

JARDUERA-PLANA

(22. ASTETIK IKASTURTE AMAIERARA)

Automobilgintzarako Materialak

Automobilgintzaren Ingeniaritzako Gradua

2020/04/14

Irakasgaiaren koordinatzailea
Francisco José Lloréns Villar

AURKIBIDEA

1. Eduki teoriko-praktikoak
2. Metodologia
3. Ebaluazio-sistemak
4. Ohiko eta ezohiko deialdia: orientabideak

1. EDUKI TEORIKO-PRAKTIKOAK

Irakasgai honen lehenengo ikasgaiaren edukia orokorra da, materialen ezaugarri orokorrak aurkeztuz. Hurrengo ikasgaietan material zehatzen ezaugarriak eta aplikazioak automobilgintzan garatzen dira. Hori dela eta, lehenengo gaia garatzeko denbora luzeagoa beharrezkoa da, hurrengo ikasgaiekin konparatuta. Lehenengo ikasgaiaren gehiena 22. Astera arte ikusita, aste honetatik aurrera, honako eduki teoriko-praktikoak garatuko dira:

1. IKASGAIA. EGITURAZKO MATERIALAK: DESKRIBAPENA ETA PROPIETATEAK.

Oreka diagramak.

Zerbitzu baldintzak.

2. IKASGAIA. BURDINAZKO MATERIAL METALIKOAK: ALTAIRU ETA BURDINURTUAK.

Burdina/Karbono oreka diagrama.

Altzairuen eraldaketa-diagramak: eraldaketa isotermikoa eta hozte jarraitua.

Altzairuen propietate orokorrak.

Altzairuen propietate-aldaketak: trataera termiko eta mekanikoak.

Automobilgintzarako altzairuen sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

Burdinurtuen propietate orokorrak.

Automobilgintzarako burdinurtuen sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

3. IKASGAIA. EZ-BURDINAZKO MATERIAL METALIKOAK: ALUMINIO, TITANIO ETA ALEAZIO BEREZIAK.

Aluminioaren ezaugarri orokorrak.

Aluminio-aleazioen erresistentzia handitzeko mekanismoak.

Automobilgintzarako aluminio-aleazioen sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

Magnesioaren ezaugarri orokorrak.

Automobilgintzarako magnesio-aleazioen sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

Titanioaren ezaugarri orokorrak.

Automobilgintzarako titanio-aleazioen sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

4. IKASGAIA. MATERIAL POLIMERIKOAK: PLASTIKOAK, EHUN-ZUNTZAK, PINTURAK ETA ITSASGARRIAK.

Polimeroak: molekulen antolamendua eta propietate orokorrak.

Automobilgintzarako material polimerikoak: sailkapena, propietateak eta aplikazioak.

5. IKASGAIA. MATERIAL ZERAMIKOAK.

Material zeramikoen propietate orokorrak.

Automobilgintzarako material zeramikoen aplikazioak.

6. IKASGAIA. MATERIAL KONPOSATUAK.

Material konposatuen propietate orokorrak.

Material konposatuen egitura.

Automobilgintzarako material konposatuen aplikazioak.

2. METODOLOGIA

Irakasgaia garatzeko, klase magistralak (bi ordu astero), gelako praktikak (ordu bat astero) eta laborategiko praktikak (2,5 orduko saioak erabiliz) erabiliko dira. Orain arte, laborategiko hiru laborategiko praktika-saioak aurrez aurreko moduan egin dira.

Halaber, ikasleek talde-lan bat aurkeztu behar dute. Taldeak kurtsoaren hasieran antolatu dira eta talde bakoitzari lan zehatz bat agindu zaio. Lan bakoitzean, taldeek hiru zeregin entregatzeko dituzte. Lehenengoa jadanik entregatu da. Geratzen diren beste biak, kurtsoaren hasieran erabaki ziren datetan entregatu behar dira.

2.1. IKASGELAKO KLASE MAGISTRALAK ETA PRAKTIKOAK

Klase magistralak jarraitzeko, ikasleek eGelan apunte zehatzak dituzte. EGela-ren bitartez, ikasleei astero apunteen parte bat irakurtzeko aginduko zaie, irakasgaiari dagokion ordutegia kontuan hartuz. Apunte horien ulermena bultzatzeko, ikasleei powerpoint aurkezpenak bidaliko zaizkie, non irakasgaia bakoitzaren azalpen zehatzak emango diren. Aurkezpenak eGela-ren bitartez bidaliko dira.

Gelako praktikak jarraitzeko, ikasleei ariketa batzuen erantzunak bidaliko zaizkie, eGela-ren bitartez. Erantzun horiek oso zehatzaz izango dira, urrats guztiak banan-banan azalduz. Are gehiago, ikasleei beste ariketa batzuk egitea eskatuko zaie. Ariketa horiek irakasleari e-mailez bidaliko dizkiote, irakasleak ikasleen aurrerapenak jarraitzeko.

