

Studieprogram ved Matematisk institutt, sak i studieutvalget september 2022

Vedtaksforslag:

Studieprogrammene ved Matematisk institutt revideres i henhold til vedlagte beskrivelse. Det etableres 5 programmer:

1. Bachelorprogram i aktuarfag
2. Bachelorprogram i beregningsvitenskap/datavitenskap (CS-DS-programmet)
3. Bachelorprogram i matematiske fag
4. MAEC (videreføres med en evaluering senest etter 3 år)
5. Årsstudium i matematiske fag

Endringene gjøres gjeldende fra studieåret 2024/25. Det nedsettes arbeidsgrupper for hvert enkelt program som innen 31.12.2022 utarbeider detaljerte beskrivelser av programmene.

Arbeidsgruppene forutsettes å samarbeide.

Beskrivelsene skal inneholde

1. Navn på programmet, emnetagger i søkesystemet
2. Profil på programmet, inkludert læringsutbyttebeskrivelser
3. Skal de enkelte studieprogrammene ha studieretninger, i så fall hvilke?
4. Oppbygning og gjennomføring, eventuelt etablering av nye emner
5. Hvilke masterprogram kvalifiserer programmet normalt for, og hvilke emnevalg må i så fall gjøres
6. Hvor mange studenter skal årlig tas opp på programmet og være i tråd med de utfyllende beskrivelsene gitt nedenfor.

Bakgrunnsmateriale:

Arbeidsgrupper

Personer involvert i arbeidet med nye studieplaner og hvor de deltar:

	Seksjon	Aktuar	CS-DS	Mat.	MAEC	Årsenhet
Kent Andre Mardal	1		X			
Karsten Trulsen	1			X		
Geir Storvik	2		X			
Sven Ove Samuelsen	2	X				
Ida Scheel	2			X		
Tom Lindstrøm	3				X	
David de Banos	3	X				
Ulrik Skre Fjordholm	4			X		
Øyvind Ryan	4		X			
Kristian Ranestad	5/6			X		
Tale Bakken Ulfsby	Adm.	X	X	X	X	X
Arne B. Sletsjøe	MI	X	X	X	X	X
Kjell Arne Brekke	ØI				X	
Geir Kjetil Sandve	IfI		X			

Tidsplan:

1. september: Oppstart

31. oktober: Første utkast

Medio november: Fellesmøte for alle involverte for avklaringer rundt felles emner

Månedsskifte november/desember: Utkast presenteres for instituttet som helhet

15. desember: Endelig utkast legges fram for Studieutvalget

Bachelorprogram i aktuarfag

Aktuarprogrammet er lansert av en arbeidsgruppe ved Matematisk institutt. Bakgrunnen for forslaget er at aktuarutdannelsen er en profesjonsutdanning som leder fram til aktuarkompetanse. UiO, ved Matematisk institutt, er en av to institusjoner i Norge som forvalter den beskyttede aktuartittelen og det er ønskelig at vi kan tilby en spesifikk utdanning som leder fram til aktuarkompetanse. Utdannelsen forventes å være attraktiv og programmet har potensiale for å bli godt omsøkt. Det vil naturlig føre med seg et krav om høyt karaktersnitt ved opptak. Programmet vil overta den delen av søkerne til MAEC-programmet som i dag retter seg inn mot en aktuarutdanning.

Bachelorprogram i beregningsvitenskap/datavitenskap (CS-DS-programmet)

