



ESTADÍSTICA APLIKATUA - OCW

IRAKASKUNTZA GIDA

1.- DESKRIBAPENA

Beren lan profesionala gizarte gaietan garatzen duten profesionalentzat errealitatea ezagutzea ezinbestekoa da. Lan horretarako funtsezkoak dira inguruko eta beraien gaieko errealitateari buruzko ikerketak edota beste batzuek lortutako datuak ondo "irakurtzea". Era berean, ingurune horretan esku-hartze bat diseinatu behar bada edota esku-hartze baten ondoriozko emaitzen balorazioa egin behar bada, nahitaezkoa da errealitatea ondo ezagutzea. Horretarako datuen azterketa sakon bat egin behar da.

Giza errealitatea aztertu eta ezagutzeko, ikerketa eta esku-hartze metodoak eta teknikak ezagutu behar dira. Teknika horien artean, betebeharrak garrantzitsuak dute errealitateak bildutako datuen analisiarekin lotura dutenak. Hori dela eta, ikertzaileek, ikasleek,... ezinbestekoa izango dute datuen analisiak egiteko tekniken erabilera konpetentzia izatea.

OCW eran planteiatutako ikasgai hau, Estatistika eta datuen analisei buruzko oinarriak eta praktikak nolakoak diren ikasteko prestatua dago. Giza-zientzietako esparruan Estatistikaren erabilera eta aplikazioei buruzko ikuspegi zabala ematen da. Estatistika tresna laguntzailea, baliagarria eta ezinbestekoa da errealitatea nolako den, izan den edo izango den jakiteko.

2.- HELBURUAK eta GAITASUNAK

Irakasgaia landu ostean ikaskuntzako emaitza hauek erdietsiko dituzte ikasleek:

1. Estatistikak, giza zientzietan duen paper instrumentala aztertu, tresna honek eskeintzen dizkigun aukerak (batzuek) ezagutzeko.
2. Estatistika eta Matematika gauza berdinak ez direla ulertzea.
3. Estatistikaren oinarriko kontzeptuak ikasi eta barneratzea.
4. Gehien erabiltzen diren estatistiko unibarianteen kalkuluak nola egiten diren eta lortutako emaitzak aztertzen jakitea.
5. Gehien erabiltzen diren irudi grafikoak noiz eta nola eraiki eta irakurtzen jakitea.
6. Aldagaien arteko erlazioak aztertzeke gehien erabiltzen diren estatistiko bibarianteen kalkuluak nola egiten diren eta lortutako emaitzak aztertzen jakitea.



7. Probabilitatearen teoriaren oinarriko kontzeptu eta propietateak ezagutzea. Probabilitate ezberdinen kalkuluak nola egiten diren jakitea.
8. Banaketa Normala eta gehien erabiltzen diren banaketa diskretuen taulak erabiliz probabilitateak kalkulatzeko jakitea.
9. Inferentzi estatistikoaren oinarriak ezagutzea.
10. Norberak egiten dituen datuen analisi estatistikoaren emaitzak ondo aurkezten eta besteek aurkezten dituztenak ondo irakurtzen jakitea.

Ikasgai honekin lortu nahi diren **GAITASUNAK** hauek dira:

1. Ikerketa Metodologia eta Hezkuntza Zientzien testuinguruan Estatistikak eskaintzen dituen ahalmenak ezagutu.
2. Prozesu sistematiko baten barruan, informaziobiltzetan, datuanalisan eta, halaber, emaitzen interpretazio eta aurkezpenetan, Estatistikaren papera aztertu.
3. Estatistika Hezkuntza ikerkuntzaren prozesuan kokatu.
4. Arrazoibide estatistikoaren oinarriko kontzeptuak ulertu: Zoria, probabilitatea eta inferentzia.
5. Zenbakiz, grafikoz eta informazioa esploratuz egindako sintesien osagaiak ezagutu eta informatika bidez lortu.
6. Lege normalaren sarrera eta praktika eta teoriaren erabilera, oinarriko lege teoriko gisa aurkeztu.
7. Bi aldagairen arteko erlazioaren azterketa bideratzen dituzten koefizienteak zehaztu, kalkulatu eta interpretatu (ulertu), bakoitzaren erabilgarritasunaren egokitasuna aztertuz.
8. Korrelazioa eta kausa kontzeptuak bereizi.
9. Eredu lineala eta haren interpretazioa, erabilera eta mugak jakin.
10. Probabilitate teoriaren hastapen kontzeptuak ulertu.
11. Neurketa eskalen fidagarritasunaren kontzeptua ulertu eta hori kalkulatzeko ikasi.
12. Neurrien barneegitura zer den ulertu.
13. Ohiko banaketa diskretu eta jarraituen teoria jakin.
14. SPSS programaren funtzionamenduaren eta erabileraren oinarriko arauak ezagutu.



