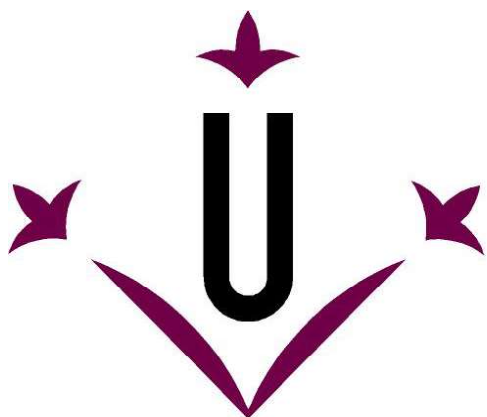




Universitat de Lleida

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADQUISICIÓ D'UN
ROBOT COL·LABORATIU (COBOT) AMB PINÇA (GRIPPER) AMB
CONTROL DE POSICIÓ

Expedient: _____

Grau Baquero
Armans - DNI

(TCAT)

Digitally signed by
Grau Baquero
Armans - DNI

_____(TCAT)

Date: 2025.07.24
12:16:33 +02'00'

Grau Baquero Armans

ÍNDIX

Primera. Objecte del contracte	Pàg. 3
Segona. Característiques del subministrament	Pàg. 3
Tercera. Termini d'entrega i d'execució	Pàg. 5
Quarta. Lloc de lliurament	Pàg. 5

Primera. Objecte del contracte

L'objecte del contracte és el subministrament, instal·lació, posada en funcionament i formació inicial d'un sistema de robòtica col·laborativa per a ús docent, destinat a activitats de formació pràctica en l'àmbit de l'automatització i la robòtica.

El sistema ha d'incloure com a mínim:

- Un robot col·laboratiu de taula, o equivalent, de dimensions compactes, amb sis eixos de moviment, capaç de manipular càrregues mínimes de 3 kg i amb un abast mínim de 500 mm.
- El robot ha de disposar de sistemes de seguretat col·laborativa integrats, detecció de col·lisions, precisió de repetició mínima de $\pm 0,1$ mm, i un sistema de control intuïtiu apte per a persones sense coneixements avançats en robòtica.
- S'ha de tenir en compte l'accessibilitat universal i la facilitat d'ús per a tot tipus d'operadors.
- La solució ha d'incloure una pinça (gripper) elèctrica compatible, amb control de posició i obertura ajustable, que permeti la manipulació d'objectes de diferents dimensions i formes.
- Tot el sistema ha de ser d'ús industrial, apte per a entorns educatius i dissenyat per a la realització de pràctiques, demostracions i formació tècnica.

Així mateix, el contracte inclou la realització de la formació inicial necessària per al personal docent, així com la instal·lació i posada en marxa del sistema al centre de treball.

L'objecte es defineix en funció de les necessitats formatives concretes del centre, sense tancar-se a una solució única, permetent alternatives **equivalents**, sempre que es garanteixi de manera demostrable el compliment de les característiques funcionals, de seguretat, d'accessibilitat i de rendiment aquí especificades, d'acord amb l'article 99.1 de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Segona. Característiques del subministrament

Lot núm. 1: Subministrament d'un robot col·laboratiu Universal robots UR3, o equivalent

Es requereix el subministrament d'un robot col·laboratiu d'ús industrial de dimensions compactes, dissenyat per a tasques d'automatització en entorns de treball reduïts, amb les següents característiques mínimes:

- **Configuració de braç robòtic de 6 eixos**, que permeti alta flexibilitat i llibertat de moviments.
- **Capacitat de càrrega mínima de 3 kg**, amb possibilitat de manipulació de peces o eines dins d'aquest rang.
- **Abast mínim de 500 mm**, per a cobrir espais de treball petits i mitjans.
- **Sistema de seguretat col·laborativa integrat**, que inclogui detecció de col·lisions i funcions per garantir la seguretat dels operadors segons normativa

vigent. Ha de permetre configurar límits de força, velocitat, posició, orientació, moment i potència així com ajustar la força de col·lisió per a la seva aturada en 100N o menys.

