

Scienca lerneja kalendaro

Agadproponoj

Ĉiuj aktivajoj proponitaj por klasĉambra laboro per la lerneja scienca kalendaro estas adapteblaj al la evolunivelo de lernantoj de Baza Edukado kaj Specialaj Edukaj Bezonoj, kvankam ĉi-kaze oni rekomendas fokusiĝi je la datrevenoj, kiuj havas version por facila legado.

AGADO 1

La defio

La celo de ĉi tiu ludo estas, krom konatiĝi kun la kalendaro kaj ĝiaj datrevenoj, pripensi diversecon en scienco kaj ĝia historio kaj kuraĝigi la malkovron de malpli konataj karakteroj.

Fazo 1

Preparado

La klasĉambraj studentoj estas dividitaj en parojn aŭ teamojn (depende de la grandeco de la klasĉambro). Ĉiu grupo kreas defio-kartojn laŭ la modelo

Fazo 2

La rezultajn kartojn oni miksas kaj senordigas

Laŭvice, ĉiu teamo devas preni karton kaj legi ĝin laŭte. Ĉiuj teamoj devas provi solvi la defion. Se la teamo kiu ĝuis la vicon sukcesas, ili ricevas 10 poentojn; se ili ne sukcesas, la ceteraj povas proponi sian solvon kaj, se ĝi estas ĝusta, ili - ĉiu teamo kiu atingas ĝin - akiras 5 poentojn.

Venkas la teamo kiu, post elĉerpiĝo de la tempo, gajnas plej multajn poentojn.

Ekzemplo

Trovu tiom da neeŭropaj virinoj kiel rezulto de ĵeto de 2 ses-flankaj ĵetkuboj en la monato, kiu aperas post ĵeto de dekdu-flanka ĵetkubo, konsiderante ke 1.- Januaro, 2.- Februaro ktp.

Ekzemploj de kondiĉoj: Vira, Ina, Vira aŭ Ina, Eŭropa, Ne-Eŭropa, Ne-Usona, Pri distraĵo, Pri fiziko, kemio aŭ biologio, Pri medicino aŭ farmacio, Pri sociaj sciencoj, Antaŭ 1700, Post 1950 ktp.

MATERIALO

- 1 ses-flanka ĵetkubo kaj
- 1 dekdu-flanka ĵetkubo

La ses-flanka ĵetkubo estas uzata por determini kiom da elementoj devas esti trovitaj. La dekdu-flanka ĵetkubo estas uzata por determini en kiu(j) monato(j) ili devas esti serĉataj. Se necesas du ĵetoj kaj la sama monato aperas en ambaŭ, la ĵeto estu ripetata por atingi malsaman monaton.

KARTOMODELO

Num. datreveno	Num. monatoj
(1 a 3 D 6)	(1 a 3 D 12)
Kondiĉoj	
(Maksimume 2)	

EKZEMPLO

Num. datreveno	Num. monatoj
2 D 6	1 D 12
Kondiĉoj	
Virinoj	
Ne eŭropaj	

AGADO 2

La kalendarara alfabeto

Konstrui alfabeton bazitan sur la kalendaraj datrevenoj. Tiom da limigoj povas esti metitaj kiom la instruistoj opinias taŭge. Ili povas esti nur aferoj rilataj al infanaro, aŭ nur al certa fako de scio.

La kapablo argumenti kaj rilati devas esti prioritigita. Ekzemple, se ni volas alfabeton rilatan al infanaro, ni povas akcepti la inventiston de ludo aŭ la nomon de koncerna ludo se la teamo argumentas, ke ĉi tiu ludo ne estas ekskluziva por infanaĝo sed estas tre populara dum ĝi.

La kalendarara alfabeto

Limigo aŭ karakterizaĵo de la alfabeto:

LETERO	DATREVENOJ	PRAVIGO
A		
B		

AGADO 3

La anserludo de la scienco

Ludodinamiko

Ĝi estas ludata same kiel la Anserludo, kun la sekvaj specialaj reguloj:

Kalendaro: Kvadratoj 5, 9, 14, 18, 23, 27, 32, 36, 41, 45, 50, 54 kaj 59. Se vi surteriĝas sur unu el ĉi tiuj, vi povas antaŭeniri al la sekva kvadrato kie estas kalendaro, kaj ludi denove.

