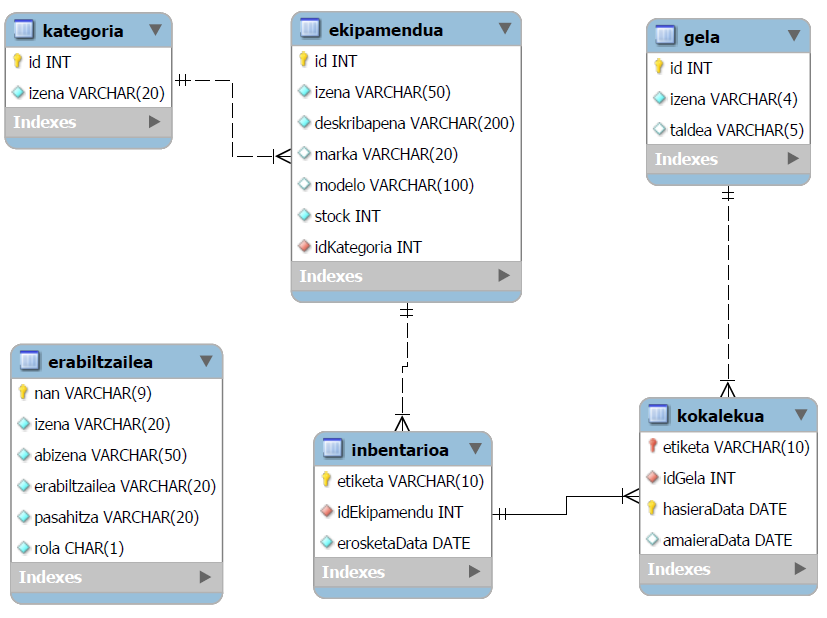
| *INFORMATIKA ETA KOMUNIKAZIOAK* | |
| --- | --- |
| ***WEB APLIKAZIOEN GARAPENA***  *2.MAILA* | |
| *ZERBITZARI-INGURUNEKO WEB-GARAPENA*  *WEB-APLIKAZIOAK HEDATZEA*  *BEZERO-INGURUNEKO WEB-GARAPENA*  *WEB INTERFAZEAK DISEINATZEA*  *ENPRESA ETA EKIMEN SORTZAILEA* | |
| *Iraupena: 312 ordu* | *Antolaketa: 3-5 pertsonako taldeak* |

| **Inbentario eraginkor baten artea** |
| --- |
| CIFP San Jorgek informatika mintegiko ekipamenduaren kontrola eramateko web aplikazio bat garatzea eskatu digu. Haiekin bildu ondoren, gure analistak proiektuaren nondik norakoak eta datu-basearen diseinua eman dizkigu.  Gure lana lehenengo propotipoa garatzea izango da. |

| ERRONKA | |
| --- | --- |
| Hasiera/amaiera data: 2023/09/07 - 2023/11/22 | **Iraupena guztira:** 312 ordu |
| Moduluak eta orduak: 0613. Zerbitzari-inguruneko web-garapena: 92 ordu  0614. Web-aplikazioak hedatzea: 53 ordu  0612. Bezero-inguruneko web-garapena: 74 ordu  0615. Web interfazeak diseinatzea: 61 ordu  0618. Enpresa eta ekimen sortzailea: 32 ordu | |

| INBENTARIO ERANGINKOR BATEN ARTEA | |
| --- | --- |

Gure analistek enpresako zuzendariekin bildu ondoren, ondorengo datu-basea diseinatu dute:



Datu-basearen helburua informatika mintegiko ekipamenduaren kontrola eramatea izango da. Datu-basea sortzeko analistek ondorengo [scripta](https://drive.google.com/file/d/1eTh7Rlr64Q0ppWaxlWohq2S5eCCwCII5/view?usp=drive_link) pasa dizuete.

Ekipamendu taulan mintegian egongo den informazioa gordeko da, non “izena” ekipamendua ondo identifikatuko duen testua izango da eta “deskribapena” ekipamenduaren ezaugarriak zehaztuko ditu. Adibidez, ordenagailuen kasuan, ekipo horren prozesadorea, ram, memoria, hdd, txatel grafikoa, … zehaztuko den eta maletinetan, adibidez, barruan dagoen edukia.

Ekipamendu bakoitza kategoria bateri dagokio. Hauek izango dira kategoriak:

* Portatila
* Mahaigaineko ekipoa
* Periferikoak
* …
* Beste batzuk

Ekipamenduan, fungiblea den materiala ez doa etiketatuta, horregatik ez da inbentarioan egongo. Inbentarioan dagoen ekipamendu guztia etiketa bat eraman behar du eta gela batean kokatuta egon behar da. Inbentarioan dagoen ekipamendua gela desberdinetan egon daiteke data desberdinetan.

Gelei dagokionez, kontuan izan biltegia eta mintegia ere taula honen barruan egon behar dutela.

Bukatzeko, erabiltzaileen taulan garatuko duzuen web-aplikazioa erabiliko dutenak egongo dira. Kontua izan bi rol egongo direla; admin eta user. Admin erabiltzailea izango da bakarra erabiltzaile taula kudeatu dezakena.

| OHARRA: Frogak egiteko datuak zuek sartu beharko dituzue. |
| --- |

Zuen lana datu-base hau kudeatzen (datuak txertatu, aldatu eta ezabatu) duen web-aplikazio bat garatzea izango da.

Ekipamendu erosketa bat egiterakoan, ekipamendu taulako stock-a eguneratu beharko duzue (ez bada existitzen alta eman behar duzue). Ekipamenduak inbentariatzeko orduan, kontuan eduki behar duzue stock-a ez duela pasatzen.

Bestalde, San Jorgetik esan dizuete, garatu behar duzuen kode guztia bertsioak kontrolatzeko sistema batean biltegiratuta egon behar dela. Ez daukate argi zein den aukerarik onena, horregaitik, hasi aurretik ikerketa txosten bat egitea eskatu dizuete. Txosten honetan bertsioak kontrolatzeko sistema bat zer den, bere funtzionamendua eta zein motatakoak dauden azaldu beharko duzue. Gaur egungo joerak aztertu beharko dituzue baita ere. Behin hau eginda, web-aplikazioa garatzeko bertsioak kontrolatzeko zein sistema erabiliko duzuen erabaki beharko duzue, aukeraketa arrazoituz. Azkenik, honen instalazioa, konfigurazioa eta erabilera azaldu beharko duzue, segurtasuna bermatzeko dituen aukerak aztertuz baita ere.

