

Convocatòria del Lloc/ Call for Position: DTIC-PLCT-2024-24

Posició de suport a la investigació/ Research support position: Tècnic especialista de suport per ML-defined Radio: Wireless Networks and Reinforcement Learning/ Specialist support technician for ML-defined Radio: Wireless Networks and Reinforcement Learning

Fons de finançament/ Financing fund: Proyecto PRESP07423 - PCI2023-145958-2/AEI/10.13039/501100011033/UE - BELLALTA, Boris, "A Machine Learning-Driven Radio Interface", financiado por MICIU/AEI /10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa, proyecto que finaliza el 30/12/2026.

Aquesta contractació està finançada per/ This recruitment is financed by the Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.

Descripció del projecte/ Project description:

Assistent de recerca en l'àrea de comunicacions sense fils i aprenentatge automàtic. En particular, el candidat seleccionat realitzarà activitats de recerca relacionades amb el projecte MLDR (A Machine Learning Defined Radio). En el projecte MLDR, pretenem construir una nova interfície de ràdio impulsada per AI/ML (MLDR). Aquesta nova interfície MLDR aprendrà a comunicar-se seleccionant i configurant el conjunt de protocols i funcionalitats de comunicació que s'adaptin millor a cada cas d'ús i escenari particular, satisfent així els requisits de rendiment esmentats anteriorment i utilitzant de manera eficient els recursos d'espectre disponibles.

/

Research Assistant position in the area of wireless communications and machine learning. In particular, the selected candidate will perform research activities related to the MLDR (A Machine Learning Defined Radio interface) project. In the MLDR project, we aim to build a new, clean-slate AI/ML-Driven Radio (MLDR) interface. This new MLDR interface will learn to communicate by selecting and configuring the set of communication protocols and functionalities that better suit every particular use-case and scenario, thus satisfying the aforementioned hard performance requirements and efficiently using the available spectrum resources.

Principal camp d'investigació/ Main research field: Xarxes Sense Fils/ Wireless Networks

Funció a desenvolupar/ Tasks to be performed:

- Estudi de l'estat de l'art en l'àmbit de les xarxes sense fils (e.g., Wi-Fi) i Aprenentatge automàtic. Aquesta activitat està relacionada amb el Work Package 1 de MLDR.
- Identificació de casos d'ús i mètriques per l'avaluació de solucions que integrin mecanismes d'aprenentatge automàtic en xarxes sense fils. Aquesta activitat està relacionada amb el Work Package 1 de MLDR.
- Desenvolupament i implementació de funcionalitats de comunicació i xarxa en el marc de l'arquitectura proposada en el projecte MLDR. Aquesta activitat està relacionada amb els Work Packages 2 i 3 de MLDR.

- Desenvolupament i implementació d'algorismes d'aprenentatge automàtic. Aquesta activitat està relacionada amb els Work Packages 2 i 3 de MLDR.
- Desenvolupament d'un simulador per avaluar el sistema dissenyat en el marc del projecte MLDR. Aquesta activitat està relacionada amb el Work Package 4 de MLDR.
- Realització de simulacions per avaluar el sistema MLDR, així com el processat i discussió dels resultats obtinguts. Aquesta activitat està relacionada amb el Work Package 4 de MLDR.
- Contribució a l'escriptura dels deliverables i publicacions científiques que es desenvolupin en el marc del projecte MLDR. Aquesta activitat està relacionada amb el Work Package 5 de MLDR.

/

- Study of the state of the art in the field of wireless networks (e.g. Wi-Fi) and Machine Learning. This activity is related to Work Package 1 of MLDR.
- Identification of use cases and metrics for the evaluation of solutions that integrate automatic learning mechanisms in wireless networks. This activity is related to Work Package 1 of MLDR.
- Development and implementation of communication and network functionalities within the framework of the architecture proposed in the MLDR project. This activity is related to Work Packages 2 and 3 of MLDR.
- Development and implementation of machine learning algorithms. This activity is related to Work Packages 2 and 3 of MLDR.
- Development of a simulator to evaluate the systems designed in the framework of the MLDR project. This activity is related to Work Package 4 of MLDR.
- Execution of simulations to evaluate the MLDR system, as well as the processing and discussion of the results obtained. This activity is related to Work Package 4 of MLDR.
- Contribution to the writing of deliverables and scientific publications that are developed within the framework of the MLDR project. This activity is related to Work Package 5 of MLDR.

