



Cofinanciado por
la Unión Europea



UNIVERSITAT
RAMON LLULL

AJUT PREDOCTORAL / CONTRACTE FPI

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria La Salle de la Universitat Ramon Llull (Barcelona) ofereix un ajut predoctoral en el marc del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación del Ministerio de Ciencia e Innovación per a la realització d'una tesi doctoral en el marc del projecte

New Physics Searches and Data Challenges with the LHCb experiment at CERN

El contracte és part de l'ajut PID2022-139514NB-C31 finançat per MCIN/AEI/10.13039/501100011033 i pel FSE+.

Resum del projecte:

LHCb és un experiment de física de partícules situat al Large Hadron Collider (LHC) del CERN. La col·laboració LHCb està formada per 1600 membres de 96 instituts de 21 països arreu del món.

L'experiment està en funcionament, recollint dades de col·lisions, des de 2010. El detector s'ha actualitzat recentment i ha començat una nova fase de presa de dades el 2022. L'experiment es va dissenyar per cercar física més enllà del model estàndard (ME) de física de partícules mitjançant mesures de precisió de violació de la simetria CP i desintegracions rares d'hadrons produïts a l'LHC. Amb l'actualització de l'aparell, s'obre una nova era amb un gran potencial de descobriment.

Els experiments de física de partícules impliquen reptes científics, tecnològics i computacionals. El canvi de les condicions de funcionament en aquest nou període de presa de dades ha implicat canvis de paradigma en els mètodes d'adquisició de dades, tècniques de càlcul i anàlisi, tots reptes en un context de recerca a gran escala, global, col·laboratiu i competitiu.

El grup de LHCb de La Salle està implicat en l'aplicació de tècniques d'aprenentatge automàtic per a la reconstrucció i la identificació de partícules, l'anàlisi de desintegracions radiatives, i la posada en marxa i operació del detector, principalment el calorímetre.

Tasques:

La feina a desenvolupar durant la tesis inclourà el desenvolupament de nous algorismes de reconstrucció i identificació de partícules per a properes actualitzacions del detector, principalment, així com participar en la presa de dades. Es preveu alguna estada de recerca al CERN.

El candidat seleccionat es matricularà en el programa de doctorat en Tecnologies de la Informació i la seva Aplicació a Gestió, Arquitectura i Geofísica de la Universitat Ramon Llull.

Requisits de perfil:

Els candidats han de tenir un Màster en el camp de la Física, Data Science, IA o similar. Experiència amb ciència de les dades, intel·ligència artificial, programació i un anglès fluït es valoraran positivament.

Criteris d'elegibilitat:

- Màster en el camp de la Física, Data Science, IA o similar
- Complir un dels següents criteris per la seva admissió en un programa de doctorat:



Cofinanciado por
la Unión Europea



UNIVERSITAT
RAMON LLULL

- Un títol de Grau del sistema espanyol o equivalent, a més d'un títol de Màster o equivalent, sempre que en la combinació d'aquests títols s'hagi superat un mínim de 300 ECTS.
- Un títol obtingut a fora del Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) sense la necessitat de la seva homologació, sempre que es correspongui a una titulació del nivell 7 del Marc Europeu de Qualificacions i doni accés a estudis de doctorat en el seu país d'expedició.
- Un títol obtingut fora de l'EEES, sense la necessitat de la seva homologació, subjecte a la verificació per part de la Universitat que es correspon a un nivell equivalent als títols de Màster universitari i que dona accés a estudis de doctorat en el seu país d'expedició.

Condicions:

Durada: màxim 4 anys

Salari (subjecte a canvis):

Any 1: 17.737,84 €

Any 2: 19.004,83 €

Any 3: 23.756,04 €

Any 4: 23.756,04 €

Despeses derivades d'estades de recerca i matrícula en estudis de doctorat.

Procés de selecció:

Si estàs interessat a fer una tesi doctoral i estàs motivat per aquesta recerca, envia el teu currículum vitae detallat i expedient acadèmic a rbabington@rektorat.url.edu

Un comitè de dos investigadors revisarà totes les sol·licituds i es seleccionaran els tres candidats millor classificats per a una entrevista presencial. La classificació de cada candidat seguirà la puntuació que es mostra a continuació, tal com estableixen les normes de beques establertes pel Ministeri de Ciència i Innovació:

Criteri 1

Trajectòria acadèmic i/o científic-tècnica (fins 50 punts)

1a. Aportacions científic-tècniques (fins 45 punts)

1b. Mobilitat i internacionalització (fins 5 punts)

Criteri 2

Adequació del candidat a les activitats de recerca a desenvolupar (fins 50 punts)

Termini per a la presentació de candidatures: 20 de novembre 2023, a les 14 h CET.