DOCTORATS INDUSTRIALS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
AGAUR

FORMULARI DE PROJECTES DE DOCTORAT INDUSTRIAL

A EMPLENAR PER L'EMPRESA I LA UNIVERSITAT

SOL·LICITUD DE PARTICIPACIÓ EN UN PROJECTE DE DOCTORAT INDUSTRIAL →

PROJECTE Ciberseguridad Vehicular en el Ecosistema IoT en Smart Cities

→ DATA PREVISTA D'INICI DEL PROJECTE 01/07/2021

→ ERC PANEL 1 PE7 Systems and Communication Engineering

→ ERC PANEL 2 (OPCIONAL) PE6 Computer Science and Informatics

→ SECTOR 1 Automoció, aeronàutic i ferroviari

→ SECTOR 2 (OPCIONAL) Indiqueu un sector de la llista

MODALITAT DEL PROJECTE DE RECERCA

Vegeu l'apartat de característiques i escolliu la modalitat en funció de les característiques del projecte.

Modalitat de **cofinançament** ✔ Modalitat d'**ajuts específics**

DADES DE L'EMPRESA

→ NOM DE L'EMPRESA SEAT, S.A. → CIF

→ REPRESENTANT LEGAL DE L'EMPRESA OLIWIA URZULA PUPPEL

→ RESPONSABLE DEL PROJECTE A L'EMPRESA CÉSAR DE MARCO GALLEGO

→ ADREÇA ELECTRÒNICA → TELÈFON

→ ADREÇA DEL CENTRE DE TREBALL ON ES DESENVOLUPARÀ PARCIALMENT EL PROJECTE

Autovía A2 Km 585

→ CODI POSTAL 08760 → POBLACIÓ Martorell → PÀGINA WEB www.seat.es

→ BREU PRESENTACIÓ DE L'EMPRESA

SEAT S.A. es la única compañía que diseña, desarrolla, fabrica y comercializa automóviles en España. Integrada en el Grupo Volkswagen, la multinacional tiene su sede en Martorell (Barcelona), vende vehículos bajo las marcas CUPRA y SEAT, mientras que SEAT MÓ es la unidad de negocio que cubre los productos y soluciones de movilidad urbana. SEAT exporta más del 80% de sus vehículos y está presente en 75 países. La compañía emplea alrededor de 15.000 profesionales y tiene tres centros de producción: Barcelona, El Prat de Llobregat y Martorell, donde fabrica el SEAT Ibiza, el SEAT Arona, la familia del León y el CUPRA Formentor. Además, SEAT S.A. produce el Ateca en la República Checa, el SEAT Tarraco en Alemania y el SEAT Alhambra en Portugal. La compañía también cuenta con SEAT:CODE, el centro de desarrollo de software ubicado en Barcelona. SEAT S.A. invertirá 5.000 millones de euros hasta 2025 para desarrollar nuevos modelos para las dos marcas comerciales, SEAT y CUPRA, y para electrificar la gama. La compañía tiene el propósito de jugar un rol relevante en la electrificación de los vehículos eléctricos urbanos, con un foco especial en la transformación de la industria española del automóvil.

DipòsitLegal B-9413-2014

DOCTORATS INDUSTRIALS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement

AGAUR Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca

DADES DE L'ENTORN ACADÈMIC DEL PROJECTE

→ UNIVERSITAT UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA (UPC)

→ PROGRAMA DE DOCTORAT Teoria del Senyal i Comunicaciones

☐ INVESTIGADOR/A ICREA ☐ BENEFICIARI D'UN AJUT ERC ☑ GRUP DE RECERCA SGR

→ CODI SGR 2017 SGR 00219 → NOM DEL GRUP DE RECERCA GRC Grup de Teledetecció, Antenes, Microon

→ DIRECTOR/A DE TESI LLUIS JOFRE ROCA

→ CENTRE DE RECERCA (SI ESCAU) School of Telecommunications Engineering

→ ADREÇA ELECTRÒNICA → TELÈFON

→ ADREÇA DEL DEPARTAMENT/CENTRE ON DESENVOLUPARÀ PARCIALMENT EL PROJECTE

Campus Nord UPC Jordi Girona, 1-3

→ CODI POSTAL 08034 → POBLACIÓ Barcelona → PÀGINA WEB www.tsc.upc.edu/antennalab

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE DE RECERCA

BREU RESUM DEL PROJECTE DE RECERCA, QUE INDIQUI SI HI HA ALTRES ENTITATS O CENTRES PARTICIPANTS, AMB L'EXTENSIÓ MÀXIMA DEL REQUADRE, MITJANÇANT EL QUAL EL CANDIDAT PUGUI IDENTIFICAR SI ES TRACTA D'UN PROJECTE DEL SEU INTERÈS.

La industria automotriz está experimentando una transformación para dar forma a la movilidad del futuro. En medio de una creciente conciencia sobre la contribución de la industria a la contaminación, y con el fin de reducir a cero el elevado número de muertes relacionadas con el tráfico la conectividad y la automatización han surgido como impulsores clave de la evolución de la industria hacia un transporte más ecológico, seguro y eficiente.

Los Sistemas de Transporte Inteligente (ITS) utilizan las tecnologías de "Vehículo a Todo" (V2X), un término general que abarca las comunicaciones entre el vehículo y la red, la infraestructura vial, los peatones y otros vehículos. Los primeros indicios de la aplicación de la V2X se basan en la conectividad convencional 3G/4G para comunicarse con la red y obtener información útil a lo largo del viaje. Entretanto, los enlaces directos entre vehículos (V2V) y entre vehículos e infraestructura (V2I) se habilitarán pronto mediante las tecnologías de V2X celular (C-V2X) o WLANp, lo que impulsará la evolución hacia vehículos conscientes de la situación y capaces de anticiparse a los peligros de la carretera y las condiciones de tráfico inusuales.

Con la integración de los vehículos en el Internet de las cosas (IoT), las redes de vehículos podrían ser vulnerables a diversos tipos de ciberataques. Las comunicaciones V2X tienen por objeto ayudar al conductor a tomar decisiones, por lo que la fiabilidad de los mensajes V2X se ha convertido en uno de los indicadores más importantes en un futuro cada vez más automatizado para los vehículos, pero las tecnologías que se espera que sirvan de apoyo a los vehículos conectados son susceptibles de amenazas a la autenticidad, la integridad y la disponibilidad que podrían poner en peligro la seguridad del tráfico. La ciberseguridad en las redes de vehículos se sigue considerando un área de investigación abierta; con la próxima implantación de tecnologías que permitan establecer vínculos directos entre los vehículos, y los vehículos y las máquinas, la industria debe estar preparada para las comunicaciones masivas entre "cosas", prestando especial atención a la implantación de comunicaciones seguras para una toma de decisiones segura y una movilidad eficiente.

Son objetivos del proyecto de doctorado:

1. Explorar las posibilidades, limitaciones y debilidades de las tecnologías de comunicación V2X en términos de seguridad.
2. Identificar los posibles escenarios de ataque asociados a las comunicaciones directas (V2V/V2I) y a los dispositivos IoT.
3. Analizar las soluciones de última generación para implementar comunicaciones seguras para los vehículos conectados, con énfasis en las redes vehiculares ad-hoc y los enlaces directos entre nodos.
4. Identificar la brecha actual o los retos de investigación abiertos asociados con la seguridad de las comunicaciones directas (V2V/V2I), así como las soluciones innovadoras que podrían implementarse en los vehículos futuros.
5. Desarrollar y evaluar soluciones de seguridad o mejoras de las soluciones existentes para los escenarios de ataque V2X.
6. Desarrollar una prueba de concepto o demostrador para simular o ejecutar ataques y probar la resistencia de las soluciones sobre tecnologías de conectividad (como WLANp) implementadas en vehículos.

Dipòsit Legal B-9413-2014

DOCTORATS INDUSTRIALS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
AGAUR

PERFIL DEL CANDIDAT

Descripció dels requisits mínims i valorables, quant a titulació, idiomes i experiència, que seran més valorats en els candidats. En tots els apartats cal fer referència a si és un requisit mínim o valorable.

