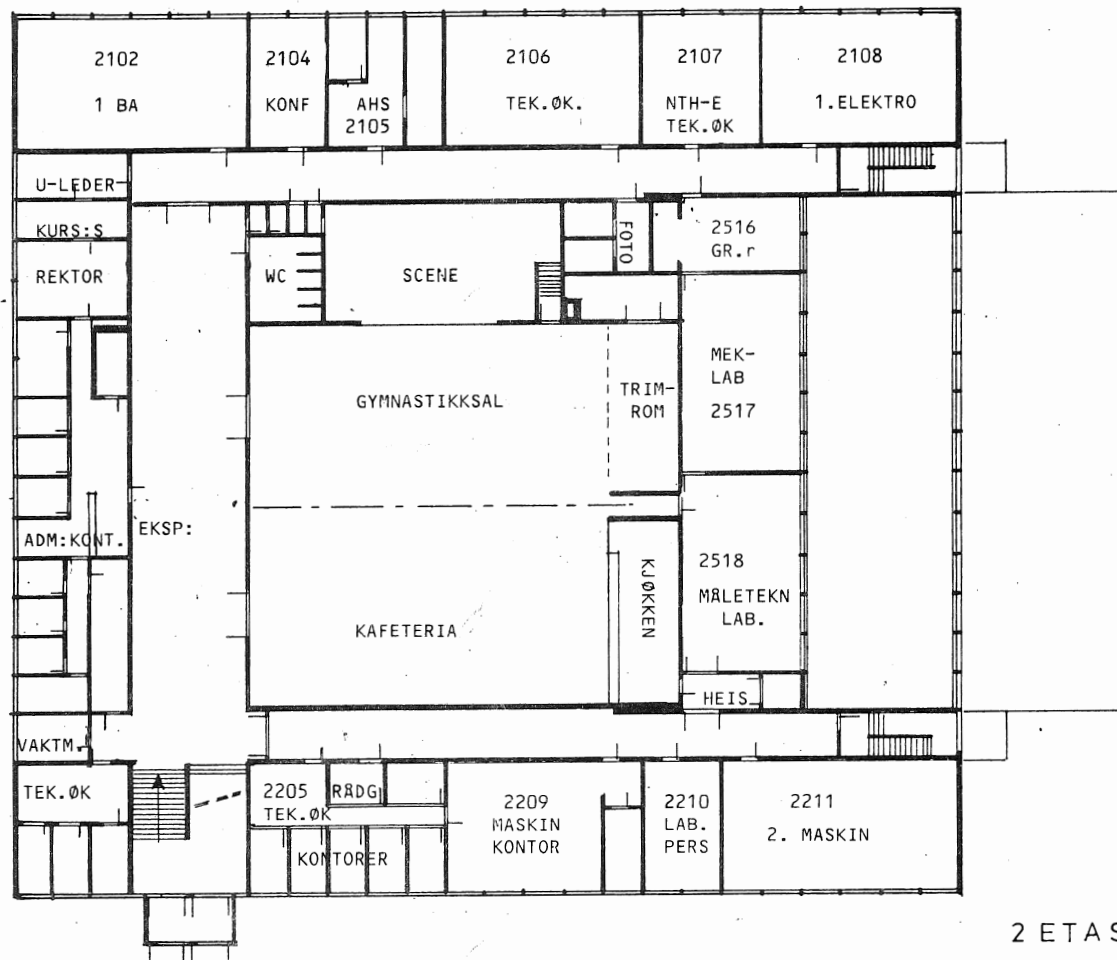
Reglene om godkjent kompetanse fra andre skoler følges. For søkere med full fagdekning i kjemi kan det gis støtteundervisning i fysikk som alternativ.

