



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

AZTERKETARAKO ARGIBIDEAK

Azterketa lau blokek osatzen dute.

Lehenengo blokea ariketa bakar batek osatzen du, eta gainerako hiruretan bi ariketa daude.

Ikasleak lau blokeetako bakoitzean ariketa bat bakarrik egin beharko du.

Ariketa bakoitzean, haren ataletako bakoitzaren puntuazioak zehazten dira. Ariketa bakoitzak 10 puntu balio du.

Ariketa bakoitzak balio bera du azterketa osoaren gainean (% 25). Azterketa osoak 10 puntuko puntuazioa du.

Gai guztiek behar bezala arrazoituta eta garatuta egon behar dute, eta bereziki zaindu behar dira aurkezpena, hiztegi teknologikoaren erabilera egokia eta zuzentasun gramatikala.

Ez ahaztu azterketa-orri guztietan kodea jartzea

INSTRUCCIONES PARA EL EXAMEN

El examen está compuesto por cuatro bloques.

El primer bloque está compuesto por un único ejercicio mientras que en los tres restantes hay dos ejercicios.

El estudiante deberá contestar un ejercicio de cada uno de los cuatro bloques.

En cada ejercicio se detallan las puntuaciones de cada uno de sus apartados. Cada ejercicio puntúa sobre 10 puntos.

Cada uno de los ejercicios tiene el mismo valor sobre el conjunto del examen (25%). La nota final del examen será sobre 10 puntos.

Todas las cuestiones han de estar suficientemente razonadas y desarrolladas cuidando especialmente la presentación, el uso adecuado del vocabulario tecnológico y la corrección gramatical.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas del examen



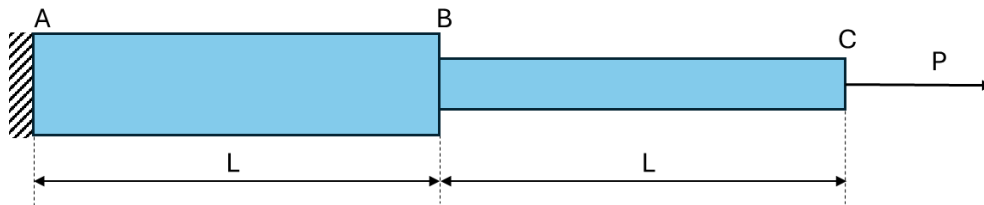
**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

1. BLOKEA

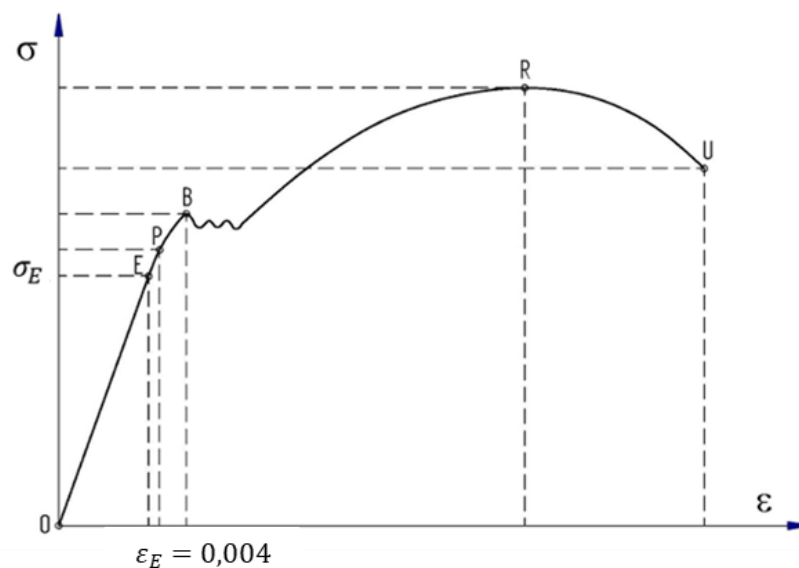
a) Irudiko habeak $P = 100$ kN-eko trakzio-indarra jasaten du. Horman sartutako tarteak $L = 1,5$ m-ko luzera eta 5 cm x 2 cm-ko sekzio errektangeluarra ditu. Indarra aplikatzen den tarteak ere $L = 1,5$ m-ko luzera du, eta sekzio zirkularra 2 cm-ko diametrokoa da. Habearen elastikotasun-modulua (Young-en modulua) 110 GPa-ekoa da. Eskatzen da:

- Kalkulatu habearen bi tarteetan trakzio-tentsioak (MPa-etan). (2,5 puntu)
- Kalkulatu habearen luzapen osoa (mm-tan). (2,5 puntu)



b) Habearen materiala karakterizatzeko, trakzio-saiakuntza bat egin da, eta irudiko tentsio-deformazio diagrama lortu da. Diagrama hori erabiliz hau eskatzen da:

- Materialaren portaera azaltzea, grafikoan adierazitako gunek eta puntuak identifikatuz. (2,5 puntu)
- Kalkulatu segurtasun-koefizientea habearen tarte bakoitza lantzen ari den elastikotasun-mugaren aurrean (σ_E). (2,5 puntu)





Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

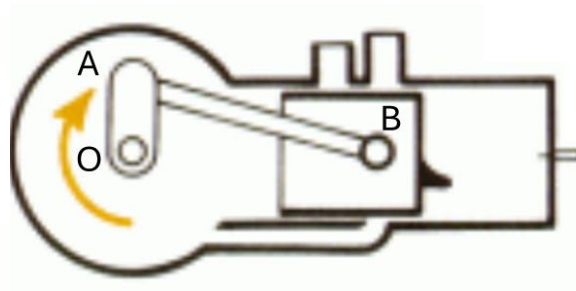
**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

2. BLOKEA

1. ARIKETA

- a) Lau aldiko eta zilindro bakarreko motorretan, pistoiaren batez besteko abiadura 7 m/s-koa da. Pistoiak (enboloak) 50 mm-ko diametroa du, eta haren ibiltartea (goiko itopuntuaren eta beheko itopuntuaren arteko distantzia) 85 mm-koa da. Bestalde, AB bielak 110 mm-ko luzera du. Hau eskatzen da:
- Kalkulatu motorraren zilindrada (cm^3 -tan). (1 puntu)
 - Kalkulatu birabarkiarene batez besteko biraketa-abiadura (rpm-tan). (2 puntu)
 - Motorrak 70 kW-eko potentzia sortzen du. Kalkula ezazu gasen errekuntzak (N) sortzen duen indarra, indar konstante hori kontuan hartuta. (2 puntu)
 - Kalkulatu (mm-tan) pistoiak egiten duen ibiltartea, birabarkiak goiko itopuntuari dagokion posiziotik 90° biratzen duenean ordulariaren noranzkoan. (3 puntu)
- b) Azaldu hozte-makina baten kontzeptu hauek: makinak kontsumitutako lana eta makinaren errendimendua. (2 puntu).





Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

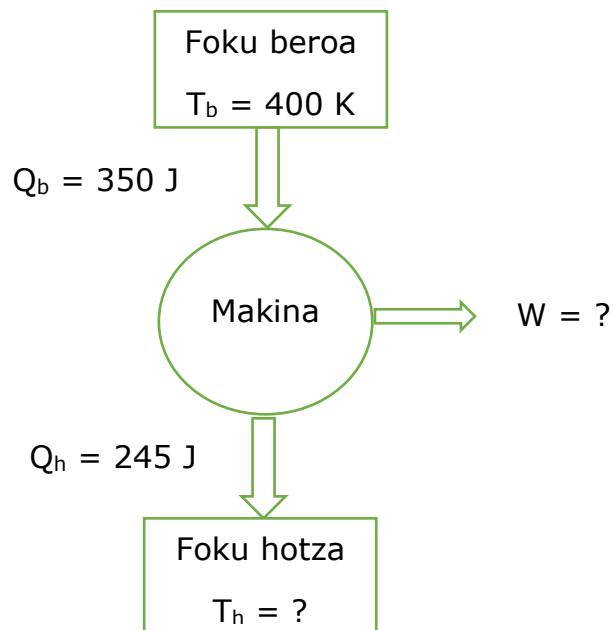
EXTRAORDINARIA 2025

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

2. BLOKEA

2. ARIKETA

- a) % 30eko errendimendua duen makina termiko batek 350 J hartzen ditu 400 K-ean dagoen bero-iturri batetik, eta 225 J ematen dizkio iturri hotz bati. Hau eskatzen da:
- Kalkulatu makinak sortutako lana (J). (2 puntu)
 - Bigarren printzipioaren errendimendua % 75 izanik, kalkulu foku hotzaren tenperatura (K). (3 puntu)
 - Zenbat lan (J) galtzen da makinaren zikloaren itzulezintasunagatik? (3 puntu)
- b) Azaldu errektuntza-motor baten kontzeptu hauek: ibiltartea eta goi- eta behe-itopuntuak. (2 puntu).