Scienca revuo: Kvadrato 19. Se vi falas en ĉi tiu kesto vi perdas vicon.

La Ĉarlatano: Kvadratoj 12 kaj 42. Se vi surteriĝas sur ĉi tiun, vi estas devigata reiri al kvadrato 30.

Malliberejo: Kvadrato 56. Se vi surteriĝas en ĉi tiun kvadraton, vi devas resti du vicojn sen ludi.

Nobel-premio: Kvadratoj 26 kaj 53. Se oni falas en ĉi tiujn, oni aldonas la numeron de la kvadrato de la revuo (26 aŭ 53) kaj oni antaŭeniras laŭ tiu rezulto.

La pseŭdoterapiisto: Kvadrato 58. Se vi falas en ĉi tiun, vi devas reveni al kvadrato 1.

Enirante la Ĝardenon de la Ansero: Estas necese akiri la ĝustan nombron da poentoj por eniri; en kazo de troo, vi reiras tiom da kvadratoj kiom la troaj punktoj.

Por havi la rajton ĵetludi kaj antaŭeniri necesas nomi la rolulon, kiu okupas la kvadraton ĉu per ties nomo ĉu per ties atingo.

Tiu ĉi estas ĝenerala revizia agado, sed se oni volas

BEZONATAJ MATERIALOJ

- Presita ludtabulo
- Ĵetkuboj kaj ĵetonoj de la Anserludo



Elŝutu la tabulon **ĈI TIE**

pli multe profiti el ĝi, oni povas peti al la studentoj skribi liston de demandoj (ideale 100, numeritaj el 0 ĝis 99) ligitaj al la kalendaro. Por havi la rajton kubjeti kaj antaŭeniri necesas respondi trafe la koncernan demandon el la listo, kaj, por plia ekscito, oni povas tion lotumi, per ĵeto de 2 dek-flankaj ĵetkuboj, tiel akirante nombron de 0 ĝis 99.

AGADO 4

Sur la ŝultroj de gigantoj

Po 1, 2 aŭ 3 bildoj de la kalendaro estas distribuataj en teamoj. Ĉiu teamo devas:

- identigi la karakteron aŭ eventon
+ 1 poento
- noti ties nomon, atingon kaj memortagon
+ po 1 poento por ĉiu.
- noti sciencistojn aŭ esploristojn, kiuj estis influantaj sur tiu rolulo aŭ decidaj por tiu atingo
+ po 5 poentoj por ĉiu.
- noti sciencistojn aŭ esploristojn, kiuj estis influitaj de tiu ĉi rolulo, aŭ atingojn akiritajn danke al ilia laboro
+ po 5 poentoj por ĉiu.

MATERIALO

- Bildoj de la kalendaro elŝuteblaj ĉe (ligilo)

Elŝutu la bildojn **ĈI TIE**

En la fino, ĉiuj teamoj devas prezenti siajn rezultojn publike. Venkas la teamo kiu gajnas la plej multajn poentojn.

FOKO MODELO

Karaktero aŭ okazaĵo	
Nomo	
Atingo	
Memortago	
Sciencistoj aŭ esploristoj influas ĉi tiun karakteron aŭ decida por ĉi tiu atingo	
Sciencistoj aŭ esploristoj influitaj de ĉi tiu karaktero aŭ atingo	



Por pliaj agadoj, oni povas konsulti la didaktikan gvidilon 2023. La aktivaĵoj en ĝi proponitaj restas validaj por ĉi tiu nova eldono de 2025.

Elŝutu la gvidilon **ĈI TIE**

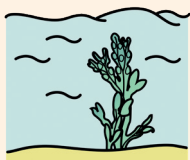
JANUARO

Geología

TAGO

9

1957



Belén Alonso

Belén Alonso naskiĝis la 9-an de januaro 1957.

