

# Mathemateg Safon Uwch

## Bwrdd Arholi

CBAC

## Crynodeb o'r Cwrs

**Ystadegau:** Bydd myfyrwyr yn cael y cyfle i ddadansoddi data rhifiadol a defnyddio hyn i wneud rhagfynegiadau am ddigwyddiadau yn y dyfodol. Mae llawer o bynciau yn gwneud defnydd o wybodaeth a thechnegau ystadegol. Mae dealltwriaeth o debygolrwydd a risg yn bwysig mewn gyrfaedd fel yswiriant, meddygaeth, peirianeg ac ymchwil wyddonol.

**Mecaneg:** Mae astudio Mecaneg yn dysgu myfyrwyr sut i ddisgrifio mudiant gwrthrychau a sut y maent yn ymateb i rymoedd yn gweithredu arnynt, o geir ar y ffordd i loerennau mewn orbit. Mae'n cyflwyno'r dechneg o foddelu yn fathemategol. Mae llawer o'r syniadau yn y cwrs yn ffurfio cyflwyniad hanfodol i feysydd modern pwysig fel Seiberneteg, roboteg a gwyddor chwaraeon yn ogystal â meysydd mwy traddodiadol megis peirianeg a ffiseg.

**Pur:** Mae'r unedau craidd yn ymdrin â thechnegau algebraidd, geometreg cyfesurynnau, trigonometreg, cyfres a chalcwlws elfennol. Er bod llawer o'r cysyniadau yn ddiddorol ar eu pen eu hunain, maent yn gweithredu fel sylfaen bwysig ar gyfer mathemateg gymhwysol.

**I astudio Safon Uwch Mathemateg mae angen i'ch sgiliau algebraidd fod yn gadarn gan fod y cwrs yn dibynnu'n drwm ar algebra. Felly bydd disgwyl eich bod yn meddu ar radd A\*-B mewn TGAU Mathemateg.**

## Dull / Manylion Asesu

Mae'r cwrs mathemateg yn cael ei ddiwygio i'w addysgu'n gyntaf o fis Medi 2017. Ar hyn o bryd nid oes gennym union wybodaeth ar fformat y cymwysterau newydd. Mae'n debygol y bydd y cwrs Safon Uwch newydd mewn Mathemateg yn cynnwys tri papur 2 awr, bydd dau yn cwmpasu Mathemateg Bur a'r llall yn gymysgedd o Ystadegau a Mecaneg. Bydd cynnwys y cwrs Safon Uwch newydd yn debyg iawn i gynnwys y cwrs presennol.

Ar gyfer symud ymlaen i nifer o gyrsiau yn y brifysgol, mae'n bwysig meddu ar sgiliau mathemategol cryf. Ar gyfer y rhan fwyaf o gyrsiau gradd gwyddoniaeth, technoleg, peirianeg a mathemateg mae Safon Uwch Mathemateg yn ofyniad hanfodol. Mae'r sgiliau a ddysgwch hefyd o fudd mawr mewn pynciau eraill Safon Uwch fel ffiseg, cemeg, bioleg, cyfrifiadureg, daearyddiaeth, seicoleg, economeg ac astudiaethau busnes. Byddwch hefyd yn datblygu sgiliau rhifedd ardderchog a'r gallu i brosesu a dehongli data.

## Llwybrau Dilyniant / Gyrfaoel

Mae Mathemateg yn gymhwyster hyblyg ac yn cael ei barchu gan gyflogwyr. Mae'n heriol, ond gall fod yn hynod werth chweil os ydych yn barod i roi amser ac ymdrech iddo. Mae gan bobl sy'n astudio mathemateg rhagolygon gyrfa rhagorol oherwydd gellir gymhwyso mathemateg mewn diwydiant, busnes, cyllid, gwyddoniaeth, technoleg, meddygaeth a llawer o feysydd eraill. Mae llawer o gyflogwyr yn gwerthfawrogi cymwysterau mathemateg yn fawr am fod mathemateg yn dysgu myfyrwyr i ddatrys problemau trwy gymhwyso gwybodaeth a meddwl rhesymegol. Mae ysgrifennu atebion strwythuredig, prawf a'r cyfiawnhad o ganlyniadau yn eich helpu i lunio dadleuon rhesymegol. Am ganrifoedd, mae mathemategwyr wedi bod yn datrys problemau o natur wyddonol. Ni all damcaniaethau sy'n esbonio ffiseg a chemeg gael eu cadarnhau heb ddefnyddio syniadau mathemategol soffistigedig. Nid yw mathemateg yn aros yn llonydd – yn y blynyddoedd diwethaf, mae syniadau mathemategol wedi bod yn hanfodol i dwf ystadegau, ymchwil a chyfrifiadureg.

# Mathematics A Level

## Examination Board

WJEC

## Course Summary

**Statistics:** Statistics involves students in the analysis of numerical data and using this to make predictions about future events. Many subjects make use of statistical information and techniques. An understanding of probability and risk is important in careers like insurance, medicine, engineering and scientific research.

**Mechanics:** The study of Mechanics teaches students how to describe the motion of objects and how they respond to forces acting upon them, from cars on the road to satellites in orbit. It involves the technique of mathematical modelling. Many of the ideas met in the course form an essential introduction to such important modern fields such as cybernetics, robotics and sport science as well as more traditional areas of engineering and physics.

**Pure:** The core units deal with algebraic techniques, coordinate geometry, trigonometry, series and elementary calculus. Although many of the concepts are interesting in their own right, they serve as an important foundation for applied mathematics.

**To study A level maths your algebraic skills need to be sound as the course relies heavily upon algebra. An A\*-B grade at Maths GCSE is a prerequisite for this course.**

## Assesment Details / Methods

Mathematics is being reformed for first teaching from September 2017. At present we do not have exact information on the format of the new qualifications. It is likely that the new A level in Mathematics will consist of three 2 hour papers, two will cover Pure Mathematics and the other a mix of Statistics and Mechanics. The content of the new A level will be very similar to the current A level.

For progression to many courses at university it is important to have strong mathematical skills. For most science, technology, engineering and mathematics degree courses A level Mathematics is an essential requirement. The skills you learn are also of great benefit in other A level subjects such as physics, chemistry, biology, computing, geography, psychology, economics and business studies. You will also develop excellent numeracy skills and the ability to process and interpret data.

## Progression Routes / Career

Mathematics is a versatile qualification and well-respected by employers. It is demanding and challenging, but can be extremely rewarding if you are prepared to put in time and effort. People who study mathematics have excellent career prospects because maths has wide applications in industry, business, finance, science, technology, medicine and many other fields. Many employers value mathematics qualifications highly because maths teaches students to solve problems through application of knowledge and logical thinking. The writing of structured solutions, proof and the justification of results help you to formulate reasoned arguments.

For centuries, mathematicians have been solving problems of a scientific nature. Theories explaining physics and chemistry could not be established without employing sophisticated mathematical ideas. Mathematics does not stand still – in recent years, mathematical ideas have been vital to the growth of statistics, operational research and computing.