Edozein momentutan, ikasleek irakasleari zalantzak galdetu ahal dizkiote, e-Gelaren berrien foroaren bitartez ala e-mailez. Tutoretza ordutegian, ikasleek kontsultak telefonoz ere egin ditzakete. Irakaslearen telefonoa zera da: 945 01 32 96. Tutoretza ordutegia Vitoria-Gasteizko Ingeniaritza Eskolaren web orrian kontsulta daiteke.

2.2. MINTEGIAK

Irakasgai honetan ez dago mintegirik.

2.3. LABORATEGIKO PRAKTIKAK ETA ORDENAGAILUKO PRAKTIKAK

Orain arte, hiru laborategiko praktika-saio egin dira, bakoitzaren iraupena 2,5 ordu izanda. Saio horietan, laborategian eginkizun praktiko guztiak garatzeko informazio nahikoa eskaini zaie ikasleei, bai orain arte egindako eginkizunak, bai momentuz egin gabe geratu diren eginkizunak.

Falta diren aurrez aurreko laborategiko praktika-saioak berreskuratzeko ezinezkoa denez, eGela-ren bitartez ikasleei galdetegi bat bidaliko zaie. Horretan, praktikei buruzko galderak erantzuteko eskatuko da. Erantzunak emateko, ikasleek eginiko saioetan jaso duten informazioa erabiliko dute.

Ikasleek taldeka lan egingo dute. Talde horiek laborategiko praktikak hastean sorturikoak dira. Laborategiko txostenak galdetegiaren erantzunak bilduko ditu. Txosten honen nota ondo erantzundako galdera-kopuruaren arabera kalkulatu da.

IKASLEEI GALDETEGIA BIDALTZEKO DATA: 2020/04/14

LABORATEGIKO TXOSTENA IRAKASLEARI ENTREGATZEKO AZKEN EGUNA: 2020/06/02, goizeko 12:00-an.

Txostena irakasleari e-mailez bidaliko zaio, posta-helbide honetara:

pedroluis.benito@ehu.eus

Irakasgai honek ez du ordenagailuko praktikak.

3. EBALUAZIO-SISTEMAK

Nota finala kalkulatzeko, sistema irakaskuntza-gidan zegoen bezala mantentzen da. Irakasgai honen nota finalean hiru atal hauek ditugu:

1. Ohiko deialdia: bi eginkizun, galdetegi moduan. Ez-ohiko deialdia: aurrez aurreko azterketa edo, ezinezkoa ba da, eginkizun bat, galdetegi moduan (nota finalaren % 40)
2. Laborategiko praktiken eginkizunen txostena (nota finalaren % 20)
3. Talde-lana (nota finalaren % 40)

4. OHIKO ETA EZOHIKO DEIALDIA: ORIENTABIDEAK

Ohiko deialdia.

Ikasleei eGela-ren bitartez bi eginkizun bidaliko zaizkio, galdetegi moduan, bakarka erantzuteko (ikasle bakoitzak bere galdetegiak). Parte honen nota bi galdetegien noten batez-bestekoa izango da.

Eginkizun bakoitza irakasgaiaren parte bati egokituko zaio:

1. Parte. Egiturazko materialak: deskribapena eta ezaugarri orokorrak (1. Ikasgaia)
2. Parte: Automobilgintzarako material mota bakoitzaren deskribapena eta propietate zehatzak (2. Ikasgaitik 6. Ikasgaira arte)

Lehenengo partearen galdetegia ikasleei 2020ko maiatzaren 18an bidaliko zaie, goizeko 9:00-tan. Ikasleak erantzuna eskuz idatzi behar du eta irakasleari e-mailez bidaliko dio. Erantzuna bidaltzeko epea 2020ko maiatzaren 19an amaituko da, 14:00-tan.

Bigarren partearen galdetegia ikasleei 2020ko ekainaren 1an bidaliko zaie, goizeko 9:00-tan. Ikasleak erantzuna eskuz idatzi behar du eta irakasleari e-mailez bidaliko dio. Erantzuna bidaltzeko epea 2020ko ekainaren 2an, 14:00-tan.

Laborategiko praktiken eginkizunen txostena (Ebaluazio-Sistemak delako azpiatalaren 2. Parte) 2.3. azpiatalean zehaztutako egunean bidaliko dute ikasleek. Halaber, talde-lana (Ebaluazio-Sistemak delako azpiatalaren 3. Parte) entregatzeko epea mantentzen da, kurtsoaren hasieran jarri zena. Guztiak eskuzko lanak dira eta ez dute aurrez aurreko aktibitatea behar. Ondorioz, ez dute egiteko moduaren aldaketarik behar.

Ezohiko deialdia.

Ikasle batek irakasgaia ohiko deialdian gainditu ezean, ohiko deialdirako gainditu diren atal indibidualen notak mantenduko dira. (galdetegi moduko eginkizunak, laborategiko txostena eta talde-lana).

Osasun-egoerak onartzen badu, gainditu ez diren atalak berreskuratzeko aurrez aurreko azterketa bat egin behar da. Aurrez aurreko ebaluazioa ezinezkoa bada, ikasleak eGela-ren bitartez hornitutako galdetegi bat erantzun beharko du. Ezohiko deialdi honen nota finala kalkulatzeko 3. Azpiatalean azaldutako ehunekoak mantenduko dira.