



# GWYDDONIAETH BLWYDDYN 3-4 Cylch B – Uned 8

## Grym - ffrithiant

Richard Watkins, GWE  
richardwatkins@gwegogledd.cymru  
@DrRWatkins

### YSTOD

#### *Sut y mae pethau'n gweithio*

2. gwahanol fathau o rymoedd – **ffrithiant a gwrthiant dŵr**
3. sut y gall grymoedd effeithio ar symudiadau a sut y gellir cymharu grymoedd – **newtonau (N), mesurydd grym**

### GEIRFA ALLWEDDOL

ffrithiant  
mesurydd grym  
mesurydd grym gwthio  
sgraffinydd  
lleihau  
cynyddu  
priodweddau

tabl  
siart bar  
echelin  
rhibren  
graddfa  
niwtonau (N)

### Datblygu sgiliau meddwl

(Integreiddio Cynllunio-  
Datblygu-Myfyrio yn y  
gweithgareddau)



### FfLIRh – Prif linyddau Rhifedd\*

#### **Llinyn:**

*Datblygu ymresymu rhifyddol*

#### **Elfennau:**

*Adnabod prosesau a chysylltiadau*

*Cynrychioli a chyfathrebu*

*Adolygu*

#### **Llinyn:**

*Defnyddio sgiliau data*

#### **Elfennau:**

*Casglu a chofnodi data*

*Cyflwyno a dadansoddi data*

*Dehongli canlyniadau*

\* Cyfeirio at y Fframwaith Rhifedd am fanylion ynghylch y sgiliau penodol sydd o fewn pob elfen

### FfLIRh – cyfleoedd Llythrennedd (ysgrifennu)

**Elfen:** Trefnu syniadau a gwybodaeth  
Ysgrifennu'n gywir

Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth, rhoi cyfarwyddiadau a darganfod

### Datblygu TGCh



Yr ysgol i adnabod a darparu cyfleoedd i ddatblygu'r sgil hwn o fewn sgôp yr uned

### Y Cwricwlwm Cymreig



Yr ysgol i adnabod a darparu cyfleoedd i ddatblygu'r sgil hwn o fewn sgôp yr uned

### Addysg bersonol a chymdeithasol



Yr ysgol i adnabod a darparu cyfleoedd i ddatblygu'r sgil hwn o fewn sgôp yr uned

## Gwyddoniaeth – Cynlluniau tymor canolig (bob hanner tymor)

Grŵp blwyddyn	3/4	Tymor	Cylch B – Uned 8	Teitl yr Uned	<b>Grym - ffrithiant</b>
<p><b>Ystod: sut y mae pethau'n gweithio</b></p> <p>2. gwahanol fathau o rymoedd – ffrithiant a gwrthiant dŵr</p> <p>3. sut y gall grymoedd effeithio ar symudiadau a sut y gellir cymharu grymoedd – newtonau (N), mesurydd grym</p>					
<b>Cysylltiadau trawsgwriclaidd:</b>					
Sgiliau (Prif sgiliau mewn llythrennau italig trwm)	Gweithgareddau posibl	Adnoddau a dolenni	Cyfleoedd i asesu		
<p><b>CYNLLUNIO</b> Nodi bylchau mewn gwybodaeth flaenorol</p> <p><b>DATBLYGU</b> <i>Gwneud arsylwadau a mesuriadau gofalus</i></p> <p><i>Dechrau cadarnhau arsylwadau</i></p> <p><b>MYFYRIO</b> Awgrymu sut y gellid gwella'r dull a ddefnyddiwyd</p>	<p><b>1. Y Cwestiwn Mawr: Beth wyddoch chi am rymoedd?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dangos cartŵn cysyniadau a/neu chware gêm didoli datganiadau gwir/gau i adolygu'r hyn y mae'r plant yn ei wybod eisoes drwy eu holi a'u hannog i gynnig syniadau am rymoedd e.e. <i>gwthio, tynnu, magnetedd</i>.</li> <li>Llenwi taflen syniadau/grid KWL i ddansoddi syniadau'r disgyblion a/neu greu bwrdd graffiti o'u syniadau.</li> <li>Cofnodi asesiad diagnostig – map meddwl, grid KWL neu boster syniadau etc</li> </ul> <p><b>2. Y Cwestiwn Mawr: Sut rydym yn mesur grym?</b></p> <p><b>Cyflwyno'r sgil – Arsylwi a mesur. Dangos sut y mae mesurydd grym yn gweithio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dangos mesurydd grym i'r plant gan dynnu eu sylw at y sbring y tu mewn iddo. Gofyn iddynt awgrymu sut y mae'n gweithio. Helpu'r plant i ymarfer darllen y mesurydd grym.</li> <li>Defnyddio trefnydd graffig i ystyried rhannau mesurydd grym a'u swyddogaeth.</li> <li>Gofyn i'r plant awgrymu a fyddai'n haws/anoddach symud gwrthrych ar hyd arwyneb llyfn/garw. Gofyn i'r plant sut y gallent ateb y cwestiwn hwn. Y grwpiau i gofnodi canlyniadau ansoddol ee graddfa 1-10. Dangos y canlyniadau mewn tabl.</li> <li>Defnyddio mesurydd grym ynghlwm wrth wrthrych (e.e. twb margarîn â phwysau ynddo neu esgid â phwysau ynddi) i ddangos sut y gellir ymchwilio i'r cwestiwn hwn. Trafod yr hyn y mae'r gwahanol ddarlleniadau ar y mesurydd grym yn ei ddangos. Cyflwyno newtonau (N).</li> <li>Dangos y canlyniadau ar ffurf tabl a graff bar.</li> <li>Trafod y canlyniadau a dangos sut i ddod i gasgliadau.</li> <li>Mwy galluog? Creu eu tabl a'u siart bar eu hunain.</li> </ul> <p><b>Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth ac esbonio</b> <b>Math testun: nodiadau</b></p>	<p><a href="http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html">http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html</a></p> <p><a href="http://www.echalk.co.uk/">http://www.echalk.co.uk/</a></p> <p><a href="http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm">http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm</a></p> <p>Cardiau didoli gwir/gau</p> <p>Detholiad o fesurwyr grym graddfeydd 0-5 a 0-10 N</p> <p>Templed trefnydd graffig</p>	<p>Defnyddiwch y strategaeth/dull dewisedig</p> <p><i>A yw'r disgyblion yn gallu cofnodi mesuriadau drwy ddefnyddio offer syml? (Lefel 3)</i></p> <p>A yw'r disgyblion yn gallu cofnodi'r canlyniadau ar fformat tabl gwag? (Lefel 3)</p>		
<p><b>CYNLLUNIO</b> Gofyn cwestiynau perthnasol</p> <p><b>DATBLYGU</b> <i>Gwneud arsylwadau a mesuriadau gofalus</i></p> <p><b>MYFYRIO</b> Cysylltu'r hyn a ddysgwyd â sefyllfaoedd tebyg yn yr ysgol ac mewn manau eraill</p>	<p><b>3. Y Cwestiwn Mawr: Allwch chi ddefnyddio mesurydd grym a chofnodi mesuriadau?</b></p> <p><b>Ymarfer y sgil – Arsylwi a mesur. Defnyddio newtonau (N) i gofnodi gwrthiadau a thyniadau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dangos clorian ystafell ymolchi i'r disgyblion – pwy all ei wthio fwyaf?</li> <li>Troi'r glorian yn fesurydd grym gwthio anferth gan gymryd bod 1kg yn cyfateb i 10N (Sylwch: uned o fâs yw kg ac uned o rym yw N).</li> <li>Dangos y canlyniadau ar ffurf tabl a siart bar.</li> <li>Gofyn i'r disgyblion ragfynegi ac ymchwilio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ydi pobl dalach yn cynhyrchu'r grym gwthio mwyaf?</li> <li>- ydi disgyblion hyn yn cynhyrchu'r grym gwthio mwyaf?</li> </ul> </li> <li>Cyflwyno mesurydd grym gwthio gwyddonol. Ei gysylltu â chlorian ystafell ymolchi.</li> <li>Mwy abl: creu eu siart bar eu hunain. Trawsnewid g yn N (100g yn cyfateb mwy neu lai i 1N).</li> </ul>	<p><a href="http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html">http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html</a></p> <p>Dewis mesuryddion grym graddfeydd 0-5 a 0-10 N</p>	<p><i>A yw'r disgyblion yn gallu cofnodi mesuriadau drwy ddefnyddio offer syml? (Lefel 3)</i></p>		

<p><b>CYNLLUNIO</b> Rhagfynegi gan ddefnyddio gwybodaeth flaenorol</p> <p><b>DATBLYGU</b> <i>Gwneud arsylwadau a mesuriadau gofalus</i></p> <p>Cadarnhau arsylwadau drwy eu hailadrodd</p> <p><b>MYFYRIO</b> <i>Awgrymu sut y gellid gwella'r dull a ddefnyddiwyd</i></p>	<p><b>4. Y Cwestiwn Mawr : Beth yw ffrithiant?</b></p> <p><b>Cyflwyno'r sgil – Arsylwi a mesur. 'Grymoedd': Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu – Gwyddoniaeth CA2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gofyn i'r plant ddarganfod ar ba wyneb y mae gwrthrychau'n llithro orau. Cyflwyno tri gwahanol fath o arwyneb <i>ee pren, finyl, carped</i> a gofyn iddynt beth maent yn feddwl fydd yn digwydd.</li> <li>Beth yw'r ffactorau allweddol sy'n creu ffrithiant mewn defnydd? Cyflwynwch weithgaredd didoli cardiau.</li> </ul> <p><b>Ymarfer y sgil– Arsylwi a mesur . Cofnodi mesuriadau a chyflwyno dibynadwyedd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trafod syniadau cynllunio: helpu'r plant i benderfynu beth i'w wneud e.e. mesur y grym sydd ei angen i wrthrych ddechrau symud ar hyd wyneb gwastad neu fesur pa mor uchel y mae'n rhaid i lethr fod cyn i'r gwrthrych ddechrau llithro i lawr.</li> <li>Trafod sut i sicrhau prawf teg e.e. drwy ddefnyddio'r un gwrthrych bob tro neu drwy gadw'r wyneb yr un fath.</li> <li>Grwpiau i ddidoli cardiau newidynnau a nodi'r ffactorau i'w newid a'u mesur.</li> <li>Cynnal ymchwiliad a chasglu'r canlyniadau. Creu siart bar o'r canlyniadau.</li> <li>Trafod yr angen i gadarnhau canlyniadau (dibynadwyedd).</li> <li>Mwy galluog : cyflwyno gwerth canolrif ar ôl cael 3 darlenniad.</li> <li>Gofyn i'r plant gyflwyno'r canlyniadau ar ffurf siart bar. Defnyddio templed i fodelu'r strwythur.</li> <li>Trafod y gwahanol ddulliau y maent yn eu defnyddio i ymchwilio. A oedd rhai'n well na'i gilydd?</li> <li>Gofyn i'r plant ddod i gasgliadau syml ar sail eu hymchwil a chysylltu'r hyn a ddysgwyd â wyneb ffyrdd.</li> <li>Ysgrifennu llythyr neu e-bost at gyngor yr ysgol yn nodi'r defnydd gorau ar gyfer llawr gwrth lithro.</li> </ul> <p><b>Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth ac esbonio</b> <b>Math testun: llythyr/e-bost</b></p>	<p><a href="http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html">http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html</a></p> <p><a href="http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm">http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm</a></p> <p>Detholiad o fesuryddion grym Graddfeydd 0-5 a 0-10 N</p> <p>Cardiau didoli amrywiol</p> <p>Templedi cynllunio rhyngweithiol</p> <p>Byrddau cynllunio 'post-it'</p> <p>Templedi tablau gwag</p>	<p>A yw'r disgyblion yn gallu cynllunio gyda rhywfaint o annibyniaeth? (Lefel 3)</p> <p>A yw'r disgyblion yn gallu creu graff bar gyda'r echelinau a nodwyd? (Lefel 3)</p> <p><b><i>A yw'r disgyblion yn gallu cofnodi mesuriadau drwy ddefnyddio offer syml? (Lefel 3)</i></b></p> <p>A yw'r disgyblion yn gallu dechrau trefnu'r canlyniadau, gan gynnwys tablau a siartiau bar? (Lefel 3) to</p> <p><b><i>A yw'r disgyblion yn gallu awgrymu sut i wella'u dulliau? (Lefel 3)</i></b></p>
---	---	---	--

<p><b>CYNLLUNIO</b> Gofyn cwestiynau perthnasol</p> <p><b>DATBLYGU</b> <i>Defnyddio rhywfaint o wybodaeth wyddonol i egluro achos ac effaith</i></p> <p><b>MYFYRIO</b> Cysylltu'r hyn a ddysgwyd â sefyllfaoedd tebyg yn yr ysgol ac mewn mannau eraill</p>	<p><b>5. Y Cwestiwn Mawr: Sut y gall ffrithiant ein helpu?</b></p> <p><b>Cyflwyno'r sgil – Egluro. Defnyddio saethau i gynrychioli grymoedd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trafod wynebâu sydd â ffrithiant uchel/isel rhyngddynt a gwneud rhestr yn dangos sefyllfaoedd bob dydd lle mae ffrithiant uchel yn ddefnyddiol ee teiars ar geir a beiciau, menig golgeidwaid, careiau esgidiau a lle mae ffrithiant yn isel yn ddefnyddiol e.e. sglefrio, llithrennau.</li> <li>Dangos sut i ddefnyddio saethau ar ddiagramau i gynrychioli grymoedd.</li> </ul> <p><b>Ymarfer y sgil- Egluro. Defnyddio saethau i gynrychioli grymoedd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Didoli cardiau â lluniau neu eiriau yn ôl ffrithiant – uchel, cymedrol, isel. Annog y plant i ddefnyddio diagramau Venn.</li> <li>Grwpiau i gyfnewid syniadau a'u cymharu. Trafod.</li> <li>Gofyn i'r disgyblion ychwanegu saethau at y lluniau/diagramau i gynrychioli grymoedd.</li> <li>Canolbwyntio ar gynhyrchu labeli a nodiadau.</li> </ul> <p><b>Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth ac esbonio</b> <b>Math testun: nodiadau a diagramau</b></p>	<p><a href="http://www.bbc.co.uk/learningzone/clips/">http://www.bbc.co.uk/learningzone/clips/</a></p> <p><a href="http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html">http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html</a></p> <p><a href="http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm">http://www.woodlands-junior.kent.sch.uk/revision/Science/physical.htm</a></p>	<p><i>A yw'r disgyblion yn gallu egluro gan ddefnyddio profiadau bob dydd? (Lefel 3)</i></p> <p><i>A yw'r disgyblion yn gallu egluro gan ddefnyddio iaith/syniadau gwyddonol? (Lefel 4)</i></p> <p>A yw'r disgyblion yn gallu nodi patrymau syml? (Lefel 3)</p>
<p><b>CYNLLUNIO</b> <i>Cynllunio a rheoli prawf teg gan reoli newidynnau allweddol</i></p> <p><i>Rhagfynegi gan ddefnyddio gwybodaeth flaenorol</i></p> <p><b>DATBLYGU</b> Cymharu ac adnabod a disgrifio tueddiadau mewn data</p> <p><b>MYFYRIO</b> <i>Cysylltu'r hyn a ddysgwyd â sefyllfaoedd tebyg yn yr ysgol ac mewn mannau eraill</i></p>	<p><b>6. Y Cwestiwn Mawr: Beth yw gwrthiant dŵr?</b></p> <p><b>Cyflwyno'r sgil – Rheoli newidynnau 'Gweithgaredd grymoedd 4': Grid Cenedlaethol ar gyfer Dysgu Gwyddoniaeth CA2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dangos lluniau/fideos o wrthrychau'n teithio drwy ddŵr.</li> <li>Beth y mae'r disgyblion yn sylwi arno? Rhestru priodweddau cyffredin cychod a llongau tanfor.</li> <li>Cwblhau trefnydd graffig i gymharu priodweddau morfil a llong danfor.</li> <li>Y disgyblion i archwilio drwy ddefnyddio siapau plastisin amrywiol yn disgyn drwy'r dŵr - cyflwyno'r syniad o wrthiant dŵr. Pa siâp sy'n symud orau drwy ddŵr? Pam?</li> </ul> <p><b>Ymarfer y sgil– Rheoli newidynnau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Helpu'r disgyblion i greu cwestiwn profadwy e.e. 'Pa siâp sy'n creu'r gwrthiant dŵr mwyaf/leiaf?'</li> <li>Y disgyblion i nodi a didoli newidynnau sylfaenol a rhagfynegi.</li> <li>Templed cynllunio enghreifftiol – canolbwyntio ar agweddau ar broffion teg.</li> <li>Mwy galluog: cynllunio'n annibynnol o bosibl</li> </ul> <p><b>Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth</b> <b>Math testun: adroddiad gwyddonol</b></p>	<p><a href="http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html">http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2009-10/science/cripsat/e32-forces/index.html</a></p> <p>Plastisin Silindrau Prenau mesur Amseryddion</p> <p>Trefnydd graffig</p> <p>Enghraifft o dempled cynllunio</p> <p>Cardiau didoli amrywiol</p>	<p><i>A yw'r disgyblion yn gallu cynllunio gyda rhywfaint o annibyniaeth? (Lefel 3)</i></p> <p><i>A yw'r disgyblion yn gallu defnyddio syniadau bob dydd i ragfynegi? (Lefel 3)</i></p>

<p><b>CYNLLUNIO</b> <i>Dewis y meini prawf llwyddiant</i></p> <p>Chwilio am y wybodaeth wyddonol berthnasol o wahanol ffynonellau, cael hyd iddi a'i dethol</p> <p><b>DATBLYGU</b> <i>Defnyddio rhywfaint o wybodaeth wyddonol i egluro achos ac effaith</i></p> <p><b>MYFYRIO</b> <i>Dechrau gwerthuso canlyniadau a'u cymharu â'r meini prawf llwyddiant</i></p>	<p><b>7. Y Cwestiwn Mawr: Allwch chi ysgrifennu am eich syniadau gwyddonol newydd?</b></p> <p><b>Dewiswch un o'r canlynol:</b>  <b>Cynhyrchu ffeil o ffeithiau am rymoedd</b>  <b>Ysgrifennu cerdd am rymoedd</b>  <b>Cynhyrchu strïbed gartŵn anodedig am rymoedd</b></p> <p><b>Cyflwyno'r sgil – Pennu'r meini prawf llwyddiant.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adolygu'r hyn y mae'r disgyblion yn ei wybod am rymoedd, ffrithiant a mesurwyr grym.</li> <li>• Dangos ffeil o ffeithiau am bwnc gwyddonol arall. Beth sy'n gwneud enghraifft 'dda' o'r genre penodol hwnnw.</li> <li>• Cytuno ar feini prawf llwyddiant sylfaenol gyda'r disgyblion.</li> <li>• Grwpiau i rannu syniadau a chynllunio.</li> <li>• Mwy galluog: dewis eu meini prawf eu hunain a'u cyfiawnhau.</li> </ul> <p><b>Ysgrifennu i gyflwyno gwybodaeth ac esbonio</b>  <b>Math testun: ffeil o ffeithiau/cerdd/cartŵn</b></p>	<p>Enghreifftiau o lyfrau gwyddonol, cardiau gwybodaeth a ffeil o ffeithiau.</p> <p><a href="http://www.nhm.ac.uk/kids-only/life/">http://www.nhm.ac.uk/kids-only/life/</a></p> <p><a href="http://www.bbc.co.uk/nature/blueplanet/factfiles.shtml">http://www.bbc.co.uk/nature/blueplanet/factfiles.shtml</a></p> <p><a href="http://www.primaryscience.ie/index.php">http://www.primaryscience.ie/index.php</a></p>	<p><i>A yw'r disgyblion yn gallu cytuno ar rai meini prawf llwyddiant sylfaenol? (Lefel3)</i></p> <p><i>A yw'r disgyblion yn gallu egluro gan ddefnyddio'u profiadau bob dydd (Level 3)</i></p> <p><i>A yw'r disgyblion yn gallu egluro gan ddefnyddio iaith/syniadau gwyddonol? (Lefel 4)</i></p>
--	---	---	--

<p><b>MYFYRIO</b> <i>Cysylltu'r hyn a ddysgwyd â sefyllfaoedd tebyg yn yr ysgol ac mewn mannau eraill</i></p>	<p>Edrychwch eto ar yr asesiad diagnostig cychwynnol. A yw'r disgyblion yn dangos dealltwriaeth ar ddiwedd y pwnc ac yn trafod y sgiliau y maent wedi'u dysgu a/neu eu defnyddio?</p>	<p>Defnyddiwch strategaeth Asesu i Ddysgu</p>	<p><i>A yw'r disgyblion yn gallu dweud beth weithiodd a beth fethodd? (Lefel 3)</i></p>
---	---	---	---

<p>Gwerthuso</p>			
------------------	--	--	--