

FORDYPNING I 5. ÅRSKURS VED INSTITUTT FOR KONSTRUKSJONSTEKNIKK (KT)

STUDIEÅRET 2024 – 2025

Informasjon til studenter i 4. årskurs ved studieprogrammene:

- MTBYGG (Studieretning Konstruksjon)
- MTING (Hovedprofil IKT og konstruksjonsteknikk)
- MTPROD (Studieretning Industriell mekanikk)
- MIBYGG (Studieretning Konstruksjon)
- MIPROD (Studieretning Industriell mekanikk)

Mars 2024

Vi inviterer studenter i 4. klasse til et informasjonsmøte om valg og gjennomføring av fordypning i 5. klasse på Institutt for konstruksjonsteknikk:

Mandag 18. mars kl 14:15 - 15:00 i S3

Fordypning i 5. årskurs

I masterstudiet i teknologi ved NTNU skal en betydelig del av 5. årskurs bestå av en fordypning innenfor valgt fagområde. Halvparten av studiepoengene i høstsemesteret og hele vårsemesteret er viet til fordypning. Følgende er obligatorisk:

- Fordypningsemne (**FDE**). Høstsemester (7,5 Sp)
- Fordypningsprosjekt (**FDP**). Høstsemester (7,5 Sp) {Valgbart for MIBYGG}
- Masteroppgave. Vårsemester (30 Sp)

I høstsemesteret skal studentene i tillegg velge:

- Teknisk emne (7,5 Sp) {To emner à 7,5 Sp for MIBYGG-studenter som dropper FDP}
- Komplementæremne (7,5 Sp)

Oversikt over valgbare fordypningsemner og tekniske emner:

www.ntnu.no/studier/studiehandbok/teknologi

Side 3 og 4 i dette informasjonsskrivet tar for seg valg og gjennomføring av fordypningsprosjektet og masteroppgaven ved Institutt for konstruksjonsteknikk (KT).

KT rekrutterer studenter fra fem studieprogram, se side 1. Studieplanen for hvert enkelt studieprogram gir informasjon om hvilke fordypninger (også kalt hovedprofiler) studentene kan velge i 5. klasse. Fordypningene gis ved ulike institutter. Studentene på «våre» studieretninger kan velge mellom disse alternativene, der fordypningen som tilbys ved KT er angitt med **grønn font**:

- MTBYGG og MIBYGG (Studieretning Konstruksjon)
 - ✓ **Konstruksjonsteknikk**
 - ✓ Geoteknikk (Institutt for bygg- og miljøteknikk)
- MTING (Hovedprofil IKT og konstruksjonsteknikk)
 - ✓ **Konstruksjonsteknikk**
 - ✓ Geoteknikk (Institutt for bygg- og miljøteknikk)
 - ✓ Marin byggteknikk (Institutt for bygg- og miljøteknikk)
- MTPROD og MIPROD (Studieretning Industriell mekanikk)
 - ✓ **Konstruksjonsteknikk**
 - ✓ Strømningsteknikk (Institutt for energi- og prosessteknikk)
 - ✓ Kompositter og polymerer (Institutt for maskinteknikk og produksjon)
 - ✓ Metalliske materialers integritet (Institutt for maskinteknikk og produksjon)
 - ✓ Produkters integritet (Institutt for maskinteknikk og produksjon)

MERK:

- KT tilbyr én fordypning, og den heter **Konstruksjonsteknikk**. På enkelte av de øvrige instituttene kan det være definert flere fordypninger, og dere velger i så fall én av dem.
- Valgprosessen for fordypningsprosjektet og masteroppgaven håndteres av hvert enkelt institutt. **Ta kontakt med våre naboinstitutter for valg av andre fordypninger (Geoteknikk, Strømning osv.).**
- Alle fordypningsprosjekt (FDP) ved KT er på 7,5 Sp. (15 Sp prosjektoppgave på de øvrige PuP-instituttene.)
- Dere må velge minst ett av 9. semester – emnene ved KT. Mer informasjon:
www.ntnu.no/studier/studiehandbok/teknologi (Se på 2019-kullet, dvs årets 5.klasse)

Temaområder for prosjekt- og masteroppgaver ved Institutt for konstruksjonsteknikk

Emnekodene er: TKT4550 Konstruksjonsteknikk, fordypningsprosjekt
TKT4950 Konstruksjonsteknikk, masteroppgave

Det skal være et element av forskning i fordypningsdelen av et masterstudium. Dette gjelder ikke minst for masteroppgaven. Institutt for konstruksjonsteknikk har lang tradisjon for å tilby masteroppgaver som er knyttet opp mot den løpende forskningsaktiviteten. Som studenter kan dere gi verdifulle bidrag, og dette sikrer også at dere får engasjert veiledning.

