

Archwilio data newid hinsawdd

1 IOs yw'ch grŵp yn newydd i newid hinsawdd, cyflwynwch y cysyniad. Eglurwch mai newid hinsawdd yw'r newid hirdymor ym mhatrymau tywydd cyfartalog ar draws y byd. Ers canol y 1800au, mae bodau dynol wedi cyfrannu at ryddhau carbon deuocsid a nwyon tŷ gwydr eraill i'r aer. Mae hyn yn achosi i dymheredd byd-eang godi, gan arwain at newidiadau hirdymor i'r hinsawdd. Os oes angen rhagor o wybodaeth arnoch am newid hinsawdd, gallwch edrych ar wefan y Swyddfa Dywydd [yma](#).

2 Eglurwch fod angen i wyddonwyr yn gyntaf ddeall beth sydd wedi digwydd yn y gorffennol er mwyn rhagweld beth allai ddigwydd yn y dyfodol. I wneud hyn maen nhw'n defnyddio data hanesyddol am y tywydd i fesur sut mae ein hinsawdd wedi newid. Cesglir data am ein tywydd ar draws y byd – yn ein hawyr, ar draws tir ac yn ein cefnforoedd. O'r data hyn, mae'r Swyddfa Dywydd a chanolfannau ymchwil eraill yn cyfrifo'r tymheredd arwyneb byd-eang bob mis, a bob blwyddyn hefyd. Mae angen cofnodion tymheredd arwyneb byd-eang i roi'r darlun mawr i ni ynglŷn â sut mae ein hinsawdd yn newid. Eglurwch eu bod yn mynd i edrych ar ddata bywyd go iawn i ddysgu mwy am newid hinsawdd.



20 munud



Gwaith grwp



Cardiau data

3 Rhannwch y grŵp yn dimau llai a rhannwch un o'r enghreifftiau canlynol o ddata byd-eang go iawn (ar dudalennau 4 i 6). Yn dibynnu ar yr amser sydd ar gael, gallech rannu un enghraifft o ddata bywyd go iawn â phob tîm, neu 2-3 fesul tîm os oes gennych fwy o amser.

Tri llun **yma**:

- Anomaleddau tymheredd 2020 – map yn dangos pa mor wahanol oedd y tymheredd blynyddol ar gyfer 2020 o'i gymharu â'r tymheredd blynyddol cyfartalog rhwng 1981-2010. Mae'r lliwiau cynhesach yn dangos bod bron pob man ar y Ddaear yn gynhesach yn 2020 na'r cyfnod cyfartalog o 30 mlynedd, yn enwedig gogledd Asia yn ymestyn i'r Arctig, rhannau o ddwyrain Ewrop a Chanolbarth America. Ond mae'n bwysig cofio mai dim ond un flwyddyn yw hon. I gael dealltwriaeth o sut mae ein hinsawdd yn newid, byddai angen i chi edrych ar y mathau hyn o fapiau dros nifer o flynyddoedd i weld y duedd.
- Gwahaniaeth tymheredd cyfartalog byd-eang 1850-2020 – cyfresi amser yn dangos y gwahaniaeth tymheredd blynyddol cyfartalog ar gyfer pob blwyddyn o 1850 i 2020 (o'i gymharu â gwaelodlin y tymheredd blynyddol cyfartalog rhwng 1850 a 1900 a elwir weithiau yn 'gyn-ddiwydiannol'). Mae hyn yn seiliedig ar set ddata'r Swyddfa Dywydd o'r enw HadCRUT5.
- Gwahaniaeth tymheredd cymedrig byd-eang o 1850-1900 – nifer o gyfresi amseroedd o wahanol ganolfannau ymchwil yn dangos yr un cynnydd mewn tymheredd cymedrig (cyfartaledd) byd-eang o 1850 i 2020 o gymharu â'r waelodlin 'gyn-ddiwydiannol' honno. Mae hyn yn dangos, er gwaethaf y ffaith bod y setiau data yn cael eu cynhyrchu o wahanol ganolfannau ymchwil gan ddefnyddio gwahanol dechnegau, eu bod i gyd yn dangos yr un duedd gynhesu.

Os oes ganddyn nhw fynediad i'r rhynggrwyd, gallwch chi hefyd ddangos y tymheredd arwyneb byd-eang iddyn nhw ar **The Climate Time Machine NASA** | Plant Hinsawdd NASA

