

**KURSPLAN**

# **Virtuella interaktiva miljöer 7,5 högskolepoäng D7049E**

**Virtual interactive environments**

**Kursplan antagna: Vår 2024 Lp 3 - Tills vidare**

**BESLUTSDATUM  
2023-02-15**

# Virtuella interaktiva miljöer 7,5 högskolepoäng D7049E

## Virtual interactive environments

### Avancerad nivå, D7049E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	G U 3 4 5	Datateknik	Datateknik

### Ingår i huvudområde

Datateknik

## Behörighet

Grundläggande kunskap i datateknik och särskild kunskap i konstruktion av interaktiva system motsvarande kurserna D7032E Programvaruteknik och D0003E Realtidssystem.

Goda kunskaper i engelska, motsvarande Engelska 6.

## Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

## Mål/Förväntat studieresultat

Kursens mål är att designa, skapa, och utvärdera metoder för virtuella interaktiva miljöer.

- Kunskap och förståelse
  - god insikt i pipeline för innehåll inom virtuella interaktiva miljöer
  - förstå och reflektera tekniska och tillämpningsspecifika behov vid konstruktion och design av mjukvara för virtuella interaktiva miljöer
- Färdighet och förmåga
  - behärska god design av mjukvara för stora interaktiva system
  - formulera och implementera komponentsystem för interaktiva miljöer
  - visa kunskap och förmåga att arbeta med ingenjörsmässig programvaruutveckling både enskilt och i grupp
  - använda olika API:er
- Värderingsförmåga och förhållningssätt
  - kunna identifiera kritiska delsystem ur ett designperspektiv för ett givet scenario
  - visa förmåga att kritiskt utvärdera och bedöma kvalitet på programvarukomponenter utifrån relevanta bedömningskriterier

## Kursinnehåll

Kursen innehåller teori och praktik vid konstruktion av virtuella interaktiva miljöer, speciellt effektiv hantering av stora mängder med visuellt material av olika typer t.ex 3D världar i ett spel. Grunder i simulation av fysiska objekt som stelkroppsmeکانik och algoritmer för kollisionshantering. Konstruktion av komponentsystem samt effektiv synkronisering mellan komponenter och flera datorer över nätverk.

Kursen inkluderar ett antal laborativa moment som skall genomföras i grupp och som utvärderas både genom skriftlig rapport och muntlig presentation, samt seminarier där aktuella ämnen undersöks, presenteras, och diskuteras.

## Genomförande

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

Undervisningen består av lektioner och laborativt arbete. Laborationerna rapporteras skriftligt eller muntligt, och kan vara kopplat till ett slutdatum. Det kan förekomma hemuppgifter, seminarieuppgifter, och små tester under kursens gång

## 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.

Seminarier, inlämningsuppgifter, aktivt deltagande, muntlig och skriftlig presentation av projekt. Det slutgiltiga betyget baseras på prestation i samtliga moment i kursen.

## 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.

## Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

## Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0001	Examination	G U 3 4 5	7,5	Obligatorisk	V20	

## 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](http://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 2023-02-15

## **Kursplanen fastställd**

av Jonny Johansson, HUL SRT 2019-02-15