Hasteko, zuen lehenengo lana, web-aplikazioak edukiko dituen orrialdeen mockup-a diseinatzea izango da. Ondoren, web-aplikazioa garatu behar duzue ondorengo baldintzak betez:

* HTML eta CSS egingo duzuen web-orrien mock-up bat egin beharko da Adobe XD-rekin diseinu estandarrak kontuan hartzen.
* Web-aplikazioa egiteko HTML5 eta CSS3 erabili behar duzue diseinu estandarrak kontuan hartzen.
* SASS erabiliz, Moodle-ean eskatzen den ataza egin.
* Zerbitzariaren atala PHPn landuko da. Bezeroak egiten dituen eskaera guztiei erantzuna eman behar zaie eta zerbitzariaren atalean egin beharko dira operazio guztiak; adibidez, gehitu nahi bada inbentariora etiketa ez duen ekipamendua, konprobatu beharko da guztia zerbitzariaren aldean. Aplikazioak logeo sistema bat izan behar du (alta eta login-a egiteko, alta administradoreak soilik egin dezake), ondoren, taula bakoitzeko insert, delete eta update funtzionaliteak programatu beharko dira taula bakoitzak izan ditzakeen berezitasunak kontuan izanda.
* Bezeroaren atalean JavaScript, AJAX eta JQuery erabiliko duzue aplikazio interaktibo bat sortzeko. Horretarako DOM eta BOM landuko duzue.
* Bezeroaren aldean, JavaScript-en bidez HTML interfaze baten eremuen baliozkotzea egin beharko duzue.
* Baliozkoatzeak bezero zein zerbitzariaren aldean egin beharko dituzue. Hau da, baliozkotze bikotza egongo da.
* Bezero eta zerbitzariaren arteko komunikazioa web zerbitzuen bidez izango da.
* PHPko azken bertsioa erabiliko duzue.
* Web-aplikazioak erabiliko duen datu-basea MySQL izango da, zuek erabaki beharko duzue zein bertsio instalatu.
* Garatutako kode guztia bertsioak kontrolatzeko sistema batean biltegiratuta egon behar da (aurreko ikerketan aukeratutakoa erabili beharko duzue), eta gidaliburuan biltegiaren esteka egongo da baita ere.
* Garatutako kodearen dokumentazioa aurkeztu beharko duzue (zuek aukeratutako erraminta erabiliz)
* Talde bakoitzak zerbitzari lokal bat izango du lan egiteko, lehenik eta behin zerbitzari horretan ubuntu 22.04 sistema eragilea instalatu beharko duzue (ISOa Proxmox-eko biltegian daukazue jada). Sare txartela zuek eskuz konfiguratu beharko duzue (DHCP erabili gabe) beheko taulako IPak erabiliz. Gatewaya 192.168.201.1 izango da eta DNSa 8.8.8.8.
* Behin sistema eragilea instalatuta, zerbitzaria kudeatzeko, SSH bidez konektatu beharko zarete, eta fitxategiak igotzeko FTP zerbitzaria eskatu dizuete baita ere, beraz bi zerbitzu hauek instalatzea ezinbestekoa izango da. FTP zerbitzaria segurua izango da (zuek sortutako ziurtagiri autofirmatu bat erabili) eta era aktiboan zein pasiboan erabili al izango duzue.
* FTP zerbitzarira era anonimoan konektatzeko aukera egon behar da, /srv/ftp/public karpetan dagoen edukia kudeatu al izateko.
* Garatutako web-aplikazioa hedatzeko, zerbitzarian Apache instalatu eta konfiguratu beharko duzue: bi virtual host edukiko dituzue, bata bezeroaren atalerako (frontend) eta bestea zerbitzari atalerako (backend).
  + Bezeroaren atala:
    - Domeinua www.taldeX.edu izango da (non X zuen taldearen zenbakia izango den)
    - Webgunea segurua izango da, zuek sortutako ziurtagiri autofirmatu batekin, non zuen taldearen izena identifikatu ahal izango den.
    - HTTP konexio guztiak HTTPS izan daitezen birbideratuko dira.
    - Log fitxategien izenak hurrengoak izango dira:
      * Erroreak: taldeX-error.log
      * Sarbideak: taldeX-access.log
    - Erabiltzaileen datuen segurtasuna indartzeko, erabiltzaileak sortu ahal izateko, administratzaile-rola izateaz gain, Linux-eko “administratzailea" erabiltzailearekin logeatu beharko zarete.
  + Zerbitzariaren atala:
    - Domeinua [www.zerbitzariX.edu](http://www.taldexzerbitzaria.edu) izango da (non X zuen taldearen zenbakia izango den)
    - Sarbidea kontrolatu beharko duzue, bezeroa hedatuta dagoen makinatik jasotzen diren eskaerei erantzuteko soilik.
* Sisteman bi erabiltzaile edukiko dituzue:
  + “frontUser”: zerbitzarira frontend-a FTP bidez igotzeko erabiliko duzue, beraz dagozkion karpetan baimenak eduki beharko ditu. Ez du sisteman logeatzeko baimenik izango.
  + “backUser”: zerbitzarira backend-a igotzeko erabiliko duzue, baina kasu honetan ezin izango ditu fitxategiak FTP bidez transferitu, honen ordez SSH eta GIT erabiliko du.
* Web-aplikazioa hedatzeko eman beharreko pausu guztiak dituen gidaliburua eskatu dizuete baita ere.
* Webgunea hedatzeko ez da beharrezkoa DNS zerbitzaririk instalatzea, baina frogak egiteko beharrezkoa den konfigurazioa burutu beharko duzue.

Hauek dira zuen esku edukiko dituzuen zerbitzariak:

| Taldea | Zerbitzariaren IPa | Zerbitzariaren izena | Proxmox-eko erabiltzailea |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 TALDEA | 192.168.201.101 | VMTALDE1 | T1 - ikasle123 |
| 2 TALDEA | 192.168.201.102 | VMTALDE2 | T2 - ikasle123 |
| 3 TALDEA | 192.168.201.103 | VMTALDE3 | T3 - ikasle123 |
| 4 TALDEA | 192.168.201.104 | VMTALDE4 | T4 - ikasle123 |

Azkenik, nahiz eta web-aplikazioa aurreko zerbitzari lokaletan hedatua egon, San Jorgetik doako hosting bat topatzea eta bertan ere hedatzea eskatu dizuete, frogak egin nahi dituztelako, zerbitzari lokalaren mantenua ekiditeko asmoz.

Web-aplikaziora egiten dituzuen ekarpen berriak ongi etorriak izango dira!

San Jorge LHIIren web-aplikazioarekin lanean ari zareten bitartean, DEMAk antolatzen duen ENPRESARI lehiaketaren berri eman dizuete zentro horretan.

