

*Patrwm cyflwyno*      *O fis Hydref i fis Mehefin*

### **Disgrifiad o'r modiwl**

Mae T366 yn fodiwl arbenigedd ar gyfer gradd Q65 Baglor mewn Peirianeg (Anrhydedd) a gradd M04 Meistr mewn Peirianeg (Anrhydedd) yn ogystal â gradd Q78 Baglor mewn Peirianeg Atodol (Anrhydedd) yn yr Ysgol Peirianeg ac Arloesedd. Mae'r modiwl yn orfodol i fyfyrwyr ar y llwybrau Electroneg, Ynni a Chynaliadwyedd a Pheirianeg Fecanyddol. Mae T366 yn opsiwn ar gyfer myfyrwyr sy'n dilyn y llwybr Rheoli Peirianeg ac i fyfyrwyr Q78 a all ddod o amrywiaeth eang o gefndiroedd.

Mae T366 yn rhoi dealltwriaeth gyfredol o amrywiaeth o gysyniadau peirianeg nanoraddfa i fyfyrwyr, fel y bydd modd iddynt ddefnyddio'r wybodaeth honno mewn gwahanol ffyrdd, gan gynnwys ar gyfer astudiaethau pellach a datblygiad personol. Mae nanodechnoleg yn hollbresennol mewn bywyd pob dydd, ac mae rôl nanodechnoleg mewn cymdeithas fodern wedi tyfu'n gyflym yn y degawd diwethaf, gan ddylanwadu ar ddiwydiannau megis microfecaneg, electroneg a biotechnoleg. O ganlyniad i hyn, mae nifer cynyddol o dechnolegau datblygol sy'n cyfrannu at y gwaith o ddatrys heriau nad oedd modd eu datrys yn flaenorol.

Mae T366 yn esbonio rhai o'r heriau a'r cyfleoedd y gall nanodechnoleg fynd i'r afael â nhw, ac yn cynnig enghreifftiau o'r anghenion y gellir eu diwallu drwy beirianeg nanoraddfa. Caiff tri maes thematig eu harchwilio: technolegau strwythuredig, sy'n cyflwyno nanosaernïo, ynni ac electroneg, sy'n ymwneud â chymwysïadau yn y meysydd hyn; iechyd, sy'n amlinellu rhai o'r cymwysïadau meddygol y gellir mynd i'r afael â nhw drwy beirianeg nanoraddfa.

Caiff pynciau eu cyflwyno drwy gyfeirio at gymwysïadau ac anghenion dynol, gan ofyn cwestiynau am broblemau peirianeg ac atebion posibl. Cyfeirir yn rheolaidd at y cysyniadau moesegol, amgylcheddol a deddfwriaethol sy'n gysylltiedig â'r maes hwn sy'n datblygu'n gyflym. Caiff damcaniaethau gwyddonol sylfaenol eu cynnwys lle y bo'n briodol.

Caiff y modiwl ei ysgogi gan gyfleoedd niferus i fyfyrwyr gymryd rhan yn y gwaith o ddylunio, efelychu a phriodweddau dyfeisiau nanoraddfa Mae'r gweithgareddau hyn yn hanfodol i'r broses o feithrin dealltwriaeth o'r derminoleg a'r cysyniadau cysylltiedig. Mae'r defnydd a wneir o offer sy'n safonol i'r diwydiant yn y modiwl hwn yn cynnig cyfle rhagorol i fyfyrwyr gaffael a meithrin sgiliau y mae galw mawr amdanynt gan gyflogwyr.

Ymhlith deilliannau dysgu allweddol T366 mae:

1. Mynegi'r egwyddorion gwyddonol sylfaenol sydd wrth wraidd cysyniadau cymhleth ym meysydd microbeirianeg a nanobeirianeg i amrywiaeth o gynulleidfaoedd trawsddisgyblaethol, gan gynnwys cyfoedion ac arbenigwyr pwnc.
2. Dewis a defnyddio technegau mathemategol, cyfrifiadurol a dadansoddol priodol i ddarganfod cyfansoddiad, strwythur, math a phriodweddau nanoddefnyddiau.
3. Nodi'r priodweddau sydd eu hangen mewn nanoddefnyddiau wedi'u peiriannu i sicrhau'r ymddygiad neu'r ymatebion sy'n eu gwneud yn addas i gael eu hymgorffori mewn dyfais neu gymhwysiad.
4. Diffinio manylebau proses ar gyfer gweithgynhyrchu nanoddefnyddiau wedi'u peiriannu mewn modd moesegol a masnachol, o ystyried eu hansawdd, pa mor ddibynadwy ydynt, a'r raddfa cynhyrchu.

Caiff y modiwl ei asesu drwy dri Aseiniad rhyngweithiol a gaiff eu Marcio gan Gyfrifiadur (iCMA), tri Aseiniad a gaiff eu Marcio gan Diwtoriaid (TMA) ac Aseiniad Diwedd Modiwl (EMA) terfynol. Darperir cwisiau ymarfer yn ystod y modiwl i gefnogi dysgu myfyrwyr.

## Manyleb y Person

Dylid darllen manyleb y person ar gyfer y modiwl hwn ar y cyd â'r fanyleb gyffredinol ar gyfer darlithydd cyswllt yn Y Brifysgol Agored.

Yn ogystal â bodloni'r holl ofynion a gaiff eu nodi ym manyleb gyffredinol y person, dylech allu ddangos y canlynol:

- gwybodaeth ym maes nanowyddoniaeth a/neu nanoddefnyddiau;
- gallu i gefnogi dysgwyr â chyfrifiadau mathemategol sy'n berthnasol i systemau nanoraddfa, gan gynnwys rhyngweithiadau golau/mater a mynegiadau dadansoddol sy'n disgrifio ymddygiad systemau;
- diddordeb mewn addysgu cysyniadau nanodechnolegol megis nanoronnau, ffilmiau tenau a hunanosod;
- parodrwydd i ddysgu sut i ddefnyddio efelychiadau Amlffiseg yn effeithiol;
- parodrwydd a gallu i gynllunio a darparu gweithgareddau dysgu diddorol ym maes cysyniadau peirianeg a gwyddonol, wyneb yn wyneb ac ar-lein;
- y gallu i roi adborth o ansawdd uchel.

Byddai'n fanteisiol pe byddech yn meddu ar y canlynol:

- profiad diweddar o weithio mewn amgylchedd peirianeg;
- profiad o addysgu nanowyddoniaeth a gwyddoniaeth gysylltiedig i fyfyrwyr peirianeg;
- profiad o addysgu oedolion ym maes addysg bellach, addysg uwch a/neu ddysgu o bell;
- cymhwyster addysgu, neu gydnabyddiaeth broffesiynol gan sefydliad addysgu megis yr Academi Addysg Uwch;
- aelodaeth o sefydliad peirianeg;
- profiad o helpu myfyrwyr gyda'r gwaith o gynllunio datblygiad personol a phroffesiynol.

## Gwybodaeth Ychwanegol

- Darperir dysgu drwy gymysgedd o diwtoriau a fforymau wyneb yn wyneb ac ar-lein ac adnoddau eraill ar-lein, gan gynnwys pecyn Amlffiseg COMSOL sy'n safonol i'r diwydiant a Labordy OpenEngineering Y Brifysgol Agored.

Manylion y modiwl – mae eglurhad llawn ar y wefan.

*Rhowch unrhyw fanylion sydd gennych*

Pwyntiau CATS	30
Nifer yr Aseiniadau a gaiff eu Marcio gan Diwtoriaid	Tri Aseiniad a gaiff eu Marcio gan Diwtoriaid ac Un Aseiniad Diwedd Modiwl
Categori cyflwyno'r Aseiniadau a gaiff eu Marcio gan Diwtoriaid	2 (e-Aseiniad a gaiff eu Marcio gan Diwtoriaid yn unig)
Lefel TGCh	2 (canolbwyntio ar y we)
Cymhareb myfyrwyr : tiwtor	20
Band cyflog	3
Llwyth gwaith	3.3 awr yr wythnos

*Nid yw'r strategaeth addysgu ac asesu ar gyfer y modiwl hwn wedi cael ei chymeradwyo eto, ac felly, mae'n bosibl y caiff y wybodaeth ei newid.*