DISCOVERY AWARD

CREST AWARDS

Datrysiadau Cynaliadwy

Pecyn i Fyfyrwyr



TEAM PROJECT

Gan weithio mewn timau, mae myfyrwyr yn cael eu herio i ddefnyddio offer digidol a thechnolegau newydd i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd yn eu hardal leol.

#Technoleg
#Amgylchedd
#Cymuned

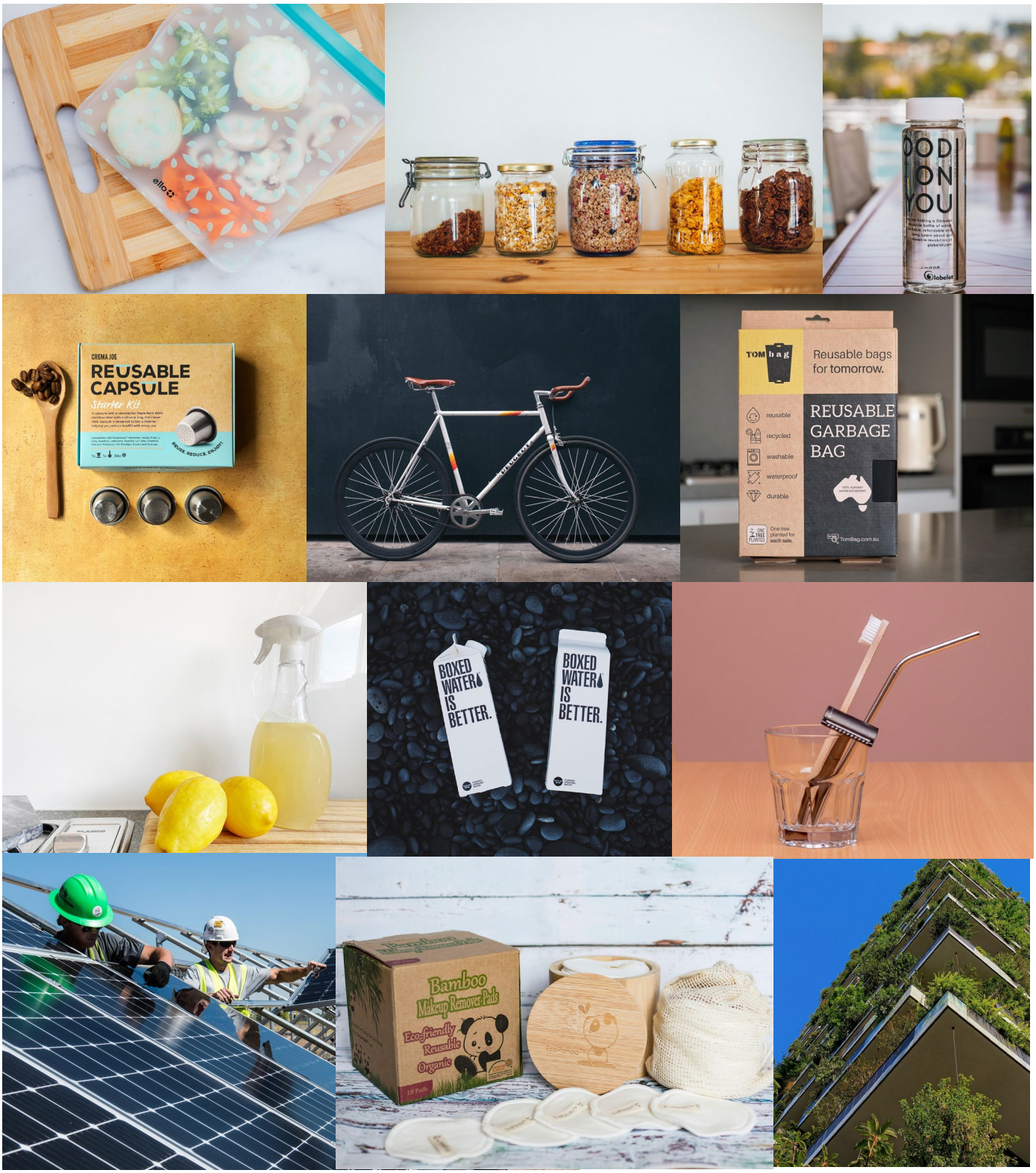
IN PARTNERSHIP WITH

UK Research and Innovation

Llywodraeth Cymru
Welsh Assembly Government

Ysbrydoliaeth

Dyma rai enghreifftiau o atebion cynaliadwy sy'n cael eu defnyddio heddiw.