Ŝi estas margeologo, tio estas, ŝi studas la rokojn ĉe la fundo de la maro.

Danke al ŝi ni pli bone konas la fundon de la maroj kaj oceanoj.

TAGO

13

2023



Tertremo en la urbo Lisbono

En 1755 okazis granda tertremo en la urbo Lisbono (en Portugalio).

Tertremoj okazas kiam la tero tremas.

Tiu Lisbona tertremo kaŭzis multajn damaĝojn.

La kvartalo Baixa Pombalina estis detruita kaj devis esti rekonstruita.

La novaj konstruaĵoj estis zorge faritaj por ke tertremoj ne difektu ilin tiel facile.

La 13-an de januaro 2023, la urbo Lisbono petis, ke tiu ĉi kvartalo estu deklarita Monda Heredaĵo de Unesko.

Esti Monda Heredaĵo signifas esti tre grava por la kulturo de la tuta mondo.

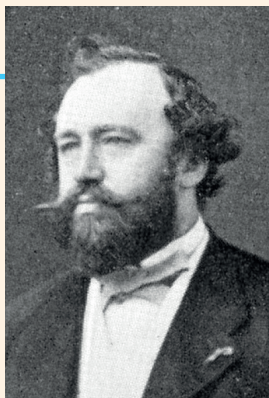
FEBRUARO

Muzikaj instrumentoj

TAGO

7

1894



Adolphe Sax

Adolphe Sax mortis la 7-an de februaro 1894.
Li estis fama fabrikisto de muzikaj instrumentoj.
Li inventis la saksofonon.

MARTO

Lumo

TAGO

5

2009



Tebello Nyokong

La 5-an de marto 2009 Tebello Nyokong ricevis la premion L'Oréal-Unesko por Virinoj en Scienco.

Tebello Nyokong estas esploristo.

Ŝi studas kiel uzi lumon por kuraci kanceron aŭ helpi la naturan medion.

Uzi lumon por trakti problemojn nomiĝas fototerapio.

TAGO

6

1040



Ibn al-Haytham

La 6-an de marto 1040 mortis Ibn al-Haytham.

Li estis matematikisto kaj fizikisto.

Li ankaŭ estis nomita Alhazen.

Ibn al-Haytham estis la unua persono kiu bone klarigis kiel ni vidas.

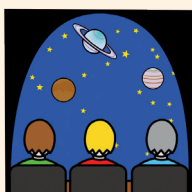
APRILIO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

1

1862



Mary Proctor

La 1-an de aprilo 1862 naskiĝis Mary Proctor. Ŝi skribis multajn artikolojn kaj librojn por klarigi astronomion al infanoj kaj junuloj. Tial oni nomis ŝin la “astronomo de la infanoj”.

TAGO

3

1946



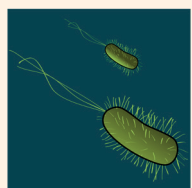
María Rita Palombo

La 3-an de aprilo 1946 naskiĝis María Rita Palombo. Ŝi studis fosiliajn mamulojn. Fosilio estas restaĵo de vivanta estaĵo kiu mortis antaŭ miloj da jaroj kaj fariĝis ŝtono.

TAGO

5

1925



Patricia Ann Webb

La 5-an de aprilo 1925 naskiĝis Patricia Ann Webb. Ŝi studis mikroorganismojn, tio estas tre malgrandajn vivestaĵojn, kiujn oni ne povas vidi per la nuda okulo. Patricia Ann Webb helpis studi multajn gravajn malsanojn.

APRILLO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

6

1924



Adelaida Avagyan

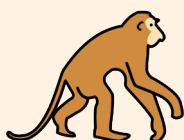
La 6-an de aprilo 1924 naskiĝis Adelaida Avagyan. Ŝi estis kuracisto.

Ŝi studis kiel iuj vitaminoj kaj kemiaj elementoj influas nin.

TAGO

7

2012



Satsue Mito

La 7-an de aprilo 2012 mortis Satsue Mito.

Satsue estis instruisto kaj primatologo.

Primatologoj studas simiojn kaj aliajn primatojn.

Satsue Mito studis kiel simioj instruas unu la alian.

TAGO

8

2008



Yi So-yeon

La 8-an de aprilo 2008, Yi So-yeon vojaĝis en la kosmon.

Ŝi estis la unua persono el Sud-Koreio, kiu vojaĝis al la kosmo.

APRILLO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

9

1924



Betty Lou Raskin

La 9-an de aprilo 1924 naskiĝis Betty Lou Raskin.

Ŝi estis kemiisto.

Ŝi studis diversajn materialojn kiuj transformiĝas al fumo.

Ĉi tiuj materialoj estis uzataj por multaj malsamaj aferoj.

TAGO

11

1928



Barbara Jean Paulson

La 11-an de aprilo 1928 naskiĝis Barbara Jean Paulson.

Ŝi estis matematikisto kaj tre bone faris komplikajn kalkulojn.

Tial ŝi faris laboron nomatan “homa komputanto”.

“Komputilo” estas vorto kiu rilatas al “komputilo”.

Nuntempe la kalkuloj, kiujn raketoj bezonas por iri al la kosmo,

estas farataj de komputilo, sed antaŭ jaroj ili estis faritaj de

virinoj kiel Barbara Jean Paulson.

TAGO

13

1904



Leone Norwood Farrell

La 13-an de aprilo 1904 naskiĝis Leone Norwood Farrell.

Ŝi estis biokemiisto, tio estas, ŝi studis la kemion de la vivo.

Ŝi ankaŭ estis mikrobiologo, tio estas, ŝi studis treege

malgrandajn vivestaĵojn.

Danke al ŝia esplorado, estis pli facile fabriki vakcinojn kaj antibiotikojn.

Vakcinoj estas medikamentoj, kiuj helpas eviti malsanojn.

Antibiotikoj mortigas bakteriojn kaj tial ili helpas kuraci

multajn malsanojn.

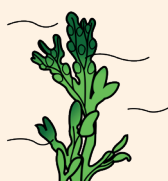
APRILLO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

15

1919



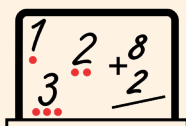
Jiang Lijin

La 15-an de aprilo 1919 naskiĝis Jiang Lijin. Ŝi estis kemiisto kaj studis kiel iuj vivantaj estaĵoj uzas lumon. Ekzemple, kelkaj algoj.

TAGO

17

1894



Vittoria Notari Cuzzer

La 17-an de aprilo 1894 naskiĝis Vittoria Notari Cuzzer. Ŝi estis matematikisto. Ŝi studis kiel pli bone instrui matematikon.

TAGO

18

1920



Aida Espinola

La 18-an de aprilo 1920 naskiĝis Aida Espinola. Ŝi estis kemia inĝeniero. Ŝi studis kiel fari pilojn por havi elektron.

APRILLO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

19

1928



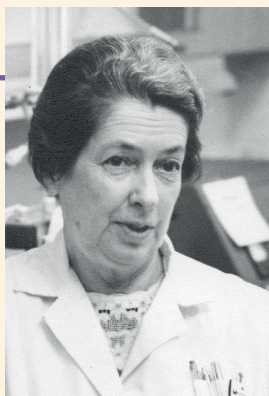
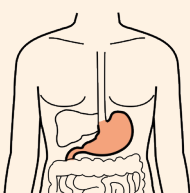
Dolores Echaide Itarte

La 19-an de aprilo 1928 naskiĝis Dolores Echaide Itarte. Ŝi estis arkeologo. Ŝi partoprenis en multaj gravaj arkeologiaj elfosadoj en Hispanio.

TAGO

20

1912



Gertrude Erika Perlmann

La 20-an de aprilo 1912 naskiĝis Gertrude Erika Perlmann. Ŝi estis biokemiisto. Ŝi studis kelkajn proteinojn gravajn por digestado.

TAGO

25

1891



Ilse Rosenthal-Schneider

La 25-an de aprilo 1891 naskiĝis Ilse Rosenthal-Schneider. Ŝi estis fizikisto kaj ankaŭ filozofo. Ŝi havis multe da intereso pri partikla fiziko, tio estas, fiziko kiu traktas la plej malgrandajn elementojn de materio. Tial ŝi verkis tre interesajn leterojn koresponde kun kelkaj el la plej gravaj fizikistoj de la 20-a jarcento.

APRILLO

Virinoj en ĉiuj kampoj

TAGO

27

2013



Quarraisha Abdool Karim

La 27-an de aprilo 2013, Quarraisha Abdool Karim ricevis gravegan premion nomatan la “Ordeno de Mapungubwe”.

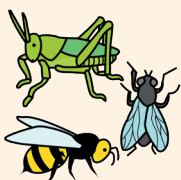
Ĉi tiu premio estas donata en Sudafriko.

Quarraisha Abdool Karim ricevis ĉi tiun premion pro studado de aidoso kaj tuberkulozo, kiuj estas du malsanoj kiuj kaŭzas grandan damaĝon en Sudafriko.

TAGO

28

1918



Elizabeth Nesta Marks

La 28-an de aprilo 1918 naskiĝis Elizabeth Nesta Marks.

Ŝi estis entomologo, tio estas, ŝi studis insektojn.

Ŝi malkovris novajn insektojn kiel iujn specojn de kuloj, blatoj, litcimoj aŭ iksodoj.

TAGO

29

1926



Vera Nikolaevna Maslennikova

La 29-an de aprilo 1926 naskiĝis Vera Nikolaevna Maslennikova.

Ŝi estis matematikisto.

Ŝi faris multajn studojn pri la matematiko kiu klarigas kaj antaŭdiras kiel likvaĵoj moviĝas.

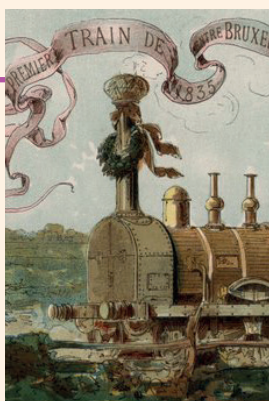
MAJO

Transportiloj

TAGO

5

1835



La unua trajno sur la eŭropa kontinento

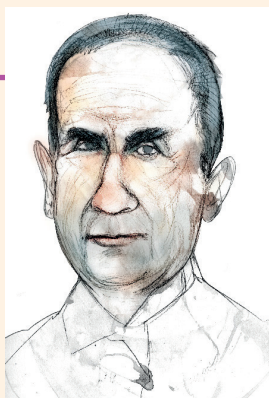
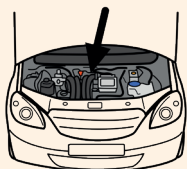
La 5-an de majo 1835 estis inaŭgurita la unua trajno sur la eŭropa kontinento.

Tiu trajno iris de Bruselo al Meĥleno. Antaŭ tio, ekzistis trajnoj en Eŭropo, sed ili estis en la Britaj Insuloj.

TAGO

6

1897



Wifredo Ricart

La 6-an de majo 1897 naskiĝis Wifredo Ricart.

Li estis inĝeniero.

Li dezajnis kaj produktis motorojn por kamionoj kaj aviadiloj.

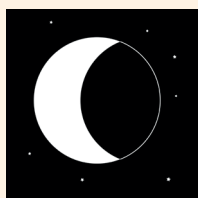
JUNIO

Astronomio kaj spaco

TAGO

6

1009



Ybn Yunus

La 6-an de junio 1009, mortis Ibn Junus.

Li estis matematikisto kaj astronomo.

Li studis multajn gravajn aferojn en la sunsistemo kaj tial ekzistas kratero sur la luno kiu portas lian nomon.

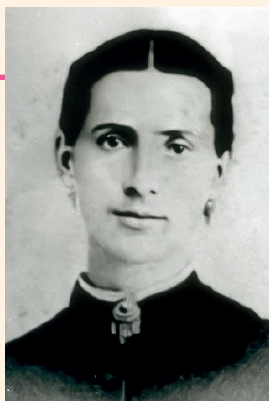
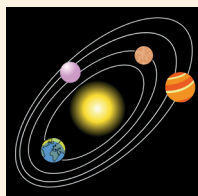
La sunsistemo estas la grupo formita de la suno, nia planedo Tero kaj la ceteraj planedoj en la sistemo.