4 Gofynnwch un neu fwy o'r cwestiynau canlynol i'r grŵp (ar sleid 5 a 6), gan ofyn iddyn nhw drafod mewn grwpiau bach:

- Beth mae'r data yn eu cynrychioli?
- Pe baen nhw ond yn edrych ar y map ar gyfer 2020, ydyn nhw'n meddwl y byddai'n bwysig edrych ar fapiau ar gyfer blynyddoedd eraill hefyd?
- Ydyn nhw'n gallu meddwl beth yw ystyr y data y maen nhw wedi edrych arno? Gallen nhw feddwl beth mae'n ei olygu i'r byd, i anifeiliaid a phlanhigion, i bobl.
- Pam bod hi'n bwysig gwneud mesuriadau?
- Ydyn nhw'n meddwl ei bod hi'n bwysig cael mesuriadau tymheredd arwyneb byd-eang o wahanol ganolfannau ymchwil?
- Sut maen nhw'n meddwl y bydd y tymereddau'n esblygu yn y dyfodol? A fyddant yn codi, yn aros yr un peth neu'n mynd i fyny ac i lawr?
- Pa bethau eraill y gallai fod angen i wyddonwyr eu mesur i'n helpu i ddeall newid hinsawdd? Efallai y byddwch am ysgogi cwestiynau am fesur a monitro effeithiau newid yn yr hinsawdd yn ogystal â'r newidiadau ffisegol yn ein hamgylchedd.

5 Dewch â'r grŵp at ei gilydd a gofynnwch am ychydig o wirfoddolwyr i rannu eu hatebion.

Estyniad dewisol

Eglurwch fod rhai artistiaid wedi bod yn meddwl sut i gyflwyno data newid hinsawdd mewn ffordd fwy creadigol. Dangoswch waith Jill Peltoi'r grŵp. Anogwch nhw i feddwl sut mae'r data'n cael eu cynrychioli yng ngwaith yr arlunydd gan ddefnyddio cwestiynau ysgogi fel:

- Pa fath o ddata mae'r arlunydd wedi'u ddefnyddio?
- Sut mae hi wedi ymgorffori data yn ei gwaith?
- A yw'n bwysig defnyddio'r celfyddydau i gyfathrebu am wyddoniaeth a newid hinsawdd?
- Sut mae hyn yn wahanol i ddata'r Swyddfa Dywydd yr oeddech yn edrych arnynt yn gynharach?

Dywedwch wrth y grŵp y byddant yn creu eu celf data eu hunain gan ddefnyddio un o'r data bywyd go iawn y maen nhw wedi bod yn edrych arno'n gynharach. Anogwch nhw i fod yn greadigol a meddwl sut gallen nhw ddefnyddio'r data i gyfathrebu am newid hinsawdd.