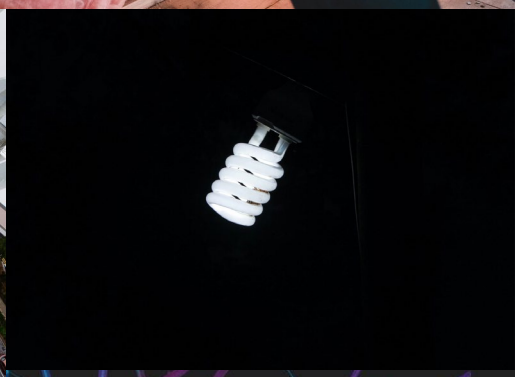
Ysbrydoliaeth

Dyma rai enghreifftiau o atebion cynaliadwy sy'n cael eu defnyddio heddiw.













Rolau tîm



COFIWCH: Mae teitl eich swydd yn dangos pa ran o'r prosiect y byddwch chi'n ei arwain. Rydych chi'n gyfrifol am sicrhau bod pethau'n cael eu cyflawni yn eich rôl, ond dylai pawb yn eich tîm gyfrannu at yr holl dasgau. Os oes gennych fwy na phum aelod yn eich tîm, yna gall fod nifer o ddylunwyr a pheirianwyr.

Rheolwr Prosiect

Yn sicrhau bod y tîm cyfan a'r prosiect ar y trywydd iawn.

Rheolwr Cyfarthrebu

Yn gyfrifol am sicrhau bod y tîm yn cyfleu ei syniadau yn effeithiol wrth gyflwyno i'r timau eraill, ac yn gyfrifol am gydlynu'r cyflwyniad

Marchnata

Yn gyfrifol am ddatblygu cynllun marchnata a meddwl i bwy fyddai'r offeryn hwn yn ddefnyddiol, sut a pham.

Rheolwr Ymchwil

Yn helpu aelodau eraill o'r tîm i gasglu enghreifftiau a thystiolaeth gan ddefnyddio adnoddau amrywiol, gan gynnwys y gweithdai, ac adrodd yn ôl ar hyn fel rhan o'r cyflwyniad.

Cynllunydd

Yn gyfrifol am gymryd y gwybodaeth â gafwyd o'r gweithdai a'u datblygu'n syniadau a fydd yn darparu atebion newydd yn yr ystafell ddosbarth.

Peiriannydd

Yn sicrhau bod goblygiadau'r syniadau dylunio yn cael eu hystyried. Yn gyfrifol am weithio gyda'r dylunydd i fraslunio syniadau a chwestiynu sut y byddant yn gweithio, ac am ymchwilio i'r deunyddiau a'r dechnoleg sy'n ofynnol i wneud i'r syniadau dylunio weithio.

Gweithgaredd cychwynnol: Llinell amser Diwydiant yng Nghymru

Cyfarwyddiadau

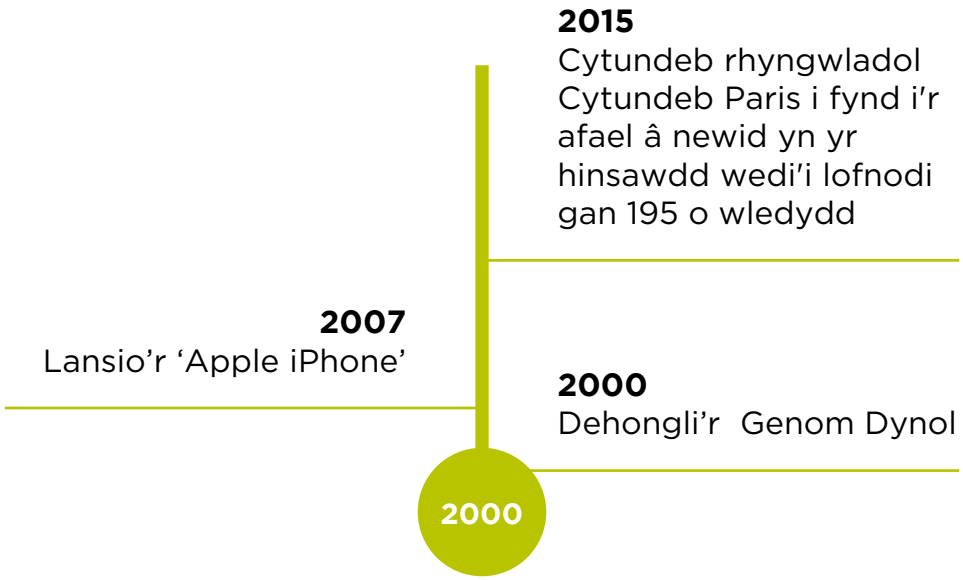
Yn y gweithgaredd hwn byddwch yn edrych ar astudiaeth achos o ddiwydiant yng Nghymru fel man cychwyn ar gyfer dadansoddi diwydiant ac arloesedd mewn cyd-destun lleol penodol.