Talde osoa bildu zarete eta enpresa proiektu bat lehiaketara aurkeztea erabaki duzue.

| HELBURUAK / IKASKETA EMAITZAK (OKDAREKIN ERLAZIONATUTAKOAK) | |
| --- | --- |

### TEKNIKOAK

#### 0613. Zerbitzari-inguruneko web-garapena

R.A.1. Zerbitzari-inguruneko web programazioaren arkitekturak eta teknologiak hautatzen ditu, eta, horretarako, haien ahalmenak eta berezko ezaugarriak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Zerbitzarian eta web bezeroan kodea exekutatzeko ereduak ezaugarritu eta bereizi ditu.
2. Web orrien sorrera dinamikoak eskaintzen dituen abantailak eta web orrien barruan gidoi-sententziak sartzearekin dituen desberdintasunak ezagutu ditu.
3. Web zerbitzarietan kodea exekutatzeko mekanismoak identifikatu ditu.
4. Aplikazio-zerbitzariek eta web zerbitzariekiko integrazioak ematen dituzten funtzionaltasunak ezagutu ditu.
5. Zerbitzari-inguruneko web programazioarekin erlazionatutako lengoaia eta teknologia nagusiak identifikatu eta ezaugarritu ditu.
6. Markatzeko lengoaiak zerbitzari-inguruneko programazio-lengoaiekin integratzeko mekanismoak egiaztatu ditu.
7. Zerbitzari-ingurunean programatzeko tresnak ezagutu eta ebaluatu ditu.

R.A.2. Web zerbitzari batek exekuta ditzakeen sententziak idazten ditu, eta, eginkizun horretan, markatzeko lengoaietan kodea integratzeko prozedurak ezagutu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Kode kapsulatua duten markatzeko lengoaietatik abiatuta web orriak sortzeko mekanismoak ezagutu ditu.
2. Lotutako teknologia nagusiak identifikatu ditu.
3. Markatzeko lengoaian kodea sartzeko etiketak erabili ditu.
4. Erabili behar den programazio-lengoaiaren sintaxia ezagutu du.
5. Sententzia sinpleak idatzi ditu eta emaitzazko dokumentuan dituzten ondorioak egiaztatu ditu.
6. Portaera lehenetsia aldatzeko direktibak erabili ditu.
7. Lengoaian erabilgarri dauden aldagai eta eragile

R.A.3. Markatzeko lengoaietan kapsulatutako sententzia-blokeak idazten ditu, eta, horretarako, programazio-egiturak hautatu eta erabiltzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Erabaki-mekanismoak erabili ditu sententzia-blokeak sortzean.
2. Begiztak erabili ditu eta haien funtzionamendua egiaztatu du.
3. Datu multzoak biltegiratzeko eta berreskuratzeko array-ak erabili ditu.
4. Funtzioak sortu eta erabili ditu.
5. Web nabigatzailearen erabiltzailearekin elkarrekintzan jarduteko web inprimakiak erabili ditu.
6. Inprimakian sartutako informazioa berreskuratzeko metodoak erabili ditu.
7. Kodeari iruzkinak gehitu dizkio.

R.A.4. Markatzeko lengoaietan kapsulatutako web aplikazioak garatzen ditu, eta funtzionaltasunak aztertu eta gehitzen ditu zehaztapenen arabera.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Web bezero zehatz bati dagokion informazioa mantentzeko erabilgarri dauden mekanismoak identifikatu ditu eta haien abantailak adierazi ditu.
2. Web aplikazioen egoera mantentzeko saioak erabili ditu.
3. Web bezeroan informazioa biltegiratzeko eta haren edukia berreskuratzeko cookie-ak erabili ditu.
4. Erabiltzaileak autentifikatzeko erabilgarri dauden mekanismoak identifikatu eta ezaugarritu ditu.
5. Erabiltzaileak autentifikatzeko mekanismoak integratuko dituzten aplikazioak idatzi ditu.
6. Lehendik dauden web aplikazioei (eduki-kudeatzaileak edo bestelakoak) egokitzapenak egin dizkie.
7. Kodearen programazioa, proba eta arazketa errazteko tresnak eta inguruneak erabili ditu.

R.A.5. Web aplikazioak garatzen ditu, eta, eginkizun horretan, aurkezpen-kodea negoziologikatik bereizteko mekanismoak identifikatu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Negozio-logika aplikazioaren aurkezpen-alderdietatik bereiztearen abantailak identifikatu ditu.
2. Bereizketa hori egitea ahalbidetzen duten teknologiak eta mekanismoak eta haien ezaugarri nagusiak aztertu ditu.
3. Zerbitzarian objektuak eta kontrolak erabili ditu bezeroan web aplikazioaren itxura sortzeko.
4. Web aplikazioaren gertaerei erantzuteko dinamikoki sortutako inprimakiak erabili ditu.
5. Web aplikazioaren konfigurazioari dagozkion parametroak identifikatu eta aplikatu ditu.
6. Egoera-mantentzea eta negozio-logikaren bereizketa duten web aplikazioak idatzi ditu.
7. Objektuei orientatutako programazioaren printzipioak aplikatu ditu.
8. Kodea probatu eta dokumentatu du.

R.A.6. Datu-biltegiak atzitzeko aplikazioak garatzen ditu, eta, eginkizun horretan, segurtasuna eta informazioaren osotasuna mantentzeko neurriak aplikatzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Datu-biltegietan erabilgarri dagoen informazioa programazio bidez atzitzea ahalbidetzen duten teknologiak aztertu ditu.
2. Datu-baseekin konexioak ezartzen dituzten aplikazioak sortu ditu.
3. Datu-baseetan biltegiratutako informazioa berreskuratu du.
4. Berreskuratutako informazioa web aplikazioetan argitaratu du.
5. Informazioa biltegiratzeko datu multzoak erabili ditu.
6. Datu-base batean erabilgarri dagoen informazioa eguneratzea eta ezabatzea ahalbidetuko duten web aplikazioak sortu ditu.
7. Informazioaren konsistentzia mantentzeko transakzioak erabili ditu.
8. Aplikazioak probatu eta dokumentatu ditu.

#### 0614. Web-aplikazioak hedatzea

R.A.1. Web arkitekturak ezartzen ditu, eta, horretarako, funtzionaltasun-irizpideak aztertu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Web arkitekturen alderdi orokorrak, ezaugarriak, abantailak eta eragozpenak aztertu ditu.
2. Web zerbitzari baten funtzionamenduaren oinarri diren funtsak eta protokoloak deskribatu ditu.
3. Web zerbitzarien instalazioa eta oinarrizko konfigurazioa egin du.
4. Web zerbitzarien eta aplikazio-zerbitzarien funtzionamendu-probak egin ditu.
5. Web aplikazio bat osatzen duten egitura eta baliabideak aztertu ditu.
6. Web aplikazio bat ezartzeko prozesuaren eskakizunak deskribatu ditu.
7. Web zerbitzarien eta aplikazioen gainean egindako instalatzeko eta konfiguratzeko prozesuak dokumentatu ditu.

