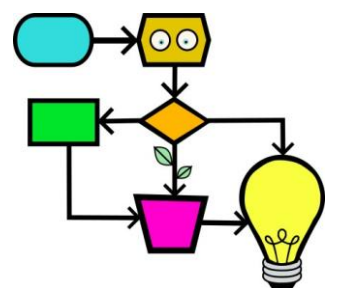


**Mapa di Ruta pa uso di
“Pensamentu Komputashonal”
den skol**



Resúmen

Pensamentu Komputashonal

Ta definí pensamentu komputashonal (PK) generalmente komo “ E proseso di pensamentu embolbí den formulá problema i nan solushon pa di e forma ei e solushon ta representá den un forma ku e por keda ehekutá efektivamente pa un agente ku ta prosesa informashon ” (Wing 2006; 2011).E ta un abilidad fundamental ku kada persona lo mester desaroyá pa por funshoná di forma efektivu den un un sosiedat moderno i teknológiko. Pa e motibu aki nos ta presentá e Mapa di Ruta aki pa dosente i edukadónan di skol básiko, pa nan por tuma e pasonan inisial rumbo pa integrashon di PK den klasnan.

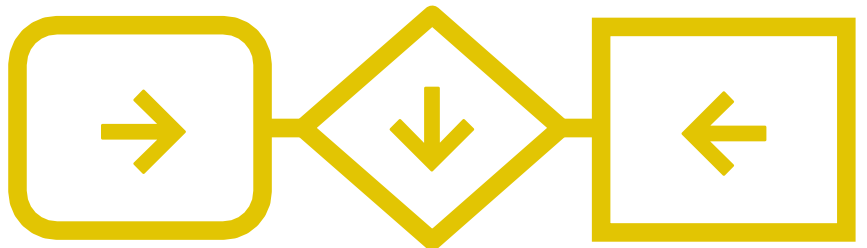


Kon?

Na promé lugá, nos ta introdusí lo rashonal pa desaroyo di abilidadnan di PK den edukashon primario (sekshon 1); despues, nos ta splika e kuater fundeshinan di PK (sekshon 2) i presentá e promé stapnan ku mester tuma pa introdusí PK den un forma transformativo den edukashon primario (sekshon 3). Sekshon 4 ta duna guia kon pa diseñá bo propio aktividat, inkluyendo e prinsipionan di guia i kompetanshanan ku por desaroyá durante trahamentu riba e konseptonan relashoná ku PK i tambe riba e promé preguntanan pa refleksioná riba dje. Den e último sekshon, nos ta duna informashon pa kabesnan di skol òf kordinadónan pa yudanan integrá PK na nivel eskolar.

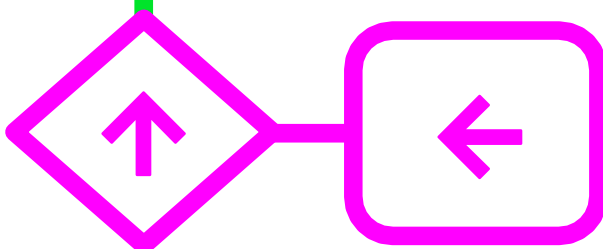
Kuríkulo na Spaña, Curaçao i Hulanda

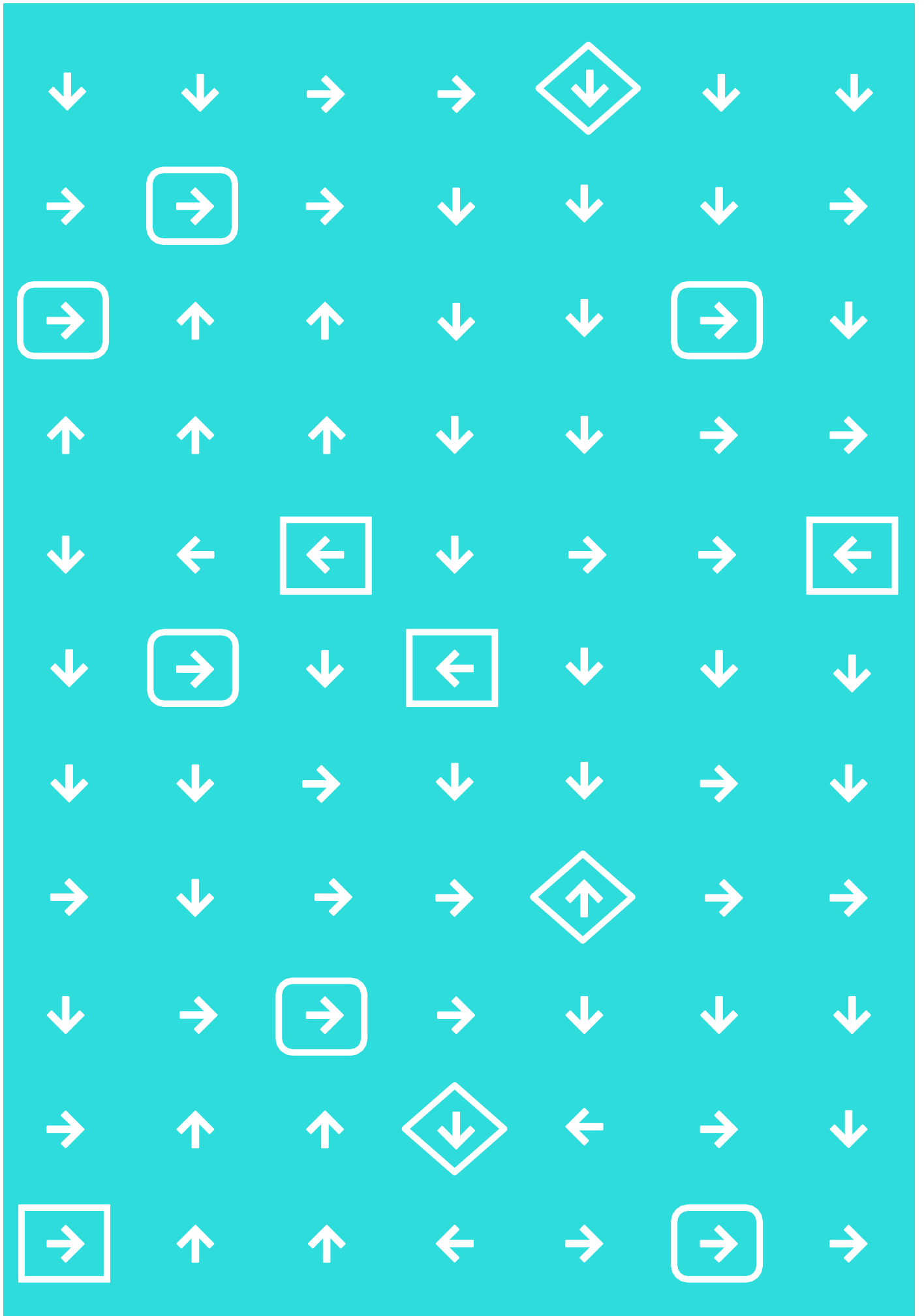
Finalmente, nos a kompilá e referenshanan prinsipal den e kuríkulo nashonal relashoná ku PK, pa kada skol tin aksesu na informashon kon leu nan pais ta inkorporá PK den nan edukashon primario.



Rekursonan

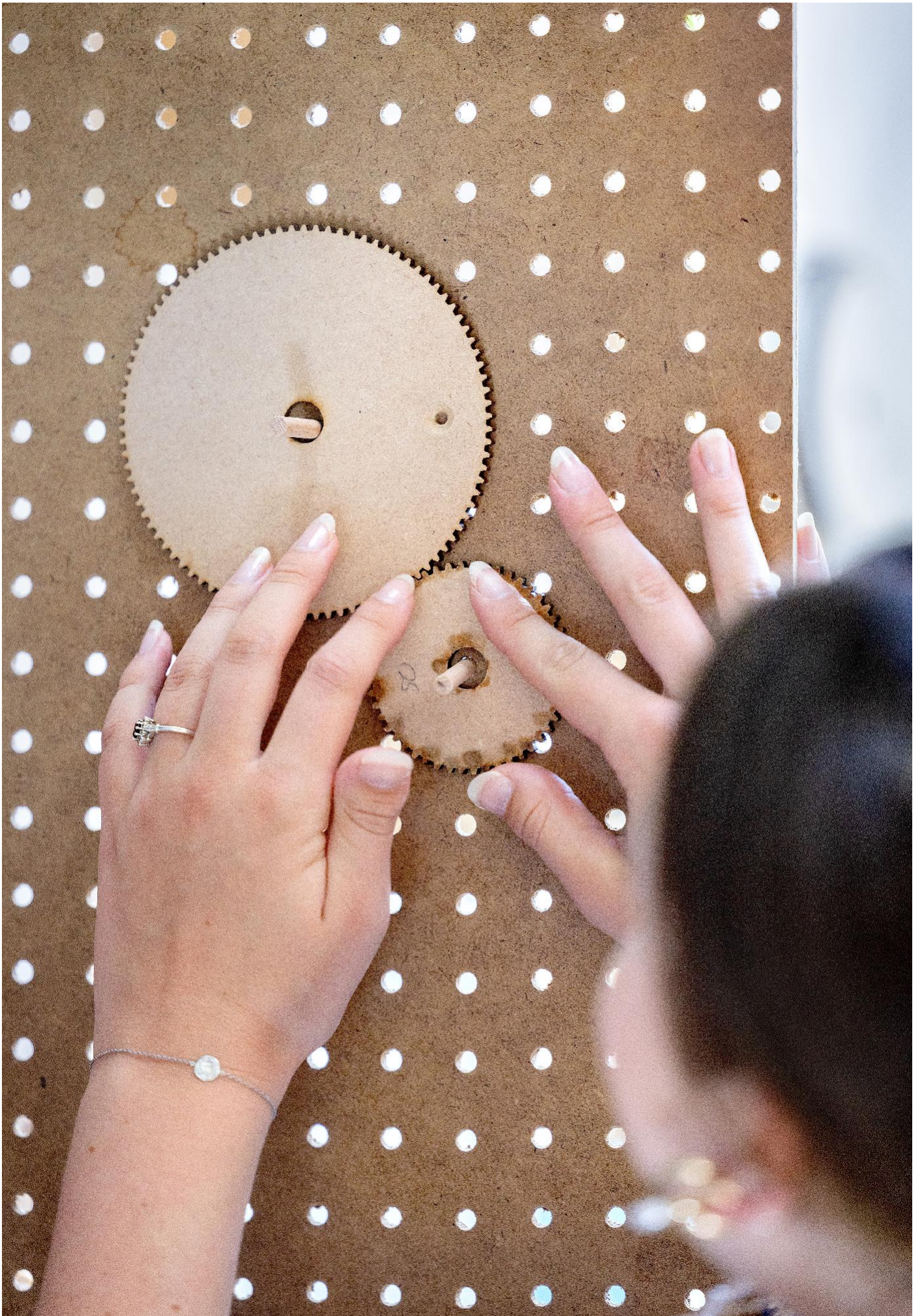
E Mapa di Rutha aki ta komplementá dos otro rekursu ku nos ta konsiderá ku tin un balor inkreíbel di uso pa dosentenan: promé, un lista di aktividatnan i rekursonan ku e konsorsio a kompilá; i na di dos lugá un sèt di aktividatnan ku nos a desaroyá durante e kurso di e proyekto ku ta trata diferente konsepto- i kompetenshanan asosíá ku PK.