Yn draddodiadol, roedd mwyngloddio yng Nghymru yn cynhyrchu adnoddau carbon-trwm a oedd yn hybu diwydiannu cyflym y byd, gan gynnwys y cynnydd mewn cludiant ledled y byd a moderneiddio byd-eang.

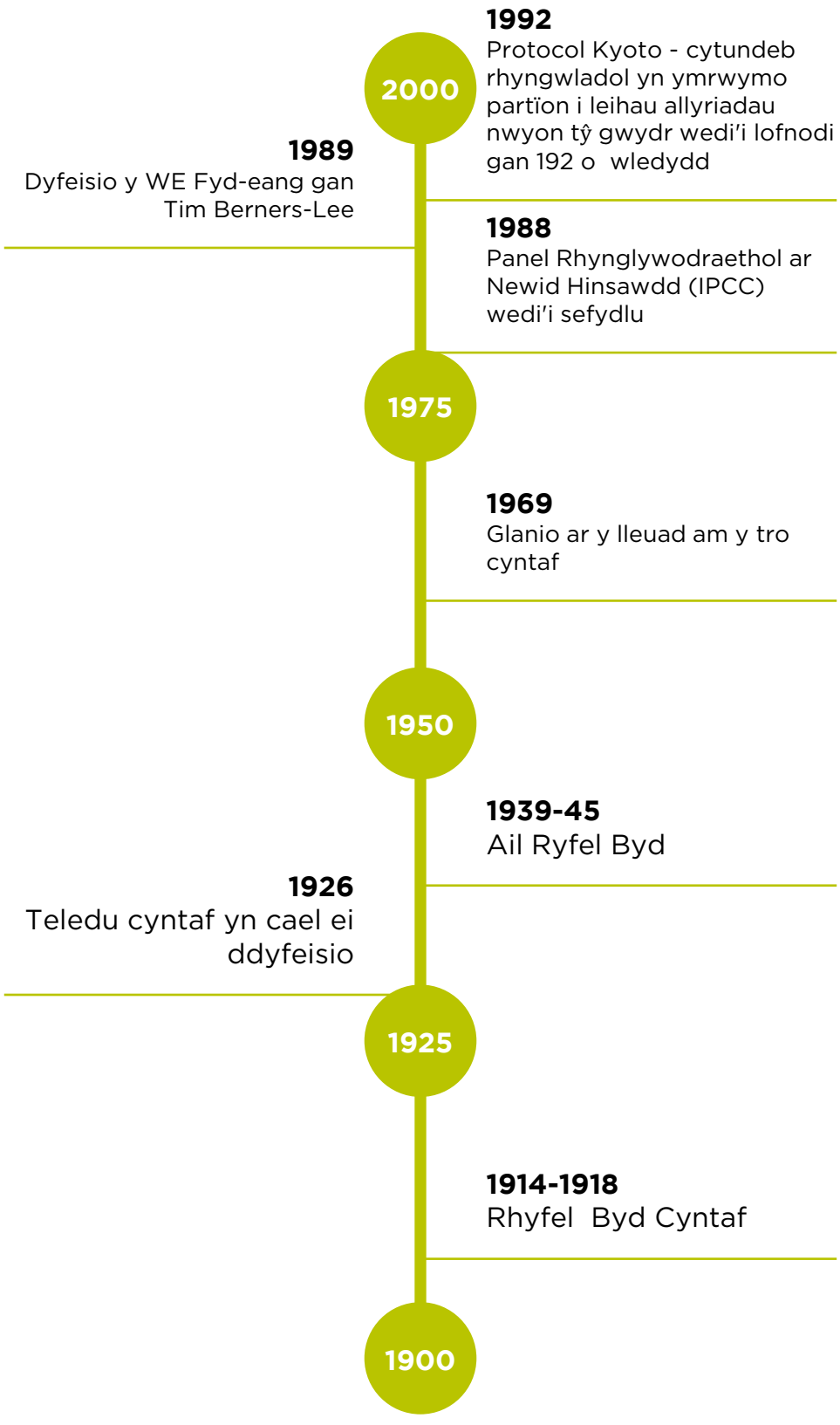
Derbynnir yn gyffredinol gan wyddonwyr blaenllaw mai'r Chwyldro Diwydiannol a llosgi tanwydd ffosil sydd ar fai am y cynnydd dramatig mewn nwyon tŷ gwydr a'r newidiadau yr ydym yn eu gweld i'n hinsawdd fyd-eang.

Yn eich timau, torrwch y cardiau allan ar dudalennau 8 a 9 a'u rhoi ar y llinell amser yn y drefn rydych chi'n meddwl y digwyddon nhw.

