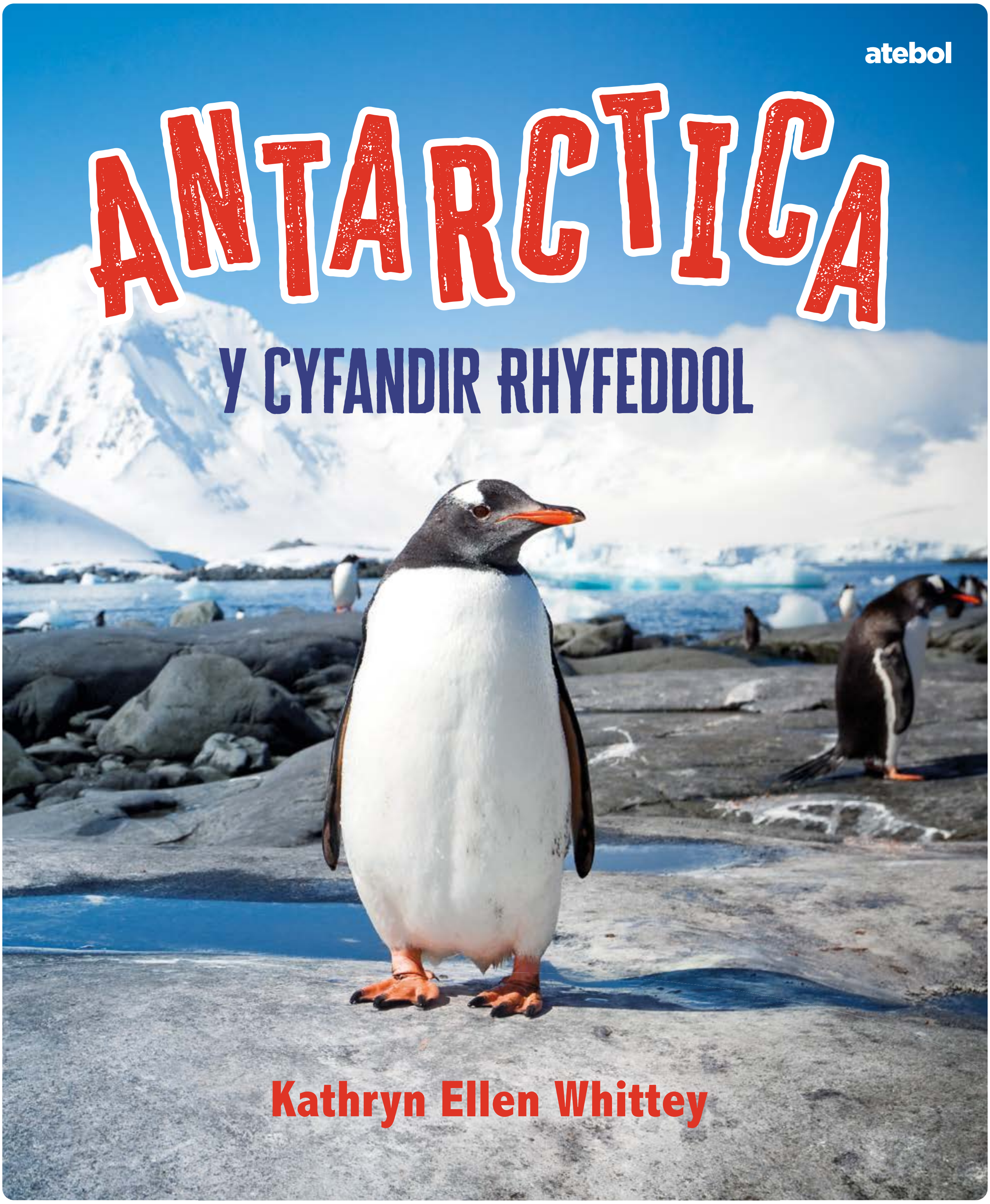

GWEITHGAREDDAU TRAWSGWRICWLAIDD AR GYFER ANTARCTICA: Y CYFANDIR RHYFEDDOL

Canllawiau i Athrawon i gefnogi dysgwyr ar Gam Cynnydd 2 a 3

GWEITHGAREDDAU TRAWSGWRICWLAIDD AR GYFER ANTARCTICA: Y CYFANDIR RHYFEDDOL

Sut i Ddefnyddio'r Adnoddau
Mae'r adnoddau yma wedi'u cynllunio i'w defnyddio ar draws gwahanol bynciau a chyd-destunau. Gellir defnyddio pob un fel gweithgaredd unigol, neu eu defnyddio gyda'i gilydd fel rhan o uned waith yn seiliedig ar y llyfr *Antarctica: Y Cyfandir Rhyfeddol*.

