01 LA TERRA ES MOU

VÍDEO 1 · 4 min 42 s · Ciències de la Terra + Física + Matemàtiques

QUÈ MOSTRA EL VÍDEO?
La Terra gira sobre el seu eix. A prop de l'equador es recorre més distància per volta que a prop dels pols. Les analogies de la corda, el disc i els vagons mostren que la trajectòria depèn de l'observador i introdueixen qualitativament l'efecte Coriolis.

IDEES CLAU
- Rotació terrestre i latitud
- Distància recorreguda i velocitat
- Moviment relatiu i Coriolis*

CONTINGUTS I COMPETÈNCIES · VINCULACIÓ PER CURSOS

ETAPA / CURSOS	CONTINGUTS RELACIONATS	COMPETÈNCIES QUE POT AFAVORIR	ENCAIX I LÍMITS
INFANTIL 3–6	Girs, posicions i recorreguts en l'espai.	Explorar moviments i expressar què canvia.	**INDIRECTA** No exigir l'efecte Coriolis.
PRIMÀRIA 1r–2n	Rotació de la Terra i representació senzilla del planeta.	Reconèixer el gir terrestre amb un model.	**DIRECTA** Comprendre què gira.
PRIMÀRIA 3r–4t	Equador, pols i comparació de distàncies.	Raonar amb formes i comparacions geomètriques.	**MIXTA** Velocitats, ampliació.
PRIMÀRIA 5è–6è	Circumferències i relació intuïtiva entre distància, temps i rapidesa.	Predir i comparar recorreguts en el mateix temps.	**MIXTA** Coriolis, opcional.
ESO 1r–2n	Latitud, representació de la Terra i velocitat bàsica.	Interpretar models geogràfics i descriure moviments.	**DIRECTA** Suport curricular.
ESO 3r–4t	Trajectòries, moviment circular i forces.	Distingir marcs d'observació.	**DIRECTA / AMP.** Coriolis com a ampliació.
BATX. 1r–2n	Moviment circular uniforme, velocitat angular i lineal; referència.*	Modelitzar moviments i discutir els límits del model.	**SEGONS LA MATÈRIA** Aprofundiment.

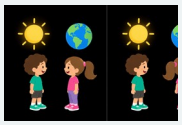
COMPETÈNCIES TRANSVERSALS STEM i comunicació lingüística. La indagació i l'avaluació només es poden justificar si es fan les activitats i es recullen evidències.

PER A LA MEMÒRIA DEL CENTRE «Es va visionar un recurs divulgatiu sobre la rotació terrestre, les diferències de recorregut segons la latitud i el moviment relatiu mitjançant analogies. Les activitats complementàries, quan es varen dur a terme, varen permetre contrastar explicacions i aplicar models senzills».

* L'efecte Coriolis no és un saber bàsic obligatori general; el disc i els vagons il·lustren aspectes parcials. Cal ajustar-ho a les matèries i a la programació docent.

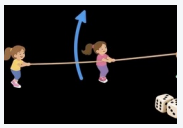
ACTIVITATS PER A L'AULA

Triau-ne una segons l'edat.



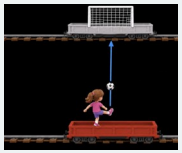
01 QUI ES MOU?

INFANTIL 3–6 · PRIMÀRIA 1r–2n
COM Sol i Terra representats amb el cos. Llanterna opcional.
PREGUNTA Per què sembla que el Sol canviï de lloc?
EVIDÈNCIA Descriu què gira i què veu cada observador.



02 UNA VOLTA, DUES DISTÀNCIES

PRIMÀRIA 3r–4t
COM Circumferències concèntriques o corda amb dues marques.
PREGUNTA Qui recorre més distància en una volta?
EVIDÈNCIA Identifica que el recorregut augmenta en allunyar-se de l'eix.



03 ELS DOS VAGONS

PRIMÀRIA 5è–6è · ESO 1r–2n
COM Vagons a velocitats diferents i llançament d'una pilota.
PREGUNTA On serà la porteria quan hi arribi la pilota?
EVIDÈNCIA Explica el moviment relatiu.



04 RECTE O CORB?

ESO 3r–4t
COM Retolador que es mou radialment damunt un disc que gira a poc a poc.
PREGUNTA Quina trajectòria es veu des de fora i quina queda al disc?
EVIDÈNCIA Compara dos sistemes de referència.



05 VELOCITAT SEGONS LA LATITUD

1r BATX. · FÍSICA I QUÍMICA
COM Calcular $v = 2\pi R\cos(\varphi) / T$ per a diverses latituds.
PREGUNTA Per què canvia v si tots completam una volta?
EVIDÈNCIA Diferencia la velocitat angular de la lineal.



06 COM CANVIA L'EFECTE CORIOLIS?

2n BATX. · FÍSICA
COM Analitzar $a = 2\Omega v|\sin(\varphi)|$ a l'equador, a 45° i als pols.
PREGUNTA Per què val 0 a l'equador? Què canvia entre hemisferis?
EVIDÈNCIA Aplica el model i n'interpreta el sentit.

PREGUNTES DE TANCAMENT

Primària: Per què una persona situada a l'equador recorre més distància en una volta? **ESO:** Una trajectòria pot ser recta per a un observador i corba per a un altre? **Batxillerat:** Què canvia amb la latitud: la velocitat angular, la lineal o totes dues?

NOTA DE RIGOR Els models no reprodueixen completament l'efecte Coriolis: traçar una línia damunt un globus que gira no demostra la dinàmica d'un objecte lliure.