CS-DS-programmet er lansert av en tverrfaglig arbeidsgruppe ved MN-fakultetet. Grappa har hatt medlemmer fra Fysisk institutt, Institutt for Informatikk og Matematisk institutt. Initiativet må sees i sammenheng med andre initiativ ved fakultet innenfor de samme fagområdene. Programmet er tenkt som et større tverrfaglig program, hvor studentene får en felles bakgrunn innen matematikk, informatikk og statistikk og med påbygning mot flere andre fagområder ved fakultetet. Programmet vil også ha stor variasjonen i valgfrie emner, og programmet er tenkt å kunne lede til masterstudier ved flere av fakultetets masterprogram. Det har de siste årene vært en økende etterspørsel etter denne type utdanning, spesielt innen data science-feltet, noe som tilsier at et slikt program vil kunne få relativ stor tilstrømning. En del av dagens MAMI-studenter, spesielt studieretningen Data Science vil naturlig falle inn under dette programmet. Det betyr at en forholdsmessig andel av studieplassene fra MAMI overføres til programmet. I tillegg vil det være søkere til CS-DS som i dag dras mot andre bachelor-program ved fakultetet. Det er verdt å merke seg at arbeidsgruppen foreslår å legge administrasjonen av CS-DS-programmet til Matematisk institutt. Dette vil utvilsomt kreve større administrative ressurser enn vi i dag rår over. En slik overføring av ressurser fra fakultetet sentralt vil være en forutsetning for opprettelsen.

Bachelorprogram i matematiske fag

Bachelor-programmet i matematiske fag eller Matematikk med anvendelser (navn kan og vil bli diskutert) vil ha søkere som i dag velger MAMI og til en viss grad MAEC. Programmet vil ha en relativ bred målgruppe og levere kandidater til flere av våre masterprogram. Programmet vil ha mange fellestrekk med MAMI, men med betydelig lavere opptaksramme. Forslaget er at programmet ikke organiseres med studieretninger, men at det utover en felles del av obligatoriske emner settes opp en smørbrøddliste som studentene kan velge blant. Det vil være hensiktsmessig å dele listen i to deler; en liste hvor man *må* velge et antall emner, og en liste hvor man *kan* velge emner. Tanken er at det er kravene til opptak til masterprogrammene som i stor grad vil styre hvilke emner studentene velger. Det ligger som en premiss i forslaget at profilering av fagområder hovedsakelig skjer gjennom masterprogrammene. Dette bør ikke være i motsetning til at noen studenter kun ønsker å ta en bachelorgrad. Det bør også vurderes om programmet som et alternativ for de mest teori glade studentene skal tildeles noen egne emner med et mer teoretisk preg en hva som er tilfelle for dagens brede begyneremner.

MAEC

Programmet videreføres som et samarbeidsprosjekt mellom Matematisk institutt og Økonomisk institutt, under ledelse av Matematisk institutt. Programmet rendyrkes mer inn mot koplingen mellom matematikk og økonomi. Siden aktuarprogrammet naturlig vil overta en del av søkerne til MAEC, vil programmet ha et lavere opptakstall enn dagens MAEC.

Årsstudium i matematiske fag

Mange av våre studenter på Bachelorprogrammene MAMI og MAEC har ingen planer om å fullføre en hel grad. I mangel av et bedre tilbud melder de seg likevel til ett av programmene og når de som planlagt avslutter sine studier (etter ett år) føres dette som frafall i statistikken. For å komme denne gruppa studenter i møte ønsker vi å etablere en årsenhet i matematikk. Forskjellen fra årsenheten i realfag ved MN-fakultetet vil være at studentene på årsenheten i matematikk i større grad vil bli sortert sammen med likesinnede og kanskje også fatte interesse for videre studier i matematiske fag ved UiO. Årsenhet i matematikk er et ettårig studium på 60 studiepoeng. Studiet er beregnet på studenter som ikke planlegger å fullføre et helt bachelorstudium i matematikk eller realfag. Årsenheten legger imidlertid grunnlaget for videre studier og kan erstatte førsteåret på flere av våre andre program.

