

CODEX

Codex-en eskuliburua

2021eko iraila

Codex-en eskuliburua

Edukia

Codex-en eskuliburua	2
Edukia.....	2
Sarrera.....	3
Elementuak	3
“Gaia” motako elementuen definizioa	4
“Azpigaia” motako elementuen definizioa	4
“Teoria” motako elementuen definizioa	4
“Ebaluazioa” eta “JavaScript funtziodun ebaluazioa” motako elementuen definizioa	5
Parametroak eta aldagaiak	6
Ikasle bakoitzarentzat sortutako parametroak.....	6
Irakasleak definitutako aldagaiak	6
Funtzioak.....	7
Elementuen ebaluazioa.....	8
JavaScript funtziodun ebaluazioa	8
Koadernoak	9
Koaderno bat nola sortu	9
Koadernoaren instantzia	10
Ikasgaia.....	10
Ikasleak.....	10

Sarrera

Codex irakasleak material didaktikoa prestatzeko plataforma bat da. Plataforma honek ikasleari material hau aurrera eramateko aukera ematen dio. Ikasleak egindako ariketak automatikoki zuzenduko ditu plataformak.

Material didaktikoa ikasgaitan antolatzen da.

Ikasgai bakoitzak bi osagai mota ditu: Elementuak eta Koadernoak.

Koaderno bat hainbat elementuz osatuko da, eta ikasleak dokumentu moduan ikusiko du. Elementuak mota askotakoak izan daitezke (teoria, ariketak, test motako galderak etab.). Materiala prestatzeko, elementuak sortuko dira lehenik, eta koaderno bat osatuko da, ondoren, elementuok.

Elementuak


Elementuak “Elementuak” menuan sortzen dira.

“Elementuak”en sakatuz gero, sortutako elementu guztiak agertuko dira, gai eta azpigaitan sailkatuta.

The screenshot shows a web browser window with the URL `q-server.tecnun.es/codex/ItemList`. The page title is "Elementuak" with the subtitle "zerrenda sinplea". The navigation menu includes "Hasiera", "Elementuak", "Koadernoak", and "Gaia". The user is logged in as "Irakasle Agirre" and the course is "EIMA 2017 Deribatuak".

The main content area displays a tree structure of elements:

- Zabaldu dena
- 0 - Sarrera
 - 1 - Gida
 - 1 - Gida didaktikoa eta eskulib...
 - 2 - Formula
 - 1 - Formula matematikoak nola...
 - 2 - Kontuz parentesiekin!!
 - 2 - 1. Formula
 - 3 - 2. Formula
 - 4 - 3. Formula
 - 5 - 4. Formula
 - 6 - 5. Formula
 - 7 - 6. Formula
 - 8 - 7. Formula
 - 9 - 8. Formula
 - 10 - 9. Formula
 - 11 - 10. Formula
- 1 - Deribatuaren kontzeptua
 - 1 - Batez besteko aldaku...
 - 1 - B.A.T. Definizioa
 - 2 - 1. adibidea (Eguneko tenper...
 - 3 - 1. ariketa (funtzio B.A.T.)
 - 4 - 2. ariketa (radarra)

Elementu bat sortzeko “Elementuak” izenburuaren eskuin aldera dagoen  botoia sakatu behar da.

Behin botoia sakatuta, elementu mota aukeratzeko leihatila agertuko da. Proiektu honetan erabilitako elementu motak honako hauek dira:

- Gaia: elementuak antolatzeko lehen maila da.
- Azpigaia: elementuak antolatzeko bigarren maila da.
- Teoria: edukia azaltzeko elementuak dira. Erabiltzaileak (ikasleak) ez du inolako erantzunik emango. Ikasleak erabiliko dituen eduki interaktiboak izan ditzake (Geogebra-ko applet-ak eta simulagailuak adibidez), baina egindakoak ez dira ebaluatuko.
- Ebaluazioa: aurreko elementuan bezala, edukia agertuko da, baina ikasleari erantzun bat ematea eskatuko zaio. Erantzun hori testua, zenbakia edo adierazpen matematiko bat izan daiteke eta sistemak ebaluatu egingo du.
- JavaScript funtziodun ebaluazioa: “Ebaluazioa” elementuaren antzekoa da, baina kasu honetan, erantzuna ebaluatzeko irakasleak idatzitako funtzio bat hartuko da kontuan. Kasu honetan, ezinbestekoa izango da irakasleak JavaScript-eko funtzio bat idatzi edo erabili izana.

Sortu nahi den elementu mota hautatzerakoan, berori definitzeko galdetegi bat agertuko da. Galdetegi ezberdinak dira elementu mota bakoitzarentzat.

Dena den, galdetegi guztietan amankomunak diren aukerak daude, horra hor:

- Copy: uneko elementuaren kopia bat egiten du eta editatzeko aukera ematen du.
- Copy to course: uneko elementuaren kopia bat egiten du eta adierazten den ikasgaietan txertatzen du. Ikasgaiaren erreferentzia: “Hasiara” menuan, ikasgaia bera aukeratzean, helbide-barran ageri dena da.
- Tags: aurrerago egingo diren bilaketetarako hitz klabeak sartzeko aukera ematen du.
- Save: egindako aldaketak gordetzen ditu.

“Gaia” motako elementuen definizioa

Gaiaren izenburua eta hurrenkerarako zenbakia definitu behar dira.

“Azpigaia” motako elementuen definizioa

Azpigaiaren izenburua eta Gaiaren barruko hurrenkerarako zenbakia definitu behar dira.

Azpigaia zer gaitan kokatuko dugun hautatu behar da menuak emango dizkigun aukeren artean.

“Teoria” motako elementuen definizioa

Elementuaren izenburua eta Azpigaiaren barruko hurrenkerarako zenbakia definitu behar dira.

Elementua zer gaitan kokatuko dugun hautatu behar da menuak emango dizkigun aukeren artean.

Elementua zer azpigaitan kokatuko dugun hautatu behar da menuak emango dizkigun aukeren artean

Testu editorean idatziko da edukia. Editoreak ediziorako aukera ohikoak eskaintzen ditu (letra-tipoak, alineazioa, koloreak etab.).

“Ebaluazioa” eta “JavaScript funtziodun ebaluazioa” motako elementuen definizioa Izenburua, Gaia, Azpigaia eta elementu zenbakia aurreko kasuetan bezala definitu behar dira.

“Edukia” atalean, ariketaren enuntziatua idatziko da. Ikasle bakoitzak ariketa berdina baina balio ezberdinekin eduki dezan, parametroak erabil daitezke (ikus Parametroak atala).

Gehienezko nota: elementuan lor daitekeen gehienezko nota.

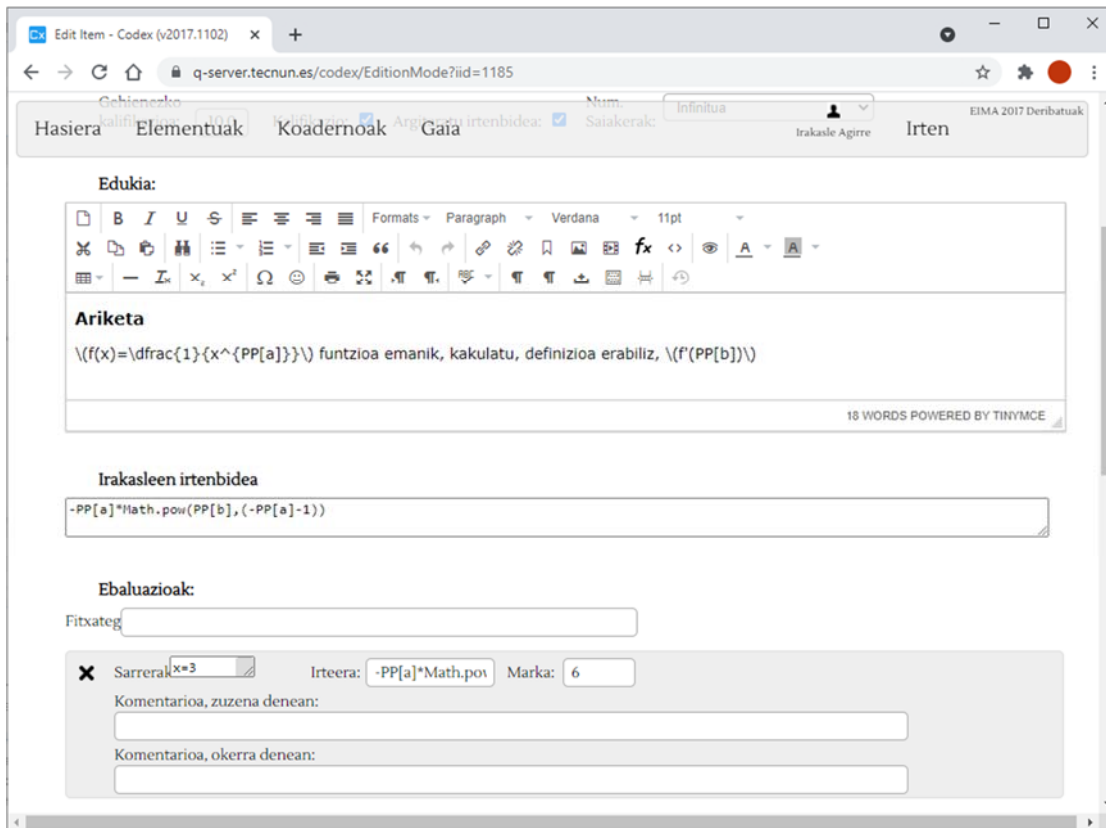
Ebaluaketa: elementua ebaluatu egingo dela adierazteko gelaxka da.

Soluzioa publikatu: elementua Koadernoan publikatzean agertu egingo dela adierazteko gelaxka da (ikus Koadernoak atala)

Saiakera kopurua: Koaderno jakin batean elementua erantzuteko ikasleak zenbat saiakera izango dituen zehazteko aukera ematen du. Hauek dira aukerak: mugarik gabe, aukera bat feedback-arekin edo gabe, eta aukera kopuru mugatua (1, 2, 3...).

Irakaslearen soluzioa: irakasleak erantzuna txerta dezake eremu honetan, aurrerago ikusi ahal izateko.

Elementu baten ebaluazioa eta ebaluatzeko aukerak “Ebaluazioa” atalean deskribatuko dira zehatzago.



Parametroak eta aldagaiak

Irakasleak txertatutako datu eta formuletan, bai ariketa eta bai ebaluaketan, parametro eta aldagaiak jar daitezke, ikasle bakoitzari zenbaki ezberdinak agertzeko.

Ikasle bakoitzarentzat sortutako parametroak

Ikasle bakoitzarentzat sortutako parametroek balio ezberdinak hartuko dituzte Koadernoaren instantzia bakoitzean. Hartara, ikasle bakoitzak Koaderno beraren bertsio ezberdina izango du, baita ikasle batek Koaderno bera behin baino gehiagotan egin nahi badu ere.

Ariketa baten enuntziatuan zein ebaluazioan parametro bat txertatzeko, parametroaren izena "PP[" x "]" sinboloaren barruan idatziko da. "pa" parametroa txertatzeko adibidez, PP[pa] idatziko da.

Aplikazioak balio bat esleituko dio parametroari Koadernoaren instantzia bakoitzean. Balioa bera izango da, nahiz eta Koadernoaren saio ezberdinak ireki.

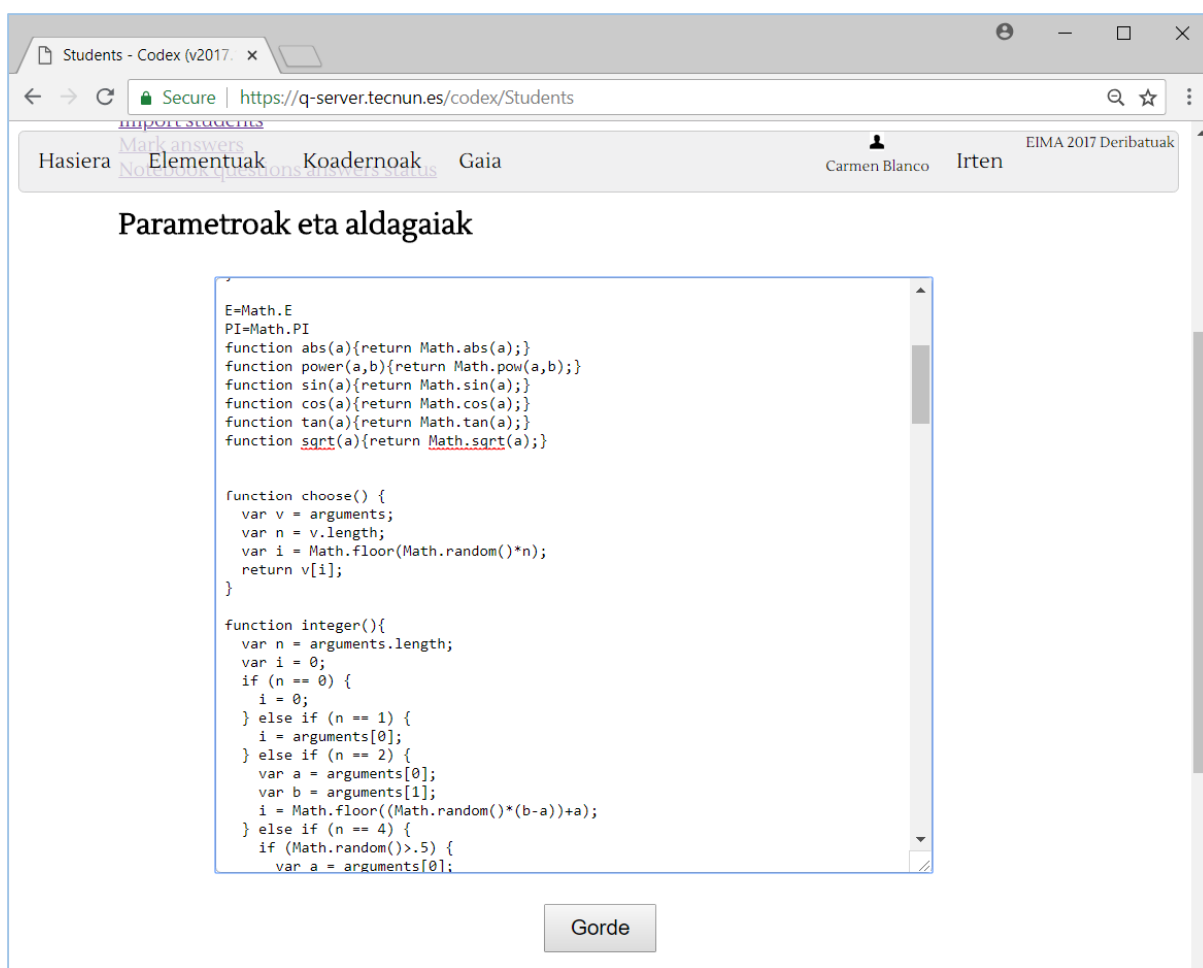
Parametroen balioak funtzioen bidez definituko dira (ikus Funtzioak atala)

Irakasleak definitutako aldagaiak

Aldagaiak letra batez hasten diren adierazpen alfanumerikoak dira. Ariketaren enuntziatuan zein erantzunean txerta daitezke. Enuntziatuan bere izenarekin agertuko da (inolako eragiketarik egin gabe), baina erantzunean aldiz, irakasleak emandako balioa agertuko da.

Aldagaien balioa hainbat modutan esleitu daiteke:

- Elementu bat ebaluatzeko erabiliko den kanpo fitxero baten bidez.
- Ikasgaiaren parametro eta aldagaien eremuan.
- Elementu baten parametro eta aldagaietan
- Elementu baten ebaluazio bakoitzaren input-ean.



Funtzioak

Codex erabiltzen dugunean, funtzioak egoera askotan erabili beharko ditugu.

Ikasle batek soluzioan funtzio bat idatzi behar duenean adibidez, funtzio horrek definitua egon behar du sisteman.

Parametro eta aldagaiei balioak emateko ere funtzioak erabiliko ditugu askotan. Balioak esleitzeko, adibidez, "choose()" funtzioa erabil daiteke balioak ausaz hauta ditzan. PP[pa] parametroa pa=choose(1,2,3,4,5) bezala definitzean, parametroak bost balio horietako bat hartuko du instantzia bakoitzean.

Erantzun baten ebaluazioa ere egin daiteke funtzio baten bidez. Funtzioa, beraz, erantzunari aplikatuko zaio, definitutako parametro eta aldagai guztiak kontuan hartuz. Bektore baten perpendikularra den beste bektore eskatuz gero, erantzuna ebaluatzeko funtzio bat sortuko da, zeinik erantzuna ontzat emango duen, emandako bektorearen eta ikaslearen erantzuneko bektorearen arteko biderkaketa eskalarra nulua baldin bada.

Funtzioak, JavaScript-en sintaxiarekin, ikasgai edo elementuen parametro eta aldagaien eremuan definituko dira.

Elementuen ebaluazioa

Elementu bakoitzaren ebaluazioaren eremuan galdera nola ebaluatuko den definituko da. Elementu bakoitzean ebaluazio arau bat edo gehiago definitu daitezke. Elementu bakoitzaren nota erantzunari ebaluazio-arauak aplikatuz kalkulatu da. Ebaluazio arau bakoitzak honako informazio izango du:


Sarrera (Input): Elementu edo Ikasgaiaren parametroetan definitu gabe dauden parametro eta aldagaiak irakasleak esleitutako balioak.

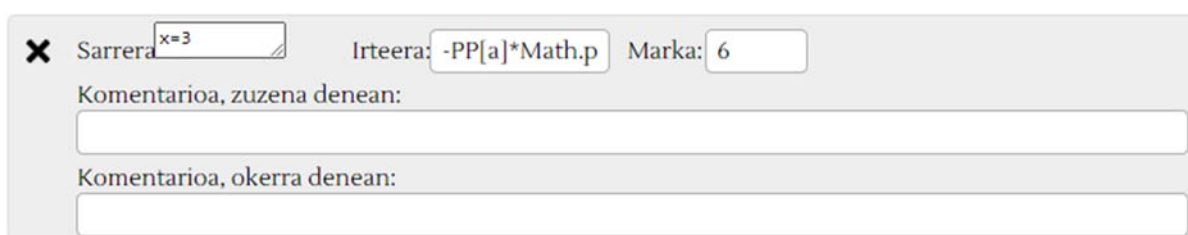
Irteera (Output): Elementuaren erantzun zuzena da. Irakasleak emandako erantzuna zuzena den ala ez ebaluatzeko, hura balio honekin alderatuko da. Irakasleak zein irakasleak emandako erantzuna testu bat, balio bat edo aldagaiak, parametroak eta funtzioak dituen adierazpen matematiko bat izan daiteke. Azkeneko kasuan, sistemak irakasleak definitutako balioak ematen dizkie parametro, aldagai eta funtzioei.


Kalifikazioa (Mark): ikaslearen erantzuna zuzena denean lortuko den nota. Azken nota elementuaren ebaluazioetan lortutako kalifikazioen batura da.

Komentarioa, zuzena denean: ikasleari agertuko zaion testua emandako erantzuna zuzena denean.

Komentarioa, okerra denean: ikasleari agertuko zaion testua emandako erantzuna zuzena ez denean.

Nahi adina ebaluazio sortu ditzake irakasleak. Ebaluazio berriak "Gehitu ebaluazioa" sakatuz sor daitezke; ezabatzeko berriz  sakatuko da.



 Sarrera: Irteera: Marka:

Komentarioa, zuzena denean:

Komentarioa, okerra denean:

Parametroak eta aldagaiak: *Edukiak* eremuan parametroak txertatu badira, eremu horretan parametro horiek hartuko dituzten balioak definituko dira.

Elementuaren *Files* eremuan, parametroak, aldagaiak eta funtzioak definituko dituen fitxeroaren helbidea eta izena jar daitezke.

JavaScript funtziodun ebaluazioa

Kasu honetan, irakasleak argumentu bezala ebaluazioaren sarreraren balioa eta ikaslearen erantzuna alderatuko dituen funtzio bat sortuko du. Funtzio hori ebaluazioaren irteera eremuan definitutako balioarekin alderatuko da.

Erantzunak atal asko dituenean, atal horiek galdetegi bateko atalak bezala definitzen dira. Ikaslearen erantzuna jasotzeko, sistemak objektu bat sortzen du atal horietako balio eta izenekin. Elementuaren erantzuna objektu analogo bat izango da, eta, kasu horretan, funtzio bat definituko da bi objektuak alderatuko dituen.

Koadernoak

Koaderno bat ikasleari elkarrekin azalduko zaizkion elementuen multzo bat da.

Koaderno bat elementu sorta bat edo elementu sorta eta beste Koaderno batzuekin osa daiteke.

Koaderno bat beste baten parte bada, Koaderno horretatik aleatorioki zenbat elementu hartuko diren zehaztuko da. Definitutako zenbakia Koadernoaren elementu-kopurua baino handiagoa denean, elementuak errepikatu egingo dira (parametroak dituzten ariketak errepikatzeko erabil daiteke).

Koaderno bat nola sortu

Koaderno bat sortzeko  sakatu behar da Koaderno menuan.

Koadernoaren izena idatzi ondoren, Koaderno osatuko duten elementuak aukeratuko dira. Galdetegiaren zerrendan elementuak ordenatu egin daitezke.

Koadernoaren ezaugarriak definitzeko eremu hauek zehaztuko dira:

Gehienezko nota: Koadernoan lor daitekeen gehienezko nota.

Saiakera kopurua: ikasleak Koaderno egiteko zenbat aukera dituen.

Koadernoan parte har dezaketen taldeak. Zuri baldin badago, ikasgaiko ikasle guztiek parte har dezakete. Zenbait talde adierazten badira, talde horietakoren bateko partaide diren ikasleek bakarrik har dezakete parte Koadernoan. Taldeen zerrenda hutsunez edo komaz berezitateko hitz zerrenda bat da (adibidez, Taldea1A Taldea 2A). Balio horiek *Taldea* izeneko eremuan sartzean taldeok banaka agertuko dira jarraian.

Koaderno ikaslearentzat noiz egongo den ikusgarri eta kalifikazioa noiz ikusi ahal izango duen definitu daiteke.

Hasiera Elementuak Koadernoak Gaia


Carmen Blanco Irten EIMA 2017 Deribatuak


[Kopiatu](#) [Ezabatu](#)

Editatu koaderno

Izena:

Gai	Arg	Izena
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (baserriak)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (globoa eta kotxea)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (globoa)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Globoaren grafikoa
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (zilindroa)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (harria lakuan)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Buruketa (erratza)

 Aukeratu koaderno hauetarako elementuak

 Aukeratu koaderno bat koaderno honetarako

Gehienezko kalifikazioa:

Koaderno hau egiteko saiakera kopurua (utzi hutsa infinitu aukereutzat):

Koadernoaren instantzia

Koaderno baten instantzia ikasle konkretu batentzat sortutako elementu sorta da.

Instantzia bat sortzeko, honako ekintza hauek egin behar dira:

- Erantzunak gordeko dituzten Koadernoko elementuak sortu.
- Elementuek parametroak dituzten kasuetan, parametro horiei balioa eman.
- Koadernoak beste Koaderno bat badu bere baitan, bigarren horretan aukeratutako elementuen esleipen aleatorioa egin.

Ikasle batek Koaderno batean lan egin eta ez badu ixten, instantzia horren balioak gorde eta berriz lan egitean, azken aldian utzi bezala hasiko da lanean. Ikasle batek Koaderno bat ixten duenean, berriz, ezingo da ezer aldatu. Berriz irekiko balu, eta saiakera-kopurua ez badu gainditu, instantzia berri bat sortuko da balio ezberdinekin

Ikasgaia

“Hasiera” menutik irakaslearen ikasgaietara irits daiteke.

“Ikasgaia” menuan, ikasgaiari berari buruzko informazioa agertuko da.

Lehenik eta behin, ikasgaiaren izena eta kodea agertuko dira. Kodea elementuak ikasgaien artean kopiatzeko erabiliko da (ikus Elementuak atala).

Ikasleen garapena nolakoa den ikusteko edo elementu bakoitzaren erantzunen egoera jakiteko txostenak ere bertan daude.

Ikasgaietan, ikasleen izen-ematea egiteko aukera ere agertuko da. Inportazio-galdetegian ageri da izen-ematea egiteko formatua. Ikasle bakoitzari pasahitz bat esleitu ezean, sistemak ausaz sortuko dio.

Ikasle bat inportatu eta dagoeneko erabiltzailea existitzen bada, irakaslearen erregistroa ez da aldatuko, baina ikaslea uneko ikasgai gehituko da.

Ikasle eta irakasleen zerrenda agertuko da. Irakaslearen izenaren gainean sakatuz gero, irakaslearen Koadernoetan sar gaitzke eta ikasleak sartutako erantzunak moldatu edo berriak sar daitezke. Erantzunean egindako aldaketa bera eta aldaketa nork egin duen agertuko da.

Ikasle bakoitza desgaitzeko aukera dago; hala eginez gero, desgaituen zerrendan agertuko da eta bertan gaitu ahal izango da berriro.

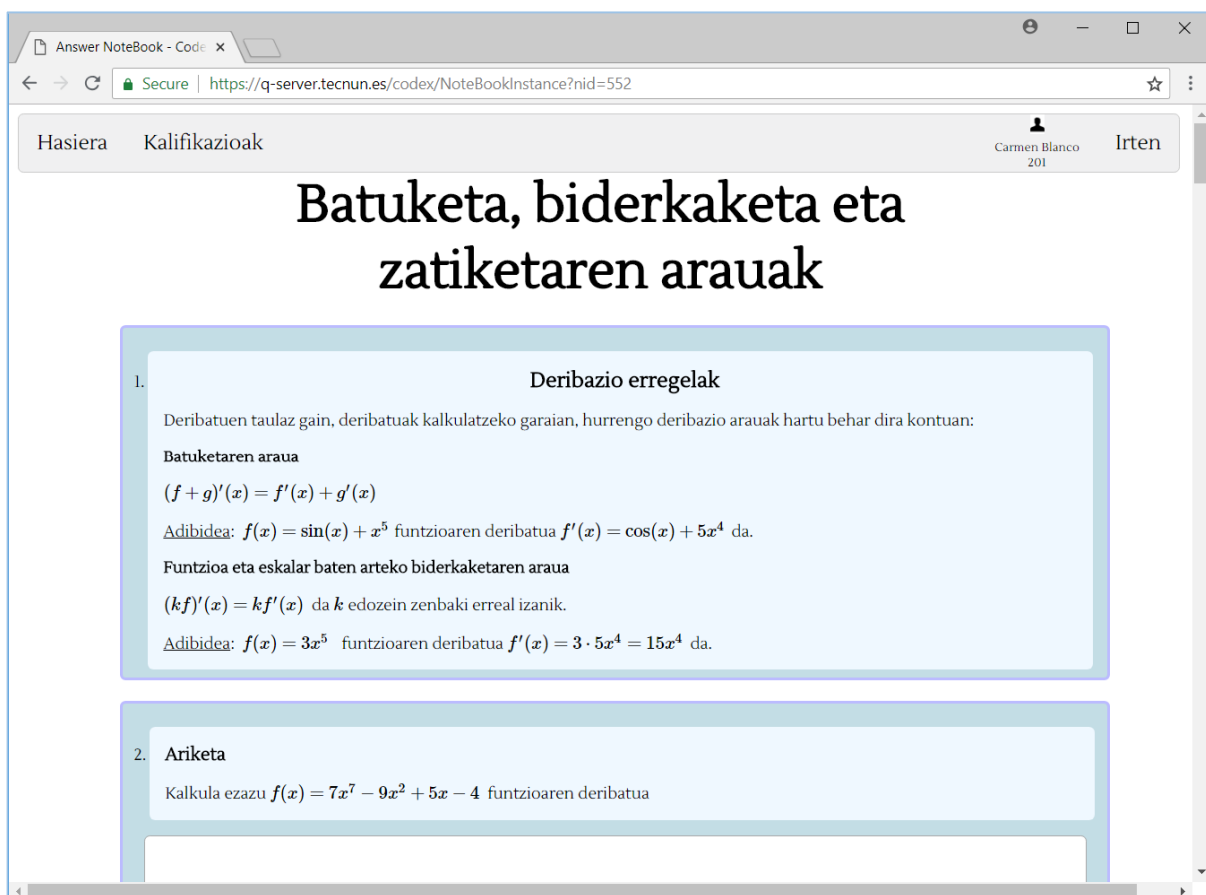
Ikasle bakoitza zein taldetakoa den ere jakin daiteke. Taldeen zerrenda hori “Edit Groups” botoiaren bidez edita daiteke, Notebook bat erabil dezaketean taldeen zerrendarekin egiten den modu berean. Ikasleak inportatzeko garaian ere, ikasle guztientzako zein batzuentzako taldeak defini daitezke. Formatua inportazio-formularioan ageri da.

Ikasleak

Irakaslearen plataformak bi menu ditu: bata indarrean dauden Koadernoak egiteko eta bestea publikatuta dauden Koadernoak ikusteko.

Ikasle bat plataforman sartzan denean, indarrean dauden Koadernoak agertuko zaizkio, Ikasgaitan multzokatuta. Koadernoak irekitzean, erantzunak sartu eta horiek zuzenak diren ala ez ikus dezake.

Grades menuan, ikasleak egin dituen eta publikatuta dauden Koaderno guztiak ikus ditzake. Horietako bakoitzean sakatuz, horien enuntziatua, erantzuna eta kalifikazioa ikus ditzake.



The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Browser tab: Answer NoteBook - Code x
- Address bar: <https://q-server.tecnun.es/codex/NoteBookInstance?nid=552>
- Page header: Hasiera Kalifikazioak (left); Carmen Blanco 201 Irten (right)
- Section title: **Batuketa, biderkaketa eta zatiketaren arauak**
- Section 1: **Deribazio erregelak**
 - Text: Deribatuen taulaz gain, deribatuak kalkulatzeko garaian, hurrengo deribazio arauak hartu behar dira kontuan:
 - Section: **Batuketaren araua**
 - Equation: $(f + g)'(x) = f'(x) + g'(x)$
 - Text: Adibidea: $f(x) = \sin(x) + x^5$ funtzioaren deribatua $f'(x) = \cos(x) + 5x^4$ da.
 - Section: **Funtzioa eta eskalar baten arteko biderkaketa araua**
 - Equation: $(kf)'(x) = kf'(x)$ da k edozein zenbaki erreal izanik.
 - Text: Adibidea: $f(x) = 3x^5$ funtzioaren deribatua $f'(x) = 3 \cdot 5x^4 = 15x^4$ da.
- Section 2: **Ariketa**
 - Text: Kalkula ezazu $f(x) = 7x^7 - 9x^2 + 5x - 4$ funtzioaren deribatua