

DENOMINACIÓN DE LA ACCIÓN FORMATIVA	CÓDIGO
PRESTAKUNTZA EKINTZAREN IZENDAPENA	KODEA
MATERIAL KONPOSATUAK: KONTZEPTU TEORIKOAK, FABRIKAZIO PROZESUAK ETA ETORKIZUNeko JOERAK	UI19_05

IRAUPENA	30 ordu	LEKUA	TKNIKA Barrio Zamalbide s/n 20100 Rentería (Guipúzcoa) MU (Arrasate) Leartiker (Markina)
HASIERAKO EGUNA	2019/06/24	AMAIERAKO EGUNA	2019/06/28
PLAZA KOPURUA	GUTXIENEZ	10	HIZKUNTZA Gaztelania
	GEHIENEZ	15	

FASEA	ORDUAK	EGUNA	ORDUTEGIA	MOTA
1	5	2019/06/24	09:00-14:00	Presentziala
2	5	2019/06/25	09:00-14:00	Presentziala
3	5	2019/06/26	09:00-14:00	Presentziala
4	5	2019/06/27	09:00-14:00	Presentziala
5	5	2019/06/28	09:00-14:00	Presentziala

PROGRAMA

KONPETENTZIAK

Azken urteotan, industrian, material konposatuen erabilera asko handitu da, batez ere haien propietate onengatik eta pisu espezifiko baxuagatik. Beraz, garrantzitsua da jakitea zertan diren mota hauetako materialen ezaugarriak eta berezitasunak, fabrikatzeko prozesuak, balioztatzeak, aplikazio esanguratsuenak eta etorkizuneko joerak.

Ikastaroaren helburuak hauek dira:

- Material konposatuen edo plastiko indartuen gaineko kontzeptu teorikoak eskuratzea.
- Karbono zuntzeko eta beira zuntzeko piezak fabrikatzeko prozesu nagusiak zein diren jakitea eta haien gaineko jarduera praktikokoak garatzea.
- Material konposatuen alorrean 3Dn inprimatzeak zer-nolako aplikazioak dituen ikastea.
- Material konposatuen gaur egungo aplikazio nagusiak eta etorkizuneko joerak ezagutzea.

EDUKIAK

1. Sarrera. Material konposatuak eta aplikazioak.
2. Kontzeptu teorikoak: Zuntzez indartutako plastikoen edo material konposatuen izaera: motak, osagaiak eta ezaugarriak (karbono zuntza, beira zuntza, zuntz jarraitua, zuntz luzea, zuntz motza, matrize termoegonkorrak eta termoplastikoak, nukleo motak...).
3. Fabrikazio prozesu ohikoenak. Azalpen teorikoak eta tailerreko praktikak.
 - Karbono zuntzeko eta beira zuntzeko plaken fabrikazioa eskuzko laminazioaren bidez eta infusioaren bidez.
 - Karbono zuntzeko pieza kofadunen (barne hutsen) fabrikazioa; aleroiak, tutuak, eskulekuak...
 - Piezen fabrikazioa tenperatura baxuko pre-preg karbonoa erabiliz.
 - Konpositeetarako molde prototipoen fabrikazioa 3Dn inprimatzearen bidez.
 - Zuntz jarraituzko piezen fabrikazioa 3Dn inprimatzearen bidez: zuntzen orientazio ez konbentzionala

- Konpositeak seriean fabrikatzeko prozesuak: C-RTM.
- Konpositeak seriean fabrikatzeko prozesuak: konposite termoplastikoak: zuntz motzekoak, zuntz luzeakoak eta zuntz jarraituzkoak (“organosheet”).

PROGRAMA

1. eguna: 2019ko ekainak 24 TKNIKA (TKNIKA-Erreterria)

- Kontzeptu teorikoak: Material konposatuak eta haien aplikazioak. Karbono zuntzez eta beira zuntzez indartutako plastikoen izaera. Ohiko fabrikazio prozesuak.
- Fabrikazio prozesua: Eskuzko laminazioa. Kontzeptu teorikoak eta tailerreko praktika.
- Fabrikazio prozesua: Infusioa. Kontzeptu teorikoak eta tailerreko praktika.

2. eguna: 2019ko ekainak 25 (TKNIKA-Erreterria)

- Fabrikazio prozesua: Fabrikazioa pre-preg konpositeekin. Kontzeptu teorikoak eta tailerreko praktika.
- Moldeen diseinua eta fabrikazioa.
- Tailerreko praktika: Beira zuntzeko moldeen fabrikazioa.
- Moldeen fabrikazioa 3Dn inprimatzearen bidez. Kontuan hartu beharrekoak.

3. eguna: 2019ko ekainak 26 (Lea-Artibai - Markina)

Konposite termoplastikoak:

- Materialen ezaugarri garrantzitsuenak: zuntz motza, luzea eta jarraia.
- Injekziozko froga praktikoak: zuntz motz eta luzea
- Konformatu eta sobreinjekziozko froga praktikoak
- Fabrikatutako piezen gainean entseguak

4. eguna: 2019ko ekainak 27 (Mondragon Goi Eskola Politeknikoa -Arrasate Campusa Arrasate)

- Serieko fabrikazio prozesuak: Konpresio bidezko fabrikazioa, C-RTM
- RTM eta C-RTM fabrikazioak: erakustaldi praktikoa.

5. eguna: 2019ko ekainak 28 (Mondragon Goi Eskola Politeknikoa -Orona Campusa Hernani)

- 3D inprimatzearen bidezko fabrikazio prozesuak, zuntz jarraiak erabiliz
- Zuntzen orientazio ez konbentzionalaren efektua.

OHARRA: Beste erkidegoetako pertsonentzat Tknikatik Lea-Artibai, MGEP eta Hernanirako desplazamenduak antolatuko dira.

EBALUAZIOA

Ikaslea ebaluatzeko, honako irizpide hauek hartuko dira kontuan:

- Parte hartzaileak orduen % 90arekin bete behar du, gutxienez.
- Parte hartzaileak prestakuntza jarduerako dinamika, ariketa eta praktika guztiak egin behar ditu.

BALDINTZAK

Ikastaro hau bereziki, Automozioa, Fabrikazio Mekanikoa, Zurgintza, Altzarigintza eta Kortxoa, eta Kimika familietako Lanbide Heziketako irakasleei zuzenduta dago.

PARTE HARTZAILEAK AUKERATZEKO IRIZPIDEAK

Izen-emateak, eskainitako plaza kopurua gainditzen badu, ikasle hautaketa honako irizpideak aintzakotzat hartuta egingo da:

- Izen-emate ordena kontutan hartuko da.
- Plaza kopurua honako hauen artean banatuko da:
 - Beste erkidegoetako irakasleak
 - EAEko irakasleak

IZEN-EMATE DATAK

- **Plaza kopurua:** 15 (gutxienez 10 pertsona / gehienez 15 pertsona)
- **Aurreizen-emateko azken eguna:** 2019ko ekainaren 07a
- **Ebazpena:** 2019ko ekainaren 10. Izena eman duten guztiei adieraziko zaie, posta elektronikoaren bitartez, ikastaroan onartuak edo itxaron zerrendan geratu diren.
- **Matrikula osatzeko azken eguna:** 2019ko ekainaren 16a
- **Formakuntza ordaintzeko azken eguna:**
 - **EAEko irakasleak: formakuntza DOAKOA da.**
 - **BESTE ERKIDEGOETAKO irakasleak:** 2019ko ekainaren 16a

Formakuntzaren kostua: 530€ personako