

GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

Azterketaren oinarrizko egitura eta ebaluatzeko irizpide orokorrak

Zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpideak, ponderazioak eta ebaluatzeko baliabideak

Irizpide espezifikoak hezkuntza-laguntzako premia espezifikoak dituzten
ikasleentzat

IRAKASGAIA: GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

Azterketaren oinarrizko egitura eta ebaluatzeko irizpide orokorrak.

1. atala. Azterketaren oinarrizko egitura

Azterketa-eredu bakarra egonen da, eta lau galdera izanen ditu.

Galdera guztiak erantzun irekikoak izanen dira, eta haietako bakoitzak 2,5 puntu balioko ditu.

Lehenbiziko hiru galderak nahitaezkoak dira, eta bat etorriko dira irakasgaiaren eduki multzo bakoitzeko oinarrizko jakintzekin: bat “Algebra eta Programazio Lineala” atalekoa, beste bat “Analisia” atalekoa eta beste bat “Probabilitatea eta Estatistika” atalekoa.

Galderetako bi gutxienez konpetentzialak izanen dira.

Laugarren galderan bi aukera emanen dira, A eta B, eta ikasleak haietako bat bakarra hautatu beharko du. Aukera bakoitzean zenbait atal egonen dira, eta haietan multzo tematikoetako edukiak konbinatuko dira.

Galdera bakoitzak atal bat edo bat baino gehiago izaten ahal ditu. Atal bakoitzean adieraziko da atal horrek zenbat puntu balio duen (0,25en multiploak). Azterketak 10 puntu balioko du guztira. Azken nota ikasleak 4 galderetan izandako kalifikazioen batura izanen da.

Azterketarako material osagarria:

- Zilegi da kalkulagailuak erabiltzea, betiere ez badira programagarriak, ez badaukate pantaila grafikorik eta ez badute modua ematen matrizeak dauzkaten ekuazioak edo eragiketak ebazteko, edo, bestela, determinatzaileak, deribatuak edo integralak kalkulatzeko. Halaber, ez dute modua eman behar datu alfanumerikoak gordetzeko ere (ez dute kalkulu aljebraiko edota analitiko aurreraturik egiteko gaitasunik izan behar).
- Baimendua dago marrazketarako oinarrizko materiala erabiltzea eta ezabatzen ez diren eta gorriak edo berdeak ez diren koloreak erabiltzea (ez da komeni gehiegi erabiltzea).
- Banaketa normal estandarraren Z taula fotokopiatua emanen da probaren enuntziatuarekin batera.

IRAKASGAIA: GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

2. atala. Ebaluatzeko irizpide orokorrak

Galderak 2022ko ekainaren 29ko 72/2022 Foru Dekretuan Gizarte Zientziei Aplikatutako Matematika irakasgairako ezarritako konpetentzia espezifikoak ebaluatzeko diseinatuko dira. Horretarako, honako ebaluazio irizpide hauek erabiliko dira:

[A] Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak ebazteko balio duten estrategiak eta tresnak erabiltzea (digitalak barne), soluzio posible guztiak efizientziaz hautatzeko modua ematen dutenak aukeratzea, erabilitako prozedura deskribatzea, soluzioen baliozkotasuna erakustea arrazoituz eta argudiatuz, eta soluzio egokiena aukeratzea testuinguruaren arabera.

[B] Ezagutza matematiko berria bereganatzea aieruak eta problemak modu autonomoan formulatuta, arrazoituta eta justifikatuta, eta eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko egoerak interpretatzea, modelizatzea eta ebaztea pentsamendu konputazionala erabiliz eta algoritmoak sortuz, aldatuz eta orokortuz.

[C] Matematikaren ikuspegi integratua garatzea ideia matematikoak ikertzean eta ideion artean loturak ezartzean, problemak askotariko egoeretan ebaztea eta mundu errealean, beste ezagutza-arlo batzuen eta matematikaren artean loturak ezartzea.

[D] Ideia matematikoak irudikatzea eta bistaratzea, hainbat prozesu matematiko egituratuz eta egokienak diren teknologiak hautatuz. Hainbat irudikapen modu hautatzea eta erabiltzea, informazioa partekatzeko izan dezaketen erabilgarritasuna baloratuz.

[E] Ideia matematikoak modu antolatuan komunikatzea, horretarako erabiliz euskarri, terminologia eta zorrotasun egokiak. Matematika-hizkuntzari antzematea eta hura erabiltzea askotariko testuinguruetan, informazioa zehaztasunez eta zorrotasunez komunikatuz.

IRAKASGAIA: GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

Zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpideak, ponderazioak eta ebaluatzeko baliabideak

1. atala. Zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpideak

Irakasgai honen idatzizko azterketaren galdera eta edukiekin bat etorriz, bai eta I. eranskinean aipatzen diren ebaluatzeko irizpideekin ere, zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpide hauek erabiliko dira ikasleak ebaluatzeko (hiru multzotan banatu dira):

Aljibraren eta Programazio Linealaren multzoa.