Studieretninger under eksisterende bachelorprogram:

MAMI	
Beregningsorientert informatikk	BI
Finans, forsikring og risiko	FFR1
Matematikk	M
Matematikk og fysikk	MF
Matematikk og informasjonssikkerhet	MIS
Mekanikk og teknologi	MT
Statistikk og Data Science	SDS
MAEC	
Finans, forsikring og risiko	FFR2
Matematikk og optimering	MO
Samfunnsøkonomisk analyse	SA
Økonomi og statistikk	ØS

Fellesemner:

MAMI (9): MAT 1100, MAT 1110, MAT 1120, STK 1100, Ex.Phil, MAT-INF 1100, MEK 1100, IN 1900, IN 1910.

MAEC (11): MAT 1100, MAT 1110, MAT 1120, STK 1100, Ex.Phil, MAT-IN 1105, STK 1110, MAT 2400, ECON 1210, ECON 1310, ECON 2310, ECON 2220.

De røde emnene er felles for de to programmene.

Obligatoriske fordypningsemner (FE):

	FE 1	FE 2	FE 3	FE 4	FE 5
BI	IN 2010	MAT 3110	IN 2070/IN 3110/IN3200/IN3190/MAT 3360		
FFR1	STK 1110	STK 2130	Finans: MAT 2410/MAT 3440/STK-MAT 2011		
			Forsikring og risiko: STK 2100	STK 3505/STK 3405	
M	MAT 1140	MAT 2400	FYS-MEK 1110/MAT 2200/MAT 2410/MAT3440/MAT 3400/MAT 3100/MAT 3110/MAT 3360		
MF	MAT 2400	FYS-MEK 1110	FYS 1120	FYS 2140	FYS 2150
MIS	MAT 2200	MAT 2250	IN 2120	MAT 2100/MAT 2400/MAT 2410/MAT 2500	
MT	FYS-MEK 1110	MAT 3360	MEK 2200	MEK 3230	MAT 2410/MAT 3440/FYS 2160/KJM 2160/Valgfritt-MEK
SDS	STK 1110	STK 2100	IN 2010/IN 2090/IN 2040		
			STK 2130/STK 3100/STK-MAT 2011/MAT 2100		
FFR2	STK 2130	Valgfritt			
MO	MAT 3440/ MAT 3100	ECON 3220	Valgfritt-MAT		
SA	ECON 3150	ECON 3220	ECON 2610		
ØS	STK 2130	ECON 3220	Valgfritt-STK		

Opptakskrav til masterprogram:

Alle programmene inneholder grunnblokka MAT 1100, MAT 1110 og MAT 1120. I tillegg kommer følgende emner:

MAT	MAT 2200	MAT 2400	MAT 2410	MAT-INF 1105/ MAT-INF 1100	Valgfritt-MAT/STK		
MFA	MAT 3400	MAT 2400	MAT-INF 1100 +Valgfritt/ ECON 3200+MT-IN 1105		MAT 3440/MAT 3360/MAT 3110/MAT 3100		
FFR	STK 1100	STK 1110	STK 2130	MAT-INF 1100 +Valgfritt/ ECON 3200+MT-IN 1105		STK-MAT 3700 el 3710/STK 3505 e. 3405	
STAT	STK 1100	STK 1110	STK 2100	MAT-INF 1100/ IN 1900/ INF 1100	Valgfritt-STK		
DS	STK 1100	STK 1110	IN 1900/ IN 1000	IN 1910	Valgfritt		
Fluid: Bio	MEK 1100	MEK 2200	IN 1900/ IN 1000	MEK 3230/ FYS-MEK 1110	MAT-INF 1100/ Valgfritt		
Fluid: Energi	MEK 1100	IN 1900/ IN 1000	MEK 2200/ MEK 3230/ FYS-MEK 1110		MAT-INF 1100/ Valgfritt		
CS: AMRA	STK 1100	MAT-INF 1100	MAT 2100	IN 1900/ IN 1000	IN 1910	MAT 3100/ MAT 3360/ STK 2130/ STK 3405/ IN 3110/ MAT 3110/ MAT 3440	
CS: Mech	MEK 1100	MEK 2200	MAT 3360	IN 1900/ IN 1000	IN 3110/ MAT 3100/ MAT 3440		