Det er i alles interesse at prosjekt- og masterstudentene fordeler seg noenlunde jevnt blant våre faglærere. I utgangspunktet ønsker vi ikke at noen av faglærerne skal ha mer enn 10 prosjekt- eller masteroppgavestudenter. Som regel kan flere faglærere bidra med veiledning innenfor et fagområde. Instituttet har derfor definert sju temaområder for prosjekt- og masteroppgaver i studieåret 2024–2025:

- **Betong**
 - Anja Estensen Klausen
 - Arne Mathias Selberg
 - Daniel Cantero
 - Jan Arve Øverli **Koordinator**
 - Klaartje de Weerd
 - Mette Geiker
 - Stefan Jacobsen
 - Terje Kanstad
- **Biomekanikk, nanomekanikk, og nye materialer**
 - Bjørn Skallerud
 - Jianying He
 - Leif Rune Hellevik
 - Marius Solberg
 - Senbo Xiao
 - Victorien Prot **Koordinator**
 - Zhiliang Zhang
- **Konseptuell konstruksjonsdesign**
 - Marcin Luczkowski **Koordinator**
- **Konstruksjonsdynamikk**
 - Gunnstein Frøseth
 - Kjell Magne Mathisen
 - Ole Øiseth **Koordinator**
 - Øyvind Wiig Petersen
- **Pålitelighet av konstruksjoner**
 - Jochen Köhler **Koordinator**
- **Stål- og aluminiumkonstruksjoner**
 - Arild Holm Clausen
 - Arne Aalberg
 - David Morin
 - Lars Edvard Dæhli
 - Miguel Costas
 - Odd Sture Hopperstad
 - Tore Børvik **Koordinator**
 - Vegard Aune
- **Trekonstruksjoner**
 - Haris Stamatopoulos **Koordinator**
 - Kjell Arne Malo
 - Mirko Massaro

Konkret valg av masteroppgave foregår normalt i november. Metodikk i masteroppgaver er avhengig av type problem og til en viss grad hvilket temaområde oppgaven sokner til. Lista nedenfor presenterer et utvalg. Svært få, om noen, oppgaver vil benytte samtlige:

- Litteraturstudium
- Teoretiske/analytiske betraktninger
- Numeriske simuleringer med elementmetoden (f.eks Abaqus, LS-DYNA, Diana, Focus)
- KI-baserte metoder (f.eks nevralt nettverk)
- Egen implementering (f.eks Python eller Matlab)
- Beregninger med bruk av regelverk (f.eks Norsk standard)
- Eksperimentelle undersøkelser i lab
- Feltundersøkelser

For enkelte av temaområdene eller masteroppgavene kan det være forkunnskapskrav i form av at kandidaten må ha tatt spesifikke emner i forkant av oppgaven.

STUDENTER SOM SKAL HA PROSJEKT- OG MASTEROPPGAVE PÅ KT I 2024-2025:

- Velg **temaområde** senest fredag 3. mai. **Angi temaområder i prioritert rekkefølge i det elektroniske valgskjemaet.** Skjemaet vil bli lenket opp på KT's hjemmeside for prosjekt- og masteroppgaver:
<https://www.ntnu.no/kt/studie/oppgave>
- **Alle skal velge tema innen 3. mai** – inklusive:
 - Studenter som er på utveksling nå i vårsemesteret
 - Studenter fra MIBYGG som ikke skal ha prosjektoppgave i høst (prosjekt-oppgaven er valgfri for MIBYGG)MIBYGG-studenter må bestemme seg innen 3. mai for om de skal skrive prosjekt-oppgave, og angi dette på det elektroniske valgskjemaet.
- Det er mulig å bytte temaområde før masteroppgaven, dvs. når valgprosessen foregår i november. Dette forutsetter at det er ledig kapasitet innenfor det aktuelle området.
- Studenter som velger temaområde etter valgfriheten kan risikere at enkelte temaområder er fulltegnet. Derfor: **Fyll ut og send inn det elektroniske skjemaet senest 3. mai!** Dette gjelder også for studenter som er på utveksling nå i vårsemesteret.
- **Les mer om de ulike temaområdene og faggruppene i separat informasjon**, som legges ut på <https://www.ntnu.no/kt/studie/oppgave>. Der finner dere også ytterligere opplysninger om mulige prosjektoppgaver, masteroppgaver og eventuelle føringer mht. emnevalg. Ta gjerne kontakt med aktuelle faglærere for anbefaling om emnevalg i 9. semester
- **Innenfor noen av temaområdene kan det bli egne infomøter.** Dere får mer informasjon på møtet mandag 18. mars, evt. via <https://www.ntnu.no/kt/studie/oppgave>.
- Det er alltid noen studenter som ønsker å ta prosjektoppgaven (FDP) i vårsemesteret og masteroppgaven i høstsemesteret. Dette går greit!
- Oppgave i samarbeid med bedrift er mulig forutsatt at du får aksept for oppgaven hos en faglærer (angi gjerne i skjemaet). Du må likevel velge fordypning/hovedprofil. Det er ikke nødvendig å avklare en slik oppgave før valgfriheten 3. mai. Ekstern oppgave kan avtales helt fram mot jul, men det er som sagt krav om aksept hos en av KT's faglærere.
- Instituttet orienterer dere om utfallet av valgprosessen i midten av mai.
- Kontakt koordinator for aktuelt temaområde for videre informasjon om fordypningsprosjektet i høst. Normalt får dere en e-post før sommeren eller i august.
- Oppsummering av datoer og frister:
 - Mandag 18. mars kl 14:15 – 15:00 (S3): Generelt orienteringsmøte
 - April: Separate orienteringsmøter om temaområdene; datoer gis på møtet 18. mars og på <https://www.ntnu.no/kt/studie/oppgave>
 - Fredag 3. mai: Frist for å levere elektronisk valgskjema, som er lagt ut på <https://www.ntnu.no/kt/studie/oppgave>
 - Mandag 19. august: Høstsemesteret starter
 - Ca 1. september: Generelt orienteringsmøte for studenter i 5. årskurs ved KT
 - 15. september: Siste frist for emnevalg, inkl. hovedprofil, i Studweb
 - November: Valg av masteroppgave. Organiseres innen hvert temaområde