→ TITULACIÓ* (GRAU, O EQUIVALENT (LLICENCIATURA, ENGINYERIA SUPERIOR I ARQUITECTURA), I MÀSTER UNIVERSITARI)

Ciberseguridad / Matemáticas / Computer Science / Telecommunicación / Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

*Requisits per a l'admissió al doctorat: vegeu l'apartat corresponent a les preguntes més freqüents dels estudiants de doctorat (FAQ) del web del Pla de Doctorats Industrials.

→ IDIOMES

Inglés alto, alemán valorable

→ EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL D'INTERÈS

→ ALTRES

Analytical and programming skills, NFC and BTLE communication experience, app programming, server communication protocols

CARACTERÍSTIQUES DELS PROJECTES DE DOCTORAT INDUSTRIAL

L'**element essencial** del Pla de Doctorats Industrials és el **projecte de doctorat industrial**, és a dir, un projecte de recerca estratègic d'una empresa, on el doctorand/a desenvoluparà la seva formació investigadora, en col·laboració amb una universitat, i que serà objecte d'una tesi doctoral.

La **Generalitat de Catalunya** dóna suport econòmic a aquests projectes mitjançant **2 modalitats**, ateses algunes característiques en l'execució del projecte:

a. Projectes de doctorat industrial **cofinançats per la Generalitat de Catalunya**.
b. Projectes de doctorat industrial amb **ajut específic**.

CARACTERÍSTIQUES COMUNES D'AMBDUES MODALITATS

→ La tesi doctoral es desenvoluparà en el marc d'un **conveni de col·laboració** entre una universitat (i, si escau, centre de recerca) i una empresa (també pot participar-hi més d'una empresa).
→ El/la doctorand/a disposarà d'un **director/a de tesi** vinculat/ada a la universitat o al centre de recerca i d'una persona **responsable designada per l'empresa**.
→ La selecció de la persona candidata es realitzarà conjuntament entre les parts signants del conveni de col·laboració. En tot cas, la persona candidata ha de ser acceptada i admesa al programa de doctorat de la universitat corresponent.
→ La persona candidata ha de tenir una nota mitjana de l'expedient acadèmic **igual o superior** a **6,5 (escala 0 a 10)**, calculada sobre el total de crèdits dels estudis superiors que donen accés als estudis oficials de doctorat.
→ El director/a de tesi ha de formar part d'un **grup de recerca reconegut (SGR)** vigent de la Generalitat de Catalunya o bé ser **investigador/a del programa ICREA** o haver obtingut **finançament del Consell Europeu de Recerca (ERC)**.
→ La dedicació del/de la doctorand/a al projecte de recerca es distribuirà entre l'empresa i la universitat.
→ El/la doctorand/a participarà en **programes formatius en competències específiques** relacionades amb el lideratge, la coordinació i la gestió de projectes d'R+D+I; la transferència de resultats de recerca; el desenvolupament de noves empreses, i la propietat intel·lectual i industrial, entre altres matèries rellevants.
→ El/la doctorand/a disposarà d'una assignació anual **(borsa de mobilitat)** finançada per la Generalitat de Catalunya i que podrà acumular-se per a un període màxim de 3 anys. La finalitat és l'assistència a seminaris i congressos relacionats amb el projecte de recerca, així com estades en altres seus de l'empresa, en altres universitats o en centres de recerca de fora de Catalunya.
→Totes les tesis llegides en el marc del Pla de doctorats industrials rebran la **menció de doctorat industrial**. Les empreses i els directors acadèmics o les directores acadèmiques participants també rebran un reconeixement per la seva participació al Pla.