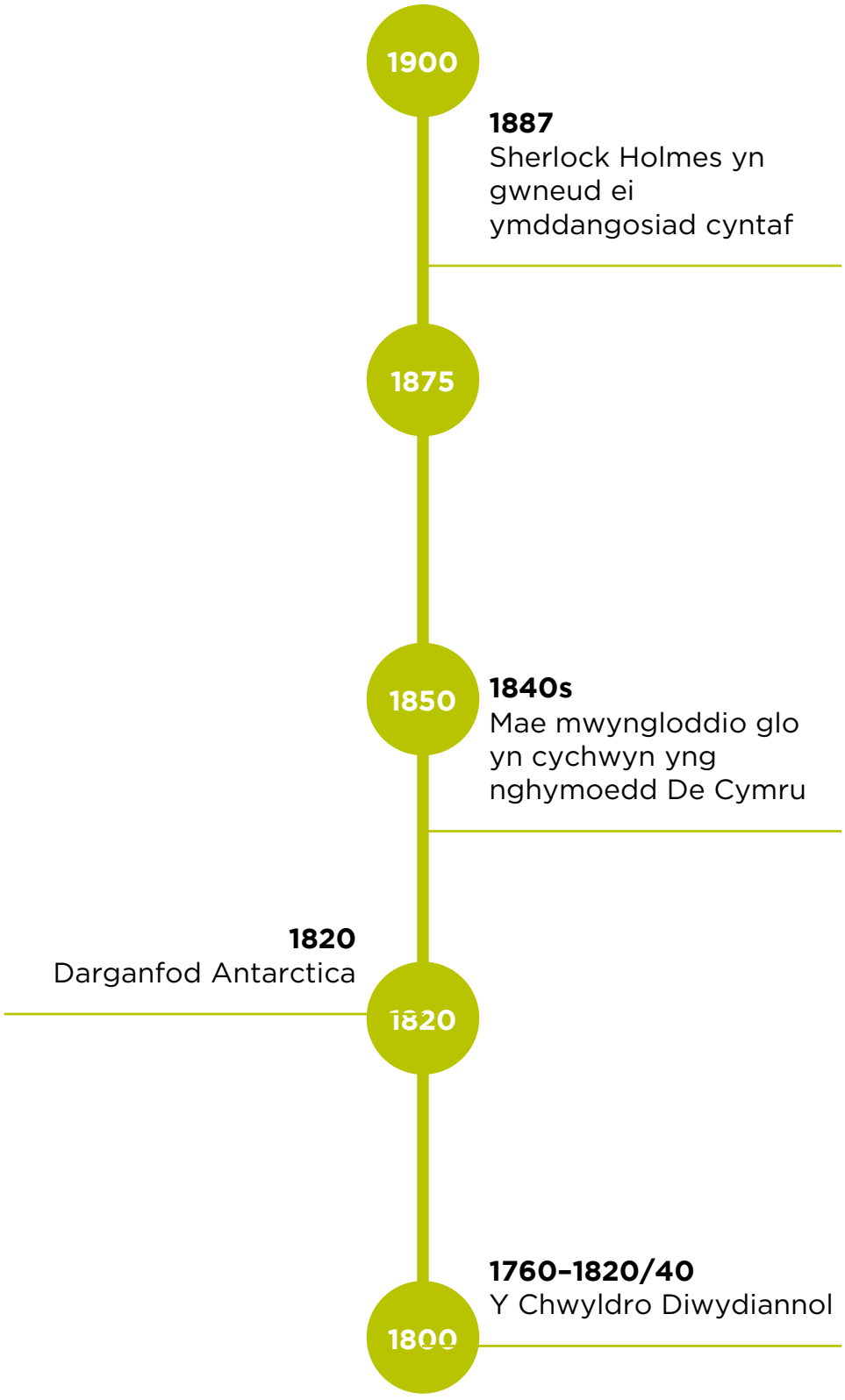
Llinell amser diwydiant ac arloesi 2000 -



