



YSGOL GYMUNEDOL PENIEL GWYDDONIAETH A TECHNOLEG

Ein Gweledigaeth

Ein gweledigaeth ar gyfer y maes hwn yw y bydd dysgu am wyddoniaeth a thechnoleg gyda'i gilydd yn ysbrydoli ein dysgwyr i fod yn chwilfrydig, ymholgar, yn ddylunwyr ac yn arloeswyr medrus sy'n chwilio am atebion a gwelliant. Ein nod yw y bydd dysgwyr yn barod i wynebu a thaclo'r byd sydd ohoni'n hyderus, gwybodus, uchelgeisiol a chreadigol. Trwy ddealltwriaeth o'r modd y mae ein byd yn gweithio bydd ein dysgwyr yn mwynhau darganfod gan ychwanegu gwerth at gymdeithas teg a chynaliadwy.

Nod

Mae'r polisi hwn yn adlewyrchu gwerthoedd ac athroniaeth Ysgol Peniel mewn perthynas ag addysgu a dysgu Gwyddoniaeth a Thechnoleg ynghyd â'r fframwaith cymhwysedd digidol DCF sy'n canolbwyntio ar ddatblygu cymhwysedd digidol dysgwyr yn drawsgwricwlaidd..

Mae'r polisi, sydd wedi ei fabwysiadu gan yr ysgol, yn un a ellir ei ddefnyddio fel *platform* i ddatblygu syniadau'r athro unigol mewn modd personol o fewn canllawiau'r ysgol.

Hyrwyddir rhifedd, llythrennedd a chymhwysedd digidol yn drawsgwricwlaidd. Disgwylir i athrawon gynllunio a chyflwyno amcanion sydd wedi'u gosod yn briodol i'r dysgwyr.

Mae gan wersi feini prawf llwyddiant sy'n cynnwys amcanion rhifedd, llythrennedd a/neu gymhwysedd digidol o fewn y meysydd dysgu i sicrhau bod y dysgwyr yn ymwybodol o'r sgiliau penodol y maent am eu datblygu yn y wers honno. Defnyddir pob cyfle i hybu'r ethos "gall pob plentyn fod y gorau y gall fod!"

Ategir pob Maes Dysgu a Phrofiad gan gyfleoedd heriol i ddatblygu sgiliau rhifedd, llythrennedd a chymhwysedd digidol.

Y pedwar diben

Y pedwar diben yw'r man cychwyn a'r dyhead ar gyfer ein cynllun cwricwlwm ysgol. Nod ein hysgol yw cefnogi ein dysgwyr i ddod :

- ✓ yn ddysgwyr uchelgeisiol, galluog, sy'n barod i ddysgu drwy gydol eu hoes
- ✓ yn gyfranwyr mentrus, creadigol, yn barod i chwarae rhan lawn mewn bywyd a gwaith
- ✓ dinasyddion egwyddorol, gwybodus Cymru a'r byd
- ✓ unigolion iach, hyderus, sy'n barod i fyw bywydau boddhaus fel aelodau gwerthfawr o gymdeithas





