

CODEX

Codex-en eskuliburua

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 bakoitzarentzako 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.....	11

Sarrera

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

Material didaktikoa ikasgaitan antolatzen da.

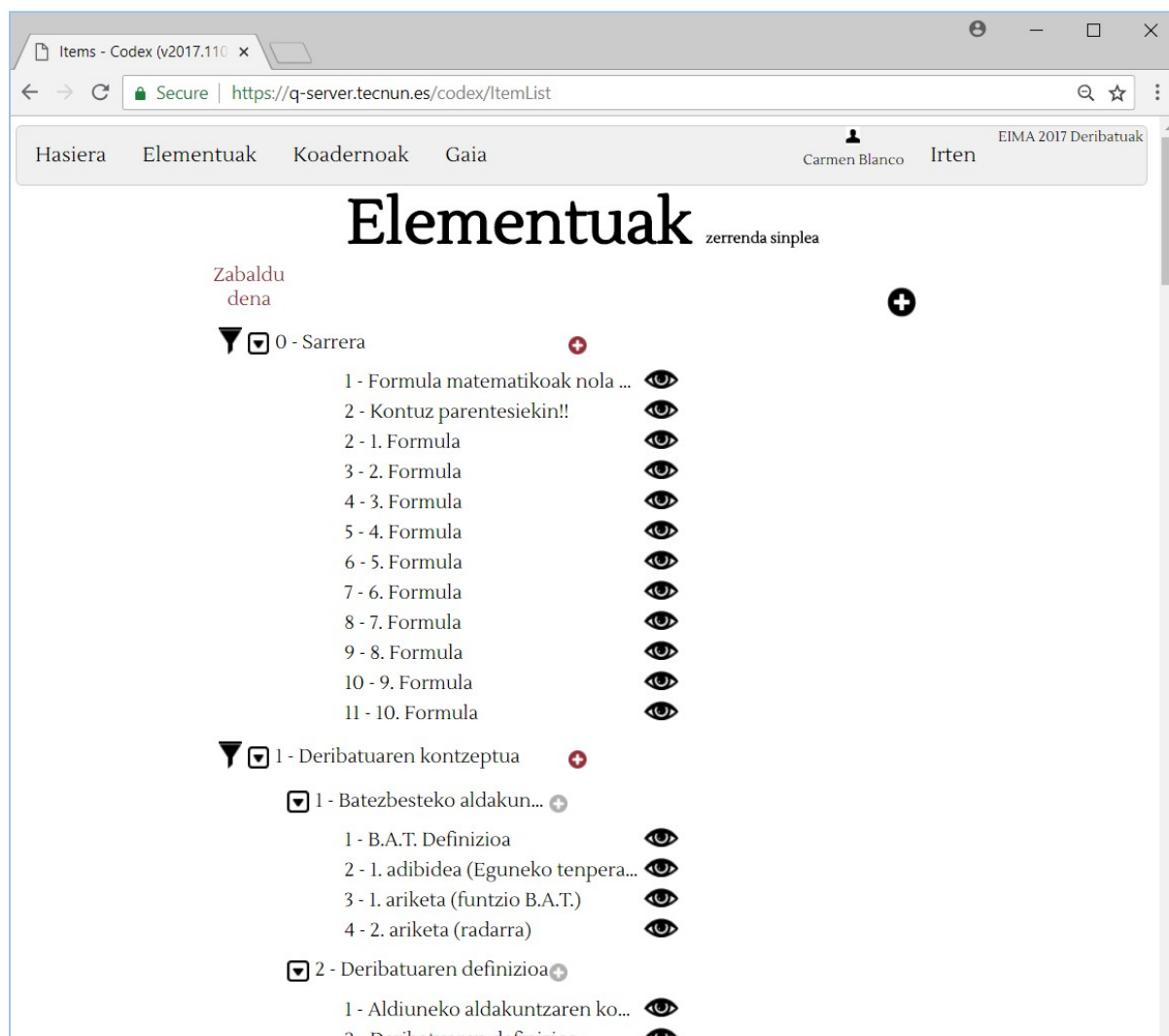
Ikasgai bakoitzak bi osagai mota ditu: Elementuak eta Koadernoak.

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, elementuokin.

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 <https://q-server.tecnun.es/codex/ItemList>. The page title is "Elementuak" with the subtitle "zerrenda simplea". The navigation menu includes "Hasiera", "Elementuak", "Koadernoak", and "Gaia". The user is identified as "Carmen Blanco" and is logged in ("Irten").

The main content area displays a list of items under the "Elementuak" menu. The items are organized into categories:

- 0 - Sarrera** (0 items):
 - 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 item):
 - 1 - Batezbesteko aldakun...** (4 items):
 - 1 - B.A.T. Definizioa
 - 2 - 1. adibidea (Eguneko tenpera...
 - 3 - 1. ariketa (funtzio B.A.T.)
 - 4 - 2. ariketa (radarra)
 - 2 - Deribatuaren definizioa** (2 items):
 - 1 - Aldiuneko aldakuntzaren ko...
 - 2 - Deribatuaren definizioa

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. Berariazko galdetegi bat dago elementu mota bakoitzarentzat.

Dena den, galdetegi guztietan amankomunak diren aukerak daude:

- 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: “Hasiera” menuan ageri da, helbide-barran, ikasgaia aukeratzean.
- Tags: aurrerago egingo diren bilaketetarako gako-hitzak 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.).

Hasiera Elementuak Koadernoak Gaia

EIMA 2017 Deribatuak

Carmen Blanco Irten

Kopiatu Kopiatu ikasgaia: Ezabatu

Editatu elementua

Elementuaren Mota: Theory

Izenburua: B.A.T. Definizioa Zenbakia: 1

Gai: Deribatuaren kontzeptua Kopiatu:
None

Subtopikoa: Batez besteko aldakuntza-tasa

Edukia:

Batez besteko aldakuntza-tasa: definizioa

Ibilgailu batek 330 km egiten baditu 4 orduan, erraza da kalkulatzea $\frac{330}{4} = 82,5 \text{ km/h}$ -ko batez besteko abiadura eraman duela. Bidai guztian zehar abiadura konstantea eraman badu, denboraren arabera distantzia adierazten duen grafikoa zuzen bat izango da, lehenengo irudian ageri den bezala.

Demagun ibilgailuak ez duela abiadura konstantea eraman, eta, 2. irudian ikusten den bezala, lehenengo orduan 60 km egin dituela, bi orduan 150 km, hiru orduan 270 km, eta, azkenean, lau orduan barru bere helmugara iritsi dela.

185 WORDS POWERED BY TINYMCE

“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.

Ebaluazioak: 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 ebaluatzeak aukerak “Ebaluazioa” atalean deskribatuko dira zehatzago.

The screenshot shows the Codex editor interface. At the top, there's a browser window with the URL 'q-server.tecnun.es/codex/EditionMode?iid=1185'. Below the browser, there's a navigation bar with 'Hasiera', 'Elementuak', 'Koadernoak', 'Irten', and 'Gaia'. The main content area is titled 'Edukia:' and contains a math problem: $f(x) = \frac{1}{x^{\{PP[a]\}}}$ funtzioa emanik, kalkulatu, definizioa erabiliz, $f'(PP[b])$. Below the problem, there's a section titled 'Irakasleen irtenbidea' with the solution: $-PP[a]*Math.pow(PP[b], (-PP[a]-1))$. At the bottom, there's a section titled 'Ebaluazioak:' with a 'Fitxategiak' field and a 'Sarrerako:' field containing 'x=3'. The 'Irteera:' field contains the solution $-PP[a]*Math.pow(PP[b], (-PP[a]-1))$ and the 'Marka:' field contains '6'.

Parametroak eta aldagaiak

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

Ikasle bakoitzarentzako sortutako parametroak

Ikasle bakoitzarentzako sortutako parametroek balio ezberdinak hartuko dituzte Koadernoaren instantzia bakoitzean. Hartara, ikasle bakoitzak Koaderno beraren bertsio ezberdina izango du, baita 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 izan.

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 dira (inolako eragiketarik egin gabe), baina erantzunean, aldiz, irakasleak emandako balioa agertuko da.

Aldagaien balioa hainbat modutan esleitu daiteke:

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

Students - Codex (v2017. x)

Secure | https://q-server.tecnun.es/codex/Students

Hasiera Elementuak Koadernoak Gaia

Carmen Blanco Irten EIMA 2017 Deribatua

Parametroak eta aldagaiak

```
E=Math.E
PI=Math.PI
function abs(a){return Math.abs(a);}
function power(a,b){return Math.pow(a,b);}
function sin(a){return Math.sin(a);}
function cos(a){return Math.cos(a);}
function tan(a){return Math.tan(a);}
function sqrt(a){return Math.sqrt(a);}

function choose() {
  var v = arguments;
  var n = v.length;
  var i = Math.floor(Math.random()*n);
  return v[i];
}

function integer(){
  var n = arguments.length;
  var i = 0;
  if (n == 0) {
    i = 0;
  } else if (n == 1) {
    i = arguments[0];
  } else if (n == 2) {
    var a = arguments[0];
    var b = arguments[1];
    i = Math.floor((Math.random()*(b-a))+a);
  } else if (n == 4) {
    if (Math.random()>.5) {
      var a = arguments[0];
```

Gorde

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.

Parametroei 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, pa 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 bat eskatuz gero, erantzuna ebaluatzeko funtzio bat sortuko da, zeinak erantzuna ontzat emango duen, emandako bektorearen eta ikaslearen erantzuneko bektorearen arteko biderketa eskalarra nulua baldin bada.

Funtzioak, JavaScript-en sintaxiarekin, ikasgaien edo elementuen parametroen 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 daiteke. Elementu bakoitzaren nota erantzunari ebaluazio-irizpideak aplikatuz kalkulatu da. Ebaluazio-irizpide bakoitzak honako informazio izango du:


Sarrera (Input): Elementuen edo Ikasgaiaren parametroetan definitu gabe dauden parametroei eta aldagaiei irakasleak esleitutako balioak.

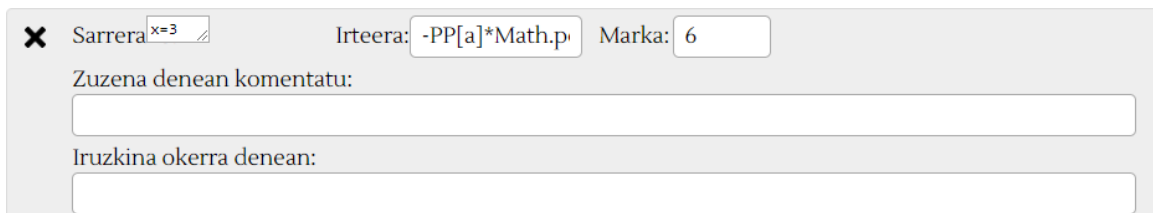
Irteera (Output): Elementuaren erantzun zuzena. Irakasleak emandako erantzuna zuzena den ala ez ebaluatzeko, hura balio honekin alderatuko da. Irakasleak zein irakasleak emandako erantzuna testu bat, balio bat edo aldagaiak, parametroak eta funtzioak dituen adierazpen matematiko bat izan daiteke. Azkeneko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


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

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

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

Nahi adina ebaluazio sortu ditzake irakasleak. Ebaluazio berriak “Añadir evaluación” (Add Evaluation) sakatzuz sor daitezke; ezabatzeko berriz  sakatuko da.



 Sarrera: Irteera: Marka:

Zuzena denean komentatu:

Iruzkina 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, bi objektuak alderatuko dituen funtzio bat definituko da.

Koadernoak

Koaderno bat, ikasleari, batera azalduko zaizkion elementuen multzoa da.

Koaderno bat elementu sorta batekin edo elementu sorta batekin eta beste Koaderno batzuekin osat daiteke.

Koaderno bat beste baten parte bada, Koaderno horretatik, ausaz, 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.

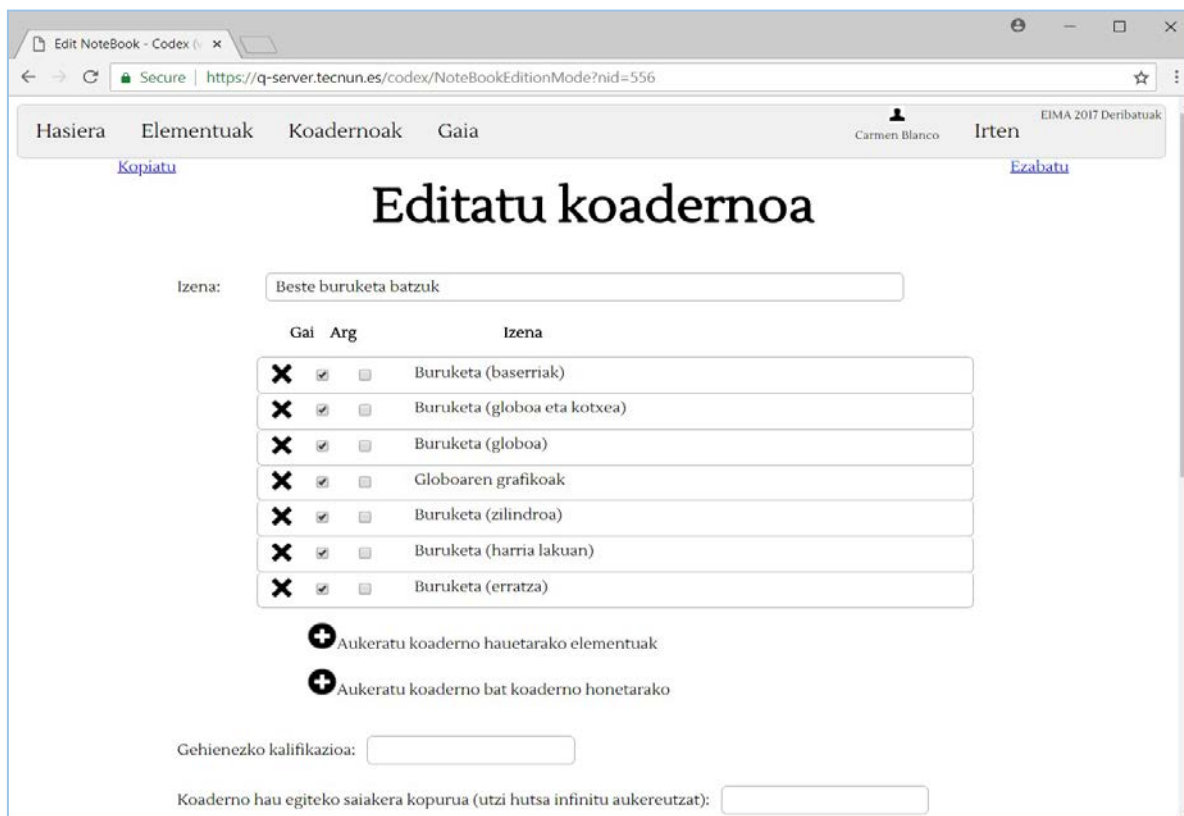
Koadernoaren ezaugarriak definitzeko, eremu hauek zehaztuko dira:

Gehienezko nota: Koadernoan lor daitekeen gehienezko nota.

Saiakera kopurua: ikasleak Koaderno egiteko duen aukera kopurua.

Koadernoan parte har dezaketen taldeak. Zuri baldin badago, ikasgaiko ikasle guztiek parte har dezakete. Zenbait talde adierazten badira, talde horietako bateko partaide diren ikasleek bakarrik har dezakete parte Koadernoan. Taldeen zerrenda hutsunez edo komaz bereizitako 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.



Koadernoaren instantzia

Koaderno baten instantzia ikasle konkretu batentzat sortutako elementu sorta da.

Instantzia bat sortzeako, 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 Koadernoia 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 ikusi ahal izateko edo elementu bakoitzaren erantzunen egoera jakiteko txostenak ere, badaude bertan.

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, ikaslearen erregistroa ez da aldatuko baina ikaslea uneko ikasgaiari gehituko da.

Ikasle eta irakasleen zerrenda agertuko da. Ikaslearen izenaren gainean sakatuz gero, ikaslearen 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 taldekoa den ere jakin daiteke. Taldeen zerrenda hori "Edit Groups" botoiaren bidez edita daiteke, Notebook bat erabil dezaketen taldeen zerrendarekin egiten den modu berean. Ikasleak inportatzeko garaian ere, ikasle guztientzako zein batzuentzako taldeak defini daitezke. Formatua inportazio-formularioan ageri da.

Ikasleak

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

Ikasle bat plataforman sartzen 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.

Answer Notebook - Code x

Secure | <https://q-server.tecnun.es/codex/NoteBookInstance?nid=552>

Hasiera Kalifikazioak

Carmen Blanco 201 Irten

Batuketa, biderkaketa eta zatiketaren arauak

1. Deribazio erregelak

Deribatuen taulaz gain, deribatuak kalkulatzeko garaian, hurrengo deribazio arauak hartu behar dira kontuan:

Batuketaren araua

$$(f + g)'(x) = f'(x) + g'(x)$$

Adibidea: $f(x) = \sin(x) + x^5$ funtzioaren deribatua $f'(x) = \cos(x) + 5x^4$ da.

Funtzioa eta eskalar baten arteko biderkaketaren araua

$$(kf)'(x) = kf'(x)$$
 da k edozein zenbaki erreal izanik.

Adibidea: $f(x) = 3x^5$ funtzioaren deribatua $f'(x) = 3 \cdot 5x^4 = 15x^4$ da.

2. Ariketa

Kalkula ezazu $f(x) = 7x^7 - 9x^2 + 5x - 4$ funtzioaren deribatua