Uned 3: Deall egwyddorion Gwyddor Pridd

Côd yr Uned: L/600/9579

FfCC Lefel 3: BTEC Cenedlaethol

Gwerth o ran credydau: 5

Oriau dysgu dan arweiniad: 30

Nod a diben

Nod yr uned hon yw cyflwyno sgiliau ymchwilio a gwybodaeth gwyddor pridd i ddysgwyr a sut gellir defnyddio'r rhain yn ymarferol. Mae wedi'i dylunio ar gyfer dysgwyr mewn canolfannau sydd am symud ymlaen i'r sector neu i addysg bellach/uwch.

Cyflwyniad i'r uned

Mae nodweddion pridd yn effeithio ar dwf a datblygiad planhigion, sydd yn eu tro yn effeithio ar nodweddion pridd. Mae'r uned hon yn galluogi dysgwyr i ddatblygu dealltwriaeth o'r berthynas hon, sydd o bwysigrwydd sylfaenol i'r sector amgylcheddol a thir.

Bydd y dysgwyr yn archwilio, trwy arbrofion, nodweddion ffisegol a chemegol amrediad o fathau o bridd. Byddant yn dod i ddeall effaith amrediad o nodweddion pridd ar dwf a datblygiad planhigion, sy'n sylfaen ar gyfer technegau rheoli pridd. Byddant yn ymchwilio i effaith dethol planhigion ar nodweddion pridd, sy'n golygu bod modd deall egwyddorion cylchdroi cnydau.

Deilliannau dysgu

Wedi cwblhau'r uned hon dylai'r dysgwr:

1 Allu ymchwilio i nodweddion pridd

2 Deall sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar dwf a datblygiad planhigion

3 Deall sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar ddethol planhigion.

 © Pearson Education Limited 2019

Cynnwys yr uned

1 Gallu ymchwilio i nodweddion pridd

Mathau o bridd: priddglai, clai, silt, tywod, pridd organig

Nodweddion pridd: priodoleddau gronynnau pridd ee clai, silt, tywod; gallu cynnal dŵr; awyriad; sefydlogrwydd; mater organig; pH; strwythur y pridd ee strwythur briwsion, meintiau agregau, cletir aredig

2 Deall sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar dwf a datblygiad planhigion

Y math o bridd a'i gyflwr: math o bridd; cyflwr y pridd (sefydlogrwydd, argaeledd maetholion a dŵr, effeithiau defnyddio gwrtaith organig ac anorganig, pH, mater organig)

Strwythur y pridd a draeniad: effeithiau strwythur pridd ar blanhigion (dyfnder gwreiddio, argaeledd maetholion planhigion, draeniad, dwrlawnder)

3 Deall sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar ddethol planhigion

Dethol planhigion: effaith amrediad o blanhigion; egwyddorion cylchdroi cnydau; dulliau amaethu gwahanol cysylltiedig â dewis planhigion, ee dulliau plannu a chynaeafu

© Pearson Education Limited 2019

Meini prawf asesu a graddio

Er mwyn llwyddo yn yr uned hon, mae angen i'r dystiolaeth a gaiff ei chyflwyno gan y dysgwyr i'w hasesu arddangos eu bod yn bodloni'r holl ddeilliannau dysgu ar gyfer yr uned. Mae'r meini prawf ar gyfer gradd llwyddo yn disgrifio lefel y cyflawniad sy'n angenrheidiol i lwyddo yn yr uned hon.

Meini prawf asesu a graddio		
I gyflawni gradd llwyddo rhaid i'r dystiolaeth ddangos bod y dysgwr yn gallu:	**I gyflawni gradd teilyngdod rhaid i'r dystiolaeth ddangos, yn ogystal â meini prawf llwyddo, fod y dysgwr yn gallu:**	**I gyflawni gradd rhagoriaeth rhaid i'r dystiolaeth ddangos, yn ogystal â meini prawf llwyddo a theilyngdod, fod y dysgwr yn gallu:**
Ll1 cymharu nodweddion gwahanol fathau o bridd [YA]		
Ll2 cynnal arbrofion i bennu nodweddion sampl pridd [YA, HR]		
Ll3 egluro sut mae math a chyflwr pridd yn effeithio ar dwf planhigion a'u datblygiad [YA]		
Ll4 egluro sut mae strwythur pridd a'r draeniad yn gallu effeithio ar dwf planhigion a'u datblygiad [YA]	T1 trafod y nodweddion pridd optimwm ar gyfer tyfu rhywogaeth benodol o blanhigion	Rh1 egluro sut gellir gwella pridd i wella twf a datblygiad planhigion.
Ll5 egluro sut mae technegau diwylliannol yn effeithio ar nodweddion pridd. [YA]	T2 trafod sut mae defnyddio gwrtaith organig ac anorganig yn effeithio ar gyflwr pridd.	

SPDM: Mae'r crynodeb hwn, lle y bo'n berthnasol, yn cyfeirio yn y meini prawf llwyddo, yn y cromfachau sgwâr, at elfennau'r sgiliau personol, dysgu a meddwl. Mae'n nodi'r cyfleoedd i ddysgwyr arddangos eu bod wedi defnyddio elfennau'r sgiliau y cyfeirir atynt yn effeithiol.

Allwedd	YA – ymholwyr annibynnol MC – meddylwyr creadigol DM – dysgwyr myfyriol GT – gweithwyr tîm HR – hunan-reolwyr CE – cyfranogwyr effeithiol

Arweiniad hanfodol i diwtoriaid

Cyflwyno

Wrth gyflwyno'r uned hon bydd angen asesiadau ymarferol, asesiadau ysgrifenedig, ymweliadau i weld mathau addas o bridd a bydd cysylltiadau â lleoliadau profiad gwaith diwydiannol.

Gan y bydd y dysgwyr yn cymryd rhan mewn gweithgareddau ymarferol ac ymweliadau safle dylid rhoi pwyslais ar arferion gweithio diogel, gan gynnwys defnyddio cyfarpar amddiffyn personol (PPE), a dylid cyflawni asesiadau risg priodol.

Ar gyfer deilliant dysgu 1, bydd angen i'r dysgwyr ymchwilio i ystod o fathau o bridd a chyflawni arbrofion pridd sylfaenol o dan oruchwyliaeth i nodi nodweddion pridd gwahanol. Gallai'r rhain gynnwys ymchwilio i gyfran y tywod, silt a chlai trwy gynnal mewn dŵr, ymchwilio i allu gwahanol fathau o bridd i ddal dŵr, a phennu pH pridd.

Mae deilliant dysgu 2 yn archwilio effeithiau nodweddion pridd ar dwf a datblygiad planhigion. Gellir cefnogi hyn gyda rhai arbrofion wedi'u rheoli, lle bydd y dysgwyr yn tyfu planhigion mewn mathau gwahanol o bridd. Gellir hefyd wella cyflwyno'r canlyniad hwn drwy ymweliadau i weld gwahanol fathau o blanhigion mewn mathau gwahanol o bridd. Gallai siaradwyr arbenigol gwadd, megis gwyddonwyr pridd ac agronomegwyr, fod yn ddefnyddiol, a gallent ddisgrifio agweddau ymarferol ar reoli strwythur pridd a maeth planhigion.

Mae deilliant dysgu 3 yn trafod yr effaith y gall y dewis o blanhigyn ei gael ar nodweddion pridd. Dylai hyn gynnwys ystyried ystod o effeithiau canlyniadol dethol planhigion, er enghraifft dulliau plannu a chynaeafu, defnyddio peirianwaith, gofynion planhigion o ran maetholion atodol. Mae'n debyg y bydd y cyflwyno yn cynnwys gweithgaredd dosbarth ac ymweliadau safle, a gall uno â phrofiad gwaith dysgwyr. Byddai siaradwr gwadd, yn enwedig un sy'n gallu trafod buddion cylchdroi cnydau, yn rhoi mwy o ddiddordeb i'r cyflwyno.

Cynllun dysgu amlinellol

Mae'r cynllun dysgu amlinellol wedi cael ei gynnwys yn yr uned hon fel arweiniad a gellir ei ddefnyddio ar y cyd â'r rhaglen o aseiniadau a awgrymir.

Mae’r cynllun dysgu amlinellol yn rhoi **syniad o faint o waith dysgu fyddai’n angenrheidiol i ddysgwr arferol** gyflawni’r deilliannau dysgu. **Mae’n ddangosol ac yn un ffordd o gyflawni’r gwerth o ran credydau.**

Dylai'r amser dysgu drafod yr holl ddysgu (gan gynnwys yr asesiad) sy'n berthnasol i'r deilliannau dysgu, ni waeth ble, pryd na sut y digwyddodd y dysgu.

Pwnc ac aseiniadau/gweithgareddau/asesiadau a awgrymir
Rhagarweiniad i'r uned
Aseiniad 1: Arbrofion Pridd (Ll1, Ll2) Cyflwyniad i'r pwnc a'r brîff
Gwaith labordy ymarferol: archwilio mathau o bridd
Theori: dosbarthu a chategoreiddio pridd
Gwaith ymarferol ac asesiadau yn y labordy: priodoleddau pridd
Ymchwil annibynnol/cefnogaeth tiwtor/cwblhau aseiniad

Pwnc ac aseiniadau/gweithgareddau/asesiadau a awgrymir
Aseiniad 2: Effaith Pridd ar Dwf Cnydau (Ll3, Ll4, T1, Rh1) Cyflwyniad i'r pwnc a'r brîff
Theori: yr amodau pridd mwyaf ffafriol ar gyfer tyfu planhigion ee cnydau, stoc amwynder, gwair
Gweithgaredd dosbarth: effaith mathau, strwythur a draeniad pridd ar dwf planhigion
Siaradwr gwadd – rheoli pridd i wella twf planhigion
Gweithgaredd dosbarth: effaith cyflwr pridd ar dwf planhigion
Ymweliad i weld gwahanol blanhigion a mathau o bridd
Ymchwil annibynnol/cefnogaeth tiwtor/cwblhau aseiniad
Aseiniad 3: Effaith ar Gnydau (Ll5, T2) Cyflwyniad i'r pwnc a'r brîff
Theori: egwyddorion cylchdroi cnydau, rhesymau dros beidio bod ag angen cylchdroi
Gweithgarwch dosbarth: effaith defnyddio gwahanol beiriannau ar bridd
Theori: effaith gwahanol fathau o blanhigion ar bridd
Ymchwil annibynnol/cefnogaeth tiwtor/cwblhau aseiniad
Adolygu'r uned

Asesu

I lwyddo, rhaid i'r dysgwyr fodloni pob un o'r pum maen prawf llwyddo.

Ar gyfer Ll1, rhaid i'r dysgwyr gymharu ystod o briddoedd, fel a nodir yng nghynnwys yr uned. Gallai'r dystiolaeth asesu fod yn adroddiad am fathau o briddoedd, neu'n daflen neu'n boster wedi'i anodi, ond byddai'n fwyaf perthnasol o'i gysylltu â'r arbrofion pridd ymarferol angenrheidiol ar gyfer Ll2.

Ar gyfer Ll2, mae angen i'r dysgwyr gyflawni amrediad o arbrofion ar wahanol fathau o bridd. Dylai hyn gynnwys o leiaf ddau arbrawf gwahanol a thri phridd cwbl wahanol. Dylai'r arbrofion hyn gael eu cynnal o dan oruchwyliaeth, a chyda'r pwyslais dyledus ar iechyd a diogelwch.

Ar gyfer Ll3 a Ll4, mae angen i'r dysgwyr egluro sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar dwf a datblygiad planhigion. Ar gyfer Ll3, y nodweddion yw math a chyflwr y pridd, ac ar gyfer Ll4, strwythur y pridd a'r draeniad. Byddai'n ddefnyddiol defnyddio un darn o dystiolaeth asesu ar gyfer y ddau faen prawf, a gallai fod yn astudiaeth achos, yn adroddiad ysgrifenedig neu'n gyflwyniad. Dylai'r dystiolaeth gynnwys effeithiau pridd ar o leiaf ddau gyltifar planhigion gwahanol, er enghraifft gwraidd-gnwd a grawn. Gall y tiwtor ddewis y rhain neu gellir cytuno arnynt wedi trafodaeth gyda'r dysgwyr.

Ar gyfer Ll5, mae angen i'r dysgwyr egluro sut gall y dewis o blanhigyn ar safle penodol effeithio ar nodweddion pridd. Gallai'r dystiolaeth fod ar ffurf astudiaeth achos, adroddiad ysgrifenedig, poster wedi'i anodi neu gyflwyniad.

I gyflawni teilyngdod rhaid i'r dysgwyr fodloni'r ddau faen prawf teilyngdod yn ogystal â bodloni'r meini prawf llwyddo'n llwyr. Ar gyfer T1, mae angen i'r dysgwyr drafod yr amodau pridd optimwm ar gyfer tyfu rhywogaeth planhigyn penodol.

Yn ddelfrydol dylai hyn fod yn dystiolaeth estynedig o Ll3 a Ll4.

Ar gyfer T2, mae angen i'r dysgwyr drafod effaith defnyddio gwrtaith organig ac anorganig ar nodweddion pridd. Yn ddelfrydol dylai hyn fod yn dystiolaeth estynedig o Ll5.

I gyflawni rhagoriaeth, rhaid i'r dysgwyr fodloni'r meini prawf rhagoriaeth yn ogystal â bodloni'r meini prawf llwyddo a theilyngdod yn llwyr.

Ar gyfer Rh1, mae angen i'r dysgwyr ddangos eu bod wedi defnyddio'u gwybodaeth am nodweddion pridd ymhellach, trwy drafod sut gellir gwella pridd i wella twf planhigion. Yn ddelfrydol dylai hyn fod yn dystiolaeth estynedig o T1.

Rhaglen aseiniadau a awgrymir

Mae'r tabl sy'n dilyn yn dangos rhaglen o aseiniadau a awgrymir sy'n cwmpasu'r meini prawf llwyddo, teilyngdod a rhagoriaeth yn y grid graddio. Arweiniad yw hwn ac awgrymir bod canolfannau naill ai'n ysgrifennu eu haseiniadau eu hunain neu'n addasu unrhyw aseiniadau Edexcel i gyd-fynd ag anghenion ac adnoddau lleol.

Meini prawf sy'n cael eu cwmpasu	Teitl yr aseiniad	Senario	Dull asesu
Ll1, Ll2	Arbrofion Pridd	Cyflawni'r arbrofion a nodwyd gan eich tiwtor ar y mathau o bridd a ddewiswyd. Wedi cyflawni eich arbrofion, ysgrifennwch eich canlyniadau, gan gynnwys eich casgliad am nodweddion y samplau pridd a ddewiswyd, a disgrifiad o brif nodweddion amrediad o fathau o bridd.	Arbrofion o dan oruchwyliaeth Adroddiad ysgrifenedig
Ll3, Ll4, T1, Rh1	Effaith pridd ar dwf cnydau	Ar gyfer y rhywogaeth planhigyn a ddewiswyd, trafodwch sut mae nodweddion pridd yn effeithio ar dwf a datblygiad. Rhowch yr amodau pridd mwyaf ffafriol ar gyfer twf planhigion yn eich adroddiad. Eglurwch sut gellir gwella pridd i ddarparu'r amodau optimwm hyn ar gyfer twf.	Adroddiad ysgrifenedig
Ll5, T2	Effaith ar Gnydau	Paratowch gyflwyniad llafar ar y rhesymau dros gylchdroi cnydau. Yn eich cyflwyniad, dylech gynnwys effaith tri chnwd gwahanol ar nodweddion pridd, ac effaith gwrtaith organig ac anorganig ar gyflwr pridd.	Cyflwyniad llafar gyda nodiadau atodol

Cysylltiadau â Safonau Galwedigaethol Cenedlaethol, unedau BTEC eraill, cymwysterau BTEC eraill ac unedau a chymwysterau perthnasol eraill

Mae'r uned hon yn ffurfio rhan o gyfres sector tir BTEC. Mae gan yr uned hon gysylltiadau penodol â:

Lefel 2
Cyflwyniad i Fioleg Anifeiliaid a Phlanhigion
Lefel 3
Cyflawni Prosiect Ymchwilio i'r Sector Tir
Cyflawni ac Adolygu Profiad Gwaith yn y Diwydiannau Tir

Adnoddau hanfodol

Bydd ar y dysgwyr angen mynediad at ystod o samplau pridd, yn dangos gwahanol fathau o bridd a phriodoleddau. Hefyd bydd arnynt angen cyfarpar gwyddor pridd priodol i gwblhau arbrofion pridd.

Rhaid bod adnoddau llyfrgell a'r rhyngrwyd ar gael er mwyn ymchwilio a chyfeirio atynt.

Ymgysylltu â chyflogwyr a chyd-destunau galwedigaethol

Bydd angen i'r dysgwyr astudio'r mathau o blanhigion sydd fwyaf perthnasol i'w maes galwedigaethol. Byddai cynnwys cyflogwyr yn fuddiol, o ran rhoi mynediad i safleoedd sy'n tyfu cnydau gwahanol mewn mathau gwahanol o briddoedd, ac fel siaradwyr gwadd.

Darllen dangosol i ddysgwyr

Gwerslyfrau

Ashman M a Puri G – *Essential Soil Science* (Blackwell Science, 2008) ISBN 978-0632048854

Davies B, Eagle D a Finney B – *Soil (Resource Management Series)* (Farming Press, 2002) ISBN 978-0852365595

Green N P O, Stout G W a Taylor D J – *Biological Science 1 and 2, 3ydd Argraffiad* (Cambridge University Press, 1997) ISBN 978-0521561785

Roberts M ac Ingram N – *Biology* (Nelson Thornes, 2001), ISBN 0748762388

Roberts M, Reiss M a Monger G – *Advanced Biology* (Nelson Thornes, 2000) ISBN 9780174387329

Soffe R – *The Agricultural Notebook, Ugeinfed Argraffiad* (Blackwell Science, 2003) ISBN 978-0632058297

White R – *Principles and practice of Soil Science* (Blackwell Science Ltd, 2005) ISBN 978-0632064557

Cyfnodolion

Arable Farming
Crops
Crop Science
Farmers Guardian
Farmers Weekly
Landwards

Gwefannau

www.agrifor.ac.uk	
www.bbsrc.ac.uk	Y Cyngor Ymchwil Biodechnoleg a'r Gwyddorau Biolegol
www.images.botany.org	
www.defra.gov.uk	Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig
www.hse.gov.uk	Y Weithrediaeth Iechyd a Diogelwch
www.lantra.co.uk	Lantra
www.pda.org.uk	Potash Development Association
www.rothamsted.ac.uk	Rothamsted Research
www.saps.plantsci.cam.ac.uk	Science and Plants for Schools
www.soils.org.uk	Cymdeithas Gwyddor Pridd Prydain

Cyflwyno sgiliau personol, dysgu a meddwl (SPDM)

Mae'r tabl isod yn nodi'r cyfleoedd SPDM a gafodd eu cynnwys ym meini prawf asesu'r uned hon:

Sgil	Pan fydd y dysgwyr yn...
Ymholwyr annibynnol	cymharu nodweddion pridd cyflawni arbrofion pridd egluro effaith nodweddion pridd ar dwf cnydau egluro effaith dethol cnydau ar bridd
Hunan-reolwyr	cyflawni arbrofion pridd

Er y nodir cyfleoedd SPDM yn yr uned hon fel rhan annatod o'r meini prawf asesu, ceir cyfleoedd eraill i ddatblygu amrediad o SPDM trwy ymagweddau amrywiol at ddysgu ac addysgu.

Sgil	Pan fydd y dysgwyr yn...
Ymholwyr annibynnol	ymchwilio i nodweddion pridd ymchwilio i berthnasoedd rhwng pridd a thwf cnydau
Meddylwyr creadigol	awgrymu arbrofion posib i'w cyflawni
Dysgwyr myfyriol	gwerthuso llwyddiant arbrofion pridd
Hunan-reolwyr	cynllunio gwaith asesu a'i gyflawni

Sgiliau swyddogaethol – Lefel 2

Sgil	Pan fydd y dysgwyr yn…
TGCh – Canfod a dethol gwybodaeth	
Dethol a defnyddio amrywiaeth o ffynonellau gwybodaeth yn annibynnol ar gyfer tasg gymhleth	ymchwilio i nodweddion pridd ymchwilio i berthnasoedd rhwng pridd a thwf cnydau
TGCh – Datblygu, cyflwyno a chyfathrebu gwybodaeth	
Mewnbynnu, datblygu a fformadu gwybodaeth yn annibynnol i weddu i'w hystyr a'i diben gan gynnwys: ● testun a thablau ● delweddau ● rhifau ● cofnodion	cyflwyno canlyniadau arbrofion
Dwyn ynghyd wybodaeth i weddu i'r cynnwys a'r diben	cyflwyno canlyniadau arbrofion
Cyflwyno gwybodaeth mewn ffyrdd sy'n gweddu i'r diben a'r gynulleidfa	cyflwyno canlyniadau arbrofion
Iaith	
Siarad a gwrando – gwneud amrywiaeth o gyfraniadau i drafodaethau a gwneud cyflwyniadau effeithiol mewn ystod eang o gyd-destunau	rhoi cyflwyniad llafar ar gylchdroi cnydau ac effaith dethol cnydau ar nodweddion pridd
Darllen – cymharu, dethol, darllen a deall testunau a'u defnyddio i gywain gwybodaeth, syniadau, dadleuon a safbwyntiau	ymchwilio i nodweddion pridd ymchwilio i berthnasoedd rhwng pridd a thwf cnydau
Ysgrifennu – ysgrifennu dogfennau, gan gynnwys darnau ysgrifenedig estynedig, cyfathrebu gwybodaeth, syniadau a safbwyntiau, yn effeithiol ac yn berswadiol	cwblhau gwaith aseiniadau ysgrifenedig