Planificación

Nombre del docente Martin kraiselburd

Nombre de la propuesta Registro del movimiento diario del sol

Destinatarios futurxs maestrxs primaria

Contenidos
Cambios en la posición del Sol en el cielo. Movimiento diario: salida, puesta y
altura en el mediodía solar. Cambios en el recorrido del Sol en el cielo y en la altura del Sol en el mediodía solar.
Estrategias de observación directa
Uso de simulador stellarium

Bibliografía

Galperin, D. (2020). Miradas al cielo: Eclipse solar 2020. Implementación de propuestas de enseñanza de la astronomía en las escuelas. Curso de capacitación para docentes. Bariloche: Universidad Nacional de Río Negro.

Secuencia de actividades a realizar

Registro del cielo a lo largo del día (actividad 4)

Te propongo que diseñes alguna manera para conocer cómo cambia el cielo a lo largo de un día,

Esta actividad se responde sin salir a mirar, es antes de eso, es escribir previamente la estrategia que pensamos que nos serviría para responder la pregunta, es explicitar cómo te organizarias para responder la pregunta.

a) ¿Desde dónde podes mirar al cielo? ¿una ventana, el balcón, la terraza, la puerta del edificio el pario de la escuela?
¿En que momento del dia o cada cuánto tiempo vas a mirar? ¿una vez? ¿mas veces? ¿a que hora seria la primera y la ultima observación?

b) Sobre el registro
¿Qué aspectos consideras que deben quedar visibles en el registro? para decidir esto tene en cuenta que en esta materia el foco esta puesto en estudiar a los astros
¿Cómo vas a dejar registro de los observado en cada momento? Algunos mencionaron la posibilidad de hacer un video timelapse, otrxss de tomar fotos, otrxs realizando dibujos, otrxs narrando con palabras. En esta modernidad, si te animás a ponerle más onda y lo editas de alguna manera genial. Lo que puedas,.

C) Antes de realizar la observación ¿Qué cambios imaginas que veras? para eso hace un dibujo en el que se vea un perfil del paisaje que ves y sobre el mismo indica los cambios que crees que verias

d) Al realizar la observacion toma registro de las dificultades, problemas, nuevas decisiones que tuviste que tomar o nuevas preguntas que te surgen mientras realizar la experiencia

e) ¿que recomendaciones te darias sobre como realizar otro dia y en otro lugar otra nueva observacion ?

Algunas de las Respuestas obtenidas (mezcladas a y b y otras ya incluyen las observaciones realizadas). Se nota claramente que es un primer acercamiento, hay dificultades en la comprension de las consignas, hay registros poco validos para realizar comparaciones, todo esto fue discutido en las clases siguientes

a) Nos despertamos a las 6 de la mañana con una consigna, mirar el cielo, y vamos registrando como es el amanecer, como cambia de colores el cielo. En mi caso lo miraría desde la ventana de la cocina, se ve como aparece el sol, como la oscuridad se va alejando y de a poco va apareciendo el sol, hasta que se va haciendo de día. Al medio día, el sol estará arriba de la casa. Cada 15 minutos vamos registrando como cambia de colores, podemos plasmar ese recorrido con fotos desde el celular. Vemos como pasa de oscuro a claridad, y a medida que pasa el tiempo el sol recorre el techo de la casa para ocultarse del lado que no se ve, a las espaldas de esa ventana que lo vio salir. Y donde vimos salir el sol si es luna llena vamos a poder ver a la luna aparecer y apreciar a las estrellas.

b) •Se realizará la observación del cielo diurno el día con intervalos de tres horas. Se llevara el registro mediante video. •Se observara el sol (movimiento) nubosidad (aspecto y color) la luna (fases). •los puntos de observación serán variados: En mi domicilio (Terraza), Parque o plaza, Profesorado (Terraza), Espacio laboral (Terraza).

c) Desde la terraza.en el atardecer cada 10 minutos, voy a mirar de que color está como está y las formas de las nubes...lo haría filmandolo y tomando nota con palabras

d) Responder

e) Desde la ventana de mi cocina miro al cielo, es un día muy despejado . No lo puedo ver directamente, se que está porque entra luz. Pasaron dos horas y ya puedo ver al sol, asomándose y dando los primeros rayos y el calor. El color del cielo es el resultado de un día soleado por el color azul. Si estuviera nublado el color del cielo sería gris, gris oscuro. Pasó dos horas y la luminosidad de la cocina se va aumentando, el sol lo puedo ver frente a mí . Sus rayos pegan a cada mueble que toca. La luz se dispersa mucho más. Van pasando las horas y voy notando que la luz que entra en la cocina se va corriendo, el cielo se torna de color naranja rojizo, me doy cuenta que el sol se está yendo. El cielo ya cambió su color pasa a oscuro ,negro y ya empieza a aparecer las estrellas. También puedo observar que se encuentra la luna. Si estuviera nublado ,la luna estaría tapadas por las nubes.

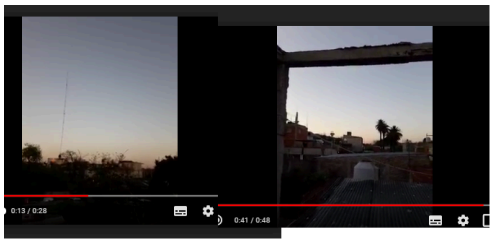
f) Responder

g) Voy a mirar el cielo desde la terraza, lo voy a hacer durante el día, 3 veces, por la mañana, al medio día y por ultimo en la tarde antes que caiga el Sol. Los aspectos que van a quedar visibles en el registro son: posición del Sol en cada etapa del día, la intensidad de la claridad si se nubla el cielo en un momento de registro, si además se puede ver la Luna. El registro de lo observado será a través de fotos y una breve narración para explicar las imágenes.

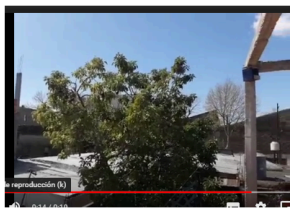
h) Responder

i) Observo el cielo,antes de salir de casa,para ver como esta el dia,lo miro desde la ventana de casa,todos los dias lo hago porque hago actividad fisica muy temprano y asi se si tengo que salir abrigada,si esta nublado tambien se que tengo que llevar un piloto. Miro todo el tiempo el cielo,literalmente dependo de lo que veo para salir de casa,((cada 6 horas hare mi registro) Los aspectos que quedan visible en mi registro,si esta nublado o despejado. voy a dejar registrado por la hora(cada 6 horas) y tomar fotos

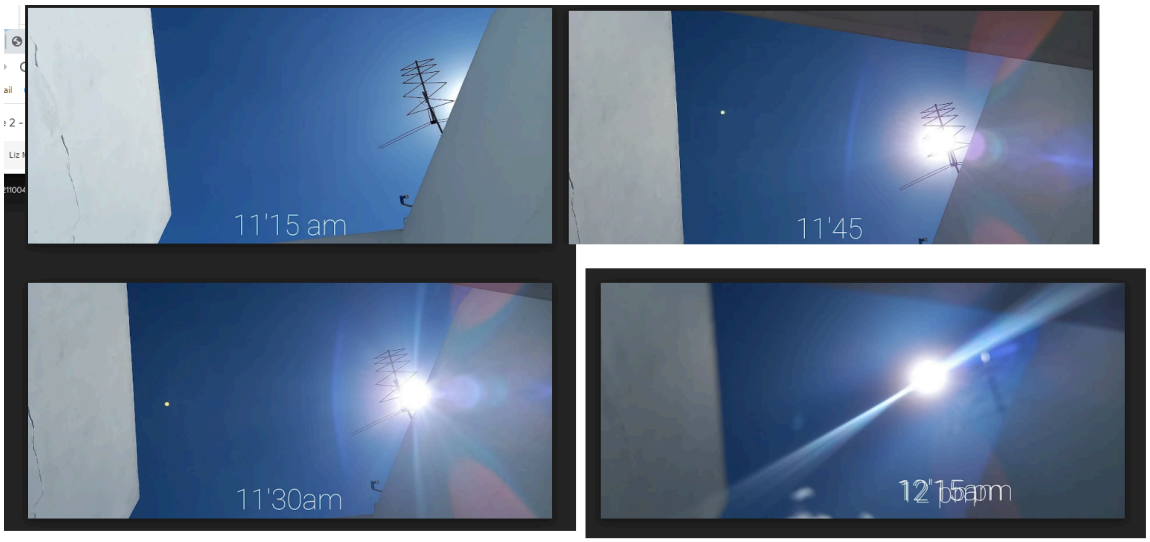
j) La dificultad que tuve fue, que mi observaciones fue de un día soleado .
Me falto detallar si no estuviera el sol . ¿Cómo me doy cuenta en qué horario aproximadamente estoy?. Al sol durante el día no podemos verlas porque está nublado.
El registro que tomé fue a base de mi posición de mi casa. Podría haber tomado de otro ángulo porejemplo en la calle.Pero tendría que especificar bien , de donde sale el sol, por donde se esconde ¿Está el sol? La luna? en un día nublado.
Son dudas mías que iré investigando y trabajando en ella.


0:13 / 0:28
0:41 / 0:48


Botón de reproducción (k)
0:01 / 0:19






11'15 am
11'45
11'30am
12'15pm

Segunda fotografía: 7:40 hs.



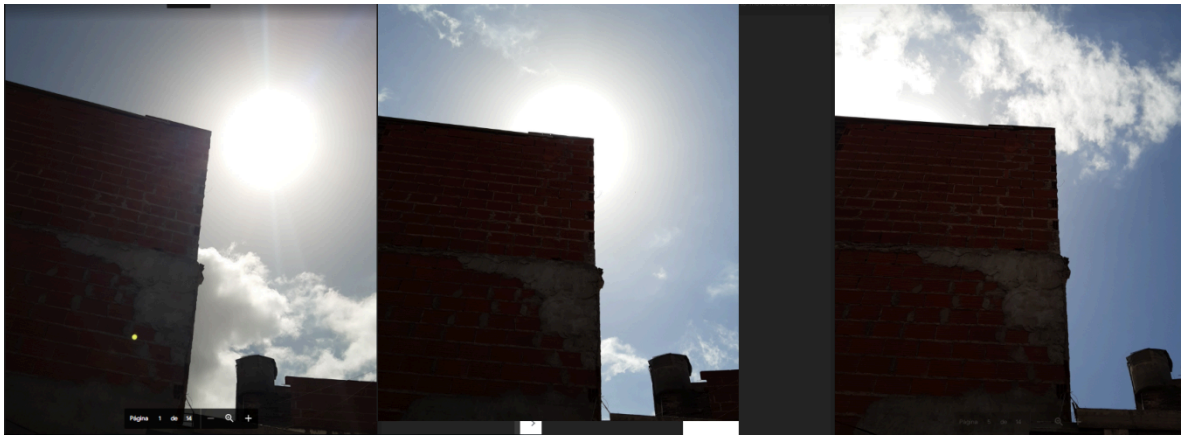
Segunda fotografía: 8: 40 hs.





Fotografía de las 16:00 hs.



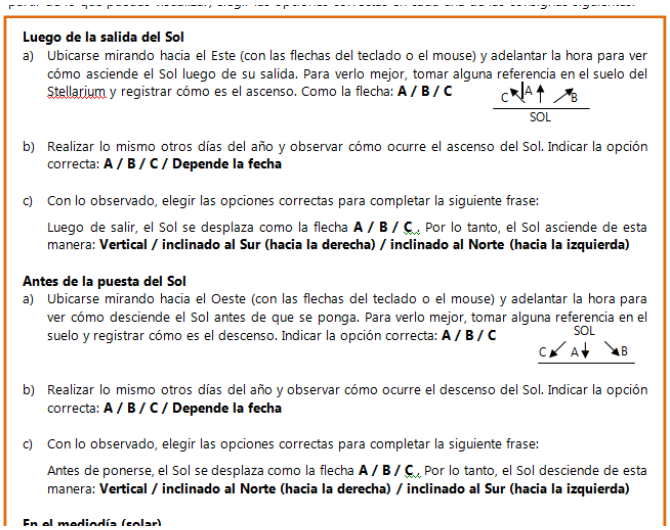


Parte B)

A partir de la actividad anterior se aborda la discusion sobre la necesidad de realizar las observaciones manteniendo el punto de observación y de referencia (el video que nos presentaron en el curso me resulta muy interesante para ello https://youtu.be/za_rZ593iMc) sobre la necesidad de realizar más de un registro para poder comparar el antes y después y que cuantos más registros hagas mejor para ver la continuidad gradual de los cambios, la cantidad de "zoom" con la que hacer el registro para darle continuidad a lo que veo en otro momento y poder comparar con el siguiente registro, sobre la necesidad de registrar horario de las observaciones) etc.

Luego de realizar la observación directa mencionada incluiría otras instancias en las siguientes clases para abordar el uso del simulador para conocer y comparar si sucede parecido el recorrido del sol en otros días del año. Siendo que los registros directos realizados en general no permiten ver de forma gradual y total el recorrido del sol en el cielo (no son vídeos, hay obstáculos en el cielo urbano, etc) introduciría la posibilidad del uso del simulador.

Me resultan interesantes los ejercicios propuestos en el curso por ejemplo



Luego de la salida del Sol

a) Ubicarse mirando hacia el Este (con las flechas del teclado o el mouse) y adelantar la hora para ver cómo asciende el Sol luego de su salida. Para verlo mejor, tomar alguna referencia en el suelo del Stellarium y registrar cómo es el ascenso. Como la flecha: **A / B / C**

C A B
SOL

b) Realizar lo mismo otros días del año y observar cómo ocurre el ascenso del Sol. Indicar la opción correcta: **A / B / C / Depende la fecha**

c) Con lo observado, elegir las opciones correctas para completar la siguiente frase:

Luego de salir, el Sol se desplaza como la flecha **A / B / C**. Por lo tanto, el Sol asciende de esta manera: **Vertical / inclinado al Sur (hacia la derecha) / inclinado al Norte (hacia la izquierda)**

Antes de la puesta del Sol

a) Ubicarse mirando hacia el Oeste (con las flechas del teclado o el mouse) y adelantar la hora para ver cómo desciende el Sol antes de que se ponga. Para verlo mejor, tomar alguna referencia en el suelo y registrar cómo es el descenso. Indicar la opción correcta: **A / B / C**

SOL
C A B

b) Realizar lo mismo otros días del año y observar cómo ocurre el descenso del Sol. Indicar la opción correcta: **A / B / C / Depende la fecha**

c) Con lo observado, elegir las opciones correctas para completar la siguiente frase:

Antes de ponerse, el Sol se desplaza como la flecha **A / B / C**. Por lo tanto, el Sol desciende de esta manera: **Vertical / inclinado al Norte (hacia la derecha) / inclinado al Sur (hacia la izquierda)**

En el mediodía (solar)

En este caso, este trabajo con el simulador permite abordar la idea de dirección, sentido, gradualidad del recorrido del sol, los puntos cardinales de la puesta y salida, , el mediodía solar y la altura.y la continuidad del movimiento del sol que quizás no se pudo analizar a partir de sus registros. En este sentido incluiría preguntas que permitan encontrar aspectos en común y diferentes entre la observación directa y lo simulado.

Parte c) por último, propondría que lean el siguiente recorte del texto de galperin brindado en el curso y pediria que relacionen cada oracion con lo visto en las actividades. Que para cada oración deban explicar a que se refiere el autor con eso escrito, cómo lo sabe, como podria mostrarlo con el simulador

Movimiento diario del Sol: el día y la noche (galperin)

La gran mayoría de la gente sabe que por la mañana el Sol sale por algún lugar mirando hacia el este, que cerca del mediodía está en su punto más alto en el cielo, y que al atardecer se pone por algún lugar mirando hacia el oeste. Sin embargo, poca gente comprende la absoluta relación entre estos cambios y los fenómenos astronómicos más visibles y cotidianos: el día y la noche y las estaciones del año (Galperin, 2011).

Cada día que pasa, el Sol aparece por un punto del horizonte oriental, el "levante" u "orto", aumentando su altura continuamente siguiendo una trayectoria curva o "arco diurno" hasta alcanzar su altura máxima sobre el horizonte, momento en que la sombra de una estaca vertical presenta su mínima longitud diaria. Luego del mediodía, el Sol va disminuyendo su altura hasta que se pone por un punto del horizonte occidental justo opuesto al levante, llamado "poniente" u "ocaso".
Esto se contrapone con lo que la mayoría de las personas piensan: que el Sol sale siempre por el este y se pone justo por el oeste. A su vez, la ubicación del Sol en el mediodía solar no coincide necesariamente con la posición justo por encima de la cabeza del observador, el "cénit", ya que eso sólo ocurre uno o dos días al año en determinados lugares de nuestro planeta situados entre los trópicos. En particular, en la Argentina esto no sucede en casi ninguna localidad dado que la mayor parte de nuestro país se encuentra al sur del Trópico de Capricornio, que atraviesa las provincias de Jujuy, Salta y Formosa.

Galperin, D. (2022). Miradas al cielo: una comunidad de práctica para la enseñanza de la astronomía en las escuelas. Bariloche: Universidad Nacional de Río Negro.