

SKEMA PROGRAM
SARJANA MUDA SAINS GUNAAN NANOFIZIK DENGAN KEPUJIAN

KOD	NAMA KURSUS	JAM KREDIT	PRA-SYARAT	KOD	NAMA KURSUS	JAM KREDIT	PRA-SYARAT
SEMESTER 1				SEMESTER 2			
MPU3132	Penghayatan Etika dan Peradaban	2 (2+0)		MPU3312	Apresiasi Alam dan Warisan Laut	2 (0+2)	
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)		NCC3053	Kenegaraan Malaysia	3 (3+0)	
CHM3062	Prinsip Kimia Fizik	2 (2+0)		CCXXXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	
CHM3072	Prinsip Kimia Organik	2 (2+0)		BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)	
MTK3033	Matematik	3 (3+0)		QFZ3032	Fizik Elektrik dan Magnet	2 (2+0)	
QFZ3173	Pengaturcaraan Asas untuk ahli Fizik	3 (2+1)		QFZ3042	Teknik Sains Fizik	2 (0+2)	
QFZ3012	Mekanik Klasik	2 (2+0)		QFZ3052	Fizik Terma	2 (2+0)	
QFZ3022	Fizik Gelombang dan Optik	2 (2+0)			Elektif 1	3 (3+0)	
JUMLAH		18		JUMLAH		19	
SEMESTER 3				SEMESTER 4			
BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)		MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)	
QFZ3073	Sains Keadaan Pepejal	3 (3+0)		QFZ3093	Teknik Nanofizik 2	3 (0+3)	QFZ3083
QFZ3083	Teknik Nanofizik 1	3 (0+3)		QFZ3123	Fizik Nanobahan	3 (3+0)	
QFZ3183	Fizik Moden	3 (3+0)		QFZ3133	Kaedah Penyelidikan Fizik	3 (3+0)	
QFZ3113	Fizik Marin	3 (3+0)		QFZ3153	Pengenalan Elektronik	3 (3+0)	
	Elektif 2	3 (3+0)			Elektif 3	3 (3+0)	
JUMLAH		18		JUMLAH		18	
SEMESTER 5				SEMESTER 6			
QFZ4982	Projek Ilmiah Tahun Akhir 1	2 (0+2)		QFZ4994	Projek Ilmiah Tahun Akhir 2	4 (0+4)	QFZ4982
QFZ3163	Fizik Matematik	3 (3+0)		QFZ3143	Fizik Kuantum	3 (3+0)	
QFZ3063	Kaedah Berangka dan Fizik Komputasi	3 (2+1)			Elektif Program (Sains) 3	3 (3+0)	
	Elektif Program (Sains) 1	3 (3+0)			Elektif Program (Nanofizik) 3	3 (3+0)	
	Elektif Program (Sains) 2	3 (3+0)			Elektif Program (Nanofizik) 4	3 (3+0)	
	Elektif Program (Nanofizik) 1	3 (3+0)			Elektif Program (Nanofizik) 5	3 (3+0)	
	Elektif Program (Nanofizik) 2	3 (3+0)					
JUMLAH		20		JUMLAH		19	
SEMESTER 7				SEMESTER 8			
QFZ49014-1	Pembelajaran Berasaskan-Kerja 1	14 (0+14)		QFZ49114-1	Pembelajaran Berasaskan-Kerja 2	14 (0+14)	QFZ49014-1
JUMLAH		14		JUMLAH		14	
JUMLAH KREDIT BERGRADUAT						140	

Kursus Teras Program

Kursus **Mekanik Klasik (QFZ3012)**

Kredit **2 (2+0)**

Prasyarat **Tiada**

Kursus ini dirancang untuk memperkenalkan pelajar kepada mekanik klasik yang digunakan pada zarah dan jasad pepejal.

Kursus **Fizik Gelombang dan Optik (QFZ3022)**

Kredit **2 (2+0)**

Prasyarat **Tiada**

Kursus ini membincangkan tentang fenomena gelombang, optik, fotonik dan teknologi laser. Topik merangkumi pengeluaran dan penyebaran gelombang, gelombang EM, interferens, pembelauan, polarisasi dan sumber koheren dan tidak koheren. Pelajar juga akan mempelajari jenis teknologi laser dan laser terkini seperti resonator laser, laser semikonduktor, laser keadaan pepejal, helium neon, helium cadmium dan laser ion, karbon dioksida dan laser getaran lain, laser eksimer, laser boleh tala dan ultrafast laser.

