Fulls de treball

Nom:

DIA I NIT

Entra a l'enllaç:

http://newton.cnice.mec.es/newton2/Newton_pre/1eso/tierrayuniverso/2rotac.htm?0&1

i activa l'animació dia y noche.

Activitats

Contesta les següents preguntes:

1. Què representa l'esfera groga gran?
2. I la petita?
3. Explica que ens indica la zona grisa de l'esfera petita.
4. Fixa't que l'eix de rotació de la Terra està inclinat. Arriba la mateixa llum del Sol als dos hemisfèrics per igual?

Dóna al play i :

- Ens situem a **l'equador (latitud 0º)**

1. Observa i anota a quin hora es fa de nit (paràmetres latitud 0º i canvi de vista 0)
2. Canvia els paràmetres(paràmetres latitud 0º i canvi de vista 170) i observa i anota a quina hora es fa de dia?
3. Quina ès la durada del dia?

- Ens situem a **l'hemisferi nord (latitud 50º)**

1. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud 50º i canvi de vista 170) a quin hora es fa de dia?
2. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud 50º i canvi de vista 0) a quin hora es fa de nit?
3. Quina és la durada del dia en aquesta latidud?

- Ens situem a **prop del pol Nord (latitud 80º)**

1. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud 80º i canvi de vista 170) a quin hora es fa de dia?

- Ens situem a **l'hemisferi sud (latitud - 50º)**

1. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud -50º i canvi de vista 170) a quin hora es fa de dia?

2. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud -50º i canvi de vista 0) a quin hora es fa de nit?

3. Quina és la durada del dia en aquesta latitud?

- Ens situem a **prop del pol Sud (latitud - 80º)**

1. Canviem els paràmetres (paràmetres latitud - 80º i canvi de vista -50) , amb el ratolí tracta de veure el pol Sud, a quin hora es fa de nit?

Recorda: l'eix de la Terra està inclinat i això fa que la llum del Sol no arribi per igual a tots els punts de la Terra, fent que la durada del dia no sigui igual en tots els punts de la Terra.

Com saps la Terra gira sobre el seu eix, i aquest moviment s'anomena moviment de rotació.

ESTACIONS

Entra a l'adreça

http://newton.cnice.mec.es/newton2/Newton_pre/1eso/tierrayuniverso/3estaciones.htm?0&2

i activa l'animació estacions.

Activitat 1

Veiem inicialment el Sol i la Terra. Dóna-li al botó d'inici per posar la Terra en moviment.

1. Com s'anomena aquest moviment?

   Dóna al botó *órbita* per veure la trajectòria de la Terra en el cel.

   Ja sabem que la Terra també gira al voltant del seu eix. Dóna-li al botò *Eje* perquè es mostri en la pantalla. Dóna-li després al botò *Ecuador*.

2. Quin angle forma el eix de la Terra amb el cercle de l'equador?
3. És paral·lel l' Equador a la trajectòria de la Terra?
4. És perpendicular l'eix a esta trajectòria?
5. Consulta en el llibre de text el valor de la inclinació de l'eix terrestre.

Activitat 2

Dóna al botó *inici*. Ara veurem si la durada del dia i la nit és igual en tots els punts de la Terra.

Dóna al botó *Eje terreste, Ecuador i òrbita.*

Dóna al botó *Noche*.

1. Observa el pol Nord de la Terra. Està dins o fòra de la zona de nit?
2. Sortirà el Sol en aquesta zona al llarg del dia?

   Sí no ho veus bé, varia Rot.vertical fins a 90º.

3. Què passarà amb el pol Sud al llarg del dia? Porta Rot.vertical fins -90º per veure-ho millor.

Dóna al botó *inici, Eje terreste, Ecuador i òrbita.*

4. En quin hemisferi dura més el dia? I la nit?

Com veurem en la següent activitat, la durada del dia i de la nit en cada hemisferi va variant al llarg de l'any.

Activitat 3

Dóna al botó inici i observa l'**hemisferi nord**,

1. Què és més llarg el dia o la nit?

   Ara porta *Rot.vertical fins a 90º*. Com hem vist, en aquest moment el Pol Nord està en l'ombra tot el dia i a l'hemisferi Nord el dia és més curt que la nit.

   Arrenca la simulació i atura-la quan vegis que l'eix comença a sortir de l'ombra.

2. Quants dies han passat?

3. Quin anglede l'òrbita ha recorregut la Terra?

   Torna *Rot.vertical a 0º*. Si no veus la Terra, varia *Rot. Horitzontal* fins a veure-la de costat.

4. Què passa entre l'eix de la Terra i la seva òrbita?

5. En aquesta situació què és més llarg el dia o la nit?

   Torna *Rot. Horitzontal a 0º* i arrenca de nou l'animació. Atura-la quan l'angle sigui 180º.

6. En quin hemisferi de la Terra serà ara més llarga la nit?

7. I el dia?

   Torna a repetir l'estudi quan l'angle sigui 270º.

8. En quin hemisferi de la Terra serà ara més llarga la nit i el dia?

   Acabem de veure el pas de les estacions en l'hemisferi Nord: hivern, primavera, estiu i tardor.

9. A quines estacions corresponen a l'hemisferi sud?

LES FASES DE LA LLUNA.

Entra a l'enllaç:

http://newton.cnice.mec.es/newton2/Newton_pre/1eso/tierrayuniverso/4lunasol.htm?1&0

i activa l'animació fases lunares.

Activitat 1

1. Com denomina l'ordinador a la fase inicial de la Lluna?

   Posa en marxa l'animació.

2. Quan canvie el nom de la fasse, atura l'animació i anota el seu nom i dibuixa la posició relativa de Terra, Sol i Lluna.

3. Repeteix el procés fins que la Lluna completi una volta.

4. Quin ha estat el temps aproximat en donar una volta?

5. Quina unitat de temps coneixes que s'aproximi a aquest temps?

Activitat 2

Dóna a inici per començar. Escollim *Observador: Sí.*

1. En quin moment del dia es troba l'observador?

2. Com veurà la Lluna situada en fase de lluna nova?

   Movem la Lluna fins al quart creixent i l'observador fins al seu millor punt d'observació.

3. En quin moment del dia ens trobem?

4. Quina forma té la Lluna per l'observador?

5. Repetim el mateix procès per la lluna plena i el quart decreixent.

6. Es podria justificar el dit popular de que la Lluna és una mentirosa?

7. Si la Lluna està en quart creixent, l'observador la prodrà veure a la matinada?

8. Si la fase es quart decreixent, podrem veure-la al començar la nit?

9. En quina fase ha d'estar la Lluna per poder veure-la tota la nit?

ECLIPSIS

Entra a l'adreça:

http://newton.cnice.mec.es/newton2/Newton_pre/1eso/tierrayuniverso/4lunasol.htm?1&0

i activa l'animació eclipses.

Activitat 1

Posa en marxa la simulació,

1. Identifiques el Sol, la Lluna i la Terra?
2. Per què dos d'aquests astres presenten una part fosca?
3. A quin moment correspon la part fosca de la Terra?

Modifica la rapidesa de la simulació fins trobar el punt on es vegi l'imatge més cómodament.

Escull sí en *¿órbites?*

4. Com definiries òrbita?
5. Una de les dos que es veuen és real i l'altra aparent. Raona quina de les dues és l'aparent.

Activitat 2

Després dónar a inici, baixa la rapidesa fins a 2.

En el menú *desde Tierra* escull *sí* i comença l'animació.

En la part superior esquerra apareix la Lluna vista des de la Terra.

1. Per què al començament es veu la Lluna fosca?
2. En quina fase estem?

Identifica cadascun dels moments de quart creixent, lluna plena i quart decreixent.

3. Quina posició té el Sol , la Terra i la Lluna en cadascún dels casos?

Després de dónar a inici, baixem la rapidesa a 1, escollim *desde Tierra* : *ver eclipses* i comencem amb paciència la simulació

4. On està el Sol al començar l'animació?

5. Ha hagut un moment en que el Sol estava completament darrere de la Lluna?

Aquest és un eclipsi total.
Deixem passar el temps fins que s'apropi la lluna plena.

6. Què ocurreix en aquest moment?

7. Com ho podem explicar?

Per continuar observant varios cicles més, augmentem la rapidesa fins a 10. Quan notem que es pot acostar un eclipsi, parem la simulació i baixem la rapidesa a 1 i posem la simulació de nou en marxa de nou.

8. En quins moments pot haver-hi eclipsis de Sol?

9. I de Lluna?

Podem veure que no en tots els casos possibles hi ha eclipsi. En realitat, molt poques vegades es produeixin.

10. A què es déu això?

Per entendre-ho millor, en un moment en què hauría d'haver-hi eclipsi de Sol i no hi passi, aturem la simulació i donem el valor 90 a giro alrededor de la vertical.

Està clar ara?