

Twitter saretik joan naiteke nire aztarna-digitala galdu gabe?



Ikasle Kaiera

Juanan Pereira





AURKIBIDEA

1. AURKEZPENA.....	2
2. IRAKASGARIAREN TESTUINGURUA.....	2
2.1. IRAKASGAIAREN GAI-ZERRENDA	3
3. PROIEKTUAREN ENUNTZIATUA	4
3.1. LAN KARGA	4
3.2. TALDEEN TAMAINA ETA TALDEAK ERAIKITZEKO IRIZPIDEAK	5
4. ENTREGAGAI ZERRENDA.....	5
4.1. EBALUAZIO SISTEMA.....	7
4.1.1. IRAKASGAIA EBALUATZEKO TESTUINGURU OROKORRA.....	7
4.1.2. ENTREGAGAIEN PUNTUAZIOA ETA PISUA BEHIN-BETIKO KALIFIKAZIOAN	7
5. IKASLE LANAREN PLANIFIKAZIOA	8
6. ERANSKINAK.....	10
6.1. ERANSKIN 1: Taldeak sortzeko hainbat irizpide.....	10
6.2. ERANSKIN 2: Talde sorkuntzaren Akta baten txantiloia.....	11
6.3. ERANSKIN 3: ZERTAN DATZA PROIEKTUETAN OINARRITUTAKO IKASKUNTZA?	12



1. AURKEZPENA

Dokumentu honetan Informazio Sistemen Analisia eta Diseinua irakasgaiko ikaslearearen eskuliburua aurkezten da. Irakasgaia egituratzeko jarraitu den metodologia UPV/EHUK sustatzen duen Irakaskuntza Kolaboratibo eta Dinamikoa (IKD) ekimenaren barruan kokatzen da. Zehazki, proiektuetan oinarritutako ikaskuntza (POI) deritzon metodologia jarraituko da¹. Irakasgaia Bilboko Industria Ingeniaritza Teknikoko Unibertsitate Eskolako “Kudeaketaren eta Informazio Sistemen Informatikaren Ingeniaritzako Graduak” hirugarren mailan ematen da. Proposamen hau UPV/EHUKo ERAGIN² programaren barruan landu da, 2014-2015 ikastaroan, hurrengo ikasturtean (2015-2016) ezartzeko. Jarraian, landu den proposamena modu egokian burutzeko beharrezkoa den informazio guztia zehazten da.

2. IRAKASGARIAREN TESTUINGURUA

“Informazio Sistemen Analisia eta Diseinua” irakasgaia, Datu-baseak eta Softwarearen Ingeniaritzan lortutako ezaguerak batzen dituen irakasgaia da, ikasleari marko metodologiko bat eskainiz, honek proiektu informatiko baten garapen osoa egin dezan, proiektuaren hasierako ideian hasi eta dagokion lantokian ezarri arte.

Jarraian, irakasgaia modu egokian burutzeko, gomendatutako aurretiazko gaitasunak aurkituko dituzu. Zehazki oso garrantzitsua da “Datu baseak” eta “Softwarearen Ingeniaritza” irakasgaiak gaindituta izatea irakasgai hau jaso baino lehen.

Datu Baseak irakasgaiaren lortzen diren honako gaitasunak izatea beharrezkoa da:

- Eredu erlazionalaren ezaugarriak ezagutzea
- SQL aginduak erabiltzea, DB-en eskemak sortu, aldatu eta kontsultatzeko.
- DB-an transakzioak erabiltzen dituzten aplikazioak programatzen jakitea

Softwarearen Ingeniaritza irakasgaiaren, berriz:

- Softwarearen ingeniaritzako aplikazioak garatzeko etapak ezagutzea.
- UML lengoia erabiliz, objektuetara zuzendutako software sistema bat ulertzen eta berau modelatzen jakitea.
- Aplikazioaren analisia egin ondoren, hainbat mailatako arkitektura erabiltzen duen software sistema bat disenatzen jakitea.
- Aplikazioaren diseinua egin ondoren, software sistema bat inplementatzen jakitea.