Kontenido

Resúmen	3
1. Dikon pensamentu komputashonal ta un abilidad importante pa siña?	7
2. Kiko ta pensamentu komputashonal?	8
3. Kon bo por usa Pensamentu Komputashonal?	10
1. Usa PK den skolnan	10
2. Inklushon di PK	11
• Atraktivo pa un grupo di enfoke amplio	
• Asesibilidad di materialnan	11
3. Integrashon di PK den klas	12
4. Mapa di Ruta pa studiantenan entre 6 pa 12 aña	12
4. Diseña bo propio aktividadnan	14
• Prinsipionan di Guia	
• Punto di inisio pa krea lèsnan	16
5. Integrashon didáktiko di PK na nivel di skol	17
ANEKSO 1 – SPLIKASHON DI TERMINOLOGIANAN	20
ANEKSO II – konektando na e kuríkulo di Spaña	21
ANEKSO III – konektando na e kuríkulo di Hulanda	23
ANEKSO IV- konekstando na e kuríkulo di Curaçao	24
kolofon	26



1.

Dikon pensamentu komputashonal ta un abilidad importante pa siña?

Ta konsiderá Pensamentu Komputashonal un abilidad klave den edukashon, ku a keda inkluí tambe den e agenda di komishon Europeo komo un kompetensia digital esensial pa siglo 21. Ta definí kompetensha digital komo un sèt di konosementu, aktitut i abilidad nesesario ora ta usa ICT pa ehekutá diferente tarea (manehá informashon, komunikashon, resolve problema, krea o kompartí kontenido) na un forma efektivu, efisiente apropiá, flèksibel o na un forma krítiko. Un di e trèntnan edukashonal ku ta surgiendo tapa sea integra o operá paralelo ku kompetensha digital ta Pensamentu Komputashonal (PK) i robòtik. PK, huntu ku algun di su konseptonan (koderen, programá, algoritmo, ta promové su mes komo un forma nobo di alfabetismo digital ku ta fundamental pa por funshoná efektivu den siglo 21.

E guia aki su ophetivo ta pa introdusí dosentenan na PK, deskribí konseptonan asociá ku esaki i provee sosten pa su integrashon den edukashon primario.

E Mapa di Ruta ta keda kompetentá ku un lista ekstensivo di varios aktividat i numeroso lenk paa rekursionan di diferente pais i organisashonnan. Aparte di esaki, nos ta provee tambe un sèt di aktividatnan detayá desaroyá dor di e konsorsio ku ta sirbi komo un guia stap pa stap pa introdusí PK i gradualmente elevando e nivel di difikultat.



2.

Kiko ta Pensamentu Komputashonal?

Pensamentu Komputashonal (PK) ta un sèt di abilidadnan ku ta yuda solushoná problema mediante proposishon di solushonnan stap pa stap ku por keda ehekutá dor di un hende of un kòmputer.

Ta importante pa tene kuenta ku PK no ta nifiká pa pensa manera un kòmputer, pero nèt kontrali: e ta trata pa e persona tin e abilidad pa bisa e kòmputer kiko e tin ku hasi pa resolvé un problema.

Esaki ta e fundeshinan di PK:

- **Dekomposishon:** dividí un problema o sistema kompleho den komponentenan mas chikí ku ta mas fásil pa komprondé. Nos por dividí un tarea of data grandi o kompliká (p.e. un studiante komo modelo) den tarea, o komponentenan di data mas chikí (p.e. datanan personal i datanan relashoná ku nan kursonan) Esaki ta permití nos traha paralelo, definí e tarea den mas detayenan i kontrolá e resultatonan di kada parti di e tarea chikitunan, ets.
- **Rekonosé Patronchi:** Buska similaridat entre problemanan òf sistemanan ku ta permití uso di solushonnan previo, ku a yega di usa den pasado. Identifikashon di patronchi den informashon ta pemití nos pa

prosesá mas eficiente. (data di studiante su kurso, nòmber di e kurso, kantidat di ora, nòmber di dosente, i materianan en komun)

- **Apstrakshon:** separashon di loke ta fundamental for di elementonan no asina esensial, pa yuda ignorá detayenan irrelevante ku respet pa solushoná e problema of komprondé e sistema. Siguiendo ku e ehèmpel ariba mensioná di kurso di studiante, nos ta enfoká riba e karakteristikanan komun di tur studiantenan ku tin, e funshonnan ku ta definí e kategoria di e studiantenan, na lugá di enfoká na karakteristikanan individual.
- **Algoritmo:** desaroyá un solushon deskribí stap pa stap pa e problema ku por impliká sekuensianan, riptishon(loops) i alternativanan. Un ehèmpel típiko di un algoritmo ta un reseta pa prepará un kuminda, ku ta deskribí un sèt di stapnan ku mester sigui di forma sistemátiko pa por optené e resultado final deseá.

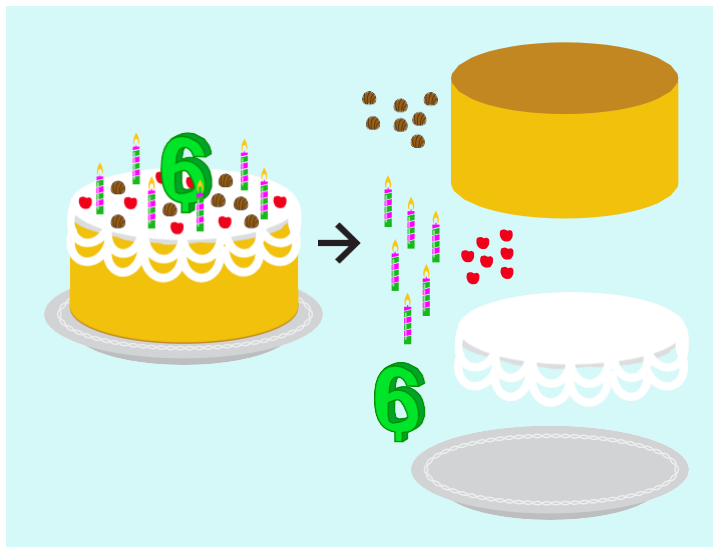
1 Den kapitulo 3 (página 6), por haña kuater aktividat kaminda kada un ta introdusí un di e fundeshinan di PK i tambe splikashon di nan relashon ku PK.



Pensamentu Komputashonal

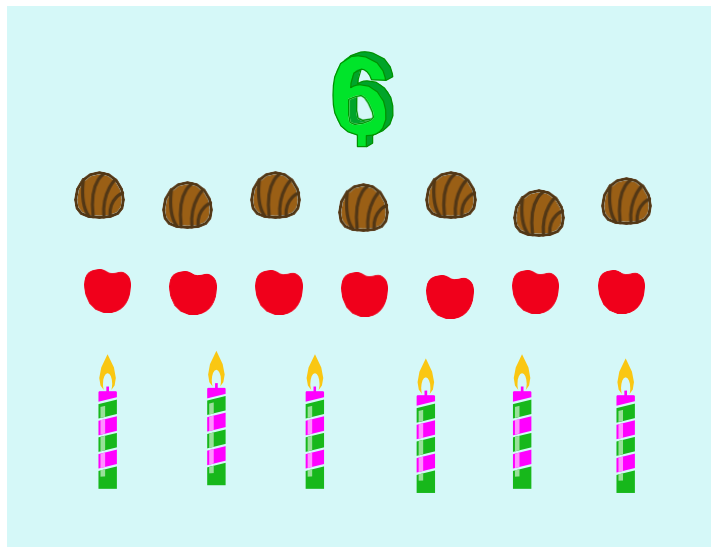
Dekomposishon

Ta plama idea i problemamnan for di otro.



