3D MUNDURAKO SARRERA K-MINUSEKIN

- **Jakintza adarra:** Ingeniaritza eta Arkitektura
- **Campusa:** Araba
- **Ikastegi antolatzailea:** Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskola
- **Gradua/k:**

  Gradu Bikoitza: Enpresen Administrazio eta Zuzendaritza + Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritza
  Gradu Bikoitza: Ingeniaritza Mekanikoa + Enpresen Administrazio eta Zuzendaritza
  Gradu Bikoitza: Ingeniaritza Mekanikoa + Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritza
  Industria Elektronikaren eta Automatikaren Ingeniaritza
  Automobilgintzaren Ingeniaritza - DUALA
  Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritza
  Ingeniaritza Mekanikoa
  Industria Kimikaren Ingeniaritza
- **Garapen-lekua (helbidea):** Nieves Cano kalea, 12. Vitoria-Gasteiz

1. JARDUERAREN DESKRIBAPEN LABURRA

Imajinatzen duzu objektu bat eskaneatu, ordenagailuan birdiseinatu eta 3Dn inprimatuta etxera eramatea? Hori da, hain zuzen, tailer honetan egiten dena.

Jarduera **K-minus** taldeak ematen du. Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolako talde honek lur orotako gurpil-aulki bat diseinatu eta fabrikatzen du, eta 3D eskaneatzea eta inprimatzea erabiltzen ditu bere ibilgailuaren piezak sortzeko. Saio honetan bertatik bertara erakusten du nola lan egiten duen: bere makinekin, bere tresnekin eta bere piezak adibide gisa hartuta.

Tailerrak prozesu osoa jorratzen du, ideiatik (edo objektu errealetik) eskuko pieza fisikoraino. Denbora aprobetxatzeko, inprimagailuak lehen minututik jartzen dira martxan: atzeko planoan lanean ari diren bitartean, taldeak pieza horiek berak eskaneatzen, zuzentzen eta diseinatzen ikasten du. Amaieran, parte-hartzaile bakoitzak emaitza ikusi eta etxera eramaten du.

2. LANDUKO DIREN GAIAK/EDUKIAK

- **3D inprimaketa:** makinak nola funtzionatzen duen, zer material erabiltzen diren eta piezak ondo ateratzeko nola prestatu eta kalibratu.
- **3D eskaneatzea:** eskaner batekin objektu erreal bat «kopiatu» eta eredu digital bihurtzea.
- **3D diseinu organikoa:** eskaneatutako eredua Blender bezalako programekin garbitu eta zuzentzea.

- **CAD diseinua:** pieza tekniko bat neurrien bidez modelatzea, ingeniaritzan egiten den bezala.
- **Laminazioa (slicer):** pieza hobeto inprimatzeko orientatzea, geruzak eta betegarria doitzea eta azken ukitua ematea: eskala, izena, logoa edo xehetasun pertsonalen bat.

Eduki guztiak kasu erreal batekin lantzen dira: **K-minus** taldeak bere lur orotako gurpil-aulkirako diseinatu eta inprimatzen dituen piezekin.

3. EGINGO DIREN EKINTZAK

1. **Inprimatzen lehen minututik!** Iritsi bezain laster inprimagailuak prestatu eta azken pieza bidaltzen da, jarduera amaitzerako prest egon dadin.
2. **Objektu errealak eskaneatzea.** Ikasleek 3D eskanerrak probatu eta objektuak beraiek digitalizatzen dituzte.
3. **Zuzendu eta pertsonalizatu.** Eskaneatutako pieza ordenagailuan garbitzen da, neurriak doitzen zaizkio eta izenak edo xehetasunak gehitzen zaizkio.
4. **Diseinu teknikoa neurrien bidez.** Tailerreko pieza bat errepikatzen da, eta K-minus taldeak azaltzen du nola diseinatu eta fabrikatzen dituen bere gurpil-aulkiaren piezak.
5. **Inprimatzeko prestatu.** Diseinuak laminazio-programatik pasatzen dira geruzak eta betegarriak doitzeko, eta makinak pieza urratsez urrats nola eraikiko lukeen ikusteko.
6. **Jaso eta azken ikuskapena.** Hasieran bidalitako piezak inprimagailutik ateratzen dira, euskarriak kentzen zaizkie eta parte-hartzaile bakoitzak berea etxera eramaten du.

4. EGUTEGIA ETA PLAZAK

Data	Hizkuntza	Txanda	Ordua	Plazak
2027/01/22	Elebiduna	Arratsaldez	16:00-17:30	15
2027/01/25	Elebiduna	Arratsaldez	16:00-17:30	15