Esan bezala, ikasturte honetan (2015-16) ISAD irakasgaiaren Proiektuetan Oinarritutako Ikaskuntza deritzon metodologia jarraituko da.

1 <http://www.slideshare.net/euskaljakintza/proiektuetan-oinarritutakoikaskuntza>

2 ERAGIN: Irakasleak irakaskuntza-metodologia aktiboetan trebatzeko programa



2.1. IRAKASGAIAREN GAI-ZERRENDA

1. GAIA.- Informazio Sistemen Analisia eta Diseinua. Sarrera

Informazio Sistema (IS) baten ezaugarri nagusiak aurkeztu eta aztertzen dira, jarraian, horien mekanizazioa nola lor daitekeen aztertzen da, software garapenerako metodologiak eta Modelatze Lengoi Bateratua (UML) erabiliz.

2. GAIA.- Konfigurazioaren Kudeateka

Gai honetan, IS baten etapeen barnean sortzen diren produktuen baliozkotasuna bermatzeko erabiltzen diren prozesuak aztertuko dira, aldaketen kudeaketa, mantenua eta kontrola barne.

3. GAIA.- Garapenerako bizi-zikloak eta metodologiak

IS baten bizi-zikloko faseak aztertuko dira, mota ezberdinak landuz. Bizi-ziklo hauek software garapenerako metodologian nola aplikatzen diren ere aztertuko da.

4. GAIA.- Betekizunen Bilketa

IS baten betekizunen bilketaren ikuspegi orokorrarekin hasten da gai hau, jarraian bizi-zikloaren barnean betekizunen lan-fluxuak aztertuz. Lan-fluxu horietan sortzen diren langaiak ere aztertuko dira: IS-ren arkitekturaren deskribapena, Domeinuaren Eredua, Negozioaren Eredua, Erabilpen Kasu Kritikoak, Aktoreak, Erabiltzailearen Interfaze Grafikoen prototipoak, Terminoen Glosategia, etab.

5. GAIA.- Analisia

Gai honetan IS baten analisiaren lan-fluxuan lortzen diren langaiak deskribatu eta aztertuko dira: Erabilpen Kasuen Eredua, Klase Diagrama, Kolaborazio Diagramak.

6. GAIA.- Diseinua

Gai honetan IS baten diseinuaren lan-fluxuan lortzen diren langaiak deskribatu eta aztertuko dira: Klase Diagrama zehatza (klaseen metodoak zehatz-mehatz azalduz, bakoitza bere sinadura osoarekin), Sekuentzia Diagramak.

7. GAIA.- Probak

Gai honetan software garapeneraren bizi-zikloan egiten diren proba prozesuak aztertzen dira: zer eta nola probatu, horretarako erabiltzen diren tresnak eta nola automatizatu prozesu osoa.

3. PROIEKTUAREN ENUNTZIATUA

Twitter saretik joan naiteke nire azterna-digitala galdu gabe?



Oso gatazkatsua den herrialde batean kazetari gisa nabil lanean. Gaur egun, nire agentzia eta informazio iturriekin modu azkarrean komunikatzeko Twitter erabiltzen dut (microblogging plataforma bat, oso-oso ezaguna eta erabilia). Milaka tweet (txio) bidali ditut, beste hainbeste faborito gisa markatuta, retweet-ak, jarraitzaileak, jarraitzean ditudan erabiltzaileak, zerrendak... Dena den, baliteke noizbait plataforma horretan nire kontua itxi behar izatea (ez nik nahi dudalako, ziur asko bertako gobernuak aginduta neri ezer esan gabe!). Izan ere azken posibilitate honek asko kezkatzen nau, oso litekeena baita gertu egotea une hori. Beraz, esandako guztiak nire ordenagailuan gorde nahi dut, alegia, txioak, RT-ak, FAV-ak... eta jarraitzen ditudan eta jarraitzaileen izenak, edozein momentuan plataforma honetatik alde egin ahal izateko, nire azterna-digitala galdu gabe. Nire ordenagailuan gordeta dudana informazioan kontsultak ere egin nahiko nituzke, konexio beharrik gabe, edozein unetan. Gustatuko litzaidake zure zerbitzuak kontratatzea nire arazo hau konpontzeko.