Llinell amser diwydiant ac arloesi 1900-2000



Llinell amser diwydiant ac arloesi 1800-1900



Mae locomotif stêm Richard Trevithick yn cludo deg tunnell o haearn, pum wagen a 70 o bobl ddeng milltir o waith haearn Penydarren, Merthyr Tudful i Abercynon yn nhaith reilffordd wedi'i bweru gyntaf y byd.	Mae gwaith dur Abbey Works ym Mhort Talbot yn cael ei agor, gan ddod y gwaith dur mwyaf yn Ewrop ac yn cyflogi 18,000 yn y 1960au.	Wedi'i leoli yn Sir Gaerfyrddin, daw Biopharm yn brif gyflenwr gelod (leeches) gradd meddygol Ewrop.
Mae Hoover yn agor ei ffatri ym Merthyr Tudful i adeiladu peiriannau golchi. Mae'r ffatri'n cau yn 2009.	Mae Dr Lyn Evans, gwyddonydd o Gymru sydd â gofal am y Gwrthdröydd Hadron Mawr (LHC) sy'n ceisio ail-greu amodau'r Glec Fawr, yn dangos cyfraniad gwych Cymru i wyddoniaeth a thechnoleg.	Gwasanaeth Iechyd Gwladol (GIG) wedi'i sefydlu o dan y Gweinidog Iechyd Aneurin Bevan.
Cyhoeddi Bloodhound SSC. Partneriaeth gyda Phrifysgol Abertawe a system ddylunio aerodynameg FLITE.	Caeodd y glofa ddwfn olaf yng Nghymru. Glofa'r Tŵr yn Hirwaun Rhondda Cynon Taf.	Gorsaf Bŵer Trydan Dinorwig yn cael ei gomisiynu yng Ngogledd Cymru. Dal yn weithredol heddiw.
Agorodd fferm wynt y môr ail-fwyaf y byd, Gwynt y Môr, yng Ngogledd Cymru.	Mae Syr Martin Evans yn ennill y Wobr Nobel am Ffisioleg neu Feddygaeth am ei ymchwil i fôn-gelloedd.	Datblygiad arloesol Alzheimer, dan arweiniad Prifysgol Caerdydd ar y cyd. Mae'r astudiaeth fwyaf o'i math yn archwilio'r berthynas rhwng geneteg a ffordd o fyw yn natblygiad y clefyd.

Mae William R. Grove yn dyfeisio'r gell danwydd, dyfais a gynhyrchodd gerrynt trydanol o hydrogen ac ocsigen yn adweithio ar electrodau platinwm	Llofnodwyd y siec miliwn-punt gyntaf yn y Gyfnewidfa Lo yn Sgwâr Mount Stuart yn Nociau Caerdydd	Dyfarnwyd y Wobr Arian i Barc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog gan y Warchodfa Awyr Dywyll Ryngwladol. Ardal gyntaf o'i math yng Nghymru
Dyfeisiodd Donald Davies y syniad o switsio pecynnau gwybodaeth sydd y tu ôl i'r Rhyngrwyd	Ymunodd Great Western Railway â De Cymru pan agorodd Brunel bont Cas-gwent	Mae Sony yn dechrau cynhyrchu'r cyfrifiadur Raspberry Pi yn ei Ganolfan Dechnoleg yn y DU ym Mhen-y-bont ar Ogwr. O fewn blwyddyn mae wedi gwneud miliwn ohonyn nhw
Mae Cyfleuster Adfer Ynni (ERF) mwyaf Cymru yn agor yng Nghaerdydd. Mae'n dargyfeirio 95% o wastraff na ellir ei ailgylchu i ffwrdd o safleoedd tirlenwi ac yn cynhyrchu 30MW o drydan, digon i bweru 50,000 o gartrefi	Y nifer fwyaf o ddynion erioed i weithio ym mhyllau glo Cymru oedd 271,000 mewn 620 o lofeydd a 122 o gwmnïau cludo	

5D: Proses Meddylfryd Dylunio

Mae Meddylfryd Dylunio 5D (neu RAPID yn Saesneg) yn ffordd gymharol gyflym a syml o ddylunio rhywbeth gyda (neu heb) dechnoleg.

Datgelu

Ar ei fwyaf sylfaenol, mae dyluniad yn ddatrysiad i broblem. Felly, ble rydyn ni'n cael problemau sy'n werth eu datrys? Rhaid inni eu datgelu!

Dechreuwch trwy benderfynu ar broblem rydych chi am ei datrys. Ceisiwch feddwl am rywbeth penodol (e.e., yn lle meddwl am lygredd, canolbwyntiwch ar fath penodol o lygredd, fel aer, dŵr neu blastig). Nesaf, dysgwch gymaint ag y gallwch chi am y broblem rydych chi wedi'i dewis trwy ymchwilio iddi.

Trowch y broblem i mewn i gwestiwn - bydd hyn yn helpu i arwain eich prosiect.

Dewisiadau

Nawr fod gennych gwestiwn fel eich nod, mae angen i chi gynnig datrysiad i'w ateb. Mewn gwirionedd, mae angen i chi gynnig llawer o ddatrysiadau amgen.

Dechreuwch trwy daflu syniadau - cymaint o wahanol syniadau â phosib - syniadau mawr, gwyllt, hurt! Ar ôl i chi orffen taflu syniadau, trafodwch y gwahanol syniadau. A oes unrhyw gysylltiadau rhyngddynt? Weithiau, gall dau syniad gweddol gyfuno i wneud un syniad gwych.

Penderfynwch pa syniad i symud ymlaen.

Dylunio prototeip

Creu model o'ch dyfais.

Nid oes rhaid i fodel 'weithio', ond gall fod yn ddefnyddiol iawn dangos sut y byddai rhywbeth yn gweithio. Defnyddiwch ba bynnag ddarnau a deunyddiau sydd ar gael: beiros, pensiliau, papur, cardbord, gwellt, tâp, ac ati. Neu, os nad yw eich arloesedd yn gynnyrch corfforol (e.e., ap neu wasanaeth), lluniwch frasluniau o sut y bydd yn gweithio.

Dyblygu

Mae adborth parhaus yn ddefnyddiol iawn wrth wella dyluniad.

Profwch y prototeip gyda defnyddwyr wrth arsylwi a gofyn cwestiynau.

Gofynnwch i brofwyr roi adborth trwy ateb eich cwestiynau parod a rhoi sylwadau a barn gyffredinol.

Edrychwch ar eich profion a'r adborth. Beth aeth yn dda? Beth na wnaeth? Pa newidiadau allwch chi eu gwneud i'r prototeip?

Datblygu

Crewch gynllun i ddiffinio rôl pob aelod o'r tîm a gweithio allan yr adnoddau y bydd eu hangen arnoch i gwblhau eich prosiect.

Cynllunio



Eich her: lluniwch syniad ar gyfer busnes cychwynnol cynaliadwy sy'n gysylltiedig â'ch cymuned leol

Rhaid i chi weithio gyda'ch gilydd fel tîm i:

- Cynhyrchu cysyniad terfynol ar gyfer busnes cychwynnol. Creu busnes sydd naill ai'n **GYNNYRCH** neu'n **WASANAETH**.
- Ysgrifennu a chyflwyno cyflwyniad pum munud yn cynnwys holl aelodau'r tîm.

Barod i gychwyn (DATGELU)

Dechreuwch trwy feddwl am rai materion amgylcheddol. Ymchwiliwch i effaith newid yn yr hinsawdd a sut y gallai hyn effeithio ar eich cymuned yn y dyfodol. Sut allech chi ddefnyddio gwyddoniaeth neu dechnoleg i ddatrys y problemau hyn?

Taflu syniadau (DEWISIADAU)

Yn y cyflwyniad gwnaethoch chi archwilio rhai syniadau ar gyfer cynhyrchion a gwasanaethau cynaliadwy. Gallai'r rhain fod yn ysbrydoliaeth i syniad neu gynnyrch newydd i chi ei ddatblygu...

- **Cynllunio cynnyrch:** Meddyliwch am gynhyrchion rydych chi'n eu defnyddio'n rheolaidd. Ydyn nhw'n gyfeillgar i'r amgylchedd? Oes ganddyn nhw lawer o ddeunydd pacio? A ydyn nhw'n dafladwy? A ydynt wedi'u gwneud o ddeunyddiau lleol a chynaliadwy? Os na, a allwch chi feddwl am ddewis arall? A fydd eich cynnyrch yn cael ei wneud gan ddefnyddio deunyddiau cynaliadwy? Gallech ymchwilio i sut i ddefnyddio deunyddiau lleol, wedi'u hailgylchu neu eu uwchgylchu.
- **Gwasanaethau:** Meddyliwch pa wasanaethau rydych chi'n eu defnyddio'n rheolaidd. A allech chi feddwl am ffordd i gynnig cludiant sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd? Neu fwyty cynaliadwy nad yw'n cynhyrchu unrhyw wastraff neu sy'n defnyddio cynhwysion lleol yn eu tymor yn unig? Neu ap sy'n helpu pobl i ailddefnyddio pethau neu brynu pethau'n lleol? A allech chi ddarparu ynni a gynhyrchir yn lleol?



Canllaw call!

Dylech feddwl am gynaliadwyedd ym mhob agwedd o'ch busnes.

Datblygu Syniadau



Ymchwiliwch a datblygwch eich cysyniad (DEWISIADAU & PROTOTEIP)

Dechreuwch trwy ymchwilio i'r syniad o'ch dewis. Edrychwch i mewn i ba gynhyrchion tebyg sy'n bodoli eisoes a sut maen nhw'n gweithio i gael ysbrydoliaeth.

- Sut fyddai'ch cynnyrch neu wasanaeth yn gweithio?
- Pwy yw eich cynulleidfa darged? A yw'ch cynnyrch neu wasanaeth yn diwallu eu anghenion?
- Meddyliwch am broses gyfan eich busnes. Er enghraifft, os ydych chi'n gwerthu cynnyrch fe allech chi wneud dadansoddiad cylch bywyd i feddwl am gynaliadwyedd o'r creu i'r diwedd defnydd.
- Beth fyddwch chi'n ei wneud i sicrhau y bydd eich busnes yn gynaliadwy?
- Bydd angen i chi hefyd wneud penderfyniadau am ddyluniadau corfforol eich cynnyrch. Sut y byddwch chi'n gwneud eich dyluniad yn addas at y diben **ac** yn ddeniadol i ddefnyddwyr?

Cynlluniwch a phrofwch eich cynnyrch neu wasanaeth (PROTOTEIP & DYBLYGU)

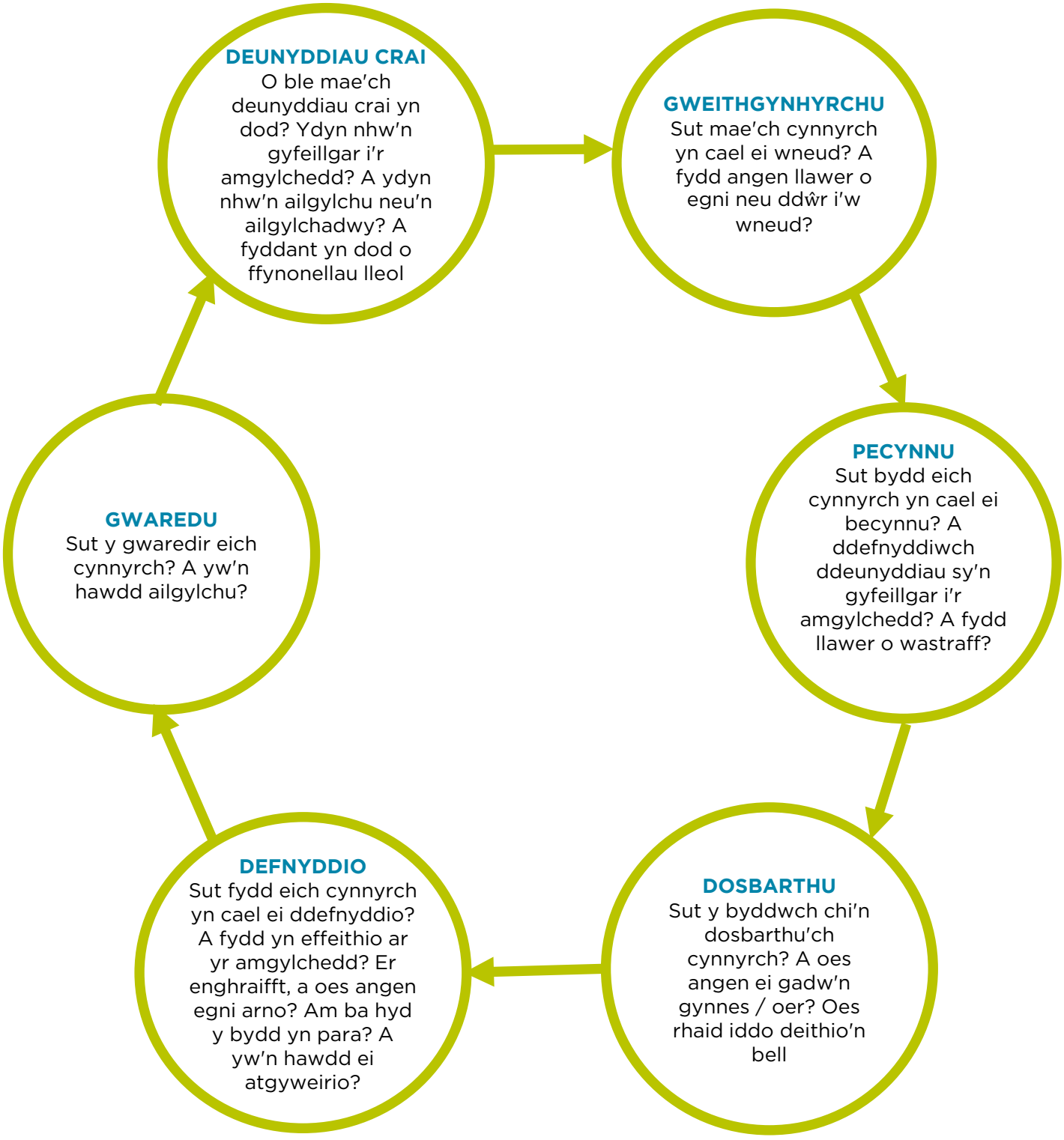
Nid yw eich syniad cyntaf byth yn cael ei ddefnyddio fel dyluniad terfynol ar gyfer cynnyrch neu wasanaeth. Wrth ddatblygu eich syniad, mae'n bwysig:

- Creu prototeipiau a chynnal profion i ddarganfod a yw'ch syniad yn gweithio. Os mai gwasanaeth yw eich syniad busnes, dylech barhau i greu rhywbeth i gael adborth arno. Fe allech chi:
    - Greu rhai diagramau neu luniadau
    - Gwneud ychydig o fframiau gwifren neu fwrdd stori i ffugio ap neu wefan
    - Dylunio logo ar gyfer eich dyfais
    - Dylunio deunydd pacio
    - Meddyl am is-bennawd / arwyddair bachog
    - Dylunio hysbyseb ar gyfer eich dyfais

  Oherwydd y gall gymryd mwy na phum argraff i unigolyn gydnabod brand neu neges farchnata benodol, dilynwch y 'Tri C' ar gyfer negeseuon marchnata:

    - Clir - Beth yw neges a chynnig eich dyfais? Rhaid iddo fod yn glir a heb ei lenwi â geiriau neu ymadroddion dryslyd.
    - Cymhellol - Diddorol, perthnasol, amserol a phwysig i'ch cynulleidfa.
    - Cyson - Waeth beth fo'r sianel, rhaid i'r neges fod yr un peth.
- Mynnwch adborth gan eich cynulleidfa darged: efallai yr hoffech chi greu arolwg neu gynnal cyfweliadau i ddarganfod beth yw barn pobl.
- **Defnyddiwch eich profion a'ch adborth i ddatrys unrhyw faterion a gwella'ch cynnyrch neu wasanaeth.**

Dadansoddiad cylch bywyd (ar gyfer cynnyrch)



Dadansoddiad cynaliadwyedd (ar gyfer gwasanaethau)

Meddyliwch sut y bydd eich busnes yn mynd at yr elfennau hyn o gynaliadwyedd amgylcheddol. Nid oes angen syniad perffaith arnoch chi, ond mae'n bwysig bod y canlyniadau cadarnhaol yn gorbwyso unrhyw rai negyddol.

Caffael

Pa bethau fydd eu hangen arnoch chi ar gyfer eich busnes? Gwnewch restr. O ble fyddwch chi'n prynu'r rhain? A allwch chi eu ffynonellu'n gynaliadwy trwy brynu pethau sy'n cael eu gwneud o ddeunyddiau wedi'u hailgylchu neu'n gyfeillgar i'r amgylchedd, trwy brynu llai, trwy brynu pethau sy'n dod â chyn lleied â phosibl o ddeunydd pacio, ac ati

Egni

Faint o egni y bydd yn ei gymryd i ddarparu'ch gwasanaeth ac o ble y daw'r egni hwn?

Dŵr

Faint o ddŵr y bydd yn ei gymryd i ddarparu'ch gwasanaeth? A fydd y dŵr yn llygredig / halogedig? Beth fydd yn digwydd i'r dŵr hwn ar ôl i'ch busnes ei ddefnyddio?

Gwastraff

Faint o wastraff fydd eich busnes yn ei greu? Pa gamau y byddwch chi'n eu cymryd i leihau gwastraff? A ellir ailgylchu'ch gwastraff?

Cludiant

Efallai y bydd y cludiant sy'n gysylltiedig â'ch busnes yn ymwneud â'r elfennau eraill ar y daflen hon. Beth fyddwch chi'n ei wneud i leihau faint o gludiant sydd ei angen?

Newid positif

A fydd eich busnes yn gwneud unrhyw beth i wella'r amgylchedd trwy gyfrannu at fioamrywiaeth, addysgu eraill am faterion amgylcheddol, ac ati?

Cyflwyniadau



Paratoi eich cyflwyniad

Yn y sesiwn olaf bydd eich tîm yn cyflwyno ei syniadau. Yn eich cyflwyniadau dylech gynnwys:

- Trosolwg o'ch cynnyrch neu wasanaeth.
- Esboniad o sut mae'ch busnes yn gynaliadwy.
- Esboniad o bwy yw'ch cynulleidfa darged a sut mae'ch cynnyrch neu wasanaeth yn diwallu ei anghenion.
- Gwybodaeth am sut y gwnaethoch chi feddwl am a datblygu eich syniadau cychwynnol i'r cynnyrch neu'r gwasanaeth rydych chi'n ei gyflwyno.
- Trafodaeth am eich syniad yn fwy manwl, gan gynnwys brasluniau, lluniadau neu ddelweddau i ddangos sut mae'ch datrysiad yn gweithio.

Rhaid i bob aelod o'r tîm gyfrannu at y cyflwyniad. Ni ddylai bara mwy na phum munud. Os oes amser ar gael, bydd y timau eraill yn gallu gofyn cwestiynau i chi.

Managed by



www.crestawards.org
email: crest@britishscienceassociation.org

The British Science Association is the operating name and trade mark
of the British Association for the Advancement of Science
Registered charity: 212479 and SC039236