

# Søknad om midler til utvikling og gjennomføring av et nytt emne for studenter i studieprogrammet for fysikk og matematikk

Vi vil med dette søke om kr. 150.000 for å finansiere stipendiater til utvikling og første gangs gjennomføring av et nytt, obligatorisk beregningsorientert emne for studieprogrammet for fysikk og matematikk (MTFYMA).

## Bakgrunn

Programrådet for for MTFYMA vedtok høsten 2014 å innføre et nytt, obligatorisk emne *TMA4320 Introduksjon til vitenskapelige beregninger* for studenter ved programmet. Dette kurset vil bli gitt i 4. semester, første gang våren 2016.

Med dette får studentene en innføring i numerisk matematikk, denne kunnskapen anvendes gjennom tre større prosjekter, hentet fra de tre studieretningene fysikk, biofysikk og industriell matematikk. I disse prosjektene skal studentene selv implementere utvalgte numeriske algoritmer for å løse de gitte oppgavene, se også vedlagte fagbeskrivelse. Programmeringsspråk blir det samme som studentene lærer i IT intro, dvs. MATLAB i 2016, Python fra 2017 og utover.

Kurset utarbeides og gis av institutt for fysikk og institutt for matematiske fag i fellesskap, og administreres fra sistnevnte.

## Målsetning

Fram til nå har MTFYMA-studentene de første to årene de obligatoriske matematikk- og statistikk-emnene for siv.ing. programmene, en del emner i fysikk, men ingen emner i biofysikk.

Målsetningene med det nye emnet er

- å skape et fag som oppleves som et felles, integrert emne for hele studieprogrammet.
- å presentere de tre studieretningene gjennom prosjektarbeider, og med det gjøre studentene bedre forberedt til å velge studieretning i 3. årskurs.
- å introdusere studentene for numerisk matematikk, la dem anvende dette i prosjektarbeidene, og dermed styrke bruken av IKT i første del av studieprogrammet.

## Budsjett

- Stipendiat: Pliktarbeid tilsvarende to semester á ca 250 timer (utarbeidelse og testing av prosjektoppgaver i 2015, gjennomføring og veiledning vår 2016), kr 150 000.
- Egeninnsats: Et faglærerteam bestående av 4 personer (to fra IFY og to fra IMF) utarbeider kurset, skisserer prosjektoppgaver og veileder stipendiater og studasser.

## Evaluerings av prosjektet

Emnet vil evalueres på vanlig måte, gjennom referansegruppeordningen og NTNUs kvalitetssikrings-system.

## Videreføring

Emnet er allerede tatt inn som et obligatorisk kurs for MTFYMA. Avhengig av hvilke tilbakemeldinger som kommer fra studenter og stab, vil nødvendige justeringer bli foretatt.

På vegne av

Institutt for matematiske fag

*Anne Kværnø*

Anne Kværnø