Krateroj estas tiuj malhelaj areoj kiujn ni vidas sur la luno.

TAGO

8

1847



Ellen Harding Baker

La 8-an de junio 1847 naskiĝis Ellen Harding Baker.

Ŝi estis instruistino pri astronomio.

Ŝi brodis litkovrilon montrantan kia estas la sunsistemo, kun la suno, la tero kaj la aliaj planedoj.

Brodi estas desegni per kudrado per malsamaj fadenoj.

JULIO

Scienca Ilustraĵo

TAGO

26

1781



Pauline Rifer de Courcelles

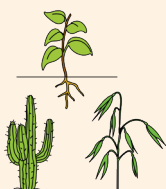
La 26-an de julio 1781 naskiĝis Pauline Rifer de Courcelles. Ŝi estis scienca ilustristo.

Ŝi iĝis spertulo pri desegnado de birdoj por montri kiel ili aspektis en malsamaj pozoj (aŭ farante malsamajn aferojn). Tiutempe ne estis fotado, do ĉi tiu laboro estis tre grava.

TAGO

30

1854



Matilda Smith

La 30-an de julio 1854 naskiĝis Matilda Smith.

Ŝi estis botanikisto kaj ilustristo, tio estas, ŝi desegnis plantojn por montri kiel tiuj plantoj estis kiam ili vivis kaj ankaŭ por pli bone montri iliajn malsamajn partojn.

AŬGUSTO

Famaj instruistoj

TAGO

21

2024



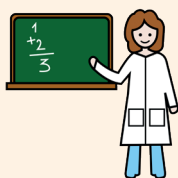
William Smith

La 21-an de aŭgusto 2024 mortis William Smith. Li estis instruisto pri matematiko kaj sciencoj en Sudafriko. Li havis tre faman televidprogramon nomitan “La lernkanalo”.

TAGO

24

1948



María Inés Baragatti

La 24-an de aŭgusto 1948 naskiĝis María Inés Baragatti. María Inés estas fama ĉe Jutubo kaj Tiktoko. Pli ol unu miliono da homoj spektis ŝiajn matematikajn filmetojn.

SEPTEMBRO

Ekologio

TAGO

1

1925



Odón de Buen

La 1-an de septembro 1925, Odón de Buen publikigis libron titolitan “Resumo de Biologia Kurso”.

Ĉi tiu libro estas grava ĉar estis la unua fojo, ke lerneja libro parolas pri ekologio.

Ekologio estas la scienco, kiu studas la rilatojn de vivantaj estaĵoj inter si kaj kun la loko kie ili vivas.

Odón de Buen estis oceanologo, tio estas, li studis la oceanojn.

TAGO

12

1965



Sandra Lavorel

La 12-an de septembro 1965 naskiĝis Sandra Lavorel.

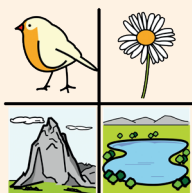
Sandra Lavorel estas ekologo, tio estas, ŝi studas la rilatojn de vivantaj estaĵoj inter si kaj kun la loko kie ili vivas.

En 2020 Sandra ricevis la Premion Ramón Margalef pri Ekologio ĉar ŝiaj studoj estis tre gravaj en ĉi tiu kampo.

TAGO

26

1962



Rachel Carson

La 26-an de septembro 1962, Rachel Carson publikigis libron titolitan “Silenta Printempo”.

Ĉi tiu libro estas tre grava en la historio de ekologio ĉar ĝi estis la unua kiu atentigis pri la damaĝo kiun insekticidoj faris al la medio.

OKTOBRO

Tagoj por festi, tagoj por depostuli

(depostuli estas batali por io, pri kio vi kredas)

TAGO

10

1992



Monda Tago de Mensa Sano

La 10-an de oktobro 1992 estis festita la unua Monda Tago de Mensa Sano.