Datganiadau o'r hyn sy'n bwysig yng Ngwyddoniaeth a Thechnoleg

Mae bod yn chwilfrydig a chwilio am atebion yn hanfodol i ddeall a rhagfynegi ffenomenau.	Mae meddylfryd dylunio a pheirianeg yn cynnig ffyrdd technolegol a chreadigol i ddiwallu anghenion a dymuniadau cymdeithas.	Mae'r byd o'n cwmpas yn llawn pethau byw sy'n dibynnu ar ei gilydd i oroesi.	Mae mater a'r ffordd y mae'n ymddwyn, yn diffinio ein bydysawd ac yn ffurfio ein bywydau.	Mae grymoedd ac egni yn gosod sail i ddeall ein bydysawd	Mae cyfrifiaduraeth yn gosod sain i'n byd digidol.
<p>Mae chwilfrydedd am wyddoniaeth a thechnoleg yn ein hannog i ofyn cwestiynau am y byd o'n cwmpas. Wrth gael eu hannog i ddefnyddio rhesymeg, tystiolaeth a chreadigrwydd, caiff dysgwyr eu cefnogi i ymchwilio i wybodaeth wyddonol, a'i chymhwyso, er mwyn dyfnhau eu dealltwriaeth o sut mae'r byd yn gweithio. Bydd datblygu a phrofi <i>modelau</i> defnyddiol hefyd o gymorth iddyn nhw wneud synnwyr o gymhlethdod y byd. Gyda thystiolaeth sy'n deillio o arsylwadau, gellir datblygu damcaniaethau newydd a gellir mireinio neu herio syniadau sy'n bodoli eisoes. Bydd angen i ddysgwyr allu gwerthuso honiadau gwyddonol i'w helpu i wneud penderfyniadau</p>	<p>Trwy gymhwyso eu profiadau, eu sgiliau a'u gwybodaeth, gall dysgwyr ddylunio a siapio datrysiadau peirianyddol arloesol. Bydd bod yn rhan o broses ddylunio sy'n canolbwyntio ar y defnyddiwr yn annog dysgwyr i fod yn greadigol er mwyn datblygu syniadau, rheoli a lliniaru risg, a lleihau cymhlethdodau. Wrth greu cynnyrch, gwasanaethau a systemau, bydd angen i ddysgwyr ddeall a rheoli'r rhyngweithio rhwng defnyddiau, strwythurau, cydrannau a defnyddwyr. Trwy gymhwyso prosesau peirianyddol, galluogir dysgwyr i ddatblygu cywirdeb, manylder, deheurydd a chreffftwaith. Trwy ddylunio a dyfeisio canlyniadau mewn ymateb i</p>	<p>Trwy sylwi ar amrywiaeth pethau byw, a sut maen nhw'n ymwneud â'u hamgylchedd, gall dysgwyr ddod i ddeall sut mae'r rhain wedi esblygu dros gyfnodau sylweddol o amser. Mae angen amodau ac adnoddau penodol ar bob peth byw er mwyn goroesi, a gall fod yn rhaid iddyn nhw gystadlu ag organebau eraill er mwyn gwneud hynny. Mae pobl yn rhan o'r byd hwn o bethau byw, a gall ein penderfyniadau a'n gweithredoedd, ynghyd â'r broses ddetholiad naturiol, gael effaith sylweddol ar amrywiaeth bywyd. Mae gwybod am strwythurau a swyddogaethau pethau byw yn galluogi dysgwyr i ddeall sut mae'r rhain yn tyfu, datblygu ac atgennedlu'n llwyddiannus.</p>	<p>Mae'r bydysawd a phob peth byw wedi cael eu gwneud o fater. Mae sut mae <i>mater</i> yn ymddwyn yn pennu priodweddau defnyddiau ac yn ein galluogi i ddefnyddio adnoddau naturiol, yn ogystal â chreu sylweddau newydd. Gall deall natur mater fod o gymorth i ddysgwyr werthfawrogi'r dylanwad y mae cemeg yn ei gael ar y byd o'u hamgylch, yn ogystal â'r ffordd y mae'n cyfrannu at ddatblygiadau mewn gwyddoniaeth a thechnoleg. Mae adweithiau cemegol yn digwydd yn gyson yn ein hamgylchedd yn ogystal ag oddi mewn i bethau byw. Mae dysgu sut i reoli a chymhwyso'r adweithiau hyn o fudd i unigolion a diwydiant.</p>	<p>Gellir defnyddio <i>grymoedd</i> ac egni er mwyn disgrifio ymddygiad popeth, o flociau adeiladu lleiaf mater i symudiad y sêr a'r planedau. Gall deall grymoedd ac egni ein helpu i ragfynegi a rheoli ymddygiad ein hamgylchedd. Gellir modelu'r syniadau hyn a'u mynegi'n ffurfiol, gan ddarparu fframwaith mathemategol cyson ar gyfer disgrifio systemau ffisegol. Mae hyn wedi arwain at rai o ddarganfyddiadau gwyddonol a chyflawniadau peirianyddol mwyaf cymdeithas. Gall deall grymoedd ac egni fod o gymorth i ddysgwyr ddod i ben â heriau yn y dyfodol ac i ddefnyddio adnoddau ein effeithlon a chynaliadwy, gan eu helpu i ddod yn ddinasyddion cyfrifol.</p>	<p>Mae cyfrifiaduraeth yn ymwneud ag <i>algorithmau</i> yn prosesu data er mwyn datrys amrywiaeth eang o broblemau bywyd go iawn. Mae prosesau cyfrifiadurol wedi newid y ffordd rydyn ni'n byw, gweithio, astudio a rhyngweithio â'n gilydd a'n hamgylchedd. Dyma fan cychwyn pob system caledwedd a meddalwedd, ond mae angen i ddysgwyr hefyd fod yn ymwybodol o gyfyngiadau'r hyn y gall cyfrifiaduron eu cyflawni. Er mwyn creu a defnyddio'r technolegau hyn i'w llawn botensial, bydd angen i ddysgwyr wybod sut maen nhw'n gweithio. Bydd angen iddyn nhw hefyd ddeall fod yn ganlyniadau eang, yn gyfreithiol, cymdeithasol a moesol, i'r defnydd o</p>