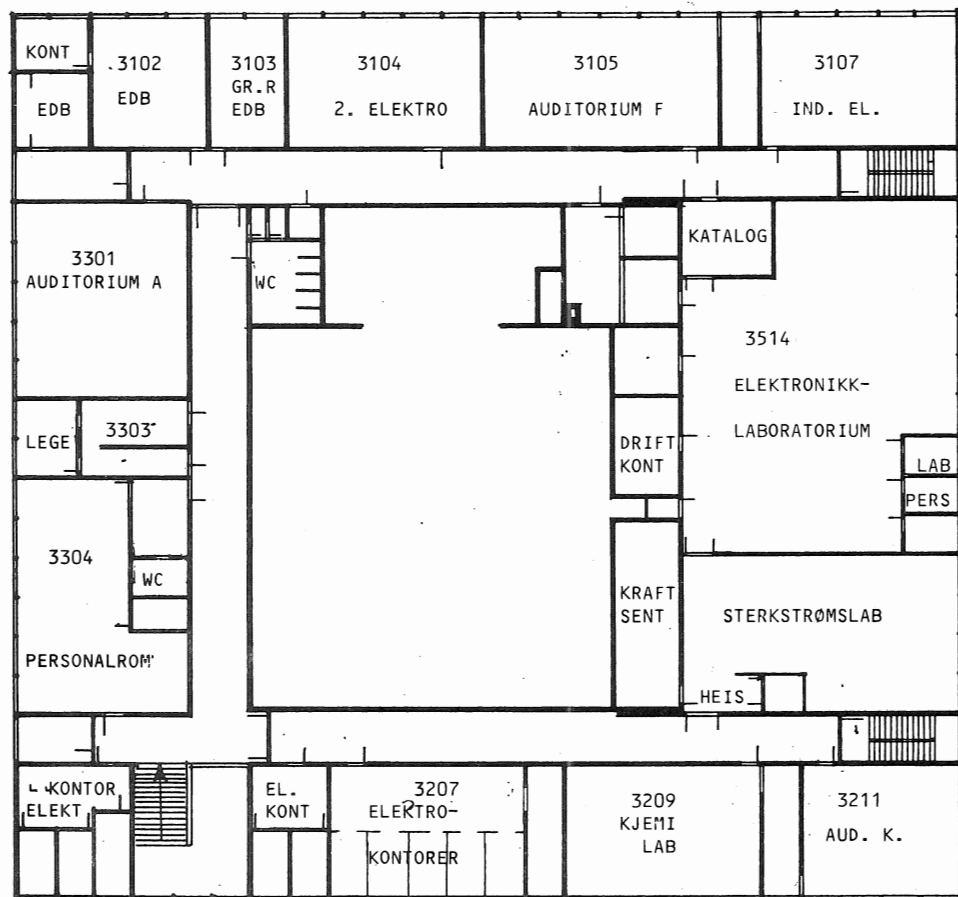
5. Hospitanter: Det gis kun plass til hospitanter i klasser med ledige plasser. Hospitanter må fylle vanlige opptakskrav som for ordinære studenter.

6. Utenlandske
søkere: For søkere utenfor Norden kan det gis plass innen
en ramme på 10% i hver klasse. Det arrangeres
opptaksprøve for å vurdere kvalifikasjonene til
søkerne.
7. Kjønnskvo-
tering: Det gis ikke tilleggspoeng for å oppnå en bedre
kjønnsfordeling ved skolen, men kvinnelige søkere
prefereres under ellers like forhold.
8. Forhånds-
løfte: Søknadsfrist for forhåndsløfte settes til 1. april.
Det kan gis forhåndsløfte til 50% av plassene innen
fastsatt ramme. Kravene er at søkerne må ha bedre
karakter/flere konkurransepoeng enn middelverdien
for opptak på samme linje året forut.
9. Tilbud om
opptak: Siste frist for tilbud om opptak for studenter som
skal ha forkurs (BEDØK 0): Ved kursets igangsettelse.

For øvrige studenter er siste frist for tilbud en uke
etter studiets igangsettelse.







-
- 1 AGDER INGENIØR- OG DISTRIKTHØGSKOLE
- 2 SØRLANDETS TEKNISKE FAGSKOLE
- 3 STUDENTHJEM - GROM
- 4 STUDENTHJEM - GROOS
- 5 GYMNAS
- 6 KIRKE
- 7 LEVERMYR STADION
- 8 UNGDOMSKOLEN
- 9 BANK
- 10 POST- + TELEFONBOKS

