

# Objektu eta tresnak malgutasunez manipulatzeko sistema robotikoa



Zelulak aukera ematen du piezak manipulatzeko edo tresna piezaren gainean manipulatzeko eragiketak automatizatzeko eragiketak planteatzeko. Mota honetako eragiketak egiteko konfigura daiteke sistema robotikoa: objektuen pick and place eta tresna objektuaren gainean posizionatzea, bai modu konbentzionalen, bai modu kolaboratiboan. 6/7 askatasun-graduako robot batek osatzen du sistema robotikoa, eta hiru ikusmen-sistema ditu: 1) 3D ikusmeneko kanpo-sistemak, 2) estereobisio-sistema bat eye-in hand konfigurazioan eta graspingerako tresna trukagarrien sistema batzuk (xurgatzea eta matxarda) 3) indar-sentsorea. Bi funtziotan erabiltzeko konfigura daitezke ikusmen-sistemak: 1) piezen posizioa gainazalean edo edukiontzian detektatzea eta identifikatzea, 2) eremuaren monitorizazioa, modu kolaboratiboan lan egiten denean talkak saihesteko. Zelulak aukera ematen du jarraian azaltzen diren hauekin erlazionatutako eragiketen bideragarritasuna ebaluatzeko eta haien automatizazioa planteatzeko: bin-pickinga; tresnaren posizionamendua behar duten pieza gaineko eragiketak, hala nola torlojutzea/bizar kentzea; tresnak modu jarraituan kontrolatzea gainazala, leuntzeko eta ikuskatzeko eragiketetan. Ziklo-denborei, posizionamenduaren aldakortasunari, modu kolaboratiboko segurtasunari eta bestelako alderdi batzuei lotutako baldintzak azter daitezke zelularekin.

## EKIPO ETA OSAGAI GARRANTZITSUENAK

### ▀ 3D ikusmen-sistemak eta estereobisio-sistema

3D ikusmen-sistemak (Ruler Sick, Ensenso, Asus, Kinect), IDS kameraz osatutako estereobisio-sistema.

### ▀ Robotak kolaboratiboak manipulatzaileak

7 askatasun-graduako Kuka iiwa robot manipulatzailea, 6 askatasun-graduako UR-10 robot manipulatzaile kolaboratiboa.

### ▀ RobotIQ indar-sentsorea.

### ▀ Software-moduluak objektuen pose-detekziorako, eremuaren monitorizazioa eta ibilbideak

Software-moduluak: (1) Objektuen 3Dko pose-detekzioa, (2) eremuaren monitorizazioa eta (3) ibilbideak definitzeko/exekutatzeko manipulazioa.

▸ Xurgatzeko gripperak eta Shunk matxarda.

## **APLIKAZIO-EREMUAK**

Aplikazio robotizatueterako malgutasuna

Robot bidezko manipulazio aurreratua

Robot bidezko osagai-fabrikazioa eta -mihizatzea



[basqueindustry.eus](http://basqueindustry.eus)



## AKTIBOAK ESKAINTZEN DITUEN ZERBITZUAK

---

### Bideragarritasun teknikoaren azterketa

Manipulazio-eragiketetan bezeroak adierazitako objektuak detektatzeari edo posizionatzeari lotutako mugen bideragarritasunaren azterketa.

---

### Demostrazioa/Gerturatzea

Objektuen manipulaziora aplikatutako robotika kolaboratibo eta malguaren erakuslea.

---

### Kontzeptu-proba

Osagaien manipulazioko azken irtenbidearen kontzepzioa baloratzeko lan-ziklo eta konfigurazio posibleen proba azkarrak.

---

### Prestakuntza

Osagaien manipulazioan robotika kolaboratibo eta malgua aplikatzearen inguruko prestakuntza praktikoa.

---

## IRUDEN ERAKUNDEA



### FUNDACIÓN TEKNIKER

Harremanetarako pertsona:

Ander Ansuategi



basqueindustry.eus