<p>gwybodus sy'n effeithio ar ein hamgylchedd ac ar ein lles, gan gynnwys ynghylch newid yn yr hinsawdd. Mae'r dewisiadau a wnawn yn dibynnu ar lawer o ffactorau, gan gynnwys safbwyntiau moesol a chredoau personol. Fodd bynnag, mae gwaith ymchwil trylwyr a chadarn, sy'n seiliedig ar dystiolaeth, yn cynnig sylfaen gadarn ar gyfer penderfyniadau. Fel dinasyddion egwyddorol wybodus, bydd angen i ddysgwyr ystyried effaith eu gweithredoedd a datblygiadau gwyddonol a thechnolegol yn lleol, yng Nghymru a'r byd ehangach, gan ofyn 'Ydy'r ffaith ein bod ni'n gallu yn golygu y dylen ni?</p>	<p>anghenion a dymuniadau, gall dysgwyr ddod yn ddatrys swyr problem blaengar.</p>	<p>Mae datblygu dealltwriaeth o'r ffactorau sy'n effeithio ar iechyd a llwyddiant organebau yn caniatáu i ni wneud penderfyniadau gwybodus am ein iechyd corfforol a'n heffaith ar y byd naturiol, gan gynnwys chwilio am ffyrdd o atal a thrin clefydau.</p>			<p>dechnoleg. Gall hyn fod o gymorth i ddysgwyr wneud penderfyniadau gwybodus am ddatblygiad a'r defnydd o dechnoleg yn y dyfodol.</p>
--	--	---	--	--	--

Amcanion Gwyddoniaeth a Thechnoleg

Ein nod yw darparu profiadau a fydd yn galluogi dysgwyr i:

- Gael agwedd gadarnhaol a hyderus tuag at wyddoniaeth a thechnoleg
- Y gallu i feddwl yn glir a dilyn trywydd ymholiad gwyddonol
- Dysgu trwy ymchwilio, gyda phwyslais ar brofiad uniongyrchol
- Defnyddio arddangosiadau, ymchwil, archwiliadau ac ymchwiliadau dan arweiniad athro pan fo amgylchiadau, adnoddau a'r anghenion unigolion a grwpiau yn caniatáu
- Mae angen i athrawon ddefnyddio eu dawn, brwdfrydedd a barn broffesiynol i nodi'r dulliau mwyaf synhwyrol, pleruserus a diogel ar gyfer y gwaith sy'n cael ei wneud
- Datblygu meddwl dychmygus mewn plant a'u galluogi i siarad am yr hyn y maent yn ei hoffi ac ddim yn ei hoffi wrth ddylunio a gwneud



- Galluogi plant i siarad am sut mae pethau'n gweithio, ac i dynnu llun a modelu eu syniadau
- Annog plant i ddewis offer a thechnegau priodol ar gyfer gwneud cynnyrch, tra dilyn gweithdrefnau diogel
- Archwilio agweddau tuag at y byd gwneud a sut rydym yn byw ac yn gweithio ynddo
- Datblygu dealltwriaeth o brosesau technolegol, cynhyrchion, a'u gweithgynhyrchu, a'u cyfraniad i'n cymdeithas
- Meithrin mwynhad, boddhad a phwrpas wrth ddylunio a gwneud

Egwyddorion addysgu a dysgu:

- Bod yn berthnasol i oedran a gallu'r plentyn
- Cyfoethogi sgiliau ymholi plant
- Amrywio dulliau addysgu gan sicrhau ehangder a chydbwysedd
- Sicrhau dilyniant a pharhad
- Sicrhau bod pob plentyn yn teimlo eu bod yn gallu gyflawni

Strategaethau ar gyfer addysgu:

- Gwers wyddoniaeth wythnosol yng nghanam cynnydd 2 a 3
- Ymchwiliad sy'n seiliedig ar bwnc neu gwestiwn allweddol a gynhelir unwaith y tymor ar draws cam cynnydd 2 a 3
- Rhoi cyfle i bob disgybl resymu ac esbonio ar lafar, gan ddefnyddio termau gwyddonol cywir
- Gwaith ymchwiliol a datrys problemau rheolaidd
- Defnyddio amgylchedd awyr agored i hyrwyddo ymchwiliadau 'bywyd go iawn' sy'n gosod gwyddoniaeth yn senarios bywyd 'real'
- Defnyddio themâu sy'n hyrwyddo a chaniatáu sgiliau gwyddonol a thechnolegol ynghyd a sgiliau rhifedd a llythrennedd.
- Gwahaniaethu pwrpasol sy'n sicrhau tegwch i bob dysgwr gan roi cyfle iddynt gymhwyso a datblygu eu sgiliau rhifedd, llythrennedd a digidol.
- Sicrhau amrywiaeth o weithgareddau unigol, pâr a grŵp
- I roi'r dewis o offer, dulliau a thasgau i'r dysgwyr pan fo hynny'n bosibl.
- Defnydd effeithiol o gwestiynu agored a chaeedig
- Defnydd effeithiol o gynorthwywyr dosbarth a chynorthwywyr i weithio gydag unigolion neu grwpiau bach ar rai gweithgareddau i sgaffaldio ac ymestyn y dysgu
- Y defnydd o Dechnoleg i gefnogi'r sgiliau allweddol a addysgir pan fo'n briodol
- Gosod gwaith cartref sy'n atgyfnerthu ac yn atgyfnerthu'r sgiliau a ddysgwyd yn yr ysgol

Cynnydd Dysgwyr:

Cyfrifoldeb y staff dysgu ym mhob dosbarth yw tracio cynnydd y dysgwyr gan ddefnyddio taith 360.

Gall cynnydd gael eu adnabod yn ogystal trwy:

- ◆ Cynnydd yn nealltwriaeth y dysgwyr
- ◆ Symud o gysyniadau cyfarwydd i gysyniadau mwy cymhleth
- ◆ Dysgwyr yn datblygu i fod yn fwy annibynnol ac ymchwiliol wrth fynd ar eu Gwaith.

Rôl Cyd-lynwyr Pwnc

Cyfrifoldeb yr arweinwyr Gwyddoniaeth a Thechnoleg yw:



- Monitro safonau cyflawniad, ansawdd y dysgu drwy; dadansoddi cynllunio, monitro llyfrau, gwrando ar dysgwyr a thrwy arsylwadau gwersi.
- Dadansoddi a gosod targedau o ddefnyddio data tracio disgyblion TAITH 360
- Adolygu'r Polisi ac Adnoddau yn flynyddol. Bydd yr adolygiad yn llywio unrhyw newid dilynol.
- Bod yn gyfrifol am ddatblygu, gwerthuso ac adolygu canllawiau polisi
- Arwain a chyfathrebu gyda thîm yr ysgol effeithiol
- Cefnogi ac annog unigolion i ddatblygu eu maes cwricwlwm
- Adnabod anghenion hyfforddi staff
- Cynorthwyo staff a Phennaeth i nodi a blaenoriaethu anghenion
- Cefnogi'r staff yn eu cynllunio
- Darparu deunydd/gwersi enghreifftiol i staff cymorth
- Adolygu datblygiad staff a'r Maes Dysgu'n flynyddol