3.1. LAN KARGA

Proiektua lauhilabetez zehar lantzeko bada ere, ez du 15 aste oso iraungo. Alegia, proiektua landuko den aste kopurua, aurreikusitako ordu presentzialak eta ez-presentzialekin batera Table eta Table tauletan zehazten dira. Proiektuaren pisua notan %60-a izango denez, 9 aste iraungo du (15 aste*0.6).

Taula 1: POI-ri esleitutako orduak eta portzentaiak.

	Presentziala	Ez presentziala	Guztira
Orduak POI	36	54	90
Orduak Guztira	60	90	150
POI portzentaia	60%	60%	60%

Taula 2: planifikatutako ordu presentzialak eta ez-presentzialak

	Astea														
Mota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15



P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EP	3	2	2	3	4	3	3	4	4	5	4	5	4	5	6

3.2. TALDEEN TAMAINA ETA TALDEAK ERAIKITZEKO IRIZPIDEAK

Taldeak sortzeko erabiliko diren irizpideak:

- Taldekide-kopurua berdintsua izan behar da talde guztietan
- Irakasleak Ikasle bakoitzari bere iritzia eskatuko dio (soilik irakasleak jakin ahalko du zein den iritzi hori). Zehazki zera galdetuko zaio: ea ikaskideren bat dagoen zeinarekin ez duen lan egin nahi. Iritzi hori kontutan izango da taldeak sortzeko. Ezinezkoa balitz, alegia, talkak sortuz gero, talderik gabeko ikasleak ausaz esleituko dira sortu diren taldeei.

Taldeak sortu ondoren, taldekide bakoitzari proiektua aurrera eramateko rol bat esleituko zaio. Gomendagarria da rol hauek proiektua egin heinean ikaskideen artean aldatzea:

- Koordinatzailea: proiektua aurrera egin dadin koordinazio lanak egiten ditu. Bere ikaskideei hurrengo bileren datak gogorarazten dizkie; ikaskide bakoitzak egiten duen lanaren jarraipena egiten du, aurreko bileran adostutakoa betetzen dela ziurtatuz.
- Denbora zelataria: adostutako kronograma kontrolatzen du, proiektuko mugarriak eta helburuak betetzen direla ziurtatuz.
- Idazkaria: bileren aktak idatziko ditu (bileraren zergatia, talde barruan sortutako gertakariak, hartutako erabakiak, hurrengo bilera data...)
- Kalitate kudeatzaile: entregagaiak irakasleari eman baino lehen, orraztu eta berrikusten ditu. Bera izango da adostutako datan taldearen izenean entregagai bakoitza irakasleari emango diona.

4. ENTREGAGAI ZERRENDA

Atal honetan proiektuko etapa bakoitzean landuko diren atazak eta entregagaiak azaltzen dira. Dokumentu honetan kalkulu-orri bat aurkituko duzu planifikatutako zeregin guztiekin, egunez-egun (15 asterako, aste bakoitzean 2 orduko eskola eta 2 orduko laborategia izanik).

Astero gutxienez entregagai bat eskatuko zaizue. Planteatutako ariketa bakoitza ikasketa helburu bati lotuta dago. Ikasketa helburuak atzealde berde batekin nabarmendu da. Ikasketa kooperatibo eta proiektuetan oinarritutako ikaskuntzan maiz erabiltzen diren ataza motak planteatu dira, eskola magistralak ahalik eta gutxien emanez (nahiz eta 15-20 minutuko batzuk mantendu egin dira). Planifikatutako entregagaiak letra beltzez agertzen dira, asteko lehenengo egunaren beheko aldean (kalkulu-orrian). Dokumentu honetan taula moduan azaltzen dira, eta entregagai bakoitzaren ondoan nola ebaluatuko den ere zehazten da. Entregagai GUZTIAK taldekoak dira,

azterketak, autoebaluaziorako probak eta GitHub-ekin lotutako beren-beregiko entregagaiak. Adi azterketa egunekin (18, 21 eta 29. egunetan). Lehenengo biak banakakoak izango dira, azkenengoak ebaluazio kolaboratiboa izango du. Bigarren eta 8. egunetan ebaluazio galdetegiak izango dira.