R.A.2. Web zerbitzariak kudeatzen ditu, eta, horretarako, zerbitzuetarako sarbide segururak konfigurazio-irizpideak ebaluatu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Web zerbitzariaren administrazio-parametro garrantzitsuenak ezagutu ditu.
2. Zerbitzariaren funtzionaltasuna areagotu du moduluak aktibatuta eta konfiguratuta.
3. Gune birtualak sortu eta konfiguratu ditu.
4. Zerbitzariaren autentifikazio-mekanismoak eta sarbide-kontrolekoak konfiguratu ditu.
5. Ziurtagiri digitalak lortu eta instalatu ditu.
6. Bezeroaren eta zerbitzariaren arteko komunikazioak segurtatzeko mekanismoak ezarri ditu.
7. Web zerbitzariaren funtzionamendu- eta errendimendu-probak egin ditu.
8. Zerbitzariaren konfigurazioari, administrazio seguruari eta erabilera-gomendioei buruzko dokumentazioa egin du.
9. Web zerbitzarian aplikazioak ezartzeko beharrezkoak diren doikuntzak egin ditu.

R.A.4. Fitxategiak transferitzeko zerbitzariak administratzen ditu, eta, horretarako, zerbitzuaren erabilgarritasuna bermatuko duten konfigurazio-irizpideak ebaluatu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Fitxategiak transferitzeko zerbitzariak instalatu eta konfiguratu ditu.
2. Erabiltzaileak eta taldeak sortu ditu zerbitzarian urrunetik sartzeko.
3. Sarbide anonimoa konfiguratu du.
4. Zerbitzarirako sarbidea egiaztatu du, bai modu aktiboan bai modu pasiboan.
5. Bezeroekin probak egin ditu komando-lerroan eta modu grafikoan.
6. Fitxategiak transferitzeko protokolo segurua erabili du.
7. Web zerbitzarietan integratutako fitxategiak transferitzeko zerbitzuak konfiguratu eta erabili ditu.
8. Nabigatzailea fitxategiak transferitzeko zerbitzuaren bezero gisa erabili du.
9. Fitxategiak transferitzeko zerbitzuaren konfigurazioari eta administrazioari buruzko dokumentazioa egin du..

R.A.5. Web aplikazioen exekuzioa egiaztatzen du, eta, horretarako, sareko zerbitzuen konfigurazio-parametroak egiaztatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Izen-sistema hierarkikoen egitura, nomenklatura eta funtzionaltasuna deskribatu du.
2. Izen-zerbitzariaren konfigurazio-premiak identifikatu ditu hedatutako web aplikazioak exekutatzeko eskakizunen arabera.
3. Direktorio-zerbitzuaren funtzioa, elementuak eta egitura logikoak identifikatu ditu.
4. Direktorio-zerbitzuaren konfigurazioa eta pertsonalizazioa aztertu du.
5. Direktorio-zerbitzuak sare bateko erabiltzaileak zentralizatuta autentifikatzeko mekanismo gisa duen ahalmena aztertu du.
6. Web aplikazioaren erabiltzaileak baliozkotzeko prozesurako konfigurazioparametro egokiak zehaztu ditu direktorio-zerbitzuan.
7. Sareko zerbitzuetan egindako egokitzapenei buruzko dokumentazioa egin du.

R.A.6. Web aplikazioaren dokumentazioa egiten du, eta, horretarako, dokumentazioa sortzeko eta bertsioak kontrolatzeko tresnak ebaluatu eta hautatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Dokumentazioa sortzeko hainbat tresna identifikatu ditu.
2. Software osagaiak dokumentatu ditu plataformen sortzaile espezifikoak erabilita.
3. Dokumentaziorako hainbat formatu erabili ditu.
4. Lankidetza-tresnak erabili ditu dokumentazioa egiteko eta mantentzeko.
5. Bertsioak kontrolatzeko sistema bat instalatu, konfiguratu eta erabili du.
6. Bertsioak kontrolatzeko sistemak biltegiratutako dokumentazioaren irisgarritasuna eta segurtasuna bermatu du.
7. Erabilitako bertsioak kontrolatzeko sistemaren instalazioa, konfigurazioa eta erabilera dokumentatu du.

#### 0612. Bezero-inguruneko web-garapena

R.A.1. Web bezeroen gainean programatzeko arkitekturak eta teknologiak hautatzen ditu, eta, horretarako, bakoitzaren ahalmenak eta ezaugarriak identifikatu eta aztertzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Zerbitzarian eta web bezeroan kodea exekutatzeko ereduak ezaugarritu eta bereizi ditu.
2. Web nabigatzaileen ahalmenak eta kodea exekutatzeko mekanismoak identifikatu ditu.
3. Web bezeroen programazioarekin erlazionatutako lengoaia nagusiak identifikatu eta ezaugarritu ditu.
4. Gidoien programazioaren berezitasunak eta programazio tradizionalaren aldean dituen abantailak eta eragozpenak ezagutu ditu.
5. Markatzeko lengoaiak web bezeroak programatzeko lengoaiekin integratzeko mekanismoak egiaztatu ditu.
6. Web bezeroen gainean programatzeko tresnak ezagutu eta ebaluatu ditu.

R.A.2. Sententzia sinpleak idazten ditu, eta, eginkizun horretan, lengoaiaren sintaxia aplikatzen du eta haien exekuzioa egiaztatzen du web nabigatzaileen gainean.

Ebaluazio irizpideak:

1. Web bezeroak programatzeko lengoaia aukeren arabera hautatu du.
2. Lengoaian erabilgarri dauden aldagai eta eragile mota guztiak erabili ditu.
3. Aldagaien erabilera-esparruak identifikatu ditu.
4. Hainbat datu motaren arteko bihurketei dagokienez, lengoaiaren berezitasunak ezagutu eta egiaztatu ditu.
5. Erabaki-mekanismoak erabili ditu sententzia-blokeak sortzean.
6. Begiztak erabili ditu eta haien funtzionamendua egiaztatu du.
7. Kodeari iruzkinak gehitu dizkio.
8. Kodearen programazioa, proba eta arazketa errazteko tresnak eta inguruneak erabili ditu.

R.A.3. Sententzia sinpleak idazten ditu, eta, eginkizun horretan, lengoaiaren sintaxia aplikatzen du eta haien exekuzioa egiaztatzen du web nabigatzaileen gainean.

