

Laboratori Clínic Robotitzat – Clinicbot (Institut EMT Granollers)



Ajudes destinades a la realització de projectes d'innovació i investigació aplicades i transferència del coneixement en Formació Professional. Convocatòria 2022. (Convocatòria d'ajudes, BOE núm. 209, de l'1 de setembre de 2023)



Política Palanca:

7. Educació i coneixement, formació continuada i

desenvolupament de capacitats

Component: 20. Pla estratègic d'impuls de la Formació Professional

Inversió: 3. Innovació i internacionalització de la Formació Professional

Introducció

El projecte **Laboratori Clínic Robotitzat – Clinicbot** s'emmarca en el camp de la innovació tecnològica aplicada a la indústria 4.0 i la formació professional, promovent la col·laboració interdisciplinària i el desenvolupament de competències professionals avançades. Amb la participació de diversos centres educatius d'Espanya i empreses especialitzades, l'objectiu principal és integrar tecnologies com la robòtica col·laborativa, la visió artificial i la intel·ligència artificial (IA) en un laboratori clínic automatitzat, garantint la ciberseguretat i la transferència de coneixement.

Aquest projecte no només cerca innovar en processos tècnics, sinó també fomentar el desenvolupament de les competències STEAM entre els alumnes, especialment entre dones, en camps tradicionalment masculinitzats. A més, es vol enfortir la col·laboració entre el sector educatiu i l'empresarial, creant un ecosistema d'innovació i emprenedoria.

Descripció

El projecte Clinicbot té com a objectiu crear un laboratori clínic robotitzat que automatitzi la manipulació i anàlisi de mostres biològiques utilitzant robots col·laboratius i sistemes de visió artificial. Aquest procés es divideix en dues fases principals:

- **Classificació de mostres:** Un robot col·laboratiu identifica i organitza les mostres segons el color dels seus taps.
- **Anàlisi de mostres:** Dos robots fan tasques específiques, com l'anàlisi de cultius en plaques Petri i la tinció de mostres de sang.

Aquest projecte integra tres centres educatius amb diferents especialitats, i compta amb el suport d'empreses tecnològiques com Coveless Ingeniería S.L. i Universal Robots Spain. L'objectiu final és crear un model reproduïble que permeti als alumnes i professors desenvolupar habilitats en robòtica, automatització i tecnologies avançades.

Objectius generals

- **Automatitzar processos clínics:** Integrar robots i sistemes d'intel·ligència artificial per a la manipulació i anàlisi de mostres en un laboratori clínic.
- **Desenvolupar competències professionals:** Potenciar habilitats tècniques i transversals en els alumnes relacionades amb la indústria 4.0.
- **Fomentar l'equitat de gènere:** Promoure la participació de dones en disciplines STEAM i facilitar la seva inserció laboral en sectors tècnics.
- **Impulsar l'emprenedoria:** Establir col·laboracions amb viviers d'empreses per incentivar la creació d'startups relacionades amb el projecte.
- **Transferir coneixement:** Compartir els avenços i resultats del projecte amb altres centres educatius i empreses.

Objectius específics

- Utilitzar robots i sistemes de visió per a identificar i manipular mostres.
- Emmagatzemar dades en bases de dades segures.
-

Desenvolupar mòduls de formació en robòtica i automatització industrial.

- Establir protocols de manteniment per als robots.
- Organitzar jornades de transferència de coneixement i difusió del projecte.

Fases del desenvolupament del projecte

1.

Gestió i planificació (2024-2026):

- Coordinació dels centres participants i elaboració de documentació.
- Creació d'un calendari d'activitats i formacions.

2.

Disseny i muntatge inicial (2024):

- Instal·lació dels robots i sistemes auxiliars en els centres.
- Definició dels requisits físics de les mostres i els paràmetres de dades a emmagatzemar.

3.

Formació i capacitat (2024):

- Realització de cursos en robòtica col·laborativa i visió artificial per a professors i alumnes.

4.

Desenvolupament tècnic (2024-2025):

- Disseny i fabricació de components específics com urpes mecàniques i suports.
- Programació de moviments dels robots i sistemes d'IA per a l'anàlisi i classificació de mostres.
- Creació d'una base de dades per gestionar els resultats.

5.

Integració i seguretat (2025):

- Integració dels robots amb altres sistemes auxiliars.
- Implantació de mesures de seguretat per homologar les instal·lacions.

6. **Transferència i documentació (2026):**

- Realització de jornades d'intercanvi entre centres per transferir coneixements.
- Elaboració de manuals i documentació pràctica per replicar el projecte.

7. **Difusió i explotació (2026):**

- Creació d'un blog i una pàgina web per compartir el procés i els resultats.
- Participació en fires i congressos educatius per mostrar el projecte.

Cronograma

Inici	Final
01/08/2024	1/08/2026

Finançament

IMPORT DE LA SUBVENCIÓ	31.521
------------------------	--------





// S'ha separat la Galeria d'imatges corresponent al uploader d'imatges propi del content type,
// dels "nodes reference" als continguts de "Galeria d'imatges" pre-existents. ?> // Uploader
d'imatges ?> // "Nodes reference" a les Galeries d'imatges ?>

Enllaços Relacionats

- [Plan de recuperación y resiliencia](#) ^[1]
- [Web del projecte](#) ^[2]

comunicacio@ajuntament.granollers.cat

URL d'origen:<https://www.granollers.cat/ajuntament/laboratori-cl%C3%ADnic-robotitzat-%E2%80%93-clinicbot-institut-emt-granollers>

Enllaços

[1] <https://planderecuperacion.gob.es/> [2] <https://sites.google.com/iessaenzdeburuaga.es/clinicbot/inicio>