3. AURRE BALDINTZAK

Estatistika Aplikatua irakasgaia OCW-n egiteko ez dago aurre baldintzarik.

4. EDUKIAK - PROGRAMA

1. GAIA. ESTADÍSTIKA: OINARRIZKO KONTZEPTUAK

- 1.1. Adibideak
- 1.2. Estatistika, ikerketa prozesu batean.
- 1.3. Oinarrizko kontzeptuak estatistikan
- 1.4. Neurketa
- 1.5. Aldagaiak

2. GAIA. ALDAGAI BATEN ESTADÍSTIKA DESKRIBATZAILEA. DATUEN ANTOLAKETA ETA AURKEZPENA

- 2.1. Datuen antolakuntza. Maiztasunen banaketa
- 2.2. Adar eta orrien diagrama.
- 2.3. Maiztasunen banaketa baten eraketa
- 2.4. Adierazpen grafikoak

3. GAIA. MAIZTASUN BANAKETA PROPIETATEAK

- 3.1. Joera zentralerako neurriak (indizeak)
- 3.2. Banakako posizioerako neurriak (indizeak)
- 3.3. Aldakortasun- edo sakabanatze neurriak (indizeak)
- 3.4. Formari buruzko indizeak: asimetria eta kurtosia

4. GAIA. PUNTUAZIO ERALDATUAK eta BANAKETA NORMALA

- 4.1. Puntuazio diferentzialak
- 4.2. Puntuazio tipikoak
- 4.3. Puntuazio tipiko deribatuetak
- 4.4. Kurba normala

5. GAIA. ESTADÍSTIKA DESKRIBATZAILEA. 2 ALDAGAI EDO GEHIAGO

- 5.1. Aldagaien arteko erlazioaren adierazpen grafikoa
- 5.2. Korrelazio koefizientea
- 5.3. Korrelazio koefiziente ezberdinal
- 5.4. Korrelazioa eta kausalitatea
- 5.5. Erregresio lineala

6. GAIA. PROBABILITATEA ETA PROBABILITATE BANAKETAK

- 6.1. Probabilitatearen definizioak
- 6.2. Probabilitatearen propietateak
- 6.3. Bayes-en teorema
- 6.4. Aldagai aleatorioak
- 6.5. Banaketa diskretuak



6.6. Banaketa jarraituak

7. GAIA. INFERENTZIA. OINARRIZKO KONTZEPTUAK

- 7.1. Sarrera
- 7.2. Emaizak orokortzea: konfiantza-tarteak
- 7.3. Hipotesi-testa: I. eta II. Motako erroreak
- 7.4. Bi talde edo gehiagotan lorturiko emaitzen konparazioa
- 7.5. Subjektu batek lorturiko balioekiko auresana

8. GAIA. SPSS-REN ERABILERA

- 8.1. Erabilera
 - 8.1.1 SPSS. Oinarrizko aginduak.
 - 8.1.2. SPSSekin eginiko datu analisi baten etapak
 - 8.1.3. Datu fitxategi baten sorrera.
 - 8.1.4. SPSS. Laguntza motak
 - 8.1.5. Datuen edizioa
 - 8.1.6. Datuen eraldaketa
 - 8.1.7. Kasuen aukeraketa
 - 8.1.8. Aldagai bakar batekin: Analisi unibarianteak.
- 8.2. Aldagai kualitatiboak/dikotomikoak
- 8.3. Bi aldagaien arteko erlazioak

5. METODOLOGIA eta KRONOGRAMA

Kurso honek zati teorikoa, praktikoa eta ordenagailuarekin lan egiteko zatiak ditu. Zati teorikoak 7 gai ditu. 8. gaian SPSS programa paketearen gida praktikoa labur bat aurkezten da.