Wrth Ddarllen
Wrth ddarllen gyda'r dosbarth, fe fyddai'n syniad oedi ar adegau i drafod cynnwys y llyfr. Gall hyn arwain at sgyrsiau pellach am y cynnwys ac ennyn diddordeb y dysgwyr ymhellach. Gall defnyddio'r dechneg gwestiynu *Meddwl / Paru / Rhannu* annog pawb i gymryd rhan a datblygu sgiliau gwrando a siarad.

Ar ôl Darllen
Ar ôl gorffen y llyfr, ceir gweithgareddau o wahanol Feysydd Dysgu a Phrofiad i ymestyn a chadarnhau'r dysgu. Mae'r tasgau CC2 yn fwy ymarferol a chreadigol, tra bod y tasgau CC3 yn fwy heriol gan annog rhesymu, ymchwilio a myfyrio'n ddyfnach. Mae modd eu haddasu yn ôl gallu dysgwyr y dosbarth.

Cyn Darllen
Cyn cyflwyno'r llyfr, byddai'n syniad da codi ymwybyddiaeth y disgyblion o Antarctica, drwy ofyn cwestiynau tebyg i'r rhain:
1) Beth ydych chi'n ei wybod am Antarctica?
2) Pam ydych chi'n meddwl bod gwyddonwyr yn gweithio yno?
3) Pa anifeiliaid sy'n byw yn Antarctica?
4) Pa mor bell ydy Antarctica o Gymru?

Mae hyn yn helpu'r plant i greu cysylltiadau rhwng eu gwybodaeth flaenorol â'r hyn y byddan nhw'n ei ddysgu yn ystod y gwersi / uned o waith.

Cyflwyno Gweithgareddau Trawsgwricwlaidd
Cofiwch gyflwyno gweithgareddau sy'n ymwneud â gwahanol feysydd profiad, er enghraifft:
- Darparu gweithgareddau sy'n cynnwys gwyddoniaeth, mathemateg a rhifedd.
- Trafod newid hinsawdd yn y Dyniaethau ac Iechyd a Lles.

Bydd cyflwyno gweithgareddau sy'n cyfuno sawl maes dysgu a phrofiad yn cyfoethogi profiadau'r dysgwr.

Ieithoedd, Llythrennedd a Chyfathrebu

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Meithrin ysgrifennu disgrifiadol a mynegi teimladau.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae ieithoedd yn ein cysylltu â'n gilydd.

Tasg:
Dyddiadur o'r Antarctig

Dychmygwch eich bod newydd gyrraedd Antarctica.

Meddwl / Paru / Rhannu:
Sut mae'r tirwedd yn edrych ac yn teimlo?

Ysgrifennwch gofnod dyddiadur byr sy'n cynnwys:

- Disgrifiad o'r tywydd
- Un her
- Un teimlad

Ffocws sgiliau: Defnyddio ansoddeiriau a brawddegau estynedig.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Ysgrifennu erthygl ffeithiol ar gyfer cynulleidfa benodol.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae mynegi ein hunain drwy ieithoedd yn allweddol i gyfathrebu.

Tasg:
Erthygl Wyddonol

Ysgrifennwch erthygl ar gyfer cylchgrawn plant yn esbonio gwaith ymchwil am Antarctica.

Rhaid cynnwys:
- Pennawd
- Is-benawdau
- Ffeithiau

Ffocws sgiliau: Defnyddio iaith ffurfiol, strwythur clir a thystiolaeth

Mathemateg a Rhifedd

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Darllen a dehongli data syml.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae data'n ein helpu i wneud synnwyr o'r byd.

Tasg:
Cymharu Tymheredd

Cymharwch dymheredd Antarctica â'r tymheredd yn eich hardal chi.

- Cyfrifwch y gwahaniaeth
- Paratowch ddiagram neu graff, e.e. graff bar
- Ysgrifennwch 2 frawddeg yn esbonio'r data

Ffocws sgiliau: Dehongli data syml.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Defnyddio mathemateg a rhifedd i ddatrys problem go iawn.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae mathemateg yn ein galluogi i ddatrys problemau go iawn.

Tasg:
Creu cyllideb ar gyfer y daith ymchwil

Ewch ati i gyfrifo beth fyddai'r gost ar gyfer teithio o'ch ysgol chi i Antarctica. Cofiwch y bydd angen teithio o'r ysgol i'r maes awyr cyn hedfan i Buenos Aires. Yna hedfan o Buenos Aires i Ushuaia ac yna mynd ar long draw i Antarctica.

Rhaid:
- Cyfrifo cyfanswm y costau
- Aros o fewn cyllideb benodol
- Rhoi rhesymau dros eich penderfyniadau

Ffocws sgiliau: Cyfiawnhau penderfyniadau gan ddefnyddio rhesymu rhifyddol.

Gwyddoniaeth a Thechnoleg

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Deall sut mae anifeiliaid yn addasu i newid mewn hinsawdd.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae'r byd o'n cwmpas yn llawn pethau byw sy'n dibynnu ar ei gilydd i oroesi.

Tasg:
Sut mae bywyd gwyllt yn addasu i'r tywydd oer yn Antarctica?

Sut mae pengwiniaid yn goroesi yn yr oerfel?

Ewch ati i baratoi poster yn dangos sut mae'r pengwin wedi addasu i fyw yn y tywydd oer.

Ffocws sgiliau: Esbonio achos ac effaith yn syml.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Cynnal ymchwiliad teg.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae ymchwilio'n hanfodol i wyddoniaeth.

Tasg:
Arbrawf Toddi Rhew

Paratoi arbrawf i weld beth ydy'r ffactor sy'n effeithio fwyaf ar iâ yn toddi

Rhaid:
- Llunio rhagdybiaeth
- Rheoli newidynnau
- Cofnodi data
- Llunio casgliad

Ffocws sgiliau: Llunio casgliad ar sail tystiolaeth.

Y Dyniaethau

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Deall lleoliad a nodweddion Antarctica.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae ein byd naturiol yn amrywiol a deinamig, wedi'i ddylanwadu gan brosesau a gweithredoedd dynol.

Tasg:
Mapio'r Daith o Gymru i Antarctica:

Lleolwch Antarctica ar fap o'r byd.

- Marciwch y daith o Gymru
- Trafodwch hinsawdd a phellter y daith

Ffocws sgiliau: Cymharu lleoedd gwahanol.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Defnyddio tystiolaeth mewn dadl.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae ein byd naturiol yn amrywiol a deinamig, wedi'i ddylanwadu gan brosesau a gweithredoedd dynol.

Tasg:
Dadl ar Newid Hinsawdd

Paratowch ddadl:

"Mae hinsawdd y byd yn newid" neu "Dydy hinsawdd y byd ddim yn newid"

Bydd angen cynnwys tystiolaeth yn cytuno neu'n anghytuno.

Ffocws sgiliau: Gwrando ac ymateb yn barchus mewn trafodaeth.

Y Celfyddydau Mynegianol

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Mynegi syniadau trwy gelf weledol.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae'r celfyddydau'n ein helpu i fynegi syniadau a theimladau.

Tasg:
Celf yr Eithafion

Crëwch waith celf yn adlewyrchu lliwiau a gwead Antarctica.

Myfyrio:
Pa deimladau mae'r tirwedd yn eu cyfleu?

Ffocws sgiliau: Mynegi teimladau trwy gyfrwng celf.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Datblygu hyder mewn perfformio.

Datganiad o'r hyn sy'n bwysig:
Mae perfformio'n arf i rannu syniadau.

Tasg:
Cynhadledd Wyddonol

Crëwch berfformiad lle mae'r criw'n cyflwyno canfyddiadau ymchwil.

Rhaid:
- Cydweithio
- Siarad yn glir
- Ateb cwestiynau'r gynulleidfa

Ffocws sgiliau: Siarad yn glir o flaen cynulleidfa.

Iechyd a Lles

Cam Cynnydd 2

Amcan dysgu:
Cydnabod sgiliau personol.

Datganiad o'r hyn sy'n Bwysig:
Mae datblygu iechyd a lles y corff yn arwain at fuddiannau gydol oes.

Tasg:
Sgiliau'r Gwyddonydd

Meddwl / Paru / Rhannu:

Pa sgiliau sydd eu hangen i weithio mewn lle fel Antartica sy'n cael tywydd mor eithafol?

Ffocws sgiliau: Cydweithio mewn trafodaeth grŵp.

Cam Cynnydd 3

Amcan dysgu:
Myfyrio ar hunaniaeth a dyheadau.

Datganiad o'r hyn sy'n Bwysig:
Mae'r ffordd rydym yn prosesu ein profiadau ac yn ymateb iddyn nhw yn effeithio ar ein hiechyd meddwl a'n lles emosiynol.

Tasg:
Modelau Rôl mewn STEM

Ewch ati baratoi myfyrdod personol:

Pa her hoffwn i ei hwynebu yn y dyfodol – a pham?

Ffocws sgiliau: Cysylltu enghreifftiau o fywyd go iawn â phrofiad personol.

CWESTIYNAU I DR KATHRYN WHITTEY

Beth oedd y foment fwyaf cyffrous neu heriol yn Antarctica?
Y foment fwyaf cyffrous i fi oedd reit ar gychwyn y daith, wrth i mi gamu ar y llong a sylweddoli nad oedd hi'n bosib i mi droi yn ôl. Roedd Antarctica o'n blaenau ni.

Sylweddolais ar y ffordd i Antarctica nad oedd gen i unrhyw reolaeth dros y sefyllfa. Roedd fy mywyd yn nwylo'r criw. Roedd hynny'n deimlad rhyfedd iawn. Ond ar yr un pryd, roeddwn i'n teimlo'n ddiolchgar iawn am eu harbenigedd. Roedd profiadau pawb yn rhoi hyder i mi. Weithiau mewn gwyddoniaeth – ac mewn bywyd – mae'n rhaid i ni ymddiried mewn pobl eraill, a derbyn nad ydyn ni'n rheoli popeth.

Sut mae gweithio mewn tîm rhyngwladol yn helpu ymchwil wyddonol?
Pan mae pobl o wahanol wledydd a diwylliannau yn dod at ei gilydd, maen nhw'n cynnig ffyrdd gwahanol o weld pethau. Mae rhannu adnoddau, llongau, offer ac arbenigedd yn golygu bod ni'n gallu gofyn cwestiynau llawer mwy beiddgar. Mae'r gymdeithas rydyn ni'n rhan ohoni yn siapio sut rydyn ni'n datrys problemau, sut rydyn ni'n cydweithio, a hyd yn oed sut rydyn ni'n gweld byd natur.

Wrth i ni wynebu newid hinsawdd, mae cydweithio mewn tîm rhyngwladol yn fwy pwysig nag erioed. Mae'n dangos beth mae pobl yn gallu ei wneud wrth i ni weithio gyda'n gilydd yn hytrach nag yn erbyn ei gilydd.

Sut mae newid hinsawdd yn effeithio eich gwaith?
Mae hwn yn gwestiwn anodd iawn. Mae llawer o fy ngwaith ymchwil yn cymryd lle ar riffiau cwrel, yn enwedig yn y Caribî. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf mae gwynnu (bleaching) wedi newid y riffiau cwrel, gan gynnwys rhai riffiau roeddwn i'n eu hadnabod. yn dda iawn. Dwi wedi bod yn astudio'r riffiau hyn ers blynyddoedd ac mae'r newid wedi bod yn drawiadol.

Y tro cyntaf i mi weld y riff yn Tobago oedd tua deng mlynedd yn ôl. Mewn dim ond degawd, mae'r riff wedi newid yn aruthrol: mae rhai rhannau bron yn amhosib eu hadnabod. Mae'n gwneud y gwaith yn fwy pwysig nag erioed, felly. Rydyn ni'n ceisio deall sut i adfer, sut i warchod, a sut i roi'r cyfle gorau i'r riffiau oroesi yn y dyfodol.

Oeddech chi wastad eisiau bod yn wyddonydd?
A dweud y gwir, doeddwn i ddim yn gwybod pan o'n i'n iau fod yna gyfle i fod yn wyddonydd.

Ond roedd gwyddoniaeth yn bwysig i mi erioed. Roedd Dad a fi'n treulio oriau yn yr awyr agored, yn aros yn dawel iawn, yn gwylio ac yn gwrando ar natur. Wnes i ddysgu'n ifanc iawn sut i beidio â tharfu ar anifeiliaid, sut i sefyll yn llonydd nes bod bywyd gwyllt yn anghofio dy fod ti yno. Ro'n ni'n gweld ceirw yn symud drwy'r coed, neu bysgod yn ymlwybro i fyny'r afon. Heb sylweddoli, roeddwn i'n dysgu sgiliau hanfodol, arsylwi, bod yn amyneddgar a gofyn cwestiynau.

Felly na, doeddwn i ddim bob amser eisiau bod yn wyddonydd, ond dwi wastad wedi caru natur.

Pa gyngor fyddech chi'n ei roi i blant heddiw?
Defnyddia dy lais.

Does dim ots beth ydy dy gefndir di, pa iaith rwyt ti'n ei siarad, na pha mor hyderus wyt ti'n teimlo. Mae dy safbwynt di'n unigryw a dyna sy'n rhoi gwerth iddo.

Ond mae ochr arall i hynny hefyd. Mae defnyddio dy lais yn golygu dysgu gwrando. Gwrando'n iawn. Ceisio deall safbwynt pobl eraill, hyd yn oed pan mae'n wahanol i dy safbwynt di. Mae empathi yr un mor bwysig â hyder.

Tasg Estynedig ar ôl gofyn y cwestiynau:
Ysgrifennwch lythyr diolch yn esbonio beth rydych wedi'i ddysgu.