Ekde tiam, ĉiun 10an de oktobro okazas agadoj por reliefigi la gravecon senti sin bone kun niaj emocioj kaj pensoj, same kiel kun nia korpo.

TAGO

24



Tago de Bibliotekoj

Ĉiun 24-an de oktobro, Tago de Bibliotekoj estas festata.

Bibliotekoj estas lokoj kie estas multe da informoj kaj scioj stokitaj en libroj, filmoj, komputiloj kaj multaj pliaj formatoj. Bibliotekoj helpas nin scii pli multe kaj pli bone pri scienco.

NOVEMBRO

Sekretaj mesaĝoj

TAGO

14

1958



Shafira Goldwasser

La 14-an de novembro 1958 naskiĝis Shafira Goldwasser. Shafira Goldwasser faris multajn tre gravajn esplorojn en la scienco de kriptografio, tio estas, kiel ĉifri kaj deĉifri sekretajn mesaĝojn.

En 2012 li ricevis la Premion Turing pro tiu esplorado.

TAGO

19

1922



Ann Katharine Mitchel

La 19-an de novembro 1922 naskiĝis Ann Katharine Mitchel. Ŝi estis psikologo, tio estas, ŝi studis la menson.

Ŝi ankaŭ estis kriptografiisto, tio estas, ŝi studis kiel deĉifri sekretajn mesaĝojn aŭ kiel ĉifri mesaĝojn por ke neniuj, kiu ne konis la kodon, povu legi ilin.

Ŝi laboris por deĉifri sekretajn mesaĝojn dum la Dua Mondmilito.

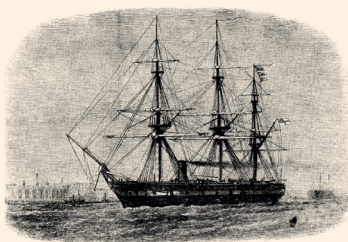
DECEMBRO

Mara mondo

TAGO

21

1872



Ekspedicio Challenger

La 21-an de decembro 1872 komenciĝis la ekspedicio Challenger.

Ĝi estis kampanjo por esplori oceanojn en la tuta mondo. Ĝi estis tiel grava, ke oni konsideras, ke oceanografio kiel scienco, kiu studas la oceanojn, naskiĝis per ĉi tiu ekspedicio.

TAGO

22

2014



Rosemary Lowe-McConnell

La 22-an de decembro 2014, mortis Rosemary Lowe-McConnell.

Ŝi estis iktiologo, tio estas, ŝi studis fiŝojn.

Rosemary Lowe-McConnell studis multajn tropikajn fiŝojn en Afriko kaj Sudameriko.

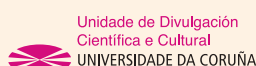


ARASAAC

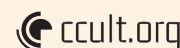
La piktogramaj simboloj uzataj en ĉi tiu dokumento estas posedaĵo de la Registaro de Aragono kaj estis kreitaj de Sergio Palao por ARASAAC (<http://www.arasaac.org>), kiu distribuas ilin laŭ la Permesilo Krea Komunaĵo BY-NC-SA.



La kreado de ĉi tiu kalendaro estis ebla danke al:



Kultura
Zientifikoko Katedra
Cátedra
Cultura Científica



Kun la kunlaboro de:

Centros del CSIC: Instituto Geológico y Minero de España, Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca, Instituto de Investigaciones Mariñas, Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.

Mujeres con Ciencia, Centro de Estudios Africanos, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Casa África, Europa Laica, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat de les Illes Balears, Canaima, PRISMA Asociación para la Diversidad Afectivo-Sexual y de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación, Asociación Española para el Avance de la Ciencia, Comisión Mujeres y Geología - Sociedad Geológica de España, Fundación Odón de Buen, Asociația Secular-Umanista din România.

Specialan dankon al la Agentejo SINC
pro esti bonega fonto de informoj.
Al ĉiuj homoj, kiuj partoprenis en la kompilo, la recenzo
kaj en la traduko de datrevenoj: koran dankon!