- Matrizeak eta determinanteak:

- Matrizeen multzoa zer den jakitea, eta haien egitura eta propietateak ulertzea.
- Matrizeen batuketak eta biderketak egiten jakitea, eta behar bezala interpretatzea, ulertzea eta erabiltzea haien propietateak.
- Ongi erabiltzea zenbaki errealekin eta matrizeekin eragiketak egiteko estrategiak.
- Matrizeekin eta determinanteekin algoritmoak, propietateak eta eragiketak erabiltzen jakitea.
- Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak formulatu, ebatzi eta aztertzea matrizeak erabiliz egoera askotariko testuinguruetan modelizatzeko.

- Ekuazio linealen sistemak:

- Egoerak modelizatzea askotariko testuinguruetan ekuazio sistemen bidez.
- Ongi erabiltzea matrizeen teknikak eta propietateak ekuazio linealen sistemak dauzkaten egoerak modelizatzeko, eta emaitza teorikoak ongi erabiltzea eta haien erabilera justifikatzea.
- Adierazpen aljebraikoen forma baliokideak aurkitzea ekuazio sistemen ebazpenean, algoritmoen bidez eta matrizeen heina kalkulatzeko tekniken bidez.
- Ekuazio linealen sistemak aztertzea eta ebaztea testuinguru desberdinetan.
- Matrizeekin eta determinanteekin algoritmoak, propietateak eta eragiketak erabiltzea ekuazio linealen sistemak ebazteko.
- Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak formulatu, ebatzi eta aztertzea ekuazio linealen sistemak erabiliz.

- Programazio lineala:

- Egoerak modelizatzea askotariko testuinguruetan inekuazio sistemen bidez.
- Adierazpen aljebraikoen forma baliokideak aurkitzea inekuazio sistemen ebazpenean.
- Programazio linealaren teknikak erabiltzea problema errealak modelizatu eta ebazteko.

Analisiaren multzoa.

- Jarraitutasuna eta deribagarritasuna:

- Egoera konplexuetan erlazio kuantitatiboak ondorioztatzea eta haiek modelizatzen ahal dituzten funtzio mota edo motak identifikatzeko eta zehazteko estrategiak erabiltzea.
- Funtzio moten propietateak identifikatzea problemak ebazteko aplikatu ahal izateko.
- Mugaren, jarraitutasunaren eta deribatuaren kontzeptuak aplikatzen jakitea funtzioen bidez modeliza daitezkeen egoeren irudikapenean eta azterketan.

IRAKASGAIA: GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

- Ongi erabiltzea deribatua aldaketa testuinguru desberdinetan aztertzeke eta optimizazio problemak askotariko testuinguruetan ebazteko.
- Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak formulatu, ebatzi eta aztertzea funtzioak erabiliz.
- Funtzioak irudikatzea, aztertzea eta interpretatzea tresna egokiak erabiliz.

- Integralak:

- Jatorrizkoak kalkulatzeko oinarrizko teknikak aplikatzea.
- Integral mugatua kurba baten azpiko azalera gisa interpretatzen jakitea.
- Azalera kalkulatzeko, integralak aplikatzen jakitea.
- Integralaren kontzeptua aplikatzeko teknikak erabiltzea eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak ebazteko.

Probabilitatearen eta Estatistikaren multzoa.

- Probabilitatea eta ausazko aldagaiak:

- Probabilitatea erabiltzea ziurgabetasuna neurtzeko tresna gisa, ausazko fenomenoetara lotua, eta haren hiru interpretazioak baliatzea: subjektiboa, klasikoa eta frekuentista.
- Probabilitateak kalkulatzeko esperimendu konposatuak, probabilitate baldintzatua eta ausazko gertakarien independentzia erabiliz.
- Ongi erabiltzea zuhaitz diagramak eta kontingentzia-etaulak.
- Ongi erabiltzea probabilitate osoaren teorema eta Bayesen teorema problemak ebazteko, eta Bayesen teorema interpretatzea probabilitatea eguneratzeko behaketatik eta esperimenduetatik abiatuta eta erabakiak hartzeko baliatzea ziurgabetasun baldintzetan.
- Ausazko aldagai diskretuak eta jarraituak ezagutzea, eta haien parametroak identifikatzea.
- Fenomeno estokastikoak modelizatzeko, probabilitate binomiala eta normaleko banaketak erabiltzen jakitea.
- Banaketa binomialari eta normalari lotutako probabilitateak kalkulatzeko tresna egokiak bidez, eta jakitea banaketa binomialaren hurbilketa egiten banaketa normalaren bidez.
- Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak formulatu, ebatzi eta aztertzea metodo eta teknika estokastikoak erabiliz.

- Estatistika inferentziala:

- Tresna egokiak erabiltzea estatistika-azterketak egiteko.
- Lagin adierazgarriak hautatzeko laginketa-teknikak ezagutzea.
- Batezbestekoa, proportzioa eta desbiderapen tipikoa estimatzen jakitea.
- Jakitea batezbestekoaren banaketaren eta lagin-proportzioaren arteko hurbilketa egiten banaketa normalaren bidez.
- Banaketa normalean oinarritutako konfiantza-tarteak erabiltzea testuinguruan kokatutako egoeretan erabiltzeko, aztertzeke eta erabakiak hartzeko.
- Eguneroko bizitzako eta gizarte zientzien arloko problemak formulatu, ebatzi eta aztertzea konfiantza-tarteak erabiliz.

IRAKASGAIA: GIZARTE ZIENTZIEI APLIKATUTAKO MATEMATIKA II

Aurrekoaz gain, alderdi hauek hartuko dira kontuan zuzenketan:

- Galdera guztiek puntuazio bera izanen dute: 0 eta 2,5 puntu artekoa. Galdera bat eginen da multzo bakoitzari buruz, eta hiru galdera horietako bakoitzak zuzentzeko eta kalifikatzeko irizpide propioak ditu. Laugarren galderan, multzo bat baino gehiago konbinatuko dira.
- Erantzunetan, modu arrazoituan adierazi behar da haiek ebazteko jarraitutako prozesua, behar den zorrotasunez eta zehaztasunez, hizkera, notazio eta sinbolo matematiko egokiak erabiliz, bai eta argudio, justifikazio, azalpen eta arrazoibide esplizitu eta koherenteak ere.
- Besterik gabe planteamendua deskribatzen bada, baina ebazpena benetan egin gabe, hori ez da aski izanen galderaren edo ariketaren balorazio osoa izateko.
- Espresuki dedukzio arrazoitu bat eskatzen denean, kontzeptu edo formula bat aplikatze hutsa ez da nahikoa izanen balorazio osoa lortzeko.
- Galdera batean egindako akatsak, adibidez, parametro baten balioa kalkulatzean egindakoak, ez dira kontuan hartuko haiek erabiliz egin behar diren ondorengo garapenak kalifikatzean, betiere konplexutasun baliokidea badute.
- Lortutako emaitzak problemaren testuinguruan interpretatzea baloratuko da, hala eskatuz gero.
- Kalkulagailua erabiltzea zilegi bada ere, emaitzak lortzeko jarraitutako prozesu guztiek behar bezala arrazoituak egon behar dute.

Oharra: ez da aplikatuko zuzentasun ortografikoko irizpiderik, ez baita testu luzerik idatzi behar azterketako galderetan edo ariketetan.

2. atala. Ponderazioak

Azterketak lau galdera izanen ditu, eta bakoitzak 2,5 puntu balioko du.

Galdera bakoitzak atal bat edo bat baino gehiago izaten ahal ditu. Atal bakoitzean adieraziko da atal horrek zenbat puntu balio duen (0,25en multiploak).

Azterketak 10 puntu balioko du guztira. Azken nota ikasleak 4 galderetan izandako kalifikazioen batura izanen da.

3. atala. Ebaluatze baliabideak

Azterketa idatzia.

Irizpide espezifikoak hezkuntza-laguntzako premia espezifikoak dituzten ikasleentzat

534/2024 Errege Dekretuaren 13. artikuluan ezarritakoari jarraikiz –CRUEk 2024ko irailaren 27an hartutako erabakietan zehaztua–, testu luzeren bat idaztea eskatzen duten jarduera edo zereginetan, kontuan hartuko dira sortutako testuen koherentziari, kohesioari eta zuzentasun gramatikal, lexikal eta ortografikoari dagozkion balorazio irizpideak, bai eta testuaren aurkezpenari dagozkionak ere.

Era berean, irizpide hori proportzioan aplikatuko zaie dislexia eta/edo disortografia diagnostikaturik duten ikasleei, bai eta hizkuntzaren garapenari loturiko beste desgaitasunen bat dutenei ere, betiere egokitzapen hori izan badute unibertsitatera sartu baino justu aurretik dagoen hezkuntza-etapan, eta organo eskudunari aldeztu aurretik eskaera egin badiote.

Irakasgai honetan ez denez eskatzen testu luzeak idazterik, balorazio irizpide hori ez da kontuan hartuko proba zuzentzeko, ez ikasleentzat oro har, ezta aurreko paragrafoan aipaturiko ikasleentzat ere.

Neurri hori era independentean aplikatzen zaie hezkuntza-laguntzako premia espezifikoak dituzten ikasleen diskriminaziorik eza eta aukera-berdintasuna ziurtatzeko ezartzen diren beste egokitzapen neurri guztiei, araudian ezarritakoari jarraikiz.