

Invitation til “Physics Club” arrangement på SDU Fysik:

Universet og galaksernes dans

Kom med til Physics Club på SDU (Odense)

Onsdag den 25. november

Kl. 17-19:30

Lokale U301

Physics Club er målrettet gymnasieelever og vil denne aften omhandle noget stort og noget småt, nemlig universet som helhed – og dets små galakser.

Vi skal høre to foredrag:

“Moderne kosmologi fra Einstein til i dag” – Sofie Marie Koksbang

Kosmologi handler om at forstå universet som helhed, dvs. svare på spørgsmålene omkring hvordan universet opstod, hvad det indeholder og hvordan det vil ende. Udgangspunktet for at opnå denne forståelse er generel relativitetsteori som blev fremlagt af Albert Einstein i 1915. To år senere introducerede Einstein den første kosmologiske model baseret på generel relativitetsteori. I foredraget vil Sofie introducere generel relativitetsteori på en intuitiv måde og fortælle om, hvordan vi kommer fra Einsteins teori til vores moderne forståelse af universet.

“Dark Matter and the Dance of Dwarf Galaxies” – Marcel S. Pawlowski

Forskningen i satellitgalakser – små galakser, der kredser omkring større galakser – er vokset hurtigt de seneste årtier. Observationer viser, at disse små galakser har nogle overraskende egenskaber. Især ser deres placering og bevægelser omkring deres værtsgalakser, såsom Mælkevejen, ud til at være mere ordnede, end man umiddelbart ville forvente. Denne kosmiske “koreografi” udfordrer dele af den nuværende standardmodel for kosmologi og mørkt stof. I foredraget fortæller Marcel om nogle af de observationer, der giver forskerne hovedbrud, og om de mulige forklaringer, som astrofysikere diskuterer i dag. *Foredraget holdes på engelsk.*

I løbet af aftenen vil vi holde en pause, hvor vi vil servere sandwich. Programmet for aftenen ser således ud:

Program:

16.45 – 17.00	Ankomst til U301 (google: “SDU maps U301”)
17.00 – 18.00	Velkomst + oplæg ved Sofie Marie Koksbang
18.00 – 18.45	Pause og sandwich
18.45 – 19.15	Oplæg ved Marcel S. Pawlowski på <u>engelsk</u>
19.15 – 19.30	Præsentation af vores andre fysik-tilbud , evaluering + afrunding

Tilmelding af din klasse, gruppe eller individuelt sker ved at skrive til Natasha Singh (nasin24@student.sdu.dk) med "Physics Club 25. november 2026 tilmelding" i **emnefeltet**. Angiv navn, antal, gymnasium og evt. ønsker til mad (fx vegetar, allergi).

Sidste tilmelding d. 15 november 2026 kl. 12:00

Vi glæder os til at se jer

Fysik
SDU 

VILLUM FONDEN



Om oplægsholderne



Sofie Marie Koksbang

Sofie Marie Koksbang er lektor i fysik på Syddansk Universitet, hvor hun forsker i kosmologi – altså fysikken, der forsøger at forstå universet som helhed, hvordan det har udviklet sig, og hvordan det ændrer sig med tiden. Hun arbejder især med den del af universets historie, der ligger forholdsvis tæt på vores egen tid, og med nogle af de spørgsmål, hvor vores nuværende modeller stadig bliver udfordret.

I sin forskning bruger hun blandt andet Einsteins generelle relativitetsteori og avancerede computersimuleringer. Her kan forskerne opbygge modeller af universet og undersøge, hvordan lys bevæger sig gennem dem, og hvad en observatør ville måle.

Sofie har publiceret en lang række videnskabelige artikler inden for kosmologi og gravitation. I 2022 modtog hun Kirstine Meyers Mindelegat, og i 2023 modtog hun en bevilling fra Villum Fonden til at opbygge sit eget forskningsprojekt. I 2024 blev hun desuden nomineret til KIF-prisen, som hædrer kvindelige fysikere, der fungerer som rollemodeller inden for fysik.

Ved siden af forskningen formidler Sofie også fysik til et bredere publikum. Hun har skrevet Tyngdekraft i Aarhus Universitets populærvidenskabelige bogserie Tænkepauser, samt ScienceFaction-bogen "Universets mørke side". Hun engagerer sig desuden i arbejdet for større synlighed og bedre vilkår for kvinder i fysik.



Marcel S. Pawlowski

Marcel S. Pawlowski er professor i fysik ved Syddansk Universitet og tilknyttet Danish Institute for Advanced Study (DIAS). Han er astrofysiker og forsker især i dværggalakser og satellitgalakser – små galakser, der bevæger sig omkring langt større galakser som vores egen Mælkevej.

Et centralt tema i Marcells forskning er, hvordan disse små galakser er fordelt, og hvordan de bevæger sig. Her kombinerer han astronomiske observationer med computersimuleringer for at undersøge, om det univers, vi faktisk observerer, stemmer overens med de modeller, fysikerne bruger til at beskrive galaksedannelse, kosmologi og mørkt stof.

Inden Marcel kom til SDU, arbejdede han ved Leibniz Institute for Astrophysics Potsdam i Tyskland, hvor han ledede forskningsgruppen Cosmic Choreographies. Gruppen undersøger netop satellitgalaksernes bevægelser og fordeling omkring større galakser. Tidligere har han blandt andet været Hubble Fellow ved University of California, Irvine, og han tog sin ph.d. ved universitetet i Bonn.

Marcel har publiceret omfattende inden for astrofysik og kosmologi og har modtaget flere forskningsbevillinger til sit arbejde. I 2020 modtog han støtte fra Klaus Tschira Boost Fund, og fra 2021 har han ledet et femårigt forskningsprogram finansieret gennem Leibniz-konkurrencen om satellitgalakser og deres betydning for vores forståelse af universet.