- **Precisions de repetició mínimes de $\pm 0,1$ mm**, per assegurar un rendiment precís en processos repetitius.
- Dissenyat tenint en compte criteris d'**accessibilitat universal**, ús senzill per part de tot tipus d'operadors, i seguint principis de disseny per a totes les persones.
- Compatible amb entorns de treball industrials, laboratoris o centres educatius, amb **nivells de qualitat** adequats a aplicacions d'automatització, muntatge lleuger, proves, soldadura o manipulació de components.
- **Ús principal orientat a activitats docents**, demostracions i pràctiques de formació tècnica en robòtica i automatització. Cal que sigui model d'ús habitual en indústria.
- Inclourà el **subministrament, la instal·lació, la posada en marxa i la formació inicial** per al personal docent, per tal de garantir el coneixement bàsic necessari per al funcionament segur i correcte del robot.
- Subministrat amb la corresponent **documentació tècnica**, incloses instruccions d'ús, manteniment i marcat conforme a la normativa aplicable.
- El producte ha de complir amb els requisits d'**avaluació de conformitat**, seguretat i rendiment establerts per les normatives nacionals i internacionals vigents.
- Ha d'incorporar un sistema de control intuïtiu, amb pantalla tàctil o interfície gràfica, i possibilitat de programació fàcil per a usuaris sense experiència avançada en robòtica.

S'acceptaran alternatives **equivalents**, que compleixin de manera demostrable les especificacions funcionals, de seguretat, de qualitat i de rendiment aquí descrites.

Lot núm. 2: Subministrament d'una pinça (gripper) compatible amb el model de robot Universal robots UR3 o equivalent

Es requereix el subministrament d'una pinça (gripper) elèctrica compatible amb el robot col·laboratiu de taula descrit anteriorment, amb les següents característiques mínimes:

- Pinça dissenyada per ser muntada directament al terminal del braç robòtic, amb total compatibilitat mecànica i electrònica.
- **Control d'obertura/tancament i posició ajustable**, que permeti adaptar l'amplada de la pinça per a l'agafada segura d'objectes de diferents dimensions i formes.
- Compatible amb les interfícies de programació i control del robot, amb possibilitat de comandament mitjançant la mateixa plataforma de control. Possibilitat de definir com a mínim paràmetre d'obertura/tancament i paràmetre de posició (amplada d'obertura de la pinça).

- Capacitat per manipular peces fràgils o delicades, adequat per a aplicacions formatives o demostratives.
- Dissenyada tenint en compte criteris d'**accessibilitat universal** i seguretat, per al seu ús en entorns educatius i demostracions pràctiques.
- **Ús principal orientat a activitats docents**, demostracions i pràctiques de formació tècnica en robòtica i manipulació automatitzada.
- Subministrada amb la documentació tècnica corresponent, incloent instruccions d'ús i muntatge.

S'acceptaran alternatives **equivalents i compatibles amb el robot**, que compleixin de manera demostrable les especificacions funcionals, de seguretat, de qualitat i de rendiment aquí descrites.

Tercera. Termini d'entrega i d'execució

L'entrega del subministrament es realitzarà en un termini de 3 mesos a comptar des de l'endemà de la formalització del contracte.

Totes les despeses de transport i desplaçaments derivades del subministrament estan incloses en el preu del contracte.

Quarta. Lloc de lliurament

El punt de lliurament i la persona de contacte, per ambdós lots, és el següent:

— **Lot núm. 1: Subministrament d'un robot col·laboratiu Universal robots UR3 o equivalent**

Campus Universitari Igualada – UdL

Av. Pla de la Massa, 8. 08700 Igualada (Barcelona)

A l'atenció de Grau Baquero Armans. Telèfon 938035300

— **Lot núm. 2: Subministrament d'una pinça (gripper) compatible amb el model de robot Universal robots UR3 o equivalent**

Campus Universitari Igualada – UdL

Av. Pla de la Massa, 8. 08700 Igualada (Barcelona)

A l'atenció de Grau Baquero Armans. Telèfon 938035300