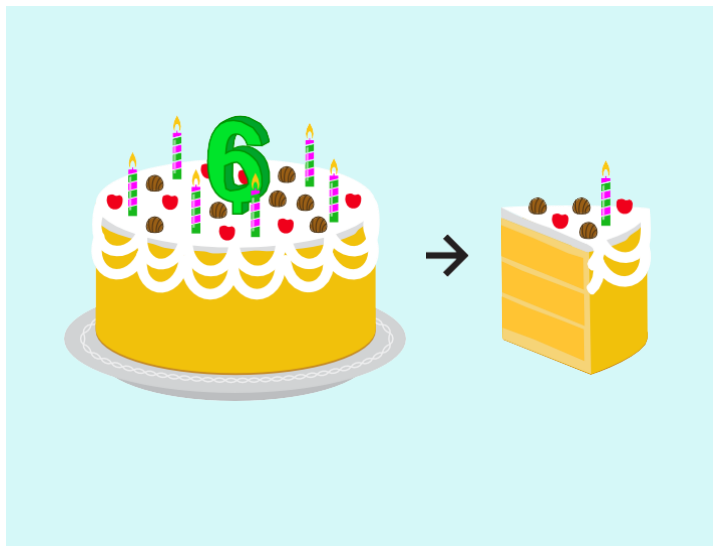
Rekonosé patronchi

Ta buska similaridatnan i trènt



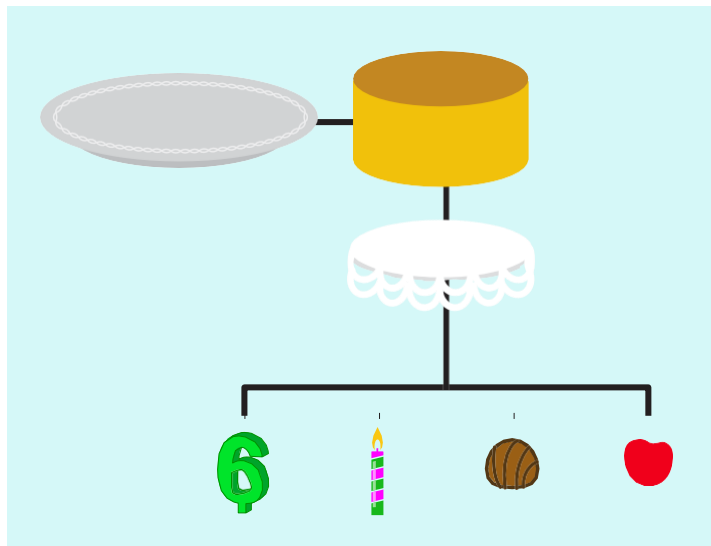
Apstrakshon

Deshasí di informashonnan innesario



Algoritmo

Krea instrukshonnan stap pa stap



3.

Kon bo por usa Pensamentu Komputashonal?

1. Usando PK den skol

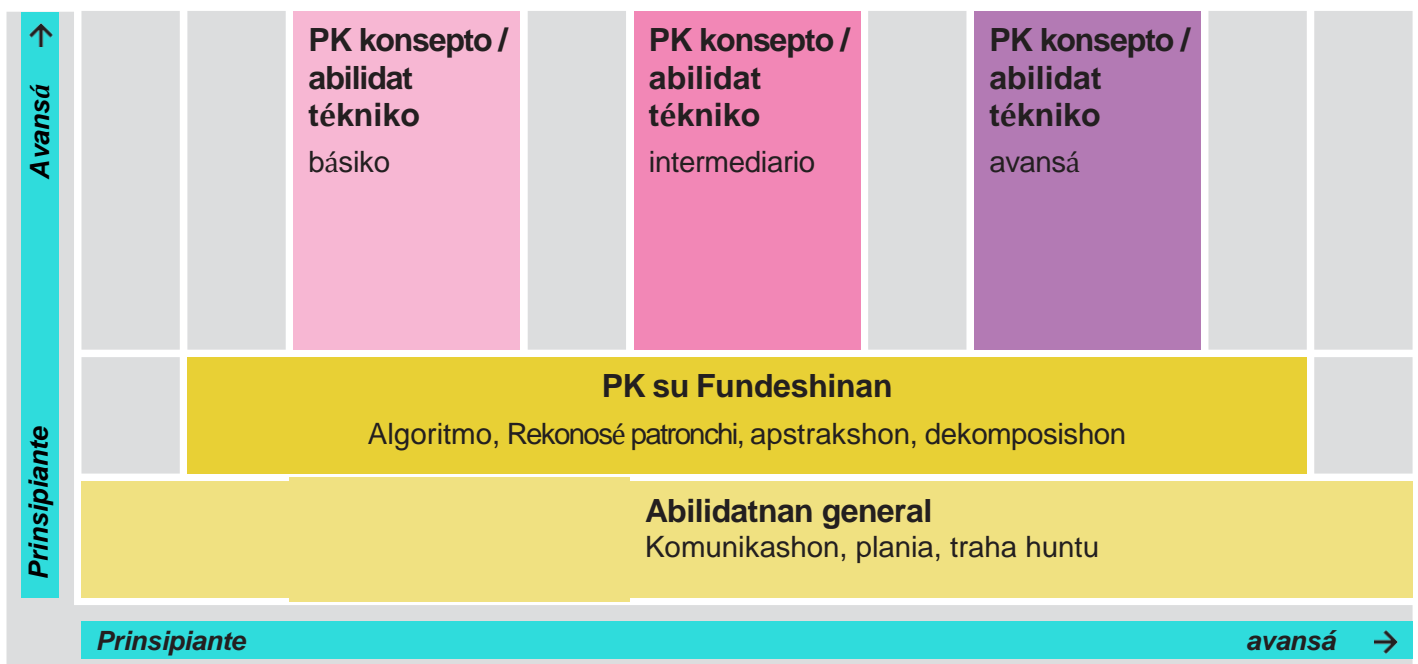
Por dividí e kuater fundeshinan di PK den konseptonan mas chikí ku ta konsistí di teknologia di nivel abou; p.e. pa por komprondé I traha ku algoritmo, mester komprondé variabelnan, sekuensia, loops i kondishonnan. Pa por komprondé tur dos konseptonan aki i kon ta usanan

por agrupá nan den diferente nivel segun nan nivel di difikultat.

Ounke no ta suficiente pa solamente sa di e konseptonan aki ;resolviendo desafío òf problemanan asosiá ku desaroyo di PK tambe ta rekerí mas abilidadnan general manera; p.e. kolaborashon, kreatividad, pensamentu krítiko òf komunikashon.

Desaroyo di PK ta un proseso progresivo i kumulativo, unu ku ta keda trahá gradualmente ku konseptonan teknológiko kompetenshanan transversal, i e kuater fundeshinan ya mensioná Na mes momentu, e ta un proseso di siña ku ta karakterisá komo e aserkamentu di siña mientras bo ta hasi.

Na momentu ku nos ta desaroyá PK, nos ta provee studiantenan ku e abilidadnan



i kompetenshanan nesesario pa enfrentá desafio i problemanan den un forma spesífiko, ku ta e forma ku kòmputernan ta hasi'é. Pa e motibu aki, ta importante pa ofresé nan desafionan i proyektonan di amplio konteksto pa nan por pone e abilitatnan aki den práktika. Den e sentido aki, ora ta desaroya PK, e kos mas importante no ta kon pa usa un **tool** spesífiko (manera scratch of robot) pero preferibel siña kon por hasi uso di e **tools**nan aki pa solushoná problema.

Den otro palabra, teknologia no ta e meta, pero e medio pa logra sierto metanan. E meta ta pa integrá e konseptonan di forma apropiá, método i **toolsnan relashoná ku PK den otro areanan di konosementu.**

Den siñamentu di PK, programá ta un idioma di ekspreshon, i robotics ta un instrumento di representashon. Na final tur dos ta nesesario pa solushoná problema. Mediante **proyektonan interdisiplinario**, nos por traha tantu na e ophetivonan i

kontenido di e kuríkulo edukashonal usando tantu programashon i robotics. Esaki ta e mihó forma pa kontekstualisá e siñamentu di PK denter di eksperenshanan signifikante di siña.

Pa por yega na e punto aki sea un dosente òf skol por traha tambe riba diferente lèsnan. e guia aki su meta ta pa sostené dosentenan durante hinter e proseso, yudandonan pa kuminsá ku e uso di aktivitatnan di PK den nan lèsnan diario aktivando den proyektonan interdisiplinario ku un durashon flèksibel ku ta integrá diferente tema i konseptonan.

2. Inklushon di PK

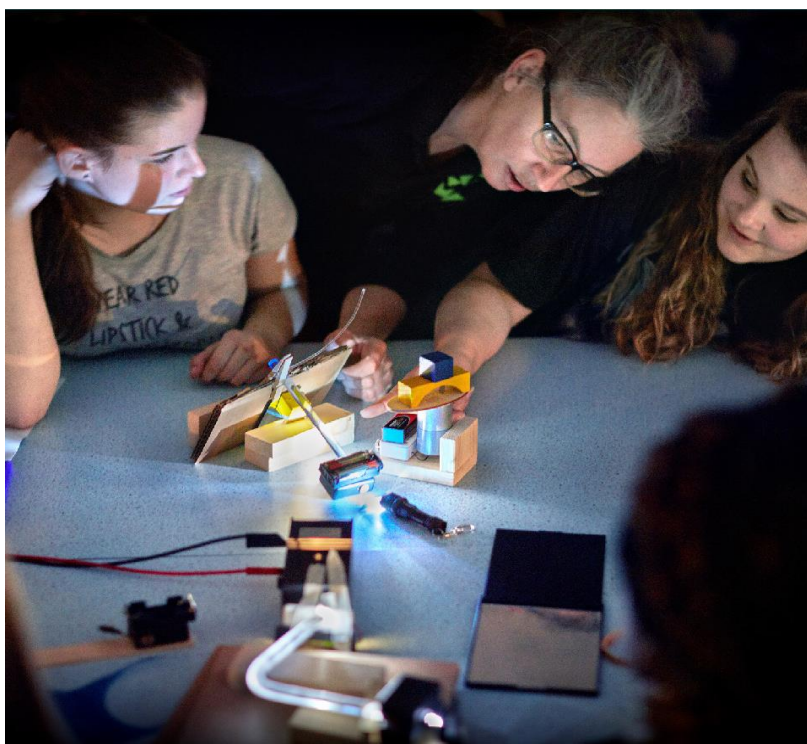
Un di e metanan di e proyekto aki ta pa hasi PK mas aksesibel. Nos ke logra esaki mediante tantu e guia aki i nos aktivitatnan sigurando pa atrahé un grupo di enfoke amplio i ku e materialnan ta aksesibel.