Ebaluazio irizpideak:

1. Lengoaiaren elementu aurredefinituak identifikatu ditu.
2. Nabigatzailearen leihoei dagozkien objektuak eta haiek dituzten web dokumentuak aztertu ditu.
3. Lengoaiaren objektu aurredefinituak nabigatzailearen itxura eta daukan dokumentua aldatzeko erabiliko dituzten sententziak idatzi ditu.
4. Testuak eta etiketak sortu ditu, nabigatzailean kodea exekutatzearen emaitza gisa.
5. Lengoaiaren objektu aurredefinituak erabiltzailearekin elkarrekintzan jarduteko erabiliko dituzten sententziak idatzi ditu.
6. Lengoaiaren berezko ezaugarriak erabili ditu hainbat leiho eta markoz osatutako dokumentuetan.
7. Informazioa biltegiratzeko eta haren edukia berreskuratzeko cookie-ak erabili ditu.
8. Kodea araztu eta dokumentatu du.

R.A.4. Web bezeroentzako kodea programatzen du, eta, eginkizun horretan, erabiltzaileak definitutako egiturak aztertu eta erabiltzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Lengoaiaren funtzio aurredefinituak sailkatu eta erabili ditu.
2. Erabiltzaileak definitutako funtzioak sortu eta erabili ditu.
3. Array-ak sortzeari eta erabiltzeari dagozkion lengoaiaren ezaugarriak ezagutu ditu.
4. Array-ak sortu eta erabili ditu.
5. Lengoaiaren objektuei orientatzearen ezaugarriak ezagutu ditu.
6. Objektuen egitura definitzeko kodea sortu du.
7. Metodoak eta propietateak sortu ditu.
8. Erabiltzaileak definitutako objektuak erabiliko dituen kodea sortu du.
9. Kodea araztu eta dokumentatu du.

R.A.5. Web aplikazio interaktiboak garatzen ditu, eta gertaerak maneiatzeko mekanismoak integratzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Sortutako gertaerak atzitzeari dagozkion markatzeko lengoaiaren aukerak ezagutu ditu.
2. Gertaerak kudeatzeri dagozkion programazio-lengoaiaren ezaugarriak identifikatu ditu.
3. Maneia daitezkeen gertaera motak bereizi ditu.
4. Gertaerak atzitu eta erabiliko dituen kode bat sortu du.
5. Web inprimakiak kudeatzeari dagozkion lengoaiaren ahalmenak ezagutu ditu.
6. Web inprimakiak baliozkotu ditu gertaerak erabilita.
7. Adierazpen erregularrak erabili ditu baliozkotze-prozedurak errazteko.
8. Kodea probatu eta dokumentatu du.

R.A.6. Web aplikazioak garatzen ditu, eta, horretarako, dokumentuaren objektu-ereduaren ezaugarriak aztertu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Web orri baten dokumentuaren objektu-eredua ezagutu du.
2. Ereduaren objektuak, haien propietateak eta metodoak identifikatu ditu.
3. Dokumentuaren egitura atzituko duen kode bat sortu eta egiaztatu du.
4. Egiturako elementu berriak sortu ditu eta aurretik zeuden elementuak aldatu ditu.
5. Ekintzak ereduko gertaerekin lotu ditu.
6. Ereduak hainbat nabigatzailetan dituen desberdintasunak identifikatu ditu.
7. Ereduaren inplementazio desberdinak dituzten nabigatzaileetan funtzionatzeko moduan programatu ditu web aplikazioak.
8. Web aplikazioetan hiru alderdiak (edukia, itxura eta portaera) banandu ditu.

#### 0615. Web interfazeak diseinatzea

R.A.1. Web interfaze baten sorrera planifikatzen du, eta, horretarako, diseinu-zehaztapenak baloratu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Ikus-komunikazioaren garrantzia eta haren oinarrizko printzipioak ezagutu ditu.
2. Pantailan bistaratzeko kolore eta tipografia egokiak aztertu eta hautatu ditu.
3. Informazioa web dokumentuetan aurkezteko aukerak aztertu ditu.
4. Web aplikazio baten garapenean estilo-gida definitzearen eta aplikatzearen garrantzia baloratu du.
5. Web dokumentuak diseinatzeko hainbat aplikazio erabili eta baloratu ditu.
6. Informazioa ordenatuta aurkezteko markoak, taulak eta geruzak erabili ditu.
7. Diseinu-txantiloiak sortu eta erabili ditu.

R.A.2. Web interfaze homogeneoak sortzen ditu, eta, horretarako, estiloak definitu eta aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. HTML etiketak aldatzeko aukerak ezagutu ditu.
2. Estiloak zuzenean definitu ditu.
3. Kanpoko orrietan estilo globalak definitu eta lotu ditu.
4. Ordezko estilo-orriak definitu ditu.
5. Estiloak birdefinitu ditu.
6. Elementu bakoitzaren propietateak identifikatu ditu.
7. Estilo-klaseak sortu ditu.
8. Estilo-orriak baliozkotzeko tresnak erabili ditu.
9. Estilo-gida erabili eta eguneratu du..

R.A.3. Web-erako multimedia-fitxategiak prestatzen ditu, eta, horretarako, haien ezaugarriak aztertzen ditu eta tresna espezifikoak maneiatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Lizentziek eta egile-eskubideek multimedia materialaren erabileran dituzten inplikazioak ezagutu ditu.
2. Erabili beharreko irudi-, audio- eta bideo-formatuak identifikatu ditu.
3. Multimedia-edukia sortzeko erabilgarri dauden tresnak aztertu ditu.
4. Irudiaren tratamendu digitalerako tresnak erabili ditu.
5. Audioa eta bideoa manipulatzeko tresnak erabili ditu.
6. Animazioak egin ditu irudi finkoak abiapuntutzat hartuta.
7. Irudiak, audioa eta bideoa hainbat formatutan inportatu eta esportatu ditu haien xedearen arabera.
8. Estilo-gida aplikatu du.

R.A.4. Web dokumentuetan multimedia-edukia integratzen du, eta, horretarako, haren ekarpena baloratzen du eta elementu interaktiboak egoki hautatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Multimedia-edukia eta eduki interaktiboa sartzearekin erlazionatutako teknologiak ezagutu eta aztertu ditu.
2. Multimedia-edukia eta eduki interaktiboa onartzeko web nabigatzaileen konfigurazio-premia espezifikoak identifikatu ditu.
3. Multimedia-eduki interaktiboa garatzeko tresna grafikoak erabili ditu.
4. Eduki interaktiboa garatzeko tresnek sortutako kodea aztertu du.
5. Web dokumentuei multimedia-elementuak gehitu dizkie.
6. Web dokumentu baten elementuei interaktibitatea gehitu die.
7. Multimedia-elementuen eta elementu interaktiboen funtzionamendua hainbat nabigatzailetan egiaztatu du..

