

KURSPLAN

Vågor och antenner 7,5 högskolepoäng E7026E

Waves and antennas

Kursplan antagna: Vår 2014 Lp 3 - Höst 2016 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2013-06-17**

Vågor och antenner 7,5 högskolepoäng E7026E

Waves and antennas

Avancerad nivå, E7026E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1N	G U 3 4 5	Elektroteknik	Elektroteknik

Behörighet

Kunskap i linjär analys och elektromagnetisk fältteori, tex M0018M och F0007T.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Examinator

Jonas Ekman

Mål/Förväntat studieresultat

Efter kursen ska studenten:

- kunna formulera och lösa elektrostatiske och magnetostatiska med programvaran multiphysics.
- kunna analysera elektromagnetiska vågors utbredning i vakuum, dielektriska och ledande material.
- kunna analysera elektromagnetiska vågors utbredning i vågledare och optiska fibrer.
- kunna analysera transmissionsledningar och strålningsfält från enkla antenner.
- kunna konstruera och mäta på antenner.

Kursinnehåll

Potentialproblem för elektrostatik och magnetostatik. Vågor: Maxwells ekvationer. Plana elektromagnetiska vågor. Vågledare och optiska fibrer.

Antennteorier: Strålningsfältet från en källa. Multipolutveckning av fältet, dipolantenn och kvadrupolantenn.

Antennmätning: Konstruktion av och mätning på egentillverkade antenner.

Genomförande

Kursens undervisningsspråk samt undervisningsform anges för varje kurstillfälle och framgår av kurssidans på Luleå tekniska universitets hemsida.

Kursen grundar sig på följande arbetssätt:

Kursen är upplagd efter modellen lektioner och laborationer. Efter varje teoriavsnitt arbetar studenten med en inlämningsuppgift som bedöms och adderas till tentamensresultatet. Vid laborationerna så får studenten lära sig hur man bygger en antenn och därefter utföra mätningar på dess egenskaper.

Examination

Om det finns beslut om särskilt pedagogiskt stöd, i enlighet med Riktlinjen Studentens rättigheter och skyldigheter vid Luleå tekniska universitet, finns möjlighet till anpassad eller alternativ examinationsform.

Skriftlig tentamen och godkända laborationer. Alternativa examinationsformer kan förekomma.

Övergångsbestämmelser

Kursen ersätter F7029T och båda kurserna kan inte ingå i samma examen.

Litteratur. Gäller från Vår 2014 Lp 3

Matthew N. O Sadiku: Elements of electromagnetics. Oxford Univeristy Press

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Prov

Provuppsättning saknas

Studiehandledning

Studiehandledning finns i lärplattformen Canvas före kursstart. Du som är ny student hittar all information du behöver på www.ltu.se/studentwebben/ny-student. Du som redan studerar vid Luleå tekniska universitet hittar information om kursstart via schema på studentwebben alternativt via kursrummet i lärplattformen. Du når lärplattformen via Mitt LTU.

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson 2013-06-17