25 munud



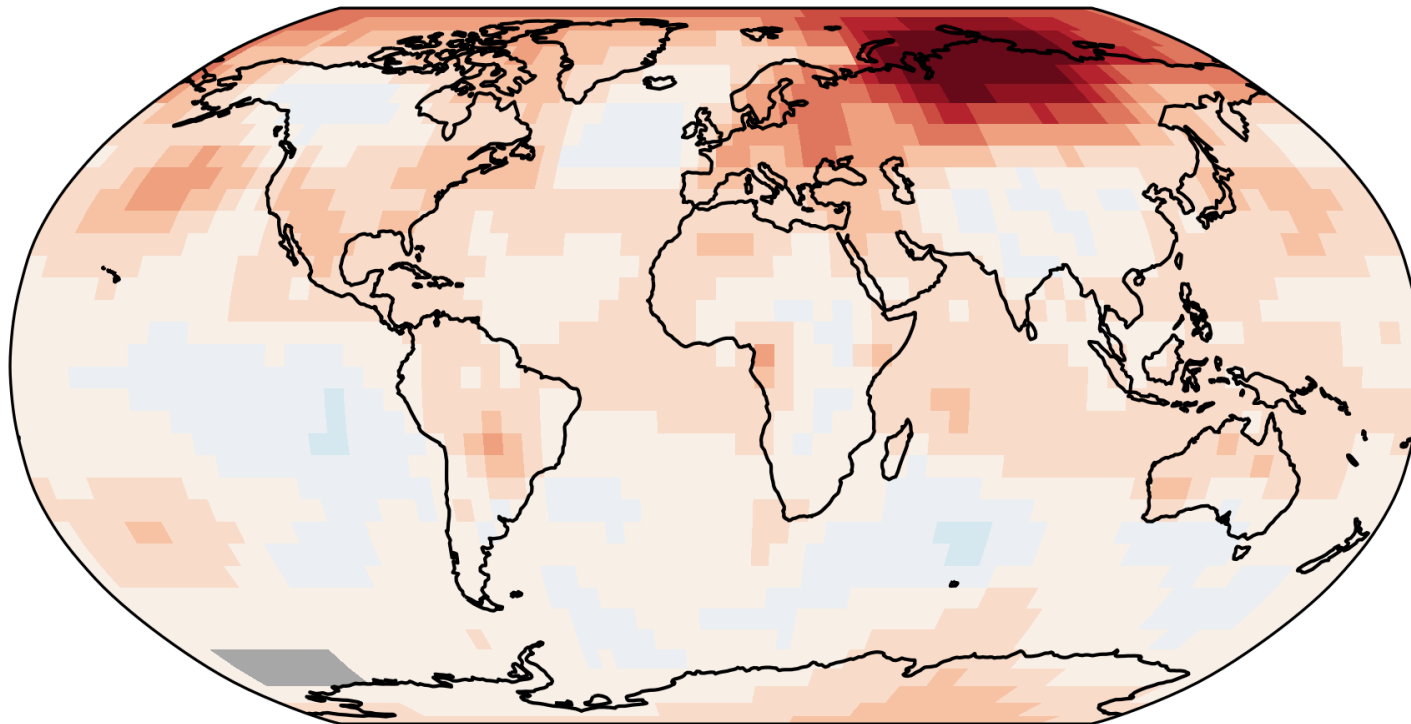
Tasg unigol

Data newid hinsawdd



2020 Temperature Anomalies

based on the HadCRUT5 data set



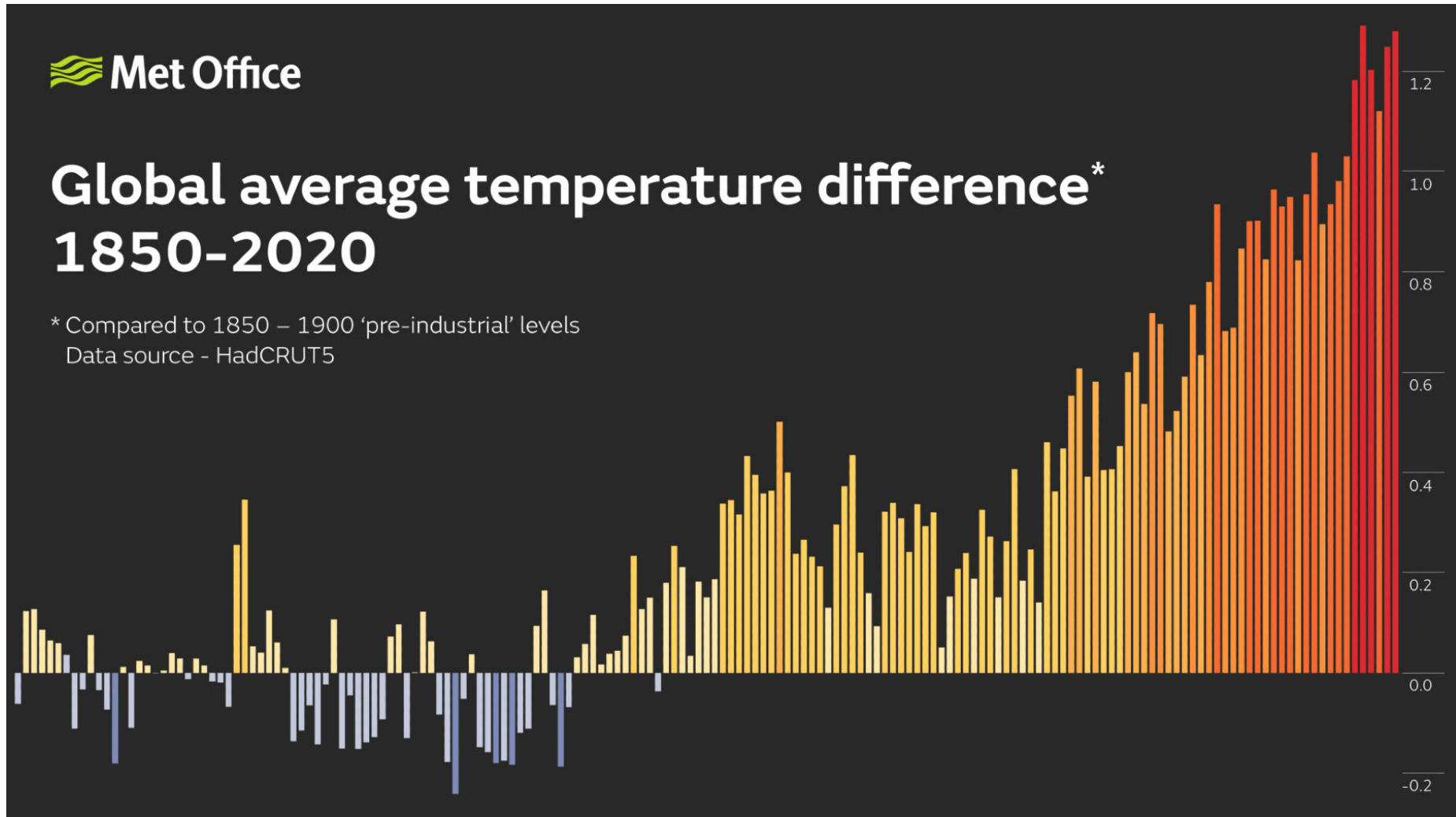
Temperature difference from 1981-2010 average (°C)

Data newid hinsawdd



Global average temperature difference* 1850-2020

* Compared to 1850 – 1900 'pre-industrial' levels
Data source - HadCRUT5



Data newid hinsawdd

 Met Office

Global mean temperature difference from 1850-1900 (° C)