■ **Atraktivo pa un grupo di enfoke amplio**

E tópikonan pa lèsnan ta diverso den termino di tantu e tema, komo e formato (for di koreografia te kareda den laberinto) pa ta atraktivo pa un grupo grandi di studiantenan. E aktivitatnan ta un meskla di aktivitatnan será i habrí, pa asina sigurá ku studiantenan tin e nivel di libertat nesesario pa hasi e aktivitat di nan. Tambe e ta duna studiantenan e posibilidat pa skohe kua parti di e tarea nan ke pone mas atenshon na dje, kua ta promové tantu un sentido di propiedat i mas importante agradabel, i al final e siñamentu. E ta ofresé dosentenan e oportunidat pa di un forma apropiá adaptá nan lèsnan den forma ku e ta kuadra ku su grupo di audiensia.

■ **Aksesibilidat di e materialnan**

Ta importante pa por tin introdukshon di PK na tur skolnan, irespekto di budjèt ku kada skol individual tin, pa kumpra materialnan. No tin mester di materialnan karu pa kuminsá implementá PK den klasnan i por traha ku CT tambe offline (sin internèt) ku materialnan ku ta fásilmente alkansabel i di kostonan hopi abou. Pa e motibu aki nos a desaroyá tur e aktivitatnan realtá na abilitatnan general i na e fundeshinan di PK den un forma ku no ta nesesario tin un kompiuter of otro materialnan karu. Ta bon pa nota ku por ehekutá e aktivitatnan aki generalmente usando materialnan ku ta alkansabel kaba den e skol mes. Pa e konseptonan tékniko, nos a krea tantu vershonnan ku mester di koriente i otronan ku no tin mester di esaki. Skol i organisashonnan ku no tin aksesio na kòmputer i internèt tambe por sigui hinter e programa di aktivitatnan. Aktivitatnan ku ta usa online software tur ta rekursionan habrí i ku aksesio gratis online. Pa lesnan ku si mester hasi uso di hardware, nos a sigurá ku por remplasá esaki ku alternativanan similar. Den kaso ku e skol òf organisashon tin un sèt similar di hardware den kas.



3. Integrashon di PK den klas

No ta implementá PK regularmente den skolnan rònt mundu. Pa e motibu aki, e Mapa di Ruta ta ofresé un guia korto huntu ku hèrmèntnan klave pa yuda lesadónan sera konosí ku PK. E ta ofresé konsehonan práktiko pa kuminsá introdusí PK den skol òf un organisashon, tur dos via usando aktivitatnan independiente i na un forma mas supstansial.

Integrashon di PK den klas mester tuma lugá di forma progresivo I despues di reflekshon kouteloso na benefisio di dosentenan enkuanto ophetivonan, abilidadnan I kontenido ku mester desaroyá, Tin diferente forma di aserkamentu na e stapnan preliminar. E Mapa di Ruta abou presentá ta diseña pa yuda abo skohe e aktivitat ku ta kuadra mihó ku bo situashon.

Nos ta rekomendá introdukshon progresivo di PK den enseñansa, inisiando ku e implementashon di un òf diferente aktivitat den klas kada aña eskolar, despues nan ta keda evaluá i modifiká segun e eksperensha i resultado optené. Pa skolnan i organisashon ku ta deseá pa kuminsá implementá PK pa medio di aktivitatnan independiente so, nos a kompilá un lista ekstenso di aktivitatnan práktiko di rònt mundu. Tambe nos a añaadí hopi términonan ku por usa pa buska riba internèt (kosto, idioma, tópiko, durashon ets) pa di e forma ei sigurá ku ta mas fasil posibel pa haña aktivitatnan ku ta kuadra mihó ku bo metanan. Esaki ta hasi e lista un forma kumbiniente pa kuminsa buska materialnan edukativo relatá na PK.

Pa skolnan i organisashon ku ta deseá na implementá PK mas frekuente, nos a krea un diagrama ku lèsnan ku bop or usa pa siña i praktiká abilidadnan nesesario.

4. Mapa di Ruta - Pa studiantenan di 6-12 aña

E Mapa di Ruta ta ofresé un introdukshon stap pa stap di PK, kual ta bai kresiendo gradualmente segun nivel di difikultat:

1. E base di PK ta sintá den ser konfortabel ku **abilidadnan general**. Nos a provee algun ehèmpel ku bo por traha kuné durante dianan di lès.
2. Aparte di e abilidadnan general, ta importante pa bo sera konosí ku e **fundeshinan di PK**.
3. Na momentu ku bo ta dominá tantu e abilidadnan general I e fundeshinan di PK, ta momentu pa traha riba e abilidadnan di programá. Nos a provee seis aktivitat kreativo pa traha riba e abilidadnan di program, kual lo yuda pa hasi un aserkamentu mas kreativo usando PK den bo lesnan i aktivitatnan.

Nos a diseña e aktivitatnan aki pa kuadra, ku tur nivel den edukshon primario, pa hiba e studiante riba un kaminda di enseñansa ku ta krese den difikultat segun bo ta avansá i ta kubri un area amplio di konsepto i abilidadnan di PK. Mas aun, dosentenan por inkluí I adaptá kualke aktivitat di e lista ekstenso di aktivitatnan ku ta inkluí den e Mapa di Ruta.



<i>Nivel di studiante</i>	<i>Tema</i>	<i>Título</i>	<i>Deskripsjon</i>	<i>Offline/online</i>
Tur nivel	Abilidatnan general	Abilidatnan general	Aktivitatnan kòrtiku pa praktiká algun abilidatnan general nesesario pa PK: Kreativitat, kolaborashon, brainstorming, ets	Offline
	CT Foundations	Introdukshon na Algoritmo	Kiko ta un algoritmo I kon mi por usé? Kiko ta e nifikashon I relevansia di PK. Konseptonan: Algoritmo, programá	
	CT Foundations	Introdukshon na patronchi.	Kiko e ta I kon bo por usa rekonosementu di patronchi ku PK? Konseptonan: Surti, Klasifiká i ophetonan, funshon	
	CT Foundations	Introdukshon na Apstrakshon	Kiko e ta I dikon e ta importante pa PK? Konseptonan: programá, pensamentu-algoritmiko, diseño Interfasial, sorto di datanan strukturá	
	CT Foundations	Introdukshon na Dekomposishon	Kiko e ta i dikon e ta importante pa PK? Konseptonan: algoritmo, pensa lógiko, strukturanan di data	
prinsipiante	Programá	Programá Offline	Krea un baile I siña básiko di programashon	Offline
	Programá	Programá Online	Siña lo básiko di programashon den ambiente online: tres diferente aktivitat (Kodetu, Scratch, sandwich)	Kombinashon
Inter- mediario	Tinkra ku PK	Roadrunner en Coyote	Traha bo mes “roadrunner” i haña bo kaminda den laberinto sin ku “coyote” kapturábo.	Offline
	Tinkra ku PK	Say it with cardboard	“Say it with cardboard.” Hasi uso di micro:bit (òf otro teknologia) pa promove un mensahe.	Kombinashon
Eksperto	Usa CT den un proyekto	Make X/Make a light show	Traha formato pa integrá PK. Bo lesnan I aktivitatnan inkluyendo dos ehèmpel di les X. I raha un mini show adí lus (offline) I traha un mini show di lus usando microbit.	Offline i verson online
	Integrashon multiple konsepto i abilitdat PK	CT Escape room!	“An escape room” ku desafionan relashoná ku PK pa solushoná I konstruí un obra teatral manehá pa algoritmo	Kombinashon

4.

Diseña bo propio aktividatnan

■ Prinsipionan di guia

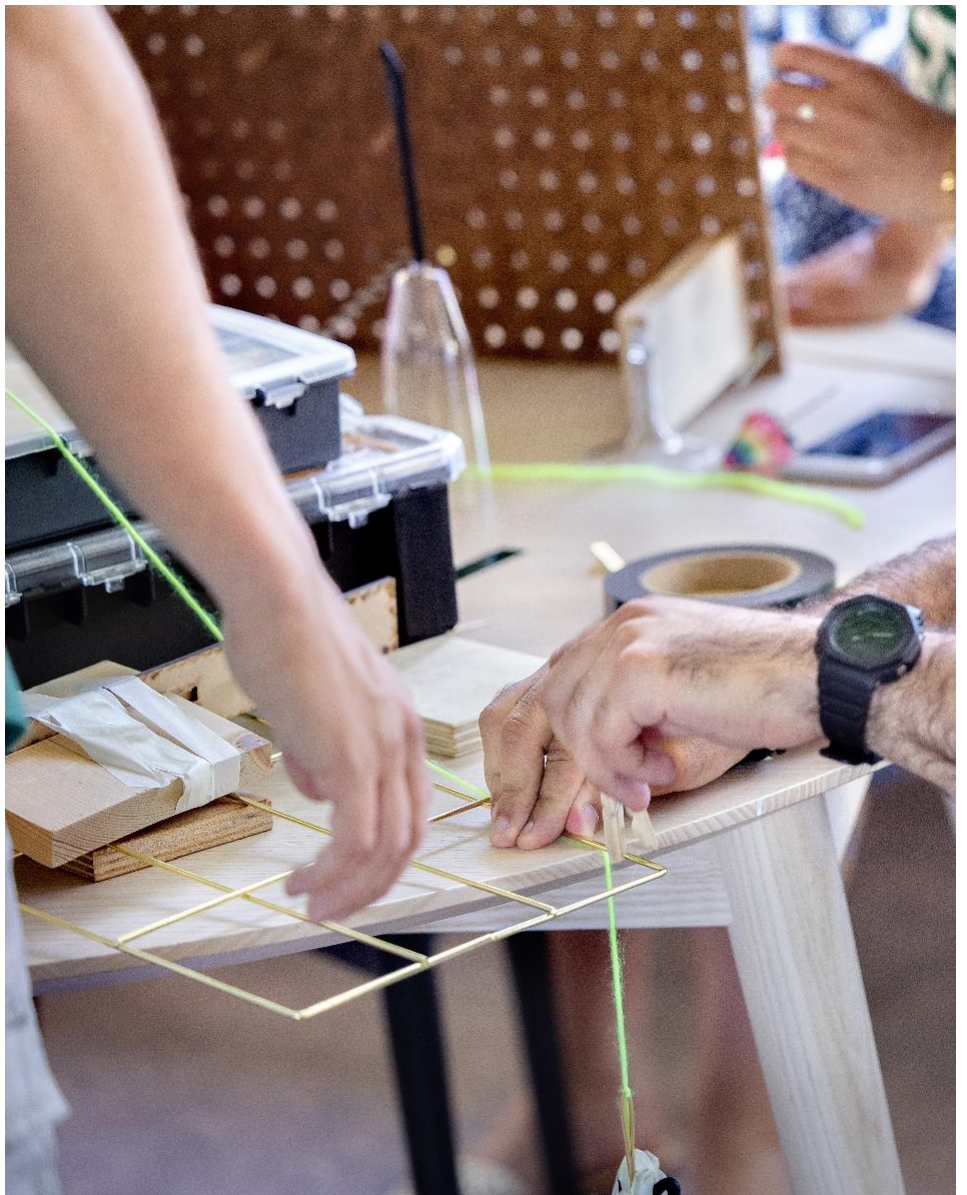
Nos ta inisiá deskribiendo algun algun prinsipio klave pa integrá PK den klas. Huntu ku e Mapa di Ruta, e aktividatnan provee por sirbi como un ehèmpel di kon por desaroyá e kompetenshanan aki segun ta trahando riba konseptonan relatá ku PK.

Interdisiplinario

Ta rekomendabel pa studiantenan desaroyá i pone den práktika kompetenshanan asosíá ku PK riba diferente area di e kuríkulo. PK ta sigui un forma spesífiko di pensa, enfrentá problema, analisá informashon i mas; e ta un forma di pensa ku por keda apliká na diferente area di konosementu. Na final, dosentenan lo mester provee un variedat di aktividatnan interdisiplinario.

Inklushon

E desafionan, aktividatnan i proyektonan ku ta presentá na studiantenan ku ta inkluí PK mester ta variabel i konektá ku diferente interes di studiantenan. Ku robotics, por ehèmpel, no mester kai bèk riba ehempelnan klasiko di vehikulonan motorisá. Preferibel nos



Por konektá tambe ku smak I interes di e studiantenan pa medio di arte, músika I teater. PK ta presente den hopi área di nos bida I nos por eksplorá esaki di tur ángulo kua na su turno lo mester chispa e curiosidat di tur studiatenan.

Aparte di konektá ku un grupo amplio di studiantenan su interes, nos mester tuma na kosiderashon tambe di e diversidat di populashon di studiantenan. Studiantenan tin diferente estilo i rutina di siña, pa e motibu aki nos mester definí alternativanan den nos aktividatnan ku ta duna e oportunitat na tur hende pa tantu logra lo minimo di e meta i tambe desaroyá nan konosementu I kompetenshanan relashoná ku konosementu, abilidadnan anteriormente siñá.

Empoderashon

Studiantenan ta biba den un periodo digital i ta bin kontinuamente den kontakto ku informashon. Nan no ta solamente konsumidó di informashon i contenido, pero den hopi kaso (I asina mester ta) nan ta kreadó di e informashon.

Den e sentido aki, nos ke empoderá studiantenan pa nan ta konsumidónan I kreadónan responsabel. Nan mester ta konsiente di e impakto di nan akshonnan durante desaroyo di teknologia(sosial, ekonómiko, étiko, ets) I sinti nan mes kompetente i outónomo pa krea nan mes contenido i desaroyá nan mes proyektonan.

Ta importante tambe pa enkurashá interakshon entre studiantenan, kaminda kada estudiante por kontribuí I sostené nan koleganan di klas, I balorá abilidadnan d konosementu di kada estudiante. Akinan e dosente ta enfoká riba duna sosten na e proseso di siñamentu kompañá I fasilidat konosementu.

Inspirashon i motivashon

E desafio i proyektonan ku nos ta presentá na studiantenan mester inspirá nan, chispa curiosidat e genera deseo pa eksplorá I avansá nan konosementu. E ta importante pa e studiantenan sali for di nan propio interes I referí na

e desafionan ku ta relevante pa nan. Esaki ta yuda e studiantenan konektá ku áreanan nobo di konosementu I topa ku problemanan nobo. E desafionan di den klas ta represent oportunitatnan pa nos studiantenan deskubrí vokashonnan nobo I yega mas serka na areanan di siensisa I teknologia.

Kolaborashon

Aktividatnan di PK ta desaroyá normalmente den ambiente di kolaborashon kaminda studiantenan ta traha den grupo pa yega na metanan komun. Ora ta stimulá trabounan den grupo, ta importante pa definí diferente ròl den e studiantenan I tambe kambia e ròlnan entre nan pa di e forma ei kada estudiante haña chèns pa eksperenshá I traha den diferente ròl. Traha den tim ta fasilidat aserkamentu interdisiplinario, kaminda kada estudiante ta trese nan mes eksperensha dilanti I ta desaroyá e fasetanan ku ta interesá I motivá nan. E trabou kolaborativo aki ta kasi meskos ku e trabou den bida real komo parti di un tim di profeshonal.



Siñando di “Ecosystem”

Ora ta integrá PK den klas, ta importante pa pensa kon pa hasi esaki. Nos mester reflehá riba e Ecosystem di nos klas I e nesidat pa krea esaki for di sero, transformá loke nos tin kaba òf adaptá esaki den algun aspekto. Ora nos ta referí na siña di Ecosystem, nos mester pensa riba e kontenido ku nos ta traha riba dje, e metodologia ku nos ta usa I e rekursonan ku nos mester di dje. Esakinan ta e tres pilánan nesario pa por konstruí un siñansa di Ecosystem adekuá tantu pa duna e siñansa komo pa siña di PK. Pa implementá PK den klas, nos ta rekomendá pa pensa tantu riba e dunamentu di lès komo e siñamentu di esaki komo un proseso kaminda ku ta akumulá konosementu gradualmente segun ta yega na kada fase i pa enfatisá e importansia di siña mientras ku bo ta hasi.

Ora ta krea PK nos ta provee abilidadnan I kompetenshanan nesario na studiantenan pa nan por enfrentá desafío i problemanan na un manera spesífiko: manera un kòmputaer ta hasi' é. Pesei ta importante pa provee nan ku desafío I proyektonan den un konteksto amplio pa permiti nan pone nan abilidadnan den práktika. Den e sentido aki, ora ta desaroyá PK, loke ta mas importante no ta kon pa usa un programa spesífiko (manera Scratch òf robot), pero kon pa usa esakinan pa solushoná problemanan. E Teknologia mes no ta e meta prinsipal, pero e ta mas e medio ku ta usa pa yega na e meta. E ophetivo ta pa integrá di forma apropiá e konseptonan, método i programanan relashoná ku PK den otro areanan di konosementu.

Den siñamentu di PK, program ta un idioma di ekspreshon I robotics ta un instrumento di representashon. Tur dos ta nesario pa resolve problema. Mediante proyektonan interdisiplinario nos por traha pa yega na ophetivonan I kontenido di e



kuríkulo edukashonal usando tantu programá i robotics. Esaki ta representá e mihó forma pa por hinka den konteksto e siñamentu di PK den ekspreshon ku ta di balor signifikativo den eksperenshanan di siña,

Punto di inisio pa krea lèsnan

Despues di kontestá e siguiente preguntanan aki bou, lo bo haña un bista mas kla di e aktividat ku bo ke hasi ku bo studiantenan. E preguntanan ta un yudansa pa diseñá e mihó strategia pa kada kaso. Nos ta provee bo tambe un ehèmpel di rubrika di Evaluashon (wak Anekso V)

- Kua dosente(nan) lo ta embolbí?
- Kua konseptu(nan) mi por kuminsá kune? Akinan mester skohe un òf mas konseptu ku ta integrá di forma natural den e kuríkulo.
- E tin di haber ku un òf mas temanan?
- Kuantu tempu lo mi dediká na e aktividat aki? Kuantu ora i/òf kuantu dia òf siman.
- Kua rekursonan mi mester, i mi por haña esnan ku aktualmente

mi no tin? Ta importante pa konsiderá akinan ku den hopi situashon tin un opshon di kostonan abou pa integrá PK den bo klas. Hopi biaha ta asumí ku mester di ekipo i aparatonan karu pa por hasi esaki. Pero den mayoria kaso esaki no ta asina.

- Tin un aktividat ku mi por konstruí riba dje I traha riba konseptu(nan) vKua adaptashonnan lo ta nesario? Nos ta rekomendá pa kuminsá ku aktividat i programa(hèrmèntnan) eksistente.
- Kua otro kompetenshana transversal mi ta interesá pa desaroyá? Kon mi por inkorporá nan den e aktividat?
- Kon mi por evaluá e aktividat? Kon mi ta definí e ophetivonan, indikadónan, prosesonan, evidensha, ets?

5.

Integrashon didáktiko di PK na nivel di skol

Por aserká integrashon di PK den klas den diferente forma. Ideal lo ta pa PK ta diseñá na nivel di skol, pa di e forma ei e ophetivonan di enseñansa ta definí na diferente fase edukashonal i ku ta kontené un progreshon den e siñamentu. Mientras ku inisiativanan individual ta bon, finalmente un kompreshon profundo i signifikante di PK ta rekerí tempu i integrashon den otro disiplinanan.

Integrashon di PK na nivel di skol ta rekerí un reflekshon profundo riba e karakteristikanan di skol (dosente, komunidad, tamaño, ambiente, ekiponan ets), e nesidatnan di e skol i e ophetivonan ku ke logra, kua lo redundá den un adopshon realístiko i adaptá di PK den e skol.

Aki bou, nos ta presentá un serie di kuestionan klave ku ta importante pa tene na mente ora ku ta diseñá un plan di e skol i tambe e preguntanan ku kada skol mester reflehá riba dje promé ku nan inisiá e proseso pa integrá PK na nivel eskolar.



E BISTA TOTAL:

Temanan spesífiko òf integrashon den temanan eksistente? Na kua nivel edukashonal? Kuantu grupo pa kada nivel? Kuantu studiante pa kada klas?

Un desishon importante ta pa sea skohe pa integrashon transversal den materianan eksistente den e kuríkulo òf si ta krea un tema spesífiko pa PK. Tur dos opshon ta bálido. Hopi biaha e mihó forma pa inisiá ta pa krea un tema spesífiko pa studiantenan por atkerí e abilitat i konosementunan básiko di PK, promé ku move mesora pa un integrashon mas transversal pa establese ophetivonan spesífiko pa diferente materianan.

Idealmente, e integrashon di PK lo mester ta orientá mas pa e perspektiva transversal. E meta final ta pa studiantenan atkerí abilidadnan di PK den un forma interdisiplinario i tambe ku nan por pone e abilidadnan aki den práktika den diferente disiplina ku ta base di formashon di e kuríkulo.

Ta importante pa disidí tambe n akua nivel edukashonal I den kua klasnan nos ke inkluí PK. Nos ta rekomendá pa implementá un aserkamentu ku ta kore di grupo 1 te ku edukashon sekundario. Pa hasi esaki, mester definí ophetivonan di enseñansa pa kada fase, segurando progreshon i konekshon den e biahe di siñamentu.

E refleho aki ta yuda nos definí e kantidat di studiantenan ku mester ta embolbí, loke ku ta di vital importansia na momentu ku mester spesifiká rekursionan ku ta nesesario.

E DOSENTENAN:

Kuantu dosente nos ke embolbí? Kordinadónan, kabes di skol I otronan tambe mester ta embolbí? E tim di dosentenan tin algun entrenamentu anterior? Nan tin mester di esaki?

E tim di dosentenan ta e elemento klave pa garantisá integrashon efektivo di PK den e skol. Dosentenan mester tin e konosementu i abilidadnan nesesario den e área i si nan no tin esaki, mester proveé nan ku e training spesífiko ku ta nesesario. Esaki ta nifiká ku den nos

plan di integrashon nos tin ku analisá e invershon ku lo ta nesesario pa train dosentenan (oranan, budjet, lugá, fecha ets.) promé ku pensa pa invertí den teknologia.

Nos ta rekomendá pa diseñá un programa di entrenamentu progresivo. Entrená promé un grupo di selekto di dosentenan motivá (embahadónan di PK), I den e di dos fase ta train un grupo mas grandi di dosentenan, ku e embahadónan funshonando komo tim di sosten.

Esakinan ta e hendenan klave pa e integrashon di PK na nivel di skol, te kaminda ku nan konosementu I motivashon por sirbi komo e base pa diseñá e metanan pa e diferente materianan I kordiná e programa di aktividadnan.

Aparte di entrenamentu spesífiko, e dosentenan ta responsabel pa diseño di program aktividadnan den e diferente materianan i mester tin oranan aloká den nan modelo di skema/ora di trabou pa esaki.

E REKURSONAN:

Nos tin un lokal di kòmputer òf kada mucha tin un device personal? Kua sorto i kuantu device teknológiko nos tin (kòmputer, tablet, telefòn selular, ets)? Kiko ta nan karakteristiká? Nos tin un konekshon di internèt stabil.

(Wi-Fi)? Nos mester di teknologia? Promé ku hasi kualke invershon ekonómiko den devices, nos tin ku analisá e ekiponan ku nos tin kaba na skol i e nesidat konkreto pa integrá PK. Ta importante pa sa e kompatibilidad di e ekiponan di skol ku e teknologianan ku nos ta interesá den dje. Por ehèmpel, por instalá programanan riba e kòmputernan ku tin den klas, òf nos mester traha online? E konekshon di internet ta sufisiente stabil pa por traha online? Nos kòmputernan mester di konekshon di Bluetooth pa por traha ku kualke di nos



rekursonan? Basá riba e kontestanan nos por orientá invershon den ekiponan I rekursonan. Konsiderá promé weganan PK di bòrchi ku no ta usa koriente komo un bon promé opshon pa hopi di e aktividatnan den klas.

ESPASIO:

Kua espasio tin disponibel na skol? Kon e mobilarionan (mesa, stul, ets.) ta organisá aktualmente? Por move e mobilarionan? Por proponé diferente forma di traha den grupo?

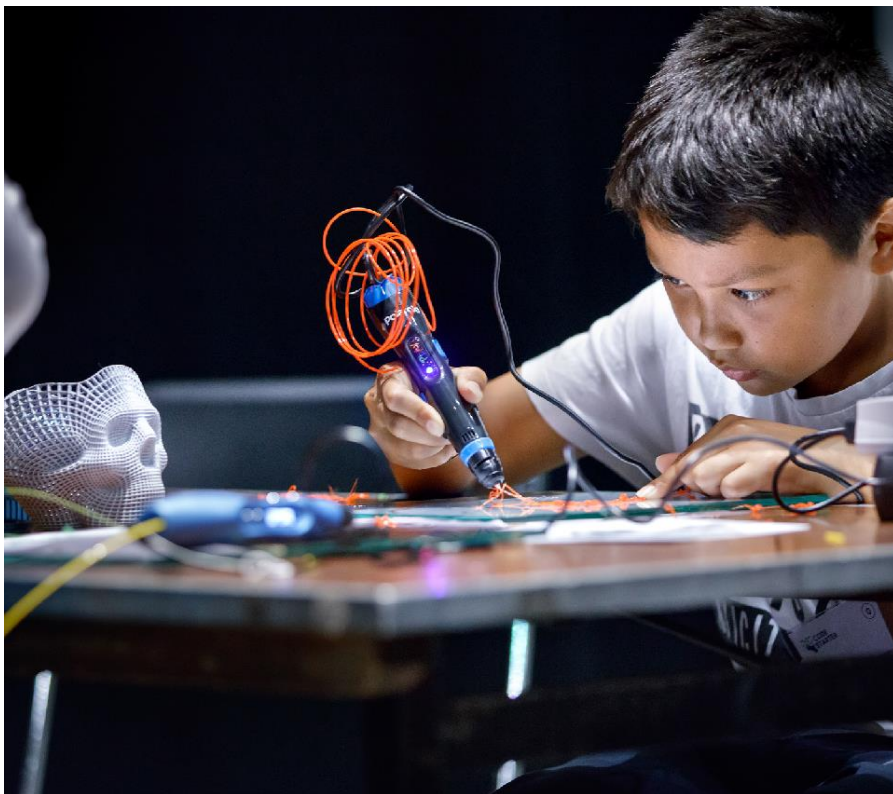
Komo ku e aktividatnan relashoná ku PK ta asina diverso I ta rekerí diferente forma di traha den grupo, ta importante pa e klas ku nos ta usa ta duna e posibilidat pa move mesanan pa di e forma ei studiantenan tin biaha por traha individual ku nan kòmputer I otro oranan den gruponan chikitu I ku nna por karga nan bateria di ekiponan di kòmputer ets.

TEKNOLOGIA:

Kon te repartí ekiponan entre e diferente gruponan? Kiko ta e reglanan di uso di ekiponan?

Ora ku nos integrá por ehèmpel robotics, nos tin ku pensa kuantu studiante tin den klas, kuantu pakete mester tin pa kada klas, I su studiantenan ta traha den duo òf den grupo di kuater, ets. Tambe nos mester pensa si e mesun pakete o ekiponan por keda usá entre diferente klasnan. Sierto teknologianan ta rekerí pa e ta completo harmá I no por kedá desharmá(plamá) ora di uso entre e klasnan, ku ta hasi difísil pa kompartí. Ounke un posibel solushon den e kasonan aki lo ta pa balotá e ora di uso di sierto ekiponan. Ya kada klas ta hasi uso di dje na diferente momentu.

Ta importante tambe pa definí e reglanan di uso i kuido di ekiponan, pa kontrolá kondishon di e ekiponan regularmente.



Den e kaso aki, nos por pone studiantenan reponsabel pa mantenshon i kuido di e ekiponan, nos por duna kada biaha un otro studiante e responsabilidad pa di e forma ei pa sigurá igualdat.

PLAN DI INTEGRASHON:

Kua periodo nos ta pone pa diseñá e integrashon di PK den skol? Kiko nos mester duna prioridat den kada fase di e plan di integrashon?

Un integrashon realístiko di PK na nivel di skol no por keda realisá den un término kòrtiku. Mester organisá e plan ku diferente ophetivo pa kada aña òf kada fase. Den e plan di integrashon, nos por diseñá diferente ophetivopa diferente etapa edukashonal I ophetivonan di enseñansa, entrenamentu di dosente I invershon den rekursonan. Nos por kuminsá tambe den fasenan trempan di integrashon enfokando riba abilidadatnan relashoná ku algoritmo I programá idiomanan, mientras den e fasenan mas avansá nos por definí ophetivonan relashoná ku robotics I diseño di prototipo.



Anekso I – SPLIKASHON DI TÉRMINO

- **Algorithm:** Algoritmo ta un proseso of sèt di reglanan pa sigui den kalkulashon òf otro operashonnan pa solushoná problema, spesialmente pa medio di un kòmputer.
- **Algorithmic Thinking:** Pensamentu algoritmiko ta krea un sèt di stapnan ordená I despues hasi nan den un sierto orden pa solushoná un problema of logra un tarea den un forma ku por keda ripití pa otrotronan(usando algoritmo).
- **Binary code:** un sistema di kódigo usando e dígito binario 0 i 1 pa representá un lèter, dígito òf un otro símbolo den kòmputer òf otro device elektróniko.
- **Class** den programashon orientá segun opheto, un class ta un template programá ekstensibel segun kódigo pa krea ophetonan.
- **Condition :** esaki ta preguntanan ku ta resultá den balornan: berdat o no-berdat. E ta un forma di stap den un algoritmo kaminda mester tuma un desishon.
- **Constant:** nòmber pa un pida memoria kaminda e balor no por keda kambiá mientras ku un programa ta andando.
- **Data type:** esaki ta un klasifikashon ku ta spesifiká kua tipo di balor un variabel tin; e ta un atributo asosiá ku un pida di data ku ta bisa e sistema di kòmputer kon pa interpretá su balor.
- **Debugging:** E proseso di identifiká I kita erornan for di e hardware o software di e kòmputer.
- **Interactive:** ta referí na software ku ta aseptá i repondé na loke hende hinka den e kompiuter(input)
- **Electronics:** e ramo ku ta konserní físika I teknologia ku e diseño di sirkuitonan usando transistors i microchips; sirkuito o devices ku ta usa transistors, microchips I otro komponentenan.
- **Event:** ta un akshon o okurensia ku por keda identifiká pa un programa I ta di nifikashon pa e sistema di hardware o software. Events por ta genera pa uso, manera por ehèmpel, load programa, keda sin sufisiente memoria i erornan.
- **Function:** un bloke di kódigo re-usabel organisá, ku ta keda usá pa kumpli ku solamente un akshon relatá. Funshonnan ta proveé mihó modular pa bo aplikashon i un nivel haltu di re-uso di kódigo.
- **List:** ta un tipo di data apstrakto ku ta representá un fin di number di balornan ordená.
- **Loop:** un sekuensia di instrukshonnan ku ta keda ripití kontinuamente te na momentu ku yega na un sierto kondishon.
- **Object:** un programa orientá pa ku opheto, un opheto ta un instante di un class particular ku e método di class i datanan variabel.
- **Pattern recognition:** rekonosé patronchi ta un rekonosementu outomatisá di patronchinan i regularidatnan den data
- **Procedure:** prosedura ta un sekshon chikitu di programa ku ta profilá un tarea spesífiko.
- **Computer Programming:** proseso di skibi kódigo pa fasilitá akshonnan spesífiko den un kòmputer, aplikashonnan, o software program, I instruí nan kon pa profilá.
- **Robotics:** Robotics ta un ramo di ingenieria ku ta embolbí konsepsion, diseño, manufakturá i funshonamentu di robotics. Meta di robotics ta pa diseñá mashinnan ku por yuda i asistí e ser humano.
- **Sorting:** ordená data den un forma kresiente o dekreuyente segun algun relashon linear entre e itemnan di data.
- **Sensor:** un device ku ta detektá I repondé na sierto tipo di input di e ambiente físiko. E input por ta lus, kalor, moveshon, humedo, preshon, òf kualke number òf fenomeno ambiental.
- **Variable:** un balor ku por kambia, dependiendo na e kondishon o instrukshon ehekutá den un programa.



Anekso II – Konektando na e kuríkulo di Spaña

Desaroyo di Pensamentu komputashonal den e kuríkulo Spañó

E Sistema di edukashon Spañó aktualmente ta inklú e desaroyo di Pensamentu Komputashonal (PK) for di fase trempan di mucha I ta definí ophetivonan atraves di hinter e fasenan di edukashon ku ta sigui. Mas spesífiko: den e kuríkulo di edukashon primario di Spaña su Sistema di edukashon ta promové desaroyo di PK mediante e materianan di siensia i matemátika.

E lei di LOMLOE (yanüari 2021) ta proponé un modelo di enseñansa basá riba kompetensha I siñansa transversal den kua

ICT ta hunga un ròl krusialmente importante. Den kaso di enseñansa primario, e sekshon di kompetensha digital ta inklú e kreashon di kontenido digital I aspektonan relashoná ku programashon I PK; spesífikamente, na final di e fase aki, un di e kosnan ku studiantenan mester por hasi ta desroyá aplikashonnan simpel di kompiuter, kreativo I sostenibel solushonnan teknológiko pa resolve problema spesífiko òf kontestá na desafionan proponé den un forma kreativo, pa e motibu aki programashon di blòki I robotics edukashonal mester keda inklú den klas. Kompetenshanan spesífiko i konosementunan basiko relatá ku PK a keda inklú tantu den e area di konosementu òf natural, sosial i kultural,

ambiente (Siensia) i den area di matemátika. Pa e motibu aki den klasnan, den dos area, durante hinter e tres siklonan di skol sekundario, studiantenan ta siña solushoná problema pa medio di proyektonan interdisiplinario, usando pensamentu diseñá I PK, pa di forma di koperativa genera un produkto kreativo I inovativo ku ta kumpli ku nesesidatnan spesífiko. Nan ta siña tambe pa usa PK organisando data, plama esaki den su partinan konstitutivo, rekonosé patronchinan, generalisá i interpretá, modifiká I krea algoritmo segun guia pa modelá I outomatisá situashonnan diario.

KONOSEMENTU NATURAL, AMBIENTE SOSIAL I KULTURAL (SIENSIA)

SIKLO UN 6-8	SIKLO DOS 9-10	SIKLO TRES 11-12
-----------------	-------------------	---------------------

Kompetensha spesífiko: Resolvé problemanan pa medio di proyektonan interdisiplinario, usando diseño i PK pa den koperashon por generá un produkto kreativo I inovativo ku ta kuadra ku nesesidatnan spesífiko.

Fasenan di diseño di proyektonan: Identifikashon di nesesidat, diseño, prototipo i test, evaluashon, i komunikashon.	Fasenan di diseño di proyektonan: Identifikashon di nesesidat, diseño, prototipo i test, evaluashon, i komunikashon	Fasenan di Pensamentu Komputashonal (dekomposishon òf un tarea pa komponentenan simpel, rekonosé patronchi I kreashon di stapnan simpel pa resolve problemabab...)
Introdukshon di programashon: Analog i digital rekursionan adaptá pa e studiantenan su nivel di lesa (plataforma digital pa introdukshon na program, robotics edukashonal, ets.).	Introdukshon di programashon: Rekursionan digital: plataformanan digital pa prinsipiante den programashon.	Programá usando blòkinan, sensor, motor, simuladónan, printer 3D... pa kompletá e proyekto.

MATEMÁTICA

SIKLO UN 6-8	SIKLO DOS 9-10	SIKLO 11-12
Kompetensha spesífiko: Deskribí rutinanan simpel I aktivitatnan di bida diario ku ta keda ehekutá den un forma di stap pa stap, usando prinsipionan básiko di PK bou di un forma di guia.	Kompetensha spesífiko: Automatisá situashonnan simpel di bida diario ku ta ehekutá stap pa stap òf siguiendo un rutina usando prinsipionan basiko di PK bou di un forma di guia.	Kompetensha spesífiko: Model situashonnan diario usando prinsipionan basiko di PK den un forma stap pa stap
Patronchinan: Strategianan pa identifikashon, deskripshon oral.	Patronchinan: Identifikashon, verbal deskripshon, representashon I predikshon.	Patronchinan: Strategianan pa identifikashon, representashon, i predikshon. Kreashon di patronchonan ku ta reipití
	Introdukshon di programá: Plataformanan digital.	
Pensamentu komputashonal: Strategianan pa interpretashon di algoritmo simpel (rutinanan, instrukshonnan ku stapnan ordená....).	Pensamentu komputashonal: Strategianan pa e interpretashon i modifikashon òf algoritmo simpel (reglanan di wega, intrukshonnan den sekuensia, loops, patronchinan ku ta ripití, program ku blòki, robotics edukashonal...).	Pensamentu komputashonal: Strategianan pa e interpretashon, modifikashon, i kreashon òf algoritmo simpel (sekuensianan òf stapnan ordená, diagrama, simulashon, patronchinan repetitivo, loops, nested I instrukshonnan kondishonal, representashonnan komputashonal, block programa di blòki, robotics edukashonal...).



III – Konektando na e kuríkulo di Ulanda

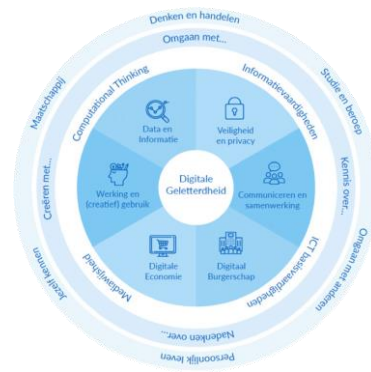
Pensamentu komputashonal den e Sistema di edukashon Ulandes

Sistema di edukashon ulandes

E kuríkulo den skol na Ulanda a keda determiná pa medio di un sèt di ophetivonan klave for di año 1993(ku algun kambio menor durante añanan) Kontenido di e ophetivonan klave aki no ta spesífikamente definí, loke ta duna skolnan libertat konsiderabel pa ku kontenido di nan kuríkulo. Algun skolnan mester di mas guía, I pa esaki SLO (e sentro nashonal di ekspertisio pa kuríkulo) ta proveé ehèmpelnan di e ophetivonan klave.

Un kuríkulo nobo Pensamentu komputashonal (PK) no ta keda mensioná ni referí na dje spesífikamente den e ophetivonan klave. Esaki ta bai kambia, komo ku entre 2019 I 2021, curriculum.nu a traha un proposishon nobo. Den e proposishon aki, ta identifiká alfabetismo digital komo un area di enseñansa klave di e kuríkulo nobo. For di 2021 pa 2024 e proposishon lo keda investigá pa por yega na un draft di e ophetivo nobo den zomer di 2023. Despues di esaki, lo tèst e draft aki den práktika.

PK i e ophetivonan klave Ounke ku e lo dura algun tempu promé ku alfabetismo digital bira ofisialmente parti di e kuríkulo, tin kaba hopi informashon kon esaki lo bai ta den práktika, komo ku hopi



organisashon i skolnan konsientemente ta trahando riba nan kaba. PK lo ta un di e kuater domain di alfabetismo digital, huntu ku e siguijantenan aki:

- Abilidadnan di ICT
- Alfabetismo Mediatiko (Sosial)
- Informashon(Literacy)
- Pensamentu Komputashonal

SLO a krea tambe un ruta di enseñansa pa alfabetismo digital i tambe unu spesífiko pa PK.

Uso aktual di PK den skolnan

Ounke ku PK no ta un parti ofisial di e kuríkulo ainda, por lo general ta konsiente (den edukashon, negoshi i gobièrnu) na ulanda di su importansia. E vishon pa ku uso di PK (mas tantu programá) den edukashon a risibí un boost signifikante den 2015 ora gobièrnu ulandes a kuminsá ku e iniciativa di CodePact. Komo resultado di e iniciativa aki, hopi proyektonan, maerialnan, wèpsait i organisashonnan ta disponibel riba e topiko PK. Banda di e sosten ekstenso aki i rekonosementu amplio di e urgensia

pa alfabetismo digital I PK, e enkuesta “Digital Literacy Monitor” den enseñansa primario ta muestra ku e enfoke riba alfabetismo digital den programanan di skol te ainda por gran parti ta sosodé adhoc. Por ehèmpel, ménos ku un kuart(24%) di skolnan primario, dosentenan ta traha ku ophetivonan di enseñansa definí pa ku alfabetismo digital, mientras ku e mayoria (58%) no ta usa un ruta òf ophetivonan di enseñansa mes ora ta trata pa hasi studiantenan digitalmente alfabetisá.

Nos ta spera ku e proyekto aki por sostené dosente i skolnan proveendo un mapa di ruta i lista ekstensivo ku ta hasi informashon di e tema aki mas alkansabel, fásil pa haña i mas aksesibel.

Linknan útil:

SLO: Leerlijn Computational thinking
<https://www.slo.nl/@5695/computational/>

SLO: Digitale geletterdheid.

<https://www.slo.nl/sectoren/po/digitale-geletterdheid-po/digitale-geletterdheid-po/>

Kennisnet: Workshop Computational Thinking:

https://maken.wikiwijs.nl/70012/Workshop_Computational_thinking

Kennisnet: Leerlijn programmeren in het onderwijs:

https://maken.wikiwijs.nl/74282/Programmeren_in_het_PO#!page-1843082

<https://ecp.nl/wp-content/uploads/2021/11/DUO-00-20211177-Infographic-digitale-geletterdheid-PO-10.pdf>



Annex IV – Konektando ku e kuríkulo di Curaçao

Situashon aktual di integrashon di Pensamentu komputashonal den skolnan na Curaçao (April 2022)

Meskos ku otro paisnan, Curaçao tambe tin su deasfionan pa superá enkuentao Pensamentu komputashonal (PK) E issue prinsipal ta pa yega na un interpretashon korekto i sinkronisá di aplikashon di siensia i teknologia den e sistema eskolar den su totalidat. Un metodo general mester keda presentá pa gobièrnu pa por logra atkerí e portenshal di PK. Otro opstakulo ku mester superá ta e falta di devices, outdated software konekshon instabil di internet òf ku no ta alkansabel pa uso te den e klasnan. Mientras ku “kurason di dosentenan ta na e lugá korekto”, nan ta den nesesidat di guia, rekursionan i sosten di mayorn (kaminda ta posibel) pa por logra e meta general di implamentá PK.

E legislashon aktual ta poko vago enkuento PK i ta referí mas na uso di kòmputier i e nesesidat pa digitalisá e Sistema edukashonal. Tantu e interpretashon komo implementashon di PK ta keda den masn di schoolbestür, ku Kòrsou tin 9 di dje. Kada skol ta duna materianan basá riba nan kuríkulo i ophetivonan di enseñansa i naturalmente e implementashon ta dependiente di finansanan disponibel.

Solushonnan pa implementashon

Mester integrá PK den e kuríkulo di skolnan. Ora implementá PK den skolnan, mester hasi esaki sin restriksion. Un forma pa inisiá e proseso ta pa medio di eksplorashon di rutina diario, kustumbenan, tradishon, kultura, komportashon i weganan. Studentenan mester eksperimentá durante ku nan ta konstruí i krea kosnan di nan interes ku nan man, mientras ku mester enkurashá uso di siensia i teknologia pa medio di Tinkering.

Banda di desaroyá e aktividatnan aki ta importante pa entrená e dosentenan pa nan sinti kómodo ku PK. Den un pais chikitu manera Kòrsou, ta kritiko i di vital importansia pa promové kiko tin kaba desaroyá i kla pa usa. Kòrsou ta selebrá kaba dia di siensia teknologia i dia di arte, ku por keda usá tambe pa promové implementashon di PK.

Ademas, ta importante pa hasi uso di kreashonnan ku por ta util pa e komunidad, pone atenshon na programanan di siensia i teknologia ku por ta sostenibel i imploré na gobièrnu pa supsidia e ñañamentu di siensia, teknologia i arte den skolnan na Kòrsou.

RESULTADO DI ENTREVISTANAN

Pa por a haña un bista tandu na e nivel di komprension i uso di PK den skolnan na Kòrsou, nos

a hasi entrevistanan den kombinashon ku un kuestionario, pa por eksaminá adishonalmente e legislashon di e isla i e kuríkulo di skol. A skohe un porsentahe chikitu di skolnan den e asina yamá “areanan menos privilegiá” pa tuma parti na e entrevistanan. E motibu di e eskoho aki ta ku nan lo bira e grupo di enfoke despues ku nos lo bai implementá e aktividatnan desaroyá durante e proyekto di CT Primed.

Entrevistanan:

Ocho dosente di tres diferente skol i dos kabes di skol a keda entrevistá i a yena un kuestionario.

Grupo di enfoke

Pa e proyekto aki Tinkersjòp ta enfoká riba studentenan di 6 pa 12 years aña, ku ta bin di un ambiente sosial ekonómiko ménos privilegiá.

Mirando ku nan guia primario ta bin di dosentenan di skol primario, a inkluf e dosentenan aki tambe.

E kontestanan mas komun di entrevistadonan tabata: Meskos ku otro paisnan, Curaçao tambe tin su retonan pa superá pa ku e tema di PK. E mesun difikultatnan mensioná ariba a bolbe bin dilanti. Sinkronisá interpretashon den legislashon i den skolnan.

Opstakulonan manera: falta di devices, software I hardware outdated, internet instabil i ku no ta yega pa klasnan hasi uso di dje.

Esaki ta e puntonan mas komun ku a keda bin dilanti den tur entrevistanan I tambe riba kuestionarionan.

Tinkersjòp no ke pone atenshon solamente riba problemanan, pero ta preferá kontribuí ku solushonnan, ideanan i medidanan pa yega na tantu nos grupo di enfoke i e sosiedat di Kòrsou den su totalidat. Pa e meta aki e ta proveé e siguiente rekomendashonnan.

- Mester integrá PK den kutfukulo di skol.
- Implementashon di PK mester tuma lugá sin restriksjon (Drempelloos)
- Eksplorá rutina diarion, kultura, kustumbenan, tradishon komportashon I weganan na Curaçao
- Eksperimentá laganso studiantenan krea loke ta na nan interes ku nan man.
- Enkurashá siensia I teknologia pa medio di tinkering
- E siguiente stap lo ta pa konektá lo tangible den e mundu digital pa medio di encoding.
- Entrená dosente/ trainernan na Curaçao simultaneamente huntu ku e proseso di kreashon.
- Propagá e logronan di e pais pa medio di evento I kontèstnan
- Tinkersjòp mester drenta barionan pa yega mas serka di e muchanan.
- Hasi uso di kreashonnan ku por ta útil pa e komunidad en general.
- Desaroyá programanan di siensia I teknologia ku ta sostenibel
- Konektá ku gobiernu pa establecé un skol di siensia, teknologia I arte na Curaçao

- Krea un dia ofisial di siensia, teknologia I arte ku ta keda selebrá riba hinter e isla di Curaçao (un fecha ofisial mester keda determiná ainda pa esaki)





© CTPrimED

E publikashon aki ta un produkto di CTPrimED (2021-1-NL01- KA210-SCH-000031319), ku a keda finansiá pa Erasmus+ Programme of the European Union. E publikashon aki ta reflehá bista di e outornan, i e komishon no por keda poné responsabel pa niun forma di uso ku keda hasí di e informashonnan ku e buki aki ta kontené.

Kordinadó di proyekto

NEMO Science Museum, The Netherlands

Partnernan

Universidad de la Iglesia de Deusto Entidad Religiosa, Spain
Stichting Children's Science Museum Curaçao, Curaçao

Potrètnan

Digidaan

Diseño

Logo i wèpsait: Studio Kabritu, Amsterdam Design
Roadmap: NEMO Science Museum



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Deusto

Universidad de Deusto