Ikasleari, batetik, gai bakoitzean dagozkion kontzeptuak eskaintzen zaizkio maila teorikoan. Aldi berean PPT aurkezpen batzuk ere bai.

Ikastaroaren metodologia praktikoa izan nahi luke. Ondorioz, ikasleak, irakurketa teorikoak bere kabuz irakurri ondoren planteatzen diren gogoeta edota ariketak egin beharko ditu.

Arikerketen atalean ikaslearen esku jarri dira irakurketa horiei buruzko galderak, eta autoebaluazioan ere.

Bestetik, Estatistikan, datu-analisiak egiteko ezinbestekoak dira informatikako programa-paketeak. Hauen artean SPSS aukeratu dugu. Gai bakoitzean, programa hau erabiliz, planteatzen diren analisi estatistikoak nola egiten diren ikasi behar da. Horretarako, liburuan agertzen diren emaitzak lortu al izateko, bi datu fitxategi zintzilikatu ditugu.



KRONOGRAMA

Irakasgaia lauhilabeteko batean ematen da.

Zati teorikoak irakurri eta gaia landu	30 ordu
SPSS programa paketea	10 ordu
Ariketak	10 ordu

6. EBALUAZIOA

Jarraipena eta autoebaluazioa prozesuan bi gauza kontutan hartu behar dira. Alde batetik, edukiak ulertu direla ziurtatzeko gai bakoitza irakurtzea lehenengo urratsa da. Bestetik, gai bakoitzari dagozkion praktikak egitea gomendatzen da.

7. BIBLIOGRAFIA

Gai bakoitza lantzeko ikasleak gutxienez kontsultatu beharko duen bibliografia ondokoa izango da:

Etxeberria, J. (2011). *Estatistika Aplikatua*. Donostia: Elhuyar.

Ikasleak informazio gehiago beharko balu, UPV/EHUko liburutegian ondoko liburuak ere eskuratzeko aukera izango du.

Escobar, M. (1999). *Análisis Gráfico – exploratorio*. Madrid: La Muralla

Elosua, P. eta Etxeberria, J. (2013). *R Commander eta datuen analisisa*. Bilbo: UEU.

Etxeberria, J. eta Tejedor, F.J. (2005). *Análisis descriptivo de datos en Educación*. Madrid: La Muralla.

Etxeberria, J. (2003). *Estatistika eta SPSS*. Donostia: Elhuyar.

Ibabe, I. eta Etxeberria, J. (2001). *Datu-analisisa eta SPSS: praktikak*. Donostia: Elhuyar.

Tomeo, V. eta Uña. I. (2003). *Lecciones de Estadística Descriptiva*. Madrid: Thomson

Guzti honetaz gain, ikasleak Estatistika Aplikatuaren oinarriak modu atsegingarri batean sakondu ahal izateko ondoko saiakera desberdinak eskura ditzake.

Allen Paulos, J. (1995). *El hombre anumérico*. Barcelona: Tusquets.

Best, J. (2001). *Damned lies and statistics*. Berkeley: University of California Press.

Gómez Bezares, F. (1983). *Cómo utilizar e interpretar la Estadística*. Madrid: Ibérico de Ediciones.

Guttman, L. (1979). Malos usos en estadística. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. 6(79), 101-127.

Sosa, W. (2014). *Qué es (y qué no es) la estadística*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Tanur, J.M. eta beste (1997). *La Estadística: una guía de lo desconocido*. Madrid: Alianza

Tomeo, V. eta Uña. I. (2003). *Lecciones de Estadística Descriptiva*. Madrid: Thomson