Tipus de contractació/ Type of contract: Indefinida segons previst RD 32/2021 de 28 de desembre de 2021/ Indefinite according to RD 32/2021 of December 28, 2021

Requisits/ Requirements:

- Batxillerat/ High school.

La data prevista d'inici és l'1 de setembre 2024, **la feina és a Barcelona.**/ The expected start date is September 1st 2024, **the job is in Barcelona.**

Criteria de selecció/ Selection criteria: La selecció dels candidats es farà mitjançant valoració del currículum i, si escau, amb la realització d'una prova i/o entrevista. La valoració serà la següent:/ The selection of the candidates will be made through evaluation of the curriculum and, where appropriate, with the carrying out a test and/or interview. Valuation will be as follows:

- Formació Acadèmica/ Academic Training (0-40 punts/points).
 - Grau i Màster en Enginyeria en àmbits relacionats amb les xarxes (telecomunicacions, enginyeria elèctrica, o informàtica) o amb la intel·ligència artificial. En cas que el candidat no hagi completat els estudis de màster, es valorarà si està realitzant el treball final de master o similar, i la seva temàtica./

28 de maig del 2024

Degree and Master's degree in Engineering in areas related to networks (telecommunications, electrical engineering, or IT) or artificial intelligence. In case the candidate has not completed the master's studies, it will be assessed whether he is doing the final master's thesis or similar, and its subject.

- Altra formació i experiència professional, adequació al perfil proposat/ Other professional training and experience, adequacy to the proposed profile (0-40 punts/ points):
 - Amplis coneixements sobre xarxes sense fils en general, i Wi-Fi en particular./ Extensive knowledge of wireless networks in general, and Wi-Fi in particular.
 - Amplis coneixements en Intel·ligència artificial i aprenentatge automàtic./ Extensive knowledge in artificial intelligence and machine learning.
 - Nivell alt de programació en Python i C./ High level of programming in Python and C.
 - Experiència en l'ús de simulació/experimentació per a la investigació en les àrees de xarxes i comunicacions./ Experience in using simulation/experimentation for research in the areas of networks and communications.
 - Experiència contrastada en tècniques d'avaluació del rendiment, anàlisi, simulació i experimentació./ Proven experience in performance evaluation techniques, analysis, simulation and experimentation.
- Altres mèrits/ Other merits (0-20 punts/ points).

La puntuació mínima per passar el procés de selecció és de 80 punts. La persona candidata que hagi obtingut la puntuació més alta en el procés de selecció serà l'adjudicatària del lloc de treball./ The minimum score to pass the selection process is 80 points. The candidate with the highest score in the selection process will be offered the job.

Retribució prevista aproximada/ Planned remuneration approx: 23.980,90 € brut per any/ gross per year

Grup i complement/ Group and complement: Grup 3 + Nivell u/ Group 3 + Level u

Dedicació i jornada/ Dedication and working hours: Temps parcial (30h/setmana)/ Part time (30h/week).

Comissió de Selecció/ Selection Committee: President: Boris Bellalta, Vocal 1: Anders Jonsson, Vocal 2: Vanesa Daza (membre per delegació de la direcció de la UCA).

Data de publicació/ Date of publication: 28/05/2024.

Termini de presentació sol·licituds/ Deadline for submission of applications: 11/06/2024.

Com aplicar/ How to apply:



Les persones interessades han d'inscriure's al procés selectiu [aquí](#). Si tens algun problema per aplicar, si us plau envia un correu a recerca.etic@upf.edu

Interested persons must register in the selective process [here](#). If you have any problems applying, please send an email to recerca.etic@upf.edu

[Link to Euraxess](#)