R.A.5. Web interfaze irisgarriak garatzen ditu, eta, horretarako, ezarritako jarraibideak aztertzen ditu eta egiaztatze-teknikak aplikatzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Web irisgarriak diseinatzeko premia ezagutu du.
2. Hainbat web dokumenturen irisgarritasuna aztertu du.
3. Edukirako irisgarritasun-jarraibide nagusiak identifikatu ditu.
4. Izan litezkeen erroreak aztertu ditu lehentasuna egiaztatzeko puntuen arabera.
5. Nahi den adostasun-maila erdietsi du.
6. Erdietsitako mailak egiaztatu ditu kanpoko testak erabilita.
7. Interfazearen bistaratzea egiaztatu du hainbat nabigatzaile eta teknologiarekin.

R.A.6. Web interfaze atseginak garatzen ditu, eta, horretarako, ezarritako usagarritasunjarraibideak aztertu eta aplikatzen ditu

Ebaluazio irizpideak:

1. Hainbat web dokumenturen usagarritasuna aztertu du.
2. Web dokumentuak sortzeko estandarrak erabiltzearen garrantzia baloratu du.
3. Web interfazea aldatu du erdietsi nahi duen helburura eta zuzentzen zaien erabiltzaileetara egokitzeko.
4. Web dokumentu baten nabigatzeko erraztasuna egiaztatu du hainbat periferikoren bitartez.
5. Web dokumentu baten usagarritasuna egiaztatzeko hainbat teknika aztertu ditu.
6. Sortutako web interfazearen usagarritasuna hainbat nabigatzaile eta teknologiatan egiaztatu du.

**0618. Enpresa eta ekimen sortzailea**

R.A.1. Ekimen ekintzaileari lotutako gaitasunak ezagutzen eta baloratzen ditu, eta lanpostuen eta enpresa-jardueren ondoriozko eskakizunak aztertzen ditu.

Ebaluazio-irizpideak:

A. Berrikuntzaren kontzeptua eta horrek gizartearen aurrerapenarekin eta gizabanakoen ongizatearekin duen lotura identifikatu ditu.

B. Kultura ekintzailearen kontzeptua eta enpleguaren eta gizarte-ongizatearen sorburu gisa duen garrantzia aztertu ditu.

C. Banakako ekimenaren, sormenaren, prestakuntzaren eta lankidetzaren garrantzia baloratu du, ekintzailetza-jardueran arrakasta izateko ezinbesteko eskakizun gisa.

D. Enpresa txiki eta ertain bateko enplegatuak lanean duen ekimen-gaitasuna aztertu du.

E. Sektorean hasten den enpresaburu baten jarduera ekintzailearen garapena aztertu du.

F. Arriskuaren kontzeptua jarduera ekintzaile ororen elementu saihestezin gisa aztertu du.

G. Enpresaburuaren kontzeptua eta enpresa-jarduera garatzeko beharrezko eskakizunak eta jarrerak aztertu ditu.

R.A.2. Enpresa txiki bat sortzeko aukera definitzen du, ideia hautatuta bideragarritasuna babestuko duen merkatu-azterketa eginez, jardun-ingurunearen gaineko inpaktua baloratuz eta balio etikoak txertatuz.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Negozio-ideiak sortzeko prozesua garatu du.
2. Tituluarekin lotutako negozioaren esparruan ideia jakin bat hautatzeko prozedura sortu du.
3. Negozio-proposamenaren balio berritzaileak zehaztu ditu.
4. Enpresen gizarte-erantzukizunaren fenomenoa eta enpresa-estrategiaren elementu gisa duen garrantzia aztertu ditu.
5. Tituluarekin lotzen den enpresa baten balantze soziala egin du, eta sortzen dituzten kostu eta onura sozial nagusiak deskribatu ditu.
6. Sektoreko enpresetan, balio etikoak eta sozialak gaineratzen dituzten praktikak identifikatu ditu.

R.A.3. Enpresa-plana egiteko, ondoren abian jartzeko eta eraketa, forma juridikoa hautatuta eta lotutako legezko betebeharrak identifikatuta.

Ebaluazio-irizpideak:

1. Enpresa batean egiten diren oinarrizko funtzioak deskribatu ditu eta enpresari aplikatutako sistemaren kontzeptua aztertu du.
2. Enpresaren ingurune orokorraren osagai nagusiak identifikatu ditu, bereziki ingurune ekonomikoa, soziala, demografikoa eta kulturala.
3. Berariazko ingurunearen osagai nagusi gisa bezeroekiko, hornitzaileekiko eta lehiakideekiko harremanek enpresa-jardueran duten eragina aztertu du.
4. Sektoreko enpresa txiki eta ertain baten ingurunearen elementuak identifikatu ditu.
5. Enpresa-kulturaren eta irudi korporatiboaren kontzeptuak eta helburu profesionalekin duten lotura aztertu ditu.
6. Enpresaren forma juridikoak aztertu ditu.
7. Hautatutako forma juridikoaren arabera, enpresaren jabeen legezko erantzukizun-maila zehaztu du.
8. Enpresaren forma juridikoetarako ezarritako tratamendu fiskala bereizi du.
9. Indarrean dagoen legeriak enpresa txiki eta ertain bat eratzeko eskatzen dituen izapideak aztertu ditu.
10. Erreferentziako herrian sektoreko enpresak sortzeko laguntzen bilaketa sakona egin du.
11. Forma juridikoaren hautaketari, bideragarritasun ekonomiko-finantzarioaren azterketari, administrazio-izapideei, laguntzei eta dirulaguntzei buruzko guztia sartu du enpresa-planean.
12. Enpresa txiki eta ertain bat abian jartzean dauden kanpoko aholkularitza eta kudeaketa administratiboko bideak identifikatu ditu.

R.A.4. "ETE" baten oinarrizko kudeaketa administratibo eta finantzarioko jarduerak egiten ditu, kontabilitate- eta zerga-betebehar nagusiak identifikatuz eta dokumentazioa betez.

Ebaluazio-irizpideak:

A. Kontabilitateko oinarrizko kontzeptuak eta kontabilitate-informazioa erregistratzeko teknikak aztertu ditu.

**ZEHARKAKOAK**

#### Talde lana

R.A.1. Aktiboki parte hartzen du helburu komun bat lortzeko, eta interes pertsonalak taldearen helburuen mende jartzen ditu.

Ebaluazio irizpideak:

1. Normaltasunez egiten ditu ekarpenak.
2. Zeregin desberdinak egiten laguntzen du.
3. Giro ona sortzen du taldearen barruan.
4. Pertsonak, arauak eta instalazioak errespetatzen ditu.
5. Baliabide informatikoak (mugikorra, ordenagailua eta abar) egoki erabiltzen ditu, eta ikasgelako lanerako erabiltzen ditu..
6. Taldeko erabakiak hartzeko protokolo bat dute ezarrita.
7. Taldean sortzen diren gatazkak detektatzen ditu.

#### Autonomia

R.A.1. Ekintzak hasteko, aukerak sortzeko eta emaitzak hobetzeko prest dago, kanpoko errekerimendurik behar izan gabe.

Ebaluazio irizpideak:

1. Ezarritako helburuak betetzeko lanak planifikatzen ditu.
2. Ezarritako epeak betetzen ditu.
3. Ustekabeko egoerak gainditzeko eta konponbideak bilatzeko gaitasuna eta baliabideak ditu.

#### Idatzizko komunikazioa

R.A.1. Idatzizko hizkuntzaren bidez asertiboki eta enpatikoki adierazteko eta ulertzeko gaitasuna, hizkuntza arauak erabiliz (gramatika, semantika, lexikoa, ortografia), testuinguru ezberdinetara egokituz.

Ebaluazio irizpideak:

1. Ortografia-akatsik gabe egiten ditu lanak.
2. Ondo egituratutako lanak egiten ditu, ordena logiko bati jarraituz.
3. Aurkibidea eta bibliografiarekin.
4. Lan original eta atseginak (irudiekin, mapa mentalekin...)

#### Ahozko komunikazioa

R.A.1. Ezagutzak transmititzea eta ideiak eta argudioak argi, zorrotz eta sinesgarri adieraztea ahoz, hitzezko eta hitzik gabeko hizkuntza egoeraren eta entzuleen ezaugarrietara egokituz

Ebaluazio irizpideak:

1. Ideiak, iritziak eta sentimenduak argi eta garbi adierazten ditu, eta HITZEZKO eta HITZIK GABEKO hizkuntza errespetuzkoa eta egokia erabiltzen du
2. Besteen mezuak errespetatzen ditu
3. Ahots bolumen, intonazio eta erritmo egokiarekin komunikatzen da, entzule guztiek argi eta garbi entzun dezaten.
4. Hizkuntza argia eta ulerterraza erabiltzen du
5. Gainerako ikaskideei komunikatzera gonbidatzen eta laguntzen die.

| EGIN BEHARREKO LANAK | |
| --- | --- |

* Erronkaren aurkezpena

#### Zerbitzari-inguruneko web-garapena

* PHPn garatutako programaren erropositorioaren esteka.
* Backend-a azaltzen duen txostena

#### Web-aplikazioak hedatzea

* Bertsioak kontrolatzeko sistemen txostena
* Aplikazioaren hedapenaren gidaliburua
* Kodearen dokumentazioa

#### Bezero-inguruneko web-garapena

* Frontend-a biltegiratuta dagoen erreposotoriaren esteka.
* Frontend-a azaltzen duen txostena

#### Web interfazeak diseinatzea

* Talde bakoitza, Mock up bat.
* Frontend-a biltegiratuta dagoen errepositorioaren esteka.
* Diseinua (frontend) azaltzen duen txostena.
* WID03 - 2. Ataza

**Enpresa eta ekimen sortzailea**

* Ekintzaile izatearen abantailak eta desabantailak.
* Ekintzaile batek izan behar dituen
* Ekintzailearen eta barne-Ekintzailearen arteko aldeaRRATSA Negozio-ideia on bat definitzea, ahal dela beren lanbide-arloari lotuta abian jarriko dutena. Gainera, kontuan hartuko da ekonomia zirkularraren, Garapen Iraunkorreko Helburuen, Silver Economy-ren, Steam delakoaren edo berrikuntzaren alderdiekin lotuta dagoela, eta honako informazio hau jasotzen duela:
* Bezero objektiboa
* Bezeroaren beharra
* Enpresaren edo produktuaren izena
* Merkatuaren kategoria
* Onura
* Lehiaren ahulezia
* Desberdintze-ezaugarria
* URRATSA Negozio-ideia horren KANBAK egitea:
* 9 atalak bete
* Irudiak jarri
* URRATSA Negozio-ideia horren AMIA egitea, ondorioak adierazita.
* URRATSA Ekingunen erregistratu:
* Forma juridikoa
* Ikasenpresaren logotipoa eta izena
* Organigrama
* Argazkia
* AMIA
* KANBAK
* Hasierako balantzea
* Aurkezpen-testua
* Finantzaketa-iturriak
* URRATSA Ikasenpresarako izena eta logotipoa aukeratzea eta esanahia azaltzea (zer transmititu nahi duen, koloreen eta/edo irudien arrazoia, etab.)
* URRATSA Ikasenpresaren forma juridikoa aukeratzea eta justifikatzea, honako hauen arabera:
* Bazkide kopurua
* Kapitala
* Bazkideen erantzukizuna
* URRATSA Eratzeko eta abian jartzeko izapideak
* Adierazi aukeratutako forma juridikoari dagozkionak
* Adierazi non egiten diren
* URRATSA Finantzaketa-iturriak:
* Beharko duten finantzaketa kalkulatzea
* Adierazi erabiliko dituzten finantzaketa-iturriak
* Iturri horiek aukeratzeko arrazoiak ematea
* URRATSA Egin hasierako balantzea
* URRATSA Talde bakoitzak egindako lanak aurkeztea.

| EBALUAZIOA | |
| --- | --- |

Ikasleak behartuta egongo dira konbalidatutako eta/edo kalifikatutako moduluak barne hartzen dituen erronkaren garapenean parte hartzera. Hala ere, gainditutako eta/edo konbalidatutako moduluari dagokion erronkaren zatian kalifikatzetik salbuetsita geratuko da.

#### EBALUAZIO IRIZPIDEAK

Gaitasun TEKNIKOAK ebaluatzeko prozesuari dagokionez, ebidentzia teknikoen planak edota konpetentzia teknikoen errubrikak erabiliko dira. Gaitasun teknikoen ebaluazioa modulu bakoitzeko irakasleak burutuko du.

Gaitasun horiek kalifikatzeko, irizpide hauek hartu behar dira kontuan:

* Alde batetik, taldearen kalifikazioa, produktuan lortutako kalifikazioa izango da.
* Eta, bestetik, kalifikazio indibiduala, taldeko pertsona bakoitzari egindako proba indibidualetan lortutako kalifikazioarekin bat datorrena, gaitasun tekniko bakoitzarekin lotutako ezagutza, trebetasuna eta jarrera bereganatzen direla ziurtatzeko.

