

KURSPLAN

Elektriska apparater 7,5 högskolepoäng E7033E

Electrical Devices

Kursplan antagna: Vår 2024 Lp 3 - Tills vidare

**BESLUTSDATUM
2023-06-16**

Elektriska apparater 7,5 högskolepoäng E7033E

Electrical Devices

Avancerad nivå, E7033E

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

Ingår i huvudområde

Teknisk fysik och elektroteknik, Energiteknik

Behörighet

Kunskap om elektriska kretsar motsvarande E0016E Elektriska kretsar och elnät 7.5 hp eller motsvarande.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Studenten skall efter genomgången kurs ha kunskap om magnetiska kretsar, innefattande grunderna i magnetism, magnetiska material, transformatorer och elektromekanisk energiomvandling. Studenten skall vidare kunna beskriva funktionalitet hos Li-Ion batterier samt associerad elektronik för laddning och drift av elektriska apparater. Studenten skall kunna beskriva, analysera och mäta upp elektriska motorer såsom trefasmotorer, samt borstlösa DC motorer.

Kursinnehåll

Elektricitet och magnetism
Magnetiska kretsar
Magnetiska material och B-H kurvor
Transformatorer
Elektromekanisk energiomvandling
Roterande elektriska maskiner
Likströmsmotorer och generatorer
Växelströmsmaskiner
Generatormotorn
Synkronmotorn
Induktionsmotorn
Den borstlösa DC-motorn
Introduktion till kraftelektronik
Växelriktare för vind- och solenergi
Drivsteg för elmotorer
Styrning och reglering av elektriska maskiner
Introduktion till batterier
Batterihantering

Genomförande

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

Den schemalagda undervisningen består av föreläsningar samt obligatoriska simuleringsövningar och laborationer i labbsal. Med stöd av kursmaterial förväntas studenten genomföra obligatoriska förberedelseuppgifter som redovisas i samband med respektive simuleringsövning och laboration.

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.

Teoretiska kunskaper examineras via skriftlig tentamen med differentierade betyg.

Tillämpade och teoretiska kunskaper examineras via redovisning av utförda simulerings-/laborationsövningar samt förberedelseuppgifter av teoretisk karaktär.

Otillåtna hjälpmedel vid prov och bedömning

Om en student, genom användande av otillåtna hjälpmedel, försöker vilseleda vid prov eller när en studieprestation ska bedömas, får disciplinära åtgärder vidtas.

Uttrycket "otillåtna hjälpmedel" betyder de hjälpmedel som lärare i förväg inte uppgett som tillåtna hjälpmedel och som kan vara till hjälp vid lösandet av examinationsuppgiften. Detta innebär att alla hjälpmedel som inte uppgetts som tillåtna är otillåtna.

Övrigt

Kan ej ingå i examen tillsammans med E0015E.

Överlappning

Kursen E7033E motsvarar kursen E0015E

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Laboration	U G#	3	Obligatorisk	V24	
0002	Skriftlig tentamen	G U 3 4 5	4,5	Obligatorisk	V24	

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.

Revidering fastställd

av Robert Brännström 2023-06-16

Kursplanen fastställd

av Robert Brännström 2023-02-15