Dipòsit Legal B-9413-2014

DOCTORATS INDUSTRIALS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
AGAUR

A EMPLENAR PEL CANDIDAT

DADES DE LA PERSONA SOL·LICITANT

→ NOM I COGNOMS DE L'ESTUDIANT

→ NIF

→ ADREÇA DE LA RESIDÈNCIA HABITUAL

→ CODI POSTAL

→ POBLACIÓ

→ TELÈFON

→ ADREÇA ELECTRÒNICA

PERFIL DEL CANDIDAT

→ TITULACIÓ: GRAU O EQUIVALENT (LLICENCIATURA, ENGINYERIA SUPERIOR I ARQUITECTURA), I MÀSTER UNIVERSITARI.

→ NOMBRE DE CRÈDITS I NOTA MITJANA DE L'EXPEDIENT ACADÈMIC DE GRAU O EQUIVALENT (ESCALA 1 a 10)

→ NOMBRE DE CRÈDITS I NOTA MITJANA DE L'EXPEDIENT ACADÈMIC DE MÀSTER (ESCALA 1 A 10)

→ IDIOMES. EN EL CAS DE DISPOSAR D'UN CERTIFICAT ACREDITATIU, CAL ESPECIFICAR-HO AMB LA DATA D'OBTENCIÓ.

→ EXPERIÈNCIA PROFESSIONAL

→ ALTRES DADES D'INTERÈS RELLEVANTS PER AL PROJECTE

DipòsitLegal B-9413-2014

DOCTORATS INDUSTRIALS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Coneixement

Agència de Gestió d'Ajuts Universitaris i de Recerca
AGAUR

A EMPLENAR PEL CANDIDAT

MOTIVACIÓ I INTERÈS EN EL PROJECTE

Espai per incloure les **motivacions** i l'**interès personal** en el projecte, amb l'extensió màxima del requadre.

PROTECCIÓ DE DADES DE CARÀCTER PERSONAL

Les dades facilitades per les persones sol·licitants seran tractades per l'AGAUR en els termes següents:
Responsable. AGAUR – CIF Q0801117C – Passeig Lluís Companys 23, 08010, Barcelona –lopd.agaur@gencat.cat.
Delegat Protecció Dades. Microlab Hard - c/ Santiago Rusiñol 8, 08750 Molins de Rei – agaur@dpo.microlabhard.es

Finalitat. Remetre la seva candidatura a l'empresa i Universitat impulsores del Projecte de Recerca al qual s'hagi inscrit per, si s'escau, gestionar l'ajut per a la seva contractació dintre del període establert en la convocatòria de Doctorats Industrials, de conformitat amb el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu relatiu a la protecció de dades de caràcter personal i la LO 3/2018, de 5 de desembre, de Protecció de Dades personals i garantia dels drets digitals.
Legitimació. El compliment d'una obligació legal i l'exercici de poders públics conferits al Responsable.
Conservació de les dades. Les seves dades es conservaran d'acord amb els terminis establerts al marc normatiu regulador dels serveis de gestió d'ajuts de l'AGAUR i en la normativa d'arxius aplicable.
Drets. En qualsevol moment, pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, oposició, limitació o portabilitat mitjançant escrit, acompanyat de còpia de document oficial que l'identifiqui, adreçat a l'Agaur o al Delegat de Protecció de Dades. En cas de disconformitat amb el tractament, també té el dret de presentar una reclamació davant l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades.
Destinataris. Empresa i Universitat impulsores del Projecte de Recerca per a la valoració de la seva candidatura, Departament d'Empresa i Coneixement al qual es troba adscrit l'AGAUR amb l'objectiu de exercir les funcions de control, avaluació i direcció al respecte de la gestió de l'AGAUR. Entitats de l'àmbit públic o privat en cas que resulti totalment necessari i estigui previst a la convocatòria per a la correcta resolució de la mateixa. Sempre que existeixi obligació legal.

Data i signatura de l'interessat.

_____, ____ de _____ de _____

BLOQUEJAR

Per a més informació:
doctorats.industrials.sur@gencat.cat · **doctoratsindustrials.gencat.cat**

Procediment de sol·licitud de participació:
Enviament **electrònic** d'una **còpia signada** a la bústia de correu del Pla de Doctorats Industrials: **doctorats.industrials.sur@gencat.cat**

DipòsitLegal B-9413-2014