Erronka bat gainditzeko, beharrezkoa izango da bi aldeak, taldeari dagokiona eta banakakoa, gaindituta egotea, eta horrek esan nahi du egiten diren banakako proba guztiak gainditu egin behar direla.

Zatiren bat gainditzen ez bada, nota baxuenak zehaztuko du nota finala.

Zeharkako GAITASUNAK ebaluatzeko prozesuari dagokionez, zeharkako ebidentzien plana edota zeharkako konpetentzien errubrikak erabiliko dira. Prozesua egiteko, irizpide hau hartuko da kontuan:

* Autoebaluazioa (%25): ikaslea bera.
* Koebaluazioa (%25): taldekideak.
* Irakaslea (%50): erronkaren irakasleak.

**Autoebaluazioan edo koebaluazioan egindako balorazioaren eta irakasle-taldeak egindako balorazioaren artean puntu 1eko edo gehiagoko aldea badago, atal horretako baliozkoa den balorazioa irakasle-taldearena izango da.**

Zeharkako gaitasunak %30eko pisua izango dute erronkan, eta gaitasun teknikoek %70ekoa.

Azkenik, modulu bakoitzeko irakasleak beharrezkoak ikusten dituen hitoak (entrega partzialak) ezarri al ditu. Betetzen ez diren hitoak (berandu entregatzea, edo bidalketarik ez egitea) azkenengo notan gehienez 2 puntuko penalizazioa izango dute. Hito bakoitza gainditzeko baldintzak moduluen arabera ezarriko dira eta ikasleei jakinaraziko zaizkie dagokion plataforman.

#### KALIFIKAZIO IRIZPIDEAK

|  |  | | EBIDENTZIA | EHUNEKOA (%) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ERRONKA | GAITASUN TEKNIKOAK (70%) | TALDEA | PRODUKTUA | %40 |
| BANAKAKOA | MINIMOEN PROBA | %20-30 |
| PRAKTIKAK | %0-10 |
| ZEHARKAKO GAITASUNAK (30%) | | | %30 |
| GUZTIRA | | | %100 |

Oharra: banakako PRAKTIKArik egiten ez bada, horri esleitutako ehunekoa BANAKAKO PROBAN sartuko da, edo alderantziz. Praktika eta minimoen probaren pisua modulu bakoitzeko irakaslearen esku geratuko da, beti ere taulan agertzen diren portzentai-tarteak errespetatuz.

| Oinarrizko bizikidetza-arauak errespetatzen ez dituzten ikasleek (AJA, 4. atala. Bizikidetza-arauak) lehen abisua jasoko dute, beren jarrera zuzendu ahal izan dezaten. Bigarren abisua emanez gero, taldetik kanporatuak izango dira, eta bakarka egin beharko dute erronka. Hirugarren abisu bat ematen bada, erronka egiteko eskubidea galduko du, eta hura berreskuratzeko prozedura modulu bakoitzeko irakasleak ezarriko du. |
| --- |

#### BERRESKURAPEN SISTEMA:

Erronka gainditzen EZ duten ikasleek idatzizko proba/lan edo erronkaren errepikapen bat egingo dute. Proba horietakoren bat gainditu ezean, gainditu gabeko probari dagokion modulua gainditu gabe izango du ikasleak, eta 1. azken ebaluaziora aurkeztu beharko da.

Ikasle batek erronka bat gainditzen ez badu, errekuperaziora joango da gainditu gabeko zati batekin, hau da, simulazioarekin, aurkezpenarekin, talde-lanarekin eta abarrekin. Zati horren azken kalifikazioa errekuperazioan lortutakoa izango da, eta gainerako zatietan lortutako notari eutsiko zaio. Egoera hori gertatuko da baldin eta irakasle-taldeak azken 1. ebaluazioa baino lehenagoko errekuperazioak ezartzen baditu.

Ikasleak ez baditu erronkaren zatiren bat gainditzen, lehen finalari dagokion deialdira aurkeztu beharko du zati horrekin. Azken kalifikazioa 1. finalean lortutakoa izango da, eta gainerako zatietan lortutako notari eutsiko zaio.

#### 1./2. EBALUAZIO FINALA

Erronkan parte hartzen duten moduluen irakasleak erabakiko du egin beharreko idatzizko proba/praktikak/lana. Hau baliogarria izango da 1. edo 2. finalera aurkeztu behar diren ikasleentzako.

Etengabeko ebaluaziorako eskubidea duten ikasleen kasuan, baldin eta hiru ebaluazioak gaindituta badaude, azken ebaluazioa ikasturtean zehar egindako ebaluazioaren emaitza izango da.

1.finalen gainditu gabeko moduluak, 2. finalera aurkeztu beharko dira gainditu gabeko modulu bakoitzaren ikasturte osoarekin.

Oharra (DUALeko ikasleak): Enpresan ikaskuntzaren emaitzaren bat ebaluatzen den moduluen azken kalifikazioa lortzeko, ikastetxearen kalifikazioak %90eko pisua izango du, eta enpresarena, berriz, %10ekoa.

#### ERRUBRIKAK

[Gaitasun teknikoak ebaluatzeko errubrikak.](https://docs.google.com/spreadsheets/d/16WYKOWCv3E2z5Nk9qMeC7QVh_PiaT8jKkoMSzvsFo98/edit?usp=drive_link)

[Zeharkako gaitasunak ebaluatzeko errubrikak](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1EhJK3UbHm_PttZY7AvYpSxwuOorpyD0c0u6nNU0uJrI/edit?usp=drive_link).

| BALIABIDEAK | |
| --- | --- |

* ETHAZI gelak
* Ekipoak - Asus i7 - 16Gb Ram - 500GB M.2
* Moodle - [www.informatika.fpsanjorge.com](http://www.informatika.fpsanjorge.com)

| DENBORAREN ANTOLAKETA | |
| --- | --- |

| **ASTELEHENA** | **ASTEARTEA** | **ASTEAZKENA** | **OSTEGUNA** | **OSTIRALA** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| WEC | DIW | DAW | WEC | WES |
| EIE |
| WES | EIE | DIW |
| DAW | WES | DIW |
| WES |
| WEC | DIW | WEC |

WES: ZERBITZARI-INGURUNEKO WEB-GARAPENA

DAW: WEB-APLIKAZIOAK HEDATZEA

WEB: BEZERO-INGURUNEKO WEB-GARAPENA

DIW: WEB INTERFAZEAK DISEINATZEA

EIE: ENPRESA ETA EKIMEN SORTZAILEA