

# Ukeoppgaver/oblig D for FYS2130 våren 2012

Arbeidsoppgaver der det gis hjelp/veiledning på regneverkstedet 14. februar 2012. Mest fokus på kapittel 3 i læreboka denne gangen - også denne uka med bruk av numeriske metoder (enten i Matlab eller Python). De neste tre-fire ukene blir det mindre bruk av numeriske metoder.

Vi tilbyr hjelp ved Matlab-programmering. Velger du Python, må du basere deg på å klare deg mer på egen hånd ved selve programmeringen. Det vil bli gitt en del tips relevant for denne obligen på forelesningen 8. februar.

Noen vil kunne gjennomføre denne obligen relativt lett, men vi forventer at mange vil ha behov for en del hjelp. Ikke vær redd for å spørre!

*Om lag 80 % av oppgavene må besvares tilnærmet korrekt for å få obligen godkjent.*

---

## Forståelses/diskusjonsoppgaver:

Oppgave 1, 3, 4 og 5 i lærebokas kapittel 3.

## Ordinære oppgaver:

Oppgave 7, 10, 11, 12 og 20 i lærebokas kapittel 3.

I oppgave 20 kan man gjerne sjekke alle seks instrument-lydfilene som er lagt ut på kursets webside for å få et inntrykk av instrumentets laveste (L) og høyeste (H) tonehøyde. Minimumskrav er tubaL og piccolH, men enghornH er også svært ønskelig!

[De som ønsker det kan selvfølgelig undersøke hvordan fourierspekteret ser ut for andre lydfile med mer sammensatt musikk. Vi har lagt inn én slik ekstra fil for de som ønsker å bruke denne, men det er egentlig utenfor obligen.]

Husk å zoome inn på de interessante delene av signalet, både i tidsbildet og frekvensbildet. Noen plot bør likevel være uten zoom for å få fram visse lovmessigheter. Ta med et representativt utvalg av plottene du får i besvarelsen din.

Her er tips til hvordan du kan lese data fra en lydfile:

```
c = 'enghornH.wav';      % Her gir man filnavnet
N = 2^16;
Nstart = 1;
[y, Fs, type] = wavread(c, [Nstart Nstart+N-1]); % Leser lyddata
% *** Spiller lydfile for å høre at alt er som det skal ***
wavplay(y,Fs); % NB: Velg sound(y,Fs); dersom du er på en Linux-maskin!
g = y(:,1).'; % Trekker ut bare ut høyre kanal fra stereosignalet innlest
```

Legg ved listing av en versjon av programmet du lager i oppgave 12 og en for oppgave 20.

LYKKE TIL!