

KURSPLAN

Data Science programmering 7,5 högskolepoäng D7054E

Data Science Programming

Kursplan antagna: Höst 2023 Lp 1 - Höst 2024 Lp 2

**BESLUTSDATUM
2021-11-03**

Data Science programmering 7,5 högskolepoäng D7054E

Data Science Programming

Avancerad nivå, D7054E

Utbildningsnivå	Fördjupningskod	Betygsskala	Ämne	Ämnesgrupp (SCB)
Avancerad nivå	A1F	U G VG	Datateknik	Datateknik

Ingår i huvudområde

Systemvetenskap, Datateknik

Behörighet

Minst 180 högskolepoäng varav minst 60 högskolepoäng i något av ämnena systemvetenskap eller datavetenskap. Studierna skall ha inkluderat introduktion i programmering (exempelvis D0009E eller D0007N) och grunderna inom databaser (exempelvis D0004N eller D0018E). Kursen för Data Science programmering kräver också D7043E Avancerad Data Mining samt kursen D7044E Business Intelligence.

Goda färdigheter i engelska motsvarande Engelska 6.

Urval

Urvalet grundas på 30-285 högskolepoäng

Mål/Förväntat studieresultat

Kursens mål är att studenten ska utveckla sina kunskaper och färdigheter inom datavetenskaplig programmering. Efter genomgången kurs ska studenten kunna:

1. Förklara varför och hur vi programmerar
2. Installera programmeringsspråket, tillsammans med dess paket och bibliotek
3. Förstå hur man skriver programmeringskod och optimerar den
4. Lära sig hur man hämtar, bearbetar och visualiserar data med ett programmeringsspråk för datavetenskap
5. Förstå hur man löser affärsproblem med programmeringsspråk för datavetenskap
6. Analysera och reflektera över programmeringskoden
7. Planera och genomföra ett datavetenskapligt programmeringsprojekt

Kursinnehåll

Kursen för Data Science programmering introducerar studenter till programmering inom datavetenskapens domän, med hjälp av de två mest populära programmeringsspråken: R & Python, med fokus på Python. Studenter kommer att lära sig att utföra analyser med hjälp av grundläggande maskininlärningsbibliotek som NumPy & SciPy. Grunderna i programmeringen med Python omfattar: variabler och uttryck, funktioner, slingor och iteration, villkorade fall, klasser och fil inpu/output.

Genomförande

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

Föreläsningar, labb, uppgifter, fallstudier eller projektarbete. Under kursen arbetar eleverna med individuella uppgifter eller grupparbete. Vissa uppgifter eller fallstudier på kursen kan vara i eller om företag. Studenten använder olika metoder och tekniker och lär sig välja rätt metod, teknik eller datorstöd för varje uppgift. Undervisningen sker på engelska på campus och Internet för distansstudenter. IT-support: Learning management system (LMS), e-post och telefon. LMS används för att leverera kursmaterial, information och inlämning av uppgifter. Kunskap delas och skapas inom kursen genom virtuella möten med lärare och andra studenter för diskussioner, handledning, grupparbete och seminarier. För studenter på campus kommer det att finnas möten på campus.

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.

Examinationen består av skriftlig tentamen och skriftliga inlämningsuppgifter, individuella och grupppuppgifter för att utvärdera förmågan att förklara och använda datavetenskapliga programmeringsspråk och förmågan att lösa affärsproblem med datavetenskapliga programmeringsspråk individuellt och i grupp.

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

Tekniska krav: åtkomst till dator med administrativa rättigheter, webbkamera, mikrofon och Internetanslutning.

Kursgivare

Institutionen för system- och rymdteknik (SRT)

Moduler

Kod	Benämning	Betygsskala	Hp	Tillstånd	Gäller från	Titel
0002	Inlämningsuppgift	U G#	1,5	Obligatorisk	V21	
0003	Grupp-/Projektarbete	U G#	2	Obligatorisk	V21	
0004	Skriftlig tentamen	U G VG	4	Obligatorisk	V22	

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 Jonny Johansson, HUL SRT 2021-11-03

Kursplanen fastställd

av Jonny Johansson, HUL SRT 2020-02-21