1. ARIKETA

- azaldu instalazioaren oinarritzko funtzionamendua. (4 puntu)
- Irudikatu eta azaldu zirkuituaren mugimendu-diagrama (espazio/fase diagrama) (4 puntu).
- Zer osagai behar da zilindroaren zurtoinarekin atzera-egitearen abiadura irteera-abiaduraren erdia izateko? Irudikatu eta haren funtzionamendua azaldu. Nola konektatuko da eskema horretara? (2 puntu)



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

3. BLOKEA

2. ARIKETA

Zirkuitu pneumatiko bat eraikitzeko, osagai hauek ditugu:

- Mantentze-unitate bat.
 - Efektu bikoitzeko zilindro bat.
 - 5/2 balbula biegonkor bat, gidatze pneumatikoa duena.
 - 3/2 NI (normalean itxita) motako balbulak, sakagailu bidezko eragingailudunak eta sakagailu bidezko itzulerakoak.
 - Hautatze-balbulak ("O" funtzioa).
 - Aldiberekotasun-balbulak ("Y" funtzioa).
 - Noranzko bakarreko erregulazio-balbulak.
- a) Egin efektu bikoitzeko zilindro baten agintearen eskema pneumatikoa: agintea 5/2 balbula biegonkor baten bitartez egingo da, eta hori pneumatikoki gidatuko da lau 3/2 balbularen bidez (A, B, C eta D). Balbulek sakagailu bidezko eragingailua eta malguki bidezko itzulera dute. Zurtoinak irten behar du A eta B balbulak aldi berean sakatzen direnean. Zurtoinak atzera egin behar du C edo D balbulak sakatzen direnean. Zilindroaren zurtoinak irteerako abiaduraren erdira egin behar du atzera. (4 puntu)
- b) Irudikatu eta azaldu zirkuituaren mugimendu-diagrama (espazio/fase diagrama). (4 puntu)
- c) Elementu pneumatiko hauen funtzionamendua irudikatu eta azaldu: efektu bakuneko zilindroa, malguki bidezko itzulera duena; 5/2 balbula biegonkorra, aginte pneumatikoduna; aldiberekotasun-balbula ("AND" funtzioa). (2 puntu)



Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

EXTRAORDINARIA 2025

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

4. BLOKEA

1. ARIKETA

Jasotze-mekanismo industrial baten kontrol-sistema hiru sentsozez (A, B eta C) osatutako sistema digital batek kontrolatzen du, eta A sentsozea eta, gainera, beste bi sentsoreetako bat gutxienez aktibatzean jartzen da martxan sistema hori. Eskatzen da:

- a) Kontrol-sistemaren egia-aula lortzea ($S = 1$ (martxa); $S = 0$ (gelditzea)). (2 puntu)
- b) Karnaugh-en mapa irudikatzea. (2 puntu)
- c) Jasotze-mekanismoaren funtzio sinplifikatua. (3 puntu)
- d) Jasotze-mekanismoa kontrolatzen duen eskema logiko-elektronikoa. (3 puntu)



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATEAN SARTZEKO
PROBA

2025eko EZOHIOA

**TEKNOLOGIA ETA
INGENIARITZA II**

PRUEBA DE ACCESO A LA
UNIVERSIDAD

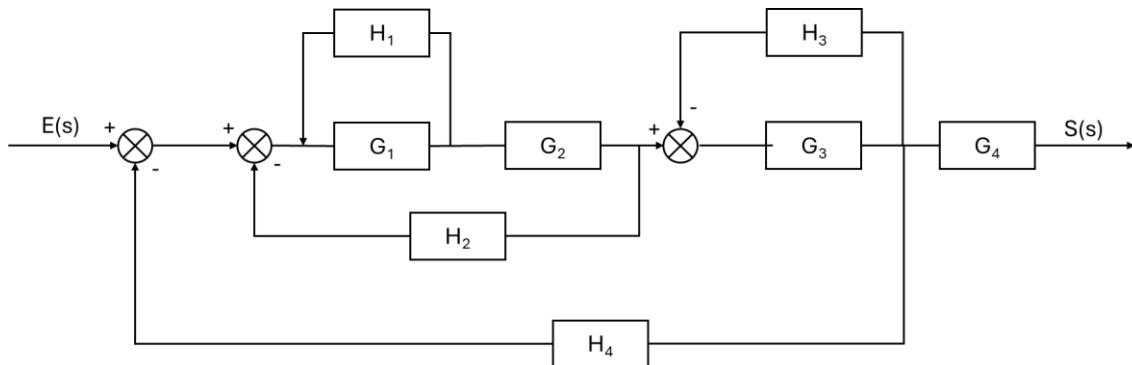
EXTRAORDINARIA 2025

**TECNOLOGÍA E
INGENIERÍA II**

4. BLOKEA

2. ARIKETA

- a) Sinplifikatu bloke-diagrama hau eta lortu $G(s)$ transferentzia-funtzioaren adierazpena. (8 puntu)



- b) Azaldu kontzeptu hauek: (2 puntu)

- Prozesua.
- Erreguladorea.