Kursus **Fizik Elektrik dan Magnet (QFZ3012)**

Kredit **2 (2+0)**

Prasyarat **Tiada**

Kursus ini membincangkan konsep asas elektrik dan daya tarikan. Pelajar akan didedahkan dengan pemahaman konsep dan penggunaan elektrik seperti cas, medan elektrik, daya elektrostatik, fluks elektrik, potensi elektrik, perbezaan potensi, arus, dielektrik, litar, induktansi, kapasitor dan kapasitansi, taburan cas dan banyak lagi. Pelajar juga belajar mengenai Hukum-Hukum seperti Hukum Coulomb, Gauss, Ohm, Ampere dan Kirchoff. Untuk topik magnet, pelajar akan belajar mengenai magnet, daya magnet, aruhan elektromagnetik, medan magnet, fluks magnet dan undang-undang asas seperti Hukum Gauss, Hukum Biot-Savart, Hukum Faraday dan Hukum Lenz. Kursus ini juga memperkenalkan elektromagnetisme, ayunan elektromagnetik dan spektrum.

Kursus **Fizik Terma (QFZ3052)**

Kredit **2 (2+0)**

Prasyarat **Tiada**

Kursus ini adalah kursus asas bagi pengkhususan fizik. Ini akan membolehkan pelajar memperoleh pengetahuan mengenai prinsip asas dalam fizik terma dan penerapannya dalam Hukum Termodinamik untuk pelbagai masalah. Ini akan membantu meningkatkan pengetahuan pelajar dalam kursus yang berkaitan seterusnya.

Kursus **Kaedah Berangka dan Fizik Komputasi (QFZ3063)**

Kredit **3 (2+1)**

Prasyarat **Tiada**

Kursus ini dirancang untuk mendedahkan pelajar kepada teknik dan penerangan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah fizik menggunakan komputer. Kuliah dimulakan dengan pengenalan kepada simulasi komputer dalam menyelesaikan masalah fizik, tinjauan analisis ralat dan tinjauan kaedah berangka ringkas seperti pencarian root dalam persamaan tidak linear, menyelesaikan persamaan linear, pengamiran berangka, pembezaan berangka dan operasi matriks. Penggunaan teknik-teknik tersebut kepada fizik klasik, mekanik kuantum, dinamik, fizik statistik dan dinamik molekul serta analisis data eksperimen ditekankan.

Kursus **Sains Keadaan Pepejal (QFZ3073)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini akan membolehkan pelajar memperoleh pengetahuan mengenai prinsip asas struktur bahan pepejal. Pelajar akan belajar dan mengenal pasti struktur bahan pepejal, sifat-sifat fizikal dan analisis dalam menentukan bahan-bahan semikonduktor, yang penting dalam proses menentukan bahan terbaik untuk aplikasitertentu. Kursus ini juga membincangkan struktur dan ikatan hablur. Eksperimen untuk analisis struktur dijelaskan. Getaran kisi dan pengaruhnya terhadap sifat terma,akustik, dan optik akan dibincangkan berdasarkan model elektron-bebas. Model ini akan digunakan untuk membezakan antara konduktor dan semikonduktor. Sifat-sifatdielektrik, optik, magnetik, dan kecacatan pada pepejal juga akan dibincangkan.

Kursus **Teknik Nanofizik 1 (QFZ3083)**
Kredit **3 (0+3)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memperkenalkan proses dan pembuatan fabrikasi dalam bidang elektronikdan bahan. Selain itu, ia juga memperkenalkan aplikasi alat yang sesuai untuk proses,fabrikasi dan pengujian.

Kursus Teknik Nanofizik 2 (QFZ3093)
Kredit 3 (0+3)
Prasyarat **QFZ3083**

Kursus sarjana muda ini direncana untuk memperlihatkan praktikal pelajar mengenai pencirian bahan.

Kursus Teknik Sains Fizik (QFZ3042)
Kredit 2 (0+2)
Prasyarat **Tiada**

Kursus berteraskan amali ini akan melengkapi kursus fizik yang ambil oleh pelajar. Topik amali adalah berkaitan dengan konsep fizik dan eksperimen untuk membuktikan teori dan hukum dalam fizik. Pelajar akan meningkatkan pengetahuan dalam menjalankan eksperimen fizik serta menganalisis hasil keputusan menggunakan kaedah saintifik. Subjek ini dapat menambahkan pemahaman terhadap idea-idea fizik melalui penerokaan secara demonstrasi praktikal dan aplikasidi makmal. Pada akhir kursus ini, pelajar akan mengambil ujian praktikal untuk melengkapkan kursus ini.

Kursus **Fizik Moden (QFZ3183)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini merangkumi topik asas dalam fizik moden termasuk teori mengenai relativiti, radiasi jasad hitam dan fizik kuantum asas. Struktur atom dan nukleus, keradioaktifan dan tindak balas nuklear, zarah asas dan kosmologi juga dibincangkan.

Kursus **Fizik Marin (QFZ3113)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memerlukan pengetahuan bersepadu mengenai Fizik Marin yang merangkumi beberapa komponen utama: Medium Fizikal Air Laut; Termodinamik AirLaut; Optik Elektromagnetik; Akustik Sinaran Suria dan Air Laut. Penekanan diberikan pada mekanisme proses, ciri dan kesan faktor-faktor ini di udara laut.

Kursus Fizik Nanobahan (QFZ3123)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Jenis-jenis bahan dikelaskan kepada logam, seramik, kaca, polimer dan komposit. Penekanan diberikan kepada gambarajah fasa sistem binari, penghabluran dan struktur mikro, rajah fasa, dan interfasa dalam bahan. Ketidaksempurnaan dan sifat-sifat mekanik bahan akan dikaji dan dibincangkan. Pelajar juga akan belajar mengenal pasti teknik eksperimen yang sesuai untuk pencirian bahan. Bahagian terakhir membincangkan prinsip-prinsip dalam bidang fizik dan kejuruteraan keadaan pepejal.

Kursus Kaedah Penyelidikan Fizik (QFZ3113) Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini memperkenalkan teknik penyelidikan umum dengan sangat penting dalam aktiviti penyelidikan fizik. Ia membincangkan cadangan projek, rujukan, analisis data dan pengedaran statistik, penyelesaian komputasi, teknik interaktif dan simulasi komputer. Pelajar dikehendaki menyiapkan proposal projek dan membentangkannya dalam aktiviti seperti seminar. Pelajar juga diminta untuk menghadiri semua seminaryang dianjurkan oleh Jabatan.

Kursus Fizik Kuantum (QFZ3143)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini bertujuan untuk mendedahkan kepada pelajar konsep asas mekanik kuantum. Pelajar akan mempelajari asal usul mekanik kuantum dan peranannya untuk menerangkan zarah mikroskopik seperti elektron, atom dan molekul, dan persamaan gelombang jirim. Pelajar juga akan mempelajari persamaan Schrodinger untuk zarah dalam 1-dimensi dan 3-dimensi untuk keupayaan ringkas seperti telagatak terhingga, penghalang, keupayaan langka- fungsi dan pengayun harmonik.

Kursus Pengenalan Elektronik (QFZ3153)

Kredit 3 (2+1)
Prasyarat Tiada

Kursus ini akan membolehkan pelajar untuk memperoleh pengetahuan dalam litar elektronik analog dan aplikasinya dalam semikonduktor asas, operasi peranti semikonduktor seperti diod dan transistor. Ia merangkumi operasi asas dan beberapa aplikasi umum.

Kursus Fizik Matematik (QFZ3163)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini dirangka sebagai pengenalan kepada konsep matematik yang digunakan untuk menerangkan prinsip asas fizik. Pelbagai contoh dan aplikasi membolehkan pelajar menguasai konsep matematik kompleks yang diperlukan dalam menakrifkan perkara dalam fizik.

Kursus Pengaturcaraan Asas Untuk Ahli Fizik (QFZ3173)
Kredit 3 (2+1)
Prasyarat Tiada

Kursus ini mengandungi pengaturcaraan asas dan bahasa pengaturcaraan, teknik penyelesaian masalah, diagram alir dan algoritma berstruktur, teknik pengkodan program dan arahan untuk menyelesaikan masalah fizik. Kursus ini membincangkan secara terperinci mengenai Pengenalan kepada Komputer dan Pengaturcaraan, Pengenalan Bahasa C ++, Konsep Data dalam C ++, input dan output konsep Arrays dan Files. Latihan pengaturcaraan secara langsung akan diberikan untuk mengukuhkan bahasa pengaturcaraan pelajar.

Kursus Projek Ilmiah Tahun Akhir 1 (QFZ4982) Kredit 2 (0+2)

Prasyarat Tiada

Kursus ini menawarkan projek penyelidikan individu di bawah penyeliaan sekurang-kurangnya seorang staf akademik dalam bidang tertentu fizik dan nanofizik. Projek yang dilaksanakan melibatkan tinjauan literatur, analisis teori, eksperimen dan pengukuran, simulasi komputer dan pemodelan, pembangunan perkakasan dan/ perisian. Dalam kursus ini, pelajar dikehendaki menyediakan dan membentangkan cadangan penyelidikan serta menunjukkan hasil kajian secara lisan dan laporan bertulis.

Kursus Projek Ilmiah Tahun Akhir 2 (QFZ4994)

Kredit 4 (0+4)

Prasyarat QFZ4982

Kursus ini adalah kesinambungan Projek Ilmiah Tahun Akhir I. Pelajar akan terus menjalankan aktiviti penyelidikan yang telah dirancang dan dimulakan semasa Projek Tahun Akhir I. Pelajar akan dikehendaki membentangkan kemajuan dan pembentangan akhir dan menghantar satu laporan bertulis/tesis lengkap pada akhir kursus. Pelajar akan juga didedahkan dengan penulisan kertas saintifik sepanjang kursus ini.

Kursus Pembelajaran Berasaskan-Kerja 1 (QFZ49014-I)

Kredit 14 (0+14)

Prasyarat Tiada

Kursus ini adalah kursus teras program yang mesti diambil oleh pelajar. Kursus ini adalah pelengkap kepada program 3u1i di mana pelajar dikehendaki menjalankan sepanjang semester di industri, tempat kerja, atau institusi yang berkaitan dengan fizik dan nanofizik.

Kursus Pembelajaran Berasaskan-Kerja 2 (QFZ49114-I)

Kredit 14 (0+14)

Prasyarat QFZ49014-I

Kursus ini adalah kursus teras program yang diwajibkan diambil oleh pelajar. Kursus ini merupakan pelengkap kepada program 3u1i di mana pelajar diperlukan untuk menjalani latihan industri sepanjang semester di industri, tempat kerja atau institusi berkaitan dengan fizik dan nanofizik.

Kursus Prinsip Kimia Fizik (CHM3062)

Kredit 2 (2+0)

Prasyarat Tiada

Kursus ini merangkumi prinsip asas dalam kimia fizikal termasuk topik atom, molekul, ion; keadaan bahan; termokimia; kinetik tindak balas kimia; keseimbangan kimia; dan elektrokimia. Penekanan diberikan pada kemampuan pelajar untuk mencadangkan formula yang sesuai dalam masalah yang berkaitan dengan tindakbalas kinetik dan termokimia. Setelah menamatkan kursus ini, pelajar seharusnya dapat membincangkan dan menjelaskan prinsip asas dalam kimia fizikal.

Kursus Prinsip Kimia Organik (CHM3072)

Kredit 2 (2+0) Prasyarat Tiada

Kursus ini membolehkan pelajar memperolehi pengetahuan mengenai konsep ikatan kimia, penghibridan, teori asid-bes, pengenalan kepada kumpulan berfungsi dan tatanama IUPAC sebatian organik. Perbincangan juga melibatkan pengetahuan tentang stereokimia, penyesuaian alkana, sifat fizikal dan tindak balas kimia alkana, alkena, alkuna dan benzena.

Kursus **Matematik (MTK3033)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memberikan pendedahan yang menyeluruh terhadap teori asas dalam bidang algebra, kalkulus serta statistik.

Kursus Elektif Program

Kursus **Fizik Atom dan Molekul (QFZ3743)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Fizik atom dan molekul mewakili bidang sains di mana interaksi-interaksi di antara jirim-jirim dan jirim-cahaya pada skala atom tunggal atau struktur yang mengandungi beberapa atom dikaji dan dibincangkan. Inilah bidang fizik, yang mengkaji atom sebagai sistem elektron dan nukleus atom terencil. Keutamaan pada susunan elektron di sekitar nukleus dan proses dimana susunan ini diubah, contohnya oleh interaksi dengan cahaya. Ia juga menekankan tentang struktur molekul (multiatom), sifatnya, dan interaksi dalaman dan luarannya dengan jirim dan cahaya. Kursus ini berkaitan dengan struktur atom, persamaan Schrodinger, ikatan molekul dan tenaga, dan juga spektrum bagi atom, molekul, putaran, dan getaran.

Kursus **Akustik (QFZ3753)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini membincangkan prinsip asas merangkumi penghasilan, penghantaran dan penerimaan gelombang akustik dan aplikasi pada pelbagai bidang. Aplikasi-aplikasi dan contoh-contoh adalah berdasarkan kepada pengukuran akustik, pengawalan hingar, akustik bawah air, dan seni bina akustik. Aplikasi-aplikasi instrumen ultrasonik dan akustik sensor dalam industri juga dibincangkan.

Kursus **Teknologi Filem Nipis (QFZ3763)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini dirancang sebagai kelas pengenalan bagi pelajar yang berminat dalam asas filem nipis dan pemrosesan untuk pelbagai aplikasi industri. Topik-topik merangkumi, tetapi tidak terhad kepada, asas struktur hablur dan kecacatan pada filem nipis, asas penukleusani dan mekanisme pertumbuhan filem nipis, teknik fabrikasi filem nipis, aspek instrumentasi dan pencirian filem nipis.

Kursus **Sains Keadaan Pepejal Lanjutan (QFZ3773)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **QFZ3073**

Kursus ini bermula dari pengenalan QFZ3073 Sains Keadaan Pepejal, dan membincangkan konsep dan teori secara lebih mendalam. Selain itu, kursus ini memberi tumpuan kepada kesan struktur dan ikatan kekisi berkala dalam mengatur sifat elektronik logam, penebat, semikonduktor dan superkonduktor. Aspek asas kemagnetan, interaksi momen magnetik dalam pepejal juga akan dijelaskan.

Kursus **Elektronik Digital (QFZ3783)**
Kredit **3 (2+1)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memperkenalkan Sistem Nombor, Operasi dan Kod, Get Logik, Algebra Boolean dan Peringkasan Logik, Peta Karnaugh dan Analisis Kombinasi Logik.

Kursus **Nanobahan Termaju (QFZ3803)**
Kredit **3 (3+0)**

Prasyarat Tiada

Kursus ini dirancang untuk memperkenalkan nanobahan termaju dalam fizik, sains bahan sehinggalah ke bidang nanoteknologi yang akan dicipta pada masa akan hadapan dengan sifat dan fungsi terbaharu dan terbaik.

Kursus Fenomena Kuantum dalam Nanostruktur (QFZ3813)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini memberi pemahaman asas mengenai fenomena kuantum dalam bahan struktur nano dan aplikasinya. Ini disebabkan oleh pengembangan bidang Mekanik Kuantum dan kemajuan dalam industri nanoteknologi. Kursus ini merangkumi kesan pengurungan kuantum, kesan saiz kuantum dalam sifat-sifat termodinamik, spektroskopi fotoelektron, terowong kuantum, sifat magnet dan dinamik struktur nano. Pelajar akan didedahkan dengan penyelesaian masalah dengan pendekatan matematik.

Kursus Peranti Nanosemikonduktor (QFZ3823)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini memberikan pendekatan yang bersepadu untuk subjek peranti semikonduktor dan merangkumi tiga bidang utama: fizik keadaan pepejal, teori kuantum dan elektronik. Penekanan diberikan kepada mekanisme konduksi, ciri-ciri, operasi dan aplikasi peranti, laser semikonduktor dan pengaruh radiasi laser pada semikonduktor.

Kursus Pemprosesan Nanobahan (QFZ3833)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini membincangkan secara terperinci mengenai nanobahan dan proses pembuatan yang diperlukan oleh industri. Pengetahuan praktikal yang diperlukan untuk mengembangkan pemahaman dunia nyata mengenai bahan dan proses, dan projek reka bentuk industri juga didedahkan. Dalam kursus ini, pelajar akan menemuisegalanya dari terminologi asas hingga pandangan berharga tentang mengapa bentuk tertentu berfungsi paling baik untuk aplikasi tertentu.

Kursus Sistem dan Isyarat (QFZ3843)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini membincangkan pengenalan dan konsep asas isyarat masa yang diskrit dan berterusan. Teori litar untuk isyarat dan sistem. Kaedah modulasi, transformasi Fourier, sampel data, saringan dan teknik digital, transformