

Programació d'una situació d'aprenentatge¹ a l'ESO

Autors/es: Marcel Costa

Títol: <i>Estiu i hivern ahora?</i>		
Curs: 1 ESO	Àmbit – Matèria: Científic – Biologia i geologia	Grup/s – Trimestre: 1 A – 1D 2n trimestre
Descripció (En què aquesta situació d'aprenentatge? Quina és la seva rellevància? Quin és el context?² Quin repte planteja?³) Just començar el segon trimestre del curs arriba un nou company procedent d'Argentina a una classe de 1r d'ESO. Ell explica que està disgustat perquè se li han acabat les vacances d'estiu tot just començar i perquè al seu país feia calor, els dies eren llargs i es podia anar a banyar, en canvi, aquí fa fred i els dies són curts. Els companys i companyes de classe no s'ho acaben de creure perquè no entenen que mentre a un lloc és estiu, simultàniament, a un altre pugui ser hivern. A través d'una simulació TIC i un experiment cercaran si això és possible o no i explicaran perquè passa, comprovant els efectes de l'angle d'incidència de la radiació.		
Sabers (curriculars i específics, si és el cas) Continguts específics: • Els moviments de rotació i translació de la Terra i les seves conseqüències: dia – nit, estacions de l'any. • Ús d'un simulador dels moviments de la Terra respecte al Sol. • Estructura d'un mapa conceptual i elaboració de frases de síntesi a partir dels seus continguts. • Efectes de l'angle d'incidència de la radiació. La inèrcia tèrmica. • Hipòtesi i conclusions d'una experiència. Continguts curriculars: Ecologia i sostenibilitat - Anàlisi de les funcions de l'atmosfera i la hidrosfera i el seu paper essencial per a la vida a la Terra a partir dels impactes que genera l'activitat humana i dels riscos que se'n deriven. - Descripció de la importància de diferents interaccions entre atmosfera, hidrosfera, geosfera i biosfera en processos clau per a la vida.		
Consideracions al voltant dels sabers		

-Què han fet abans?

Es reprenem els aprenentatges fets a la unitat anterior sobre els moviments de rotació i translació per justificar el per què del dia i la nit, la desigual durada dels dies al llarg de l'any i els canvis estacionals que tenen lloc a la superfície de la Terra en funció de l'angle d'incidència del Sol.

-Idees prèvies

És estiu quan estem més a prop de Sol.

El Sol gira al voltant de la Terra.

-Què faran després?

En properes unitats didàctiques analitzen la diversitat climàtica (que ja s'esmenta en aquesta seqüència), els fenòmens que s'hi produeixen, importància de l'existència de l'atmosfera i els impactes que les activitats humanes estan causant en aquest embolcall de la Terra.

Tractament de les competències transversals⁴ (Enumerar i justificar)

Competència ciutadana: A totes les sessions hi ha activitats de treball en grup en les quals els alumnes han de cooperar per resoldre-les i negociar la resposta grupal ja que es tracta de preguntes obertes.

Competència personal, social i d'aprendre a aprendre: A totes les sessions hi ha estones de treball en grup cooperatiu.

Competència digital: A la segona sessió s'utilitza un simulador del sistema Sol – Terra per resoldre un problema plantejat

Tractament de les competències específiques (Enumerar i justificar)

Competència específica 1: Interpretar fenòmens de la naturalesa, predient i argumentant el seu comportament a partir de models, lleis i teories propis de la biologia i la geologia per apropiat-se de conceptes i processos propis de la ciència: Aquesta unitat didàctica tracta com a model conceptual de referència el sistema Sol – Terra i els intercanvis d'energia que generen les estacions de l'any al nostre planeta.

Competència específica 2: Identificar, seleccionar, organitzar i avaluar críticament dades i informació, contrastant-ne la fiabilitat per resoldre preguntes relacionades amb la biologia i la geologia i descartar solucions pseudocientífiques: S'esbrinen i contrasten les causes de les estacions de l'any i la simultaneïtat d'estacions oposades (estiu i hivern alhora) a partir de les dades d'un simulador informàtic. (sessions 1 i 2)

Competència específica 3: Dissenyar, desenvolupar i comunicar el plantejament i les conclusions de recerques dins de l'àmbit escolar, incloent la formulació de preguntes i d'hipòtesis i la seva contrastació experimental, seguint els passos de les metodologies pròpies de la ciència, com l'experimentació i la cerca d'evidències, cooperant quan calgui, per indagar en aspectes relacionats amb la biologia i la geologia: S'analitza experimentalment l'efecte de l'angle d'incidència de la radiació en la temperatura que assoleix un cos. (sessió 3).

Competència específica 4: Fer servir diverses formes de raonament, com el pensament hipoteticodeductiu i el pensament computacional, per resoldre problemes o donar

explicació a fenòmens naturals i processos de la vida quotidiana relacionats amb la biologia i la geologia, mitjançant l'anàlisi crítica de les respostes i solucions i reformulant el procediment, si fos necessari: : S'indaga sobre les causes de les estacions de l'any i la simultaneïtat d'estacions oposades (estiu i hivern alhora) (sessions 1 i 2)

Tractament dels vectors⁵ de l'educació (Enumerar i justificar)

Vector 1: Aprenentatges competencials.

Vector 5: Benestar emocional.

Vector 6: Ciutadania democràtica i consciència global.

ODS i competències clau per a la sostenibilitat (Enumerar i justificar)

ODS 13. Acció pel clima: Aquesta unitat didàctica permet als estudiants entendre com funciona a nivell molt bàsic el sistema climàtic de la Terra. Aquest coneixement permetrà posteriorment a una UD posterior comprendre els impactes que hi causen les activitats humanes i proposar accions per a fer-hi front.

Competència 1. Pensament sistèmic:: La unitat didàctica permet als alumnes avançar en el coneixement el complex sistema climàtic de la Terra i la seva estacionalitat

Competències específiques	Objectius d'aprenentatge ⁶	Criteris d'avaluació ⁷ <i>En finalitzar el projecte o unitat, sabrem que l'alumne/a ha assolit l'objectiu, si és capaç de...</i>	Indicadors <i>En què es veu que el criteri d'avaluació s'acompleix i en quin grau?</i>			Activitat
			Nivell 1 (satisfactori)	Nivell 2 (de notabilitat)	Nivell 3 (d'excel·lència)	
<i>Els objectius d'aprenentatge s'associen amb la següent competència, dimensió o àmbit</i>	<i>En finalitzar el projecte o unitat, els alumnes han de ser capaços de.....</i>					

Seqüència d'activitats (format continu)

- Fase del cicle i intencionalitat didàctica
- Temporització
- Descripció
- Gestió d'aula – Estratègies didàctiques
- Atenció a la diversitat
- Avaluació – regulació
- Materials i recursos

Seqüència d'activitats (format graella)							
Nº	Descripció	Fase del cicle / intencionalitat didàctica	Gestió d'aula / estratègies didàctiques	Atenció a la diversitat	Avaluació – regulació (instruments i/o processos)	Materials i recursos	Temporització
1							

2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
Durada total prevista de la unitat didàctica							

Mesures i suports universals (atenció a la diversitat)⁸

Mesures i suports addicionals⁹ o intensius¹⁰ (atenció a la diversitat)⁹

Críteris generals d'avaluació sumativa

Són els escenaris que l'alumnat es troba a la vida real i que es poden utilitzar per desenvolupar aprenentatges. Plantegen un context concret, una realitat actual, passada o previsible en el futur, en forma de pregunta o problema, en sentit ampli, que cal comprendre, a la qual cal donar resposta o sobre la qual s'ha d'intervenir. Impliquen un repte que l'alumnat haurà de resoldre. És en resoldre'l que l'alumnat assoleix les competències. [Annex 5 Aprenentatge basat en situacions](#). Són propostes pedagògiques orientades al desenvolupament de les competències.

² Conjunt de circumstàncies que envolten i expliquen un esdeveniment, una situació, un individu, un col·lectiu o comunitat, etc.

³ Reptes: Tema d'interès plantejat per l'alumnat, observació d'un fenomen, polèmica o controvèrsia entorn d'un fet, informació que crida l'atenció a la ciutadania, problemàtica que afecta la societat o l'entorn de l'alumnat, pregunta sobre un element de la realitat, recerca a partir d'un element investigable, necessitat plantejada per un agent extern, dilema que cal comprendre, manifestació artística, etc.

⁴ Competència ciutadana, competència emprenedora, competència personal, social i d'aprendre a aprendre i competència digital.

⁵ 1/ Aprenentatges competencials. 2/ Perspectiva de gènere. 3/ Universalitat del currículum. 4/ Qualitat de l'educació de les llengües. 5/ Benestar emocional. 6/ Ciutadania democràtica i consciència global.

⁶ Les competències específiques estan formulades de forma general i convé concretar-les per definir quins seran els aprenentatges que s'adquiriran amb la realització de la situació d'aprenentatge. Aquesta concreció ha de permetre formular unes competències pròpies de la situació d'aprenentatge que són l'equivalent dels objectius d'aprenentatge.

⁷ Els críteris d'avaluació es poden desplegar en indicadors. Un objectiu d'aprenentatge pot relacionar-se amb un, dos o més críteris d'avaluació.

⁸ Les mesures i els suports universals són els que s'adrecen a tots els alumnes. Han de permetre flexibilitzar el context d'aprenentatge, proporcionar als i les alumnes estratègies per minimitzar les barreres de l'entorn i garantir la convivència i el compromís de tota la comunitat educativa.

⁹ Les mesures i els suports addicionals s'adrecen a alguns alumnes. Permeten ajustar la resposta educativa de forma flexible, preventiva i temporal, focalitzant la intervenció educativa en aquells aspectes del procés d'aprenentatge que poden comprometre l'avenç personal i escolar.

¹⁰ Les mesures i els suports intensius són específics per als i les alumnes amb necessitats educatives especials, estan adaptats a la seva singularitat i permeten ajustar la resposta educativa de forma extensa, amb una freqüència regular i, normalment, sense límit temporal.

ANNEXOS I MATERIAL PER A L'ALUMNE