

# Forelesningsplan




TFE4120 Elektromagnetisme – foreløpig forelesningsplan 2018 (oppdateres underveis i semesteret)

Utrolig morsom side med illustrative eksempler på bl.a. elektriske/magnetiske felt: [falstad.com](http://falstad.com)

Oppsummeringsark fra forelesningene så langt:



Kompakt oppsummering - hva har vi lært så langt?

Kap 1 & 2 :	Kap 3 :	Kap 4 :
 <p>HvaHarVi...2_v2.pdf</p>	 <p>HvaHarVi...Kap3.pdf</p>	 <p>HvaHarVi...4_v6.pdf</p>

## Uke 2:

Ma 8/1-18: Introduksjon. Vektoranalyse. (Kap. 1)

Tir 9/1-18: Videre på vektoranalyse (Kap. 1), Oppstart Elektrostatikk (Kap. 2) [Oppsummering Forelesning #1-2](#)

## Uke 3:

Ma 15/1-18: Videre på Coulombs lov, superposisjon og E-felt (2.1) [Oppsummering Forelesning #3](#)

Tir 16/1-18: Skalarpotensial for konservative felt, Spenning, Kirchhoffs spenningslov, Ekvipotensialflater, Elektrisk dipol (2.2) [Oppsummering Forelesning #4](#)

## Uke 4:

Ma 22/1-18: Gauss' lov (2.3) [Oppsummering Forelesning #5](#)

Ti 23/1-18: Dielektriske medier, Gauss' lov i et medium (2.4) [Oppsummering Forelesning #6](#) [Utregning: Coax m/diel. medium - KLADD](#) [Video: Statisk Gråpus](#) [Video: Magic Linjal](#)

## Uke 5:

Ma 29/1-18: Grensebetingelser for  $\mathbf{E}$  og  $\mathbf{D}$  (2.5) Poissons og Laplace' likning (2.6) [Oppsummering Forelesning #7](#)

Ti 30/1-18: *Forts.* Poissons og Laplace' ligning (2.6), Ideelle ledere; Faradaybur (2.7) [Oppsummering Forelesning #8](#)

## Uke 6:

Ma 5/2-18: *Forts.* Ideelle ledere; lyn, speilladningsmetoden (2.7) Kapasitans (2.8) [Oppsummering Forelesning #9](#)

Ti 6/2-18: *Forts.* Kapasitans; Energi i elektriske felt (2.9) [Oppsummering Forelesning #10](#)

## Uke 7:

Ma 12/2-18: Strøm, strømtetthet, tap, resistans og ladningsbevarelse (2.10); Gjennomgang av utvalgte eksamensoppgaver og/eller ønskeøvningsoppgaver [Oppsummering Forelesning #11](#)

Ti 13/2-18: Gjennomgang av utvalgte eksamensoppgaver og/eller ønskeøvningsoppgaver [Trudes kladd: Øving4 2018 - Oppgave 1](#) [Trudes kladd: Eksamen Sommer 2017 - Oppgave 1](#)

## Uke 8:

Forelesningsfri 🍷

Teoriøving til vanlig tid

## Uke 9:

Ma 26/2-18: Oppstart Magnetostatikk (Kap. 3) Magnetisk kraft, Biot-Savarts lov og strømelementer (3.1) [Oppsummering Forelesning #13](#)

Ti 27/2-18: Lorenz-kraft, Hall-effekt, Magnetiske krefter og moment (3.2); Fluks, vektorpotensial (3.3) [Oppsummering Forelesning #14](#)

On 28/2-18: Veiledning øving 7 (tom. 3.1)

## Uke 10:

Ma 5/3-18: Forts. Fluks, vektorpotensial (3.3); Amperes lov for konstante strømmer (3.4) [Oppsummering Forelesning #15](#)

Ti 6/3-18: Magnetiske felt i materialer (3.5) [Oppsummering Forelesning #16](#)

On 7/3-18: Veiledning øving 8 (tom. 3.4)

## Uke 11:

Ma 12/3-18: Grensebetingelser for  $\mathbf{B}$  og  $\mathbf{H}$  (3.6); Magnetiske materialer (3.7) Magnetiske kretser (3.8) [Oppsummering Forelesning #17](#)

Ti 13/3-18: Forts: Magnetiske kretser (3.8); Oppstart Elektrodynamikk (Kap. 4) Emf (4.1); Faradays induksjonslov (4.2); Krets (4.3) [Oppsummering Forelesning #18](#)

On 14/3-18: Veiledning øving 9 (ferdig kap. 3)

## Uke 12 - Gjesteforeleser hele uka: Johannes Skaar - as seen on Youtube 🍷 :

Ma 19/3-18: Forts. Krets (4.3); Selvinduktans og gjensidig induktans (4.4) [Oppsummering Forelesning #19](#)

Ti 20/3-18: Forts: Selvinduktans og gjensidig induktans (4.4) [Oppsummering Forelesning #20](#)

Teori for laboppgavene: Musikkens fysikk (eget notat). Demonstrasjon med piano og datamaskin. Demonstrasjon med superleder og magnet

On 21/3-18: Veiledning øving 10 (tom. 4.4)

## Uke 13 & 14:

Påskeferie 🍷

On 4/4-18: Veiledning øving 11 (tom. 4.5)

## Uke 15:

Ma 9/4-18: Energi og krefter i magnetiske felt (4.5) - m/ eksempel fra øving 11 [Oppsummering Forelesning #21](#)

Ti 10/4-18: Forts: Energi og krefter i magnetiske felt (4.5); Forskyvingsstrøm (4.6) [Oppsummering Forelesning #22](#)

On 11/4-18: Veiledning øving 12 (tom. 4.7)

## Uke 16:

Ma 16/4-18: Maxwells ligninger - oppsummering (4.7); Lorenzpotensialene og elektromagnetiske bølger (4.8) [Oppsummering Forelesning #23](#)

Ti 17/4-18: Forts. Elektromagnetiske bølger (4.8); Kvasistatikk\* (4.9) [Oppsummering Forelesning #24](#)

On 18/4-18: Veiledning ekstraøving (ferdig kompendiet)

## Uke 17:

Ma 23/4-18: Ingen forelesning

Ti 24/4-18: Poyntings vektor og planbølger\* (4.10); [Oppsummering Forelesning #25](#)

(Ti 24/4-18 er siste dag med ordinær undervisning)

## Uke 18:

Ti 1/5-18: Dette er jo en fridag...

On 2/5-18: Oppsummering av pensum med eksempler fra tidligere eksamensoppgaver HVIS det blir mer enn 20 påmeldte via [Doodlepåmelding](#) 🍷

## Uke 19:

Ti 8/5-18: Selvstudium / eksamensoppgaver m/veiledning ?? (TBD)

## Uke 20-22: Eksamensperiode

Spørretime en gang i løpet av denne perioden. Tidspunkt avtales nærmere

Onsd 30/5-18 : **Lykke til på eksamen** 🍷

## Uke 32-33: Eksamensperiode kont. eksamen

Spørretime kan avtales i forkant av kont. eksamen