Disgwylir i'r arweinydd pwnc sicrhau bod yr holl staff:

- Cyflwyno'r cwricwlwm gan ddilyn y canllawiau a gynhwysir yn y ddogfen hon
- Cynllunio a gwerthuso gwersi yn effeithiol
- Gofalu a defnyddio'r holl adnoddau sydd ar gael i gyfoethogi profiadau pob plentyn

Adnoddau

- Mae pob dosbarth yn hunangynhaliol gydag offer Gwyddoniaeth, adnoddau a deunyddiau ategol i gynorthwyo'r cynllunio
- Defnyddio cysylltiadau ag Ysgol Gyfun y clwstwr (Ysgol Bro Myrddin) a defnyddio adnoddau ganddynt pan ofynnol ar gyfer ymchwiliadau clwstwr ac ati.
- Athrawon dosbarth sy'n gyfrifol am ofal a chynnal a chadw adnoddau o fewn eu dosbarth
- Mae'r cydlynnydd yn gyfrifol am archebu adnoddau, gan roi'r wybodaeth ddiweddaraf i staff adnoddau newydd, gan gynnwys rhaglenni TGCh

ADY

Dylai pob plentyn gael mynediad i gwricwlwm eang a chytbwys sy'n cynnwys Gwyddoniaeth a thechnoleg, gan sicrhau eu bod yn gwneud y cynnydd mwyaf posibl. Cyfrifoldeb yr athro dosbarth yw sicrhau darpariaeth ADY mewn perthynas â gwyddoniaeth a thechnoleg. Gall Technoleg a sgiliau digidol, fod yn arf i blant ADY gyflwyno a datblygu eu gwaith yn haws.

Iechyd a Diogelwch

Ym Mheniel, rydym yn cydnabod pwysigrwydd Iechyd a Diogelwch yn enwedig yng nghyd destun Gwyddoniaeth a Thechnoleg.

Athrawon sy'n gyfrifol am wneud yn siŵr fod holl gyfarpar, caledwedd a meddalwedd yn cael eu defnyddio'n ddiogel o ddydd i ddydd.

Defnyddio'r we.

Defnyddir y we yn ddyddiol. Ein prif nod yw sicrhau nad oes gan y disgyblion fynediad i unrhyw ddeunydd digymell tra yn yr ysgol. Cysylltiad rhyngrwyd drwy'r AALL sydd gennym. Mae cysylltu drwy'r rhwydwaith hwn yn gwarantu system fwy diogel. Mae gennym fynediad i'r HWB ar-lein sy'n cael ei ddefnyddio gan y disgyblion.



Mae polisi e-ddiogelwch cadarn mewn lle ac mae'r dewiniaid digidol wedi llunio canllawiau defnyddio'r we'n ddiogel ar gyfer y dysgwyr.

Caniateir y disgyblion i gael mynediad i'r Rhyngrwyd ac anfon e-byst dan oruchwyliaeth aelod o staff. Ni chaniateir i blant roi manylion personol dros y Rhyngrwyd.

Dylai holl ddefnyddwyr y Rhyngrwyd ddatgysylltu ar ddiwedd sesiwn.

Hawlfraint a Diogelu Data

Mae'n hanfodol bod gan yr ysgol drwyddedau ar gyfer yr holl feddalwedd a ddefnyddir yn yr ysgol. Nid ydym yn defnyddio meddalwedd didrwydded o unrhyw ffynhonnell.

Dylai pob defnyddiwr barchu cyfreithiau hawlfraint a thrwyddedau meddalwedd.

Mae Ysgol Peniel wedi'i chofrestru o dan Ddeddf Diogelu Data 2108; felly, ni ddylid camddefnyddio unrhyw ddata personol a gedwir ar y rhwydwaith at ddibenion cwricwlwm neu weinyddol.

Wele bolisi Diogelu Data am ragor o wybodaeth.