Higugarren (Table) taulan proiektuarekin lotutako entregagai guztiak xehetasunez zehazten dira, baita lotutako proiektu ikasketa helburuak ere.

Taula 3: aste bakoitzeko entregagaiak, eta entregagai bakoitzeko zein proiektu ikasketa helburuekin dagoen lotuta.

ID	Entregagaia	OAP*
TE1	Talde sorketaren orria: izena, taldekideak, email, bozeramailea	H8
TE2	Lehenengo planifikazioa: proiektua zehazteko egin den brainstorming-an (ideia-jasan) oinarritutakoa	H1
TE3	Taldearen ustez proiektuko entregagaien edo mugarren deskribapena (Prozesu Bateratua edota beste metodologia jarraituz)	H1
TE4	Proiektuaren memoriak izan behar duen Aurkibidea zehaztu	H8
TE5	Erabilpen Kasuen Eredua (Prozesu Bateratuan) edo baliokide bat beste metodologia jarraituz	H2
BE6	GitHub-eko Git <i>repoaren</i> URL publikoa, banakako ariketekin (ikasle bakoitzak <i>repo</i> bat)	H5
TE7	GitHub-eko Git <i>repoaren</i> URL pribatua, taldekideak bertan sartuta eta issue guztien planifikazioarekin (mugarriak barne)	H5
TE8	Aplikazioaren funtzionalitate eta pantailen zirriborroak (mockup-ak)	H5
TE9	Domeinuaren eredia eta klase diagrama	H3
TE10	Aplikazioak erabiltzen duen OAUTH kautotze prozesuaren sekuentzia diagrama	H4, H7
TE11	Sekuentzia diagrama, Entitate/Erlazio Diagrama, DBK erabiliz	H7
TE12	Proiektuaren behin-behineko memoria, eguneratuta	H8
TE13	Aplikazioaren lehenengo bertsioa	H1-H7
TE14	Beste taldekideen GitHub proiektu batean 10 issue dokumentatu	H6
TE15	Beste taldekideen GitHub proiektuko wikian, gutxienez, refactoring egiteko 3 gomendio dokumentatu.	H6
TE16	Issue-ak zuzendu eta refactoring egin (gutxienez jasotako 3 refactoring egin)	H6
TE17	EI-ko oinarritzko pantailak inplementatu	H2
TE18	Aplikazioaren azkenengo bertsioa	H1-H7
TE19	Memoriaren azkenengo bertsioa	H8
Ast.	Bileren aktak	H8
Ast.	Banakako egunkaria, eguneratuta	H8



*PIH: Proiektuko Ikasketa Helburuak
(ID: TE: taldeko entregagaia, BE: banakako entregagaia).

4.1. EBALUAZIO SISTEMA

4.1.1. IRAKASGAIA EBALUATZEKO TESTUINGURU OROKORRA

Irakasgaia ondoren zehazten den eskema jarraituz ebaluatuko da:

Pisua notan, Proiektuetan Oinarritutako Ikaskuntza jarraituz egindako ariketak: %60-a, horrela banatuta:

- * %40-a proiektua modu egoki eta eraginkorran garatzeagatik
- * %10-a proiektuaren inguruko ahozko azterketa
- * %10-a : ikaslearen jokabidea, inplikazioa eta jarreraren arabera, bai proiektuarekiko nola beste ikaskideekiko.

Gainontzekoa, notaren %40-a:

- * %15-a : gutxieneko ezagutzak ziurtatzeko banakako azterketa (18. eguna)
- * %15-a programazio azterketa (banakakoa, 21. eguna)
- * %10-a ikaslearen taldekideek emandako notagatik, 29. eguna) (Talde-lana, elkarrekintzarako gaitasunak eta egindako lanaren inguruko hausnarketa sustatu nahi dira)

Banakako probetan (azterketetan), gutxieneko batezbesteko nota 5 bat izan behar da. Batezbesteko nota soilik 4 puntutik gora kalkulatu da, alegia, posible da azterketa batean 4 puntu ateratzea eta bestean 6 puntu, gaindituz, baina ez da batezbestekoa kalkulatu 10 puntu azterketa batean eta bestean 0 bat ateraz gero, adibidez. Ariketa praktikoen nota ez-ohiko deialdirako gordeko da.

4.1.2. ENTREGAGAIEN PUNTUAZIOA ETA PISUA BEHIN-BETIKO KALIFIKAZIOAN

Entregagai bakoitza ebaluatzeko entregagaia egiteko zenbat ordu behar izan diren egiteko hartuko da irizpide gisa. OHARRA: esan den bezala, entregagaiak orokorrean taldekoak dira, baina berauek egiteko aurreikusitako orduak pertsonako dira.

Proiektuaren inguruko ahozko azterketa kontuan hartu gabe, %50-a geratzen da. Beraz, entregagaiak egiteko beharrezkoak diren orduak batuz gero: $3+2+2+3+4+3+3+4+4+5+4+5+4+5+6=57$ ordu. Orduan: (57 azpi-puntu = notaren %50-a => 5 puntu behin-betiko kalifikazioan).

Entregagaia egiteko behar den ordu kopurua	Puntuazioa
6	0,55
5	0,45
4	0,35
3	0,25
2	0,15

Twitter saretik joan naiteke nire azterna-digitala galdu gabe?



5. IKASLE LANAREN PLANIFIKAZIOA

Eskola bakoitzeko planifikazioa zehazten da hurrengo taulan



Eskola	Eguna	Eskolan egingo diren atazak/lanak	Entregagaiak
1	16.09	Irakasgaiaren aurkezpena: nola egingo dugu lan, nola ebaluatuko dira egindako lanak Proiektuaren aurkezpena (Twitter -en aurkezpena + kontuak sortu) Taldea sortu Aurretiazko ezagutzak neurtzeko ariketak	
2	17.09	Proiektua zehazteko brainstorming (faseak, baliabideak, beharrak, planifikazioa, kostua) Ikasketa helburuak taldean zehaztu (zer ikasi nahi/behar duzuen, zeintzuk dira ikasketa horiek lortzeko informazio iturriak) Autoebaluaziorako galdetegiak: (Gida-galderak: "pentsatu al duzu nola kudeatuko duzuen zuen kodea? Pentsatu al duzu aldirikako bilerak egitea bezeroarekin? zein izango da proiektuan jarraituko duzuen garapen prozesua? non galdetuko duzue zalanza teknikoak dituzue?")	Talde sorketaren orria: izena, talde-kideak, email, bozeramailea Lehenengo planifikazioa, proiektua zehazteko egin den brainstorming-en oinarritutakoa
3	23.09	Proiektuaren garapenean jarraituko dituzuen pausuak eztabaidatu (Poster+Eskolan azaldu) Irakurketa: softwarearen garapenerako zenbait metodologia + SCRUM Aurreko irakurketaren inguruko Puzzle-a.	Taldearen ustez proiektuko entregagaien edo mugarren deskribapena (Prozesu Bateratua, SCRUM edota beste metodologia jarraituz) Proiektuaren memoriak izan behar duen Aurkibidea zehaztu
4*	24.09	Irakasleak beste urte batzuetako proiektuak aurkeztuko ditu, adibide gisa Taldeen lan plangintza erabaki (azalpena + Gantt Diagrama ? + EK? + product backlog? + sprint backlog ? + erabiltzailearen istorioak?)	
5*	30.09	Bideo-Tutorial-a ariketekin (Git/GitHub)	GitHub-eko Git repoaren URL publikoa, banakako ariketekin (ikasle bakoitzak repo bat) GitHub-eko Git repoaren URL pribatua, taldekideak bertan sartuta eta issue guztien planifikazioarekin (mugarriak barne)
6*	01.10	Bideo-Tutorial-a ariketekin (Git/GitHub) Autoebaluaziorako galdetegiak (Git-ekin lan egiten dakizuela egiaztatzeko ariketak)	
7*	07.10	Betekizunen bilketa nola egin? Adibideak. Taldea aurkeztu. Gelan aurkeztu	Erabilpen Kasuen Eredua (Prozesu Bateratua), Erabiltzailearen istorioak edo baliokide bat beste metodologia jarraituz
8*	08.10	Nola adierazi Erabilpen Kasuak. Beste urte batzuetako adibideak, kanpoko iturriak (benetazko proiektuak) Poster-a	
9	14.10	Mockup-en (EI grafikoaren zorroborroak) inguruko informazio iturriak eta baliabideak elkarlanean erabili. Aurkitutako iturrien Mapa kontzeptuala: aldeko eta kontrako argudioak. Erabakia: zein erabili?	Aplikazioaren funtzionalitate eta pantailen zirriborroak (mockup-ak)
10*	15.10	Software libreko aplikazioen Domeinuaren ereduak eta klase diagramen bilaketa (UPV/EHUko ADDI biltegian barne) Taldea azaldu (zehaztu zeintzuk diren osagai nagusiak eta ezberdintasunak) Banakako galdetegiak	
11	21.10	Eztabaida gidatua: proiektu batzuen domeinuaren ereduak aurkeztu - batzuk ondo egongo dira, beste batzuk ez. Zergatik ez daude ondo? Zeintzuk dira horien ezaugarriak? Taldea erantzuteko galderak	Domeinuaren ereduak eta klase diagrama
12	22.10	Ariketa: behin behineko domeinuaren ereduak Ariketa: klase diagramaren lehenengo bertsioa	
13*	28.10	Brainstorming: OZP-n sekuentzia diagrama bat zer den ikusi zenuten. Horien ezaugarri nagusiak berreskuratu eta sekuentzia diagrama bat sortu	Aplikazioak erabiltzen duen OAUTH kautotze prozesuaren sekuentzia diagrama
14	29.10	Programatu OAUTH kautoketa, oraingi honetan Twitter-en APIarekin Sek Diagrama DB bat erabiliz - Adibide praktikoa	
15	4.11	Zer da API bat, nola erabiltzen dira? Puzzle: APIetan jakitunak, ohiko kautoketa, mezuen formatua, emaitzak, REST Elkarri azaldu (eskolan).	
16	5.11	Brainstorming: iraukortasuna (persistencia). Nola gorde informazioa? Nola komunikatu gure aplikazioa iraukortasun geruzarekin? Zer datubase mota daude? Zein da egokiena gure proiekturako? MySQL, JDBC, oinarriko CRUD eragiketak SQLite eta oinarriko CRUD eragiketak	Sekuentzia diagrama, Entitate/Erlazio Diagrama, DBK erabiliz
17	11.11	Bideo-tutoriala : MySQL+JDBC+CRUD	
18	12.11	Banakako azterketa (Gutxieneko ezagutzak egiaztatzeko proba)	Proiektuaren behin-behineko memoria, eguneratuta
19	18.11	Lehenengo bertsioaren programazioa	
20	19.11	Lehenengo bertsioaren programazioa	Aplikazioaren lehenengo bertsioa
21*	25.11	Banakako azterketa (Programatutako kodea ondo ulertzen dela egiaztatzeko proba)	
22*	26.11	Testing eta debugging: zer da? Irakurketa eta elkar-azalpena / Puzzle Test mota ezberdinak: unitarioak, funtzionalak, integrazio probak Zer da eta nola erabili araztaile/debugger-a Test-ak sortu	Beste taldekideen GitHub proiektu batean 10 issue dokumentatu Beste taldekideen GitHub proiektuko wikian, gutxienez, refactoring egiteko 3 gomendio dokumentatu.
23	2.12	Proiektuak elkartrukatu Taldea batek beste taldeen proiektuak aztertu, test-ak probatu eta akatsak bilatuko ditu GitHub-en issue-ak sartu/inserta issues en GitHub Kodearen refaktoretzako gomendatzen ditu	Issue-ak zuzendu eta refactoring egin (gutxienez jasotako 3 refactoring egin)
24	3.12	Akatsen zuzenketa Gomendatutako refactoring-ak implementatu	
25*	9.12	EI grafikoaren garapena SWING / JavaFX Bideo-tutorialak / YouTube Osagaien banaketa eta elkar-azalpenak Jakituen bilera	EI-ko oinarriko pantailak implementatu
26*	10.12	EI grafikoaren garapena: implementazioa	
27*	16.12	Behin betiko bertsioaren programazioa. Aurkezpenaren prestaketa. Hausnarketa, eta elkar-ebaluazioa	Aplikazioaren azkenengo bertsioa
28	17.12	Ahoko azterketa. Aurkezpena Kanpoko epaimahai baten aurrean	
29	...	Aurkezpena ondorengo gomendioak implementatu	
30	21.01	Behin betiko bertsioaren entrega	Memoriaren azkenengo bertsioa



6. ERANSKINAK

6.1. ERANSKIN 1: TALDEAK SORTZEKO HAINBAT IRIZPIDE

- Taldekideak aukeratzeko irizpide garrantzitsu bat, gaitasun eta jakin-min heterogeneo eta osagarriak batzen duen talde bat lortzea da: teknikoki ona dena, buruzagi bat, kudeaketa lanetan ona, gauzak idatziz eta ahoz ondo komunikatzen dena...
- Beste irizpide garrantzitsu pare bat geografikoki gertu izatea eta ordutegi bateragarriak izatea izango litzateke. Asteaz zehar bizpahiru aldiz elkartuko zarete eta hori errazte aldera gutxienez ordutegi bateragarriak izan beharko dituzue (online eginez gero) eta fisikoki gertu bizi beharko zarete (bilera presentziala bada).
- Taldekideen helburuak irakasgai honekiko ere kontutan hartzeko puntu bat da: denok nahi duzue nota on bat ateratzea? Edo batzuk gaitzetea besterik ez, lan asko egin gabe? Edo benetan software proiektu bat aurrera ateratzea ikastea da helburu nagusia? Edo horietako konbinazioa?...
- Taldeeen artean ere elkarrekintzak izango dira, alegia, talde batek beste baten lana aztertuko du, aldaketak gomendatu, akatsak aurkitu, etab. Elkarrekintzarako prest egon behar zarete.

6.2. ERANSKIN 2: TALDE SORKUNTZAREN AKTA BATEN TXANTILOIA

Irakasgaia:

Idazkaria:

Bilera:

Data:

Non:

Ordua:

Taldearekin harremanetan jartzeko email helbidea:

Bertaratutakoak (izen-abizenak, email-a):

Taldearen argazkia:

Gai-zerrenda:

- Taldearen helburuak irakasgai/proiektuarekiko
- Taldearen funtzionamendua arautu

Taldeakideen rolak (errotazioak egingo badira, azaldu nola egingo diren)

Funtzionamendu-arauak

Akta sinatzerakoan, ziurtatzen dut Ikaslearen koadernoan irakurri dudala.

Izen-abizenak eta sinadura (ikasleak eta irakaslea)

6.3. ERANSKIN 3: ZERTAN DATZA PROIEKTUETAN OINARRITUTAKO IKASKUNTZA?

Errealitatean oinarritutako ikaskuntza eredu bat da, zeinetan ikasleek planifikatu, garatu eta ebaluatzen dituzten bizitzarekin zerikusia duten proiektuak.

Sorrera konstruktibismoan koka dezakegu. Teoria honen arabera, ikaslea bera da bere ikaskuntza-prozesua eraikitzen duena, aurreko jakintza eta trebezietan oinarrituta, elementu berriak eskema orokorragoetan txertatuz. (Wikipedia)

PBL-a (Project Based Learning) benetako arazoen inguruan eraikitzen da. Ikaslea da ikaskuntza prozesuaren protagonista. Taldetan egiten da lan. Ikasleentzat esanguratsua izango da. Helburu hezitzailea izango du.

Proiektua garatzeko berezkoak diren ezagutzak ez ezik, zeharkako gaitasunak lortzeko ere erabiltzen da POI metodologia: (i) hainbat arloko ezagutzak eta gaitasunak bateratu; (ii) goi mailako gaitasun kognitiboak landu: laburbiltzeko gaitasuna, komunikazioa, erabakiak hartzeko gaitasuna...; (iii) norberak - modu independentean-gidatutako lana eta ikaskuntza sustatzen du.