



BUILDING &
ARCHITECTURE
INSTITUTE

ERAIKUNTZARI APLIKATUTAKO OI- NARRIZKO ROBOTIKA

DISEINU-BERRIKUNTZA-TEK-
NOLOGIA DIGITALEI BURUZKO
M-ZERO TAILERRA

IRUÑEA | 2026KO MAIATZAK 22-26

Eraikuntzari aplikatutako oi- narrizko robotika

IRUÑEA | 2026ko MAIATZAK 22-26

"ERAIKUNTZARI APLIKATUTAKO OINARRIZKO ROBOTIKA" TAILERRA	2
Funtsezko datuak	3
Kronograma	4
Parte-hartzaileak	6
ZER DA BAI?	9
BAI PROGRAMA.....	11
Ezaugarriak eta edukiak.....	12

Eraikuntzari aplikatutako OINARRIZKO ROBOTIKA

Diseinu-berrikuntza-teknologia digitalen tailerra

Robotikaren helburua zeregin bat lortzeko makinak diseinatzea, eraikitzea, programatzea eta jardutea da. Zentzu honetan, robotikak garapen teknologikoa sortzen duen printzipioetako baten berri ematen du: tresnak diseinatzea, hau da, gaur egun gizakiak egiten dituen lan asko modu eraginkorragoan eta azkarragoan egin ditzaketen tresnak edo makinak eraikitzea, edo gizakiari eskuraezinak litzaizkiokeen baldintza eta inguruneetan.

Arkitekturarekin eta eraikuntzarekin duen harremanari dagokionez, edozein sarrerek funtsezko hainbat galdera izan behar ditu: Nola transmititu daiteke informazioa diseinatzen duen subjektutik eraikitzen duen makinara? Zein lengoaiak ahalbidetzen du makinekin komunikatzea? Nola kontrolatu behar da lengoaia hori behar bezala, robotak ahalik eta ondoen egin dezan zeregina? Galdera horiei erantzuteko, tailerrak robotikaren lengoaia erakutsiko die ikasleei, makinek edo robotek zeregin errazak egin ditzaten, hala nola elementuak posizio egokian jartzea, piezak ebaketa osoaren edo partzialaren bidez manipulatzeko edo mihiztadurak hainbat soluzioren bidez eraikitzea.

Tailer honetan, ikasleek oinarritzko lan-prozesua ulertuko dute, espazioan forma bat Rhino bezalako software espezializatu baten bidez definitzetik robotak Grasshopper, Compass RRC edo ABB bezalako tresnak eta lengoaiak erabiliz proiektatutako soluzioa gauzatzeko lanak egitera pasatzea ahalbidetzen duena. Prozesu horretara ohitu ondoren, ikasle bakoitzak robota erabiltzeko proposamen onargarri bat aurkeztuko du, aurreko tailerretan garatutako konpresiozko harrizko modulu-elementuarekin lotutako egiturak osorik edo partzialki eraikitzeko.

Tailerraren funtsezko datuak

DATA ETA LEKUA

2026ko ekainaK 22-26

Nafarroako Unibertsitate Publikoko (NUP) Arrosadiako campusa.

NORI ZUZENDUA

Arkitekturako eta/edo Ingeniaritzako Gradu eta Masterreko azken ikasturteetako ikasleak, eta dagoeneko tituludun arkitekto edo ingeniari gazteak. Gaiari lotutako goi-mailako LHko ikasle edo tituludun berriei (D eta E mailak) ere irekita dagoen tailerra.

INSKRIPZIOA, HAUTAKETA ETA EPEAK

% 100 dirulaguntza tailerra, matrikula-kosturik gabe.

Plaza mugatuak.

Izen ematea 2026ko APIRILAREN 30era ARTE > [formularioari esteka](#)

Tailerra amaitzean egiaztagiri bat emango da.

Maiatzerako eskainitako Diseinu Konputazional tailerra modu osagarrian egitea gomendatzen da.

PROGRAMA

Sarrera eta ongietorria

Eraikuntza-eredu digitalak

Tailer trinkoa

Fabrikaziorako eredua digitalak

Prozesuen fabrikazioa eta optimizazioa

Fabrikazio intentsiboa

Aurkezpena eta jury

Azken mihiztadura

Kronograma

ASTELEHENA 2026KO EKAINAREN 22A

SARRERA. ERAIKUNTZA-EREDU DIGITALAK

Diseinuaren, egituraren eta fabrikazio digitalaren arteko lan-fluxu integraturako oinarriak. Data/driven tresnen bidez zureko egitura-sistemak modelatzeko oinarriak ezarri ditu.

- 10:00 h** **Ongietorria**
Francisco Mangado eta Andrea Deplazes
- 10:30 h** **Workshop oinarriak**
Jesús Medina, Panayiotis Papacharalambous
- 11:00 h** COMPAS RRC / COMPAS Timber oinarriak
- 12:00 h** *Etenaldia*
- 12:15 h** Set-up digitala
- 14:00 h** *Etenaldia - bazkaria*
- 16:00 h** Set-up fisikoa
- 17:30 h** Garapena taldean
- 18:30 h** *Jardunaldiaren amaiera*

ASTEARTEA 2026KO EKAINAREN 23A

TAILER TRINKOA. FABRIKAZIO-EREDU DIGITALAK

Egitura-eredua garatzea, eraikuntza-informazio integratuarekin. Loturen, ebakiduren eta fabrikazio-logikaren sorkuntza automatikoa sartzen da.

- 10:00 h** Saio teorikoa
- 11:00 h** Saio praktikoa
- 14:00 h** *Etenaldia- bazkaria*
- 16:00 h** Saio praktikoa
- 18:30 h** *Jardunaldiaren amaiera*

ASTEAZKENA 2026KO EKAINAREN 24A

TAILER TRINKOA. PROZESUEN FABRIKAZIOA ETA OPTIMIZAZIOA

Sistema parametrikoa aplikatzea eskala txikiko esku-hartze arkitektoniko batean. Arau digitalen bidez proportzioa, espazioaren antolaketa eta materialtasuna nola kontrola daitezkeen aztertzen da.

- 10:00 h** Fabrikazio-plangintza
- 11:00 h** Prozesuen optimizazioa
- 14:00 h** *Etenaldia - bazkaria*
- 16:00 h** Fabrikazioa
- 18:30 h** *Jardunaldiaren amaiera*

OSTEGUNA 2026KO EKAINAREN 25A

TAILER TRINKOA. FABRIKAZIOA

Eredu digitala fintzea eta aurkezpenerako prestatzea, 3Dn inprimatutako modeloekin. Grasshopper-en definizioaren egiturazko argitasuna eta prozesua azaltzeko gaitasuna nabarmentzen dira.

- 10:00 h** Fabrikazio intentsiboa
- 11:00 h** Fabrikazioa - aurre-mihiztatzea
- 14:00 h** *Etenaldia- bazkaria*
- 16:00 h** Fabrikazioa - post-prozesua
- 18:30 h** *Jardunaldiaren amaiera*

OSTIRALA 2026KO EKAINAREN 26A

JURY FINALA. MIHIZTADURA ETA AURKEZPENAK

Garatutako sistemen aurkezpena. Diseinu konputazionalak arkitektura-prozesuan tresna aktibo gisa duen rolari buruzko eztabaida kolektiboa.

- 10:00 h** Azken mihiztadura
- 12:00 h** Muntaiaren amaiera
- 14:00 h** *Etenaldia- bazkaria*
- 17:30 h** **Azken aurkezpeneak eta mahai-ingurua gonbidatuekin**
Francisco Mangado, Andrea Deplazes, Jesús Medina, Panayiotis Papacharalambous, Adam Jorquera, Laura Carlosena, Marlen Nappa

Parte-hartzaileak

Francisco Mangado

BAI Graduondoko Zuzendari Akademikoa

Arkitektoa eta ekonomialaria, irakasle gonbidatua izan da GSD Harvarden, Eero Saarinen Visiting Professor of Architecture School of Architecture-n Yaleko Unibertsitatean, L "École Polytechnique Fédérale de Lausanne-n, Baird-Gensler Visiting Professor Cornell University-n eta irakasle gonbidatua Milango Politeknikoan. Proiektu irakasle aparta da Nafarroako Unibertsitateko Arkitektura Eskolan. Bere lanak nazioko eta nazioarteko argitalpen eta erakusketa ugaritan bildu dira, eta nazioko eta nazioarteko sari ugari jaso ditu.

Andrea Deplazes

BAI Graduondoko Zuzendari Akademikoa

Zuricheko ETHn ikasi zuen, eta bertan arkitekto titulua lortu zuen 1988an. Urte horretan bertan, Fabio Reinhardt Irakasle Diploma lortu zuen, eta orduz geroztik, Valentin Beartheekin batera, Bearth + Deplazes estudioa zuzentzen du. 1997an Arkitektura eta Eraikuntza eskolak ematen hasi zen ETHko Arkitektura sailean, 2005etik 2007ra zuzendu zuena. Zuricheko Swiss Federal Institute of Technology (ETH) erakundearen katedran *Constructing Architecture – Materials, Processes, Structures – argitalpenaren arduraduna* izan zen.

Eduardo Prieto

BAI Institutuko Zuzendari Teknikoa

Nazioarteko Arkitekto doktorea, Filosofian eta DEAn lizentziatua (Estetika eta Arteen Teoria eta Filosofia Moral eta Politikoa) eta ETSAMeko irakasle titularra, Arkitekturaren Historia irakasgaia eta "Arkitektura eta ingurumena" nazioarteko ikastaroak ematen

ditu. Harvard Universityn ere visiting scholar izan da eta "Arkitektura & Kultura Garaikidea" masterraren zuzendaria da. Hizlaria izan da Prado Museoan, Juan March Fundazioan edo César Manrique Fundazioan, besteak beste, *Historia medioambiental de la arquitectura* idatzi du.

Marta Silvero

BAI Institutuko Zuzendari Exekutiboa

Psikopedagogian doktorea da Nafarroako Unibertsitatean, eta Lanbide Heziketako eta graduondoko programak zuzendu ditu eraikuntzaren arloan. Heziketa-kudeaketa eta unibertsitateko irakaskuntza uztartzen ditu, UNEDeko eta NUPeko irakasle gisa, eta motibazioari eta irakaskuntza kalitateari buruzko ikasketen egilea da. Sektoreko foroetan hizlaria izan da, hala nola REBUILD edo Forum de Construcción con Madera foroetan, eta eraikuntza-sektoreari aplikatutako hezkuntza berrikuntzako eta ekintzailetzako proiektuetan parte hartu du.

Patricia Minguito

Koordinazio akademikoa eta komunikazioa

Madrilgo Unibertsitate Politeknikoko arkitektoa, eta Arkitektura eta Hirigintzako eta Proiektu Arkitektoniko Aurreratuetan masterrak ditu. Proiektu Arkitektonikoetako irakasle gonbidatua izan da New Orleanseko Tulane Universityn, eta hainbat urtez Proiektu Arkitektonikoetako irakasle-ikertzaile gisa eta ETSAMeko Konposizio Sailean jardun du. Arkitekturan eta paisaian aplikatutako ikerketa-profila du, eta hedabide espezializatu ugaritan argitaratu eta hainbat hitzaldiziklo, kongresu, mintegi eta erakusketa antolatu ditu.

Jonathan Benhamu

BAI Graduondoko ikerketa albokoa

Arkitekto eta hezitzaile suitzarra da, eta ibilbide nabarmena egin du bai lanbide jardunean bai akademian. Pariseko ENSAPLVen lortu zuen titulua, Caracaseko UCVn eta Zuricheko ETHn ikasi ondoren. 15 urte baino gehiagoko esperientziarekin eta Suitzako Ingeniarien eta Arkitektoen Elkarteko (SIA) kide, Benhamuk BENARICI GmbH sortu zuen, diseinu berritzaileari eskainitako enpresa. Zuricheko ETHn (ETHZ) egon zen bitartean, HYTAC irakaskuntza-unitatea sortu zuen, arkitektura-hezkuntza hobetzeko, eta 3DLAB zuzendu zuen, diseinuko teknologia aurreratuak esploratzeko.

Jesús Medina

Taillerraren arduraduna

Arkitektoa, ikasketak ETSAS Sevilla, HTWG Konstanz eta ETSAM Madriden ditu, eta Arkitektura eta Fabrikazio Digitaleko masterra ETH Zurichen. Ikertzailea eta hezitzailea da, diziplinarako lana egiten du diseinuan, digitalizazioan eta teknologian, eta LISDEMeko zuzendarikidea da, berrikuntza teknologikoa arkitekturako eta hezkuntzako prozesu soziokulturalekin lotuz.

Panayiotis Papacharalambous

Arkitektoa eta diseinu konputazionalen eta fabrikazio digitalean espezializatutako ikertzailea. Ziprekoa jatorriz, Aristotle University of Thessaloniki unibertsitatean arkitektura ikasi zuen eta robotika eta 3D proiektuetan lan egin du. Gaur egun Gramazio Kohler Research taldearekin kolaboratzen du Eidgenössische Technische Hochschule Zürich-en, zurezko egitura digitalean eta diseinu algoritmikoan zentratua.

Laura Carlosena

Arkitektoa eta Energia Eraginkortasunean eta Jasangarritasunean doktorea Ingeniaritzan eta Arkitekturaren irakasle iraunkorra da Nafarroako Unibertsitate Publikoan, marrazketan, BIMetan eta proiektuetan irakasten du, eta inguratzailerako arkitektonikoetarako

material hoztaileetan ikerketa egiten du ingeniaritza termikoko eta Smart Citieseko ikerketa taldeen barruan.

Eduardo Domingo

Biologian eta Biokimikan lizentziatua, Biokimikan doktorea eta IESE Business School-eko Zuzendaritza Orokorreko Programa, Nafarroako Unibertsitateko Arkitekturako Goi Eskola Teknikoko Garapen zuzendari gisa, ekimen akademiko eta estrategikoak koordinatzen ditu, nazioarteko lankidetzak eta garapen instituzionaleko programak sustatuz.

Adam Jorquera

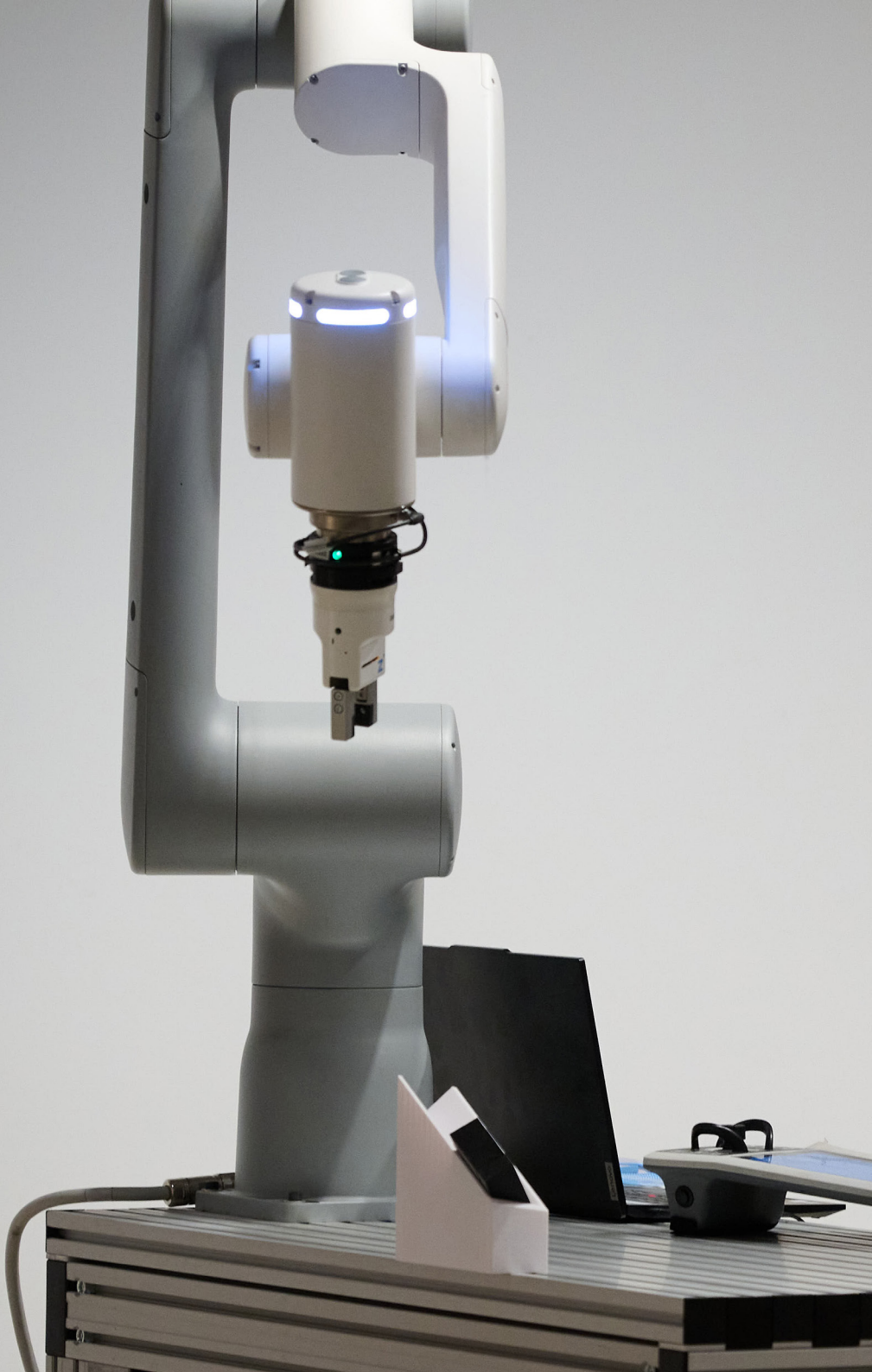
Irakaslea eta FabLabeko fabrikazio-unitateko arduraduna Nafarroako Unibertsitateko Arkitektura Eskolan (ETSANAV). Diseinu digitalean, fabrikazio hibridoan eta prozesu parametrikotan espezializatua, berrikuntza digitala proiektu-praktikarekin eta arkitekturako esperimentazioarekin lotzen duten irakaskuntza-jarduerak eta teknikak koordinatzen ditu.

Marlena Nappa

Nazioartean Italian, Frantzian eta Espainian aritutako arkitektoa da. BIM Specialist en CBS Services, Nafarroako Unibertsitate Publikoan garatzen du bere doktorego ikerketa. Bere profilak arkitektura, datuak eta teknologia digitala uztartzen ditu, BIM Managerrarekin eta sektoreari aplikatutako intelgentzia artifizialarekin.

Fernando Veiga

Ingeniaritzan doktorea Tecnun-Nafarroako Unibertsitatean. Irakasle kontratatutako doktorea Nafarroako Unibertsitate Publikoan, Industria Bulego Teknikoa eta Marrazketaren irakasgaiak ematen ditu eta Industria Teknologien Ingeniaritza Graduko burua da. Ikerketa aplikatuetan lan egiten du, nazioarteko txostenak aurkeztzen ditu eta 60 artikulua indextatu baino gehiagoren egilekidea da.



ZER DA BAI?

Building & Architecture Institute

Nafarroako Gobernuak, Etxebizitza eta Hiri Agenda Ministerioak eta Industria eta Turismo Ministerioak finantzatuta, besteak beste, BAI Institutua Eraikuntzaren eta Arkitekturaren Industrializazio, Robotizazio eta Berrikuntzarako Erreferentzia Zentroa da, arkitekturari eta ingeniartzari aplikatutako sistema teknologiko berritzaileen ikerketa eta abangoardiako diseinu eta eraikuntza metodoen bidez arkitektoak, ingeniariak eta eraikuntzako profesionalak hezitzea helburu duena, maila guztietako enpresak eta teknikariak prestatzeko (lanbide-heziketatik hasi eta graduondokora arte) gizarte garaikidearen eskaerei erantzuteko.

BAI Institutuan, ikerketa bi modu osagarritan eta elkarren artean oso lotuta dago: alde batetik, sektoreko enpresa oso kualifikatuekin batera irtenbide berritzaileak garatuz; bestetik, eraikinak diseinatz edo arkitektura eta hiri mailan benetako esku-hartzeak eginez, "Proiektu aurreratuen laborategi" baten esparruan. Biek modu berritzaile, kritiko eta humanistikoan erabili nahi dituzte teknologia berriak, ahalik eta eraikin, azpiegitura eta hiri onenak eraikitzeko helburuarekin, hori guztia gaur egungo gizartearen esparruan, inoiz ez bezain aldakorrean.

Benetako berrikuntzarekin eta gizartearekiko konpromiso etikoarekin konprometitutako enpresekin harreman kementsu eta emankorra sustatzea da BAiren premisetako bat, eta hasieratik izango du enpresa-batzorde bat. Bere aholkularitzaz gain, batzorde honek Institutuaren zerbitzura jarriko ditu bere jakintza teknologikoa eta merkatuaren ezagutza, eta, prozesuaren hasieratik, BAIk emandako prototipoak eta irtenbide tekniko, eraikitzaile eta espazialak garatzen lagunduko du, ikasleei praktikak eta bekak eskaintzeaz gain.



BAI Programa

Arkitektura eta Eraikuntzaren Industrializazio, Robotizazio eta Berrikuntzako graduondokoa

Arkitektoak, ingeniariak eta sektoreko profesionalak industria-teknologia berrietan hezitzeko proiektuan, Arkitektura eta Eraikuntzaren Industrializazio, Robotizazio eta Berrikuntzako Erreferentzia Zentroak graduondoko programa bat (BAI programa) eskaintzen du, Francisco Mangado eta Andrea Deplazes arkitekto eta irakasleek zuzendua. Bi urte akademikotan zehar ikasi ondoren, espezializazio-titulu bikoitza eskuratzeko aukera emango du: "Eraikuntzaren diseinuaren eta berrikuntzaren oinarrietan espezialista" eta "Eraikuntzaren diseinu aurreratuan eta industrializazioan espezialista".

BAI programaren xedea ez da soilik "espezialistak" sortzea — hau da, industriari lotutako teknologia eta bitarteko berriak erabiltzen irakastea —, baizik eta benetako profesionalak hezitzea, parte hartzen duten errealitateaz jabetu eta industria-teknologiek beren sormen interesak murrizten ez dituztela ulertuko dutenak, baizik eta interes horiek zorrotasun eraikitzaile handiagoarekin, erantzukizun sozial, ingurumeneko eta ekonomiko handiagoarekin eta diseinu aukera berriak sustatzen dituen pentsamendu bagajearekin gauzatzeko pizgarria.

BAIren heziketak ezagutza teknikoa eta diseinu-trebetasunak teknologia berrien erabilera kritiko eta arduratsuaren gaitasunarekin uztartu nahi ditu, eta ezaugarri bereizgarri bat du antzeko edozein heziketarekiko: lehen egunetik benetako proiektuetan eta eraikin, azpiegitura eta espazio publikoen eraikuntzan lan egiteko aukera.

Lehenengo edizioan, eta 2026ko otsailetik uztailera iraungo duen ikastaro pilotu baten bidez, BAI Programak erronka zorrotz eta zirrargarria proposatzen die ikasleei: 90 etxebizitza industrializatu diseinatzea lruñean. Hori guztia sektoreko enpresarik ospetsuenekin, irakasle onenekin eta ETH Zürichen (Zuricheko Eskola Politekniko Federala) laguntzarekin zuzenean lotuta dago.

Ezaugarriak eta edukiak

Zuzendariak: Francisco Mangado eta Andrea Deplazes Kreditu kopuru baliokidea: 180 (90+90)

Iraupena: 20 hilabete (10+10)

Lekua: Arkitekturaren Berrikuntza eta Industrializazio Zentroa (Leireko Monasterioaren eta Iruñearen egoitzak, Nafarroa).

Tituluak: BAI graduondokoa Arkitektura eta Eraikuntzaren Industrializazioa, Robotizazioa eta Berrikuntza (Eraikuntzaren Diseinuaren eta Berrikuntzaren Oinarrietan espezialista + Eraikuntzaren Diseinu Aurreratuan eta Industrializazioan espezialista).

BAI PROGRAMA, BAI Institutuaren graduondoko titulua da, eta, besteak beste, Garraio, Mugikortasun eta Hiri Agenda Ministerioak eta Nafarroako Gobernuak bermatzen dute. 20 hilabetetan emandako 180 kreditu eta ondoz ondoko 2 ikastaro ditu. Ikasketen egiturari esker, graduondoko titulua lortu ahal izango da prozesua amaitutakoan, baina baita ikastaro bakoitzeko prestakuntzari dagozkion beste bi ziurtagiri ere.

Lehen ziurtagiria, **"Eraikuntzaren Diseinuaren eta Berrikuntzaren Oinarrietan aditua"**, lehen 90 ECTS kredituak (lehen ikasturtea) arrakastaz burutu ondoren lortu ahal izango da, eta diseinuaren printzipio teorikoe-tan eta aplikazio praktikoetan sartuko ditu ikasleak, eraikuntzako teknologia berrien bidez. Hau guztia benetako proiektu baten esparruan: Iruñean 90 etxebizitza industrializatu diseinatu eta eraikitzea.

Bigarren ziurtagiria, **"Diseinu Aurreratuko eta Eraikuntzaren Industrializazio espezialista"**, bigarren 90 kredituak (bigarren ikasturtea) burutu ondoren lortuko da, eta, bertan, proiektuen garapena heziketarekin osatuko da, berrikuntzaren eta eraikuntzaren sektoreko puntako enpresetan praktikak eginez. Bi ziurtagiri horiek lortu ondoren, eta GAL (TFP) burututa, "Arkitekturan eta Eraikuntzan Berrikuntzarako eta Industrializaziorako BAI PROGRAMA" graduondoko titulua lortuko da.

Tradizio politekniko onenarekin uztartuta, graduondoko programak abangoardiako eta praktikako irakaskuntza eta oinarri humanistikoko heziketa uztartzen ditu, eta lau modulutan antolatzen da:

Hurrengo ikasturterako izen-ematea irekita

Informazioa eta matrikulak: programabai@bai-institute.es

Lehenengo moduluak, **"Diseinua-Berrikuntza-Teknologia Berriak"**, "artisautza digitalaren" paradigma berriari lotutako sistemak erabiltzeko pres-takuntza bizia emango die ikasleei, 3D inprimagailuetatik hasi eta beso ro-botizatueta arte, diseinu konputazionalako softwareetatik eta exekuzioa industrializatzeko, aurrefabrikatzeko eta kontrolatzeko beste metodo bat-zuetatik igarota; hori guztia zentzu praktiko baina era berean kritikoarekin, eta BAIren Industria Kontseilua osatzen duten sektoreko enpresa nabarmen-ekin lankidetzan garatuta.

Bigarren moduluak, **"Ingurumena-Eraikuntza-Historia"**, ikasleei erakutsiko die nola, denboran zehar, eraikuntza-bitarteko, sistema eta materialek arkitektu-rarik onenak ahalbidetu dituzten, eta arreta berezia eskainiko die ingurume-nari eta energiari, ez hainbeste iraunkortasun ekonomikoari lotutako kontzeptu gisa, baizik eta diseinu-soluzio baliotsuak ekarri dituzten nozio gisa.

Hirugarren moduluak, **"Pentsamendua-Kritika-Proiektua"**, zeharkako iriz-pideetatik eta irizpide humanistikoetatik abiatuta arkitektura ulertzeko eta baloratzeko beharrezko ezagutza intelektuala emango dio ikasleari.

Laugarren moduluak, **"Hiria-Ekonomia-Gizartea"**, diseinuko eta eraikunt-zako profesionalak inguratzen dituen errealitate sozial eta ekonomikoa aurkeztuko du, gaur egun bereziki konplexua dena.

Azkenik, programaren bosgarren moduluak, **"Proiektu Aurreratuen Labora-tegia"**, funtsezkoa, irakatsitako ezagutza guztien sintesia izango da, eta tailer ireki gisa funtzionatuko du. Ikasleek, ikasketen hasieratik, proiektu errealetan parte hartuko dute, eskuz esku, arkitektoekin, ingeniariarekin eta industrialekin, eta berrikuntza-laboretegi batean lan egingo dute. Labora-tegian, BAIk inspiratutako soluzioek errealitatean duten eraikuntza, inguru-men, ekonomia eta gizarte berrespena bilatuko dute.

Humanistikatik hasi eta teknikoeneraino, nazioko eta nazioarteko ospe handiko irakasleek emandako ikasgai eta tailerrek sostengatuko dute heziketa zabala, eta hitzaldiekin, laboretegi-tailerretan egindako lanare-kin, eta eraikitzen ari diren lantegi, erakunde eta eraikinetarako bidaiekin eta bisitekin aberastuko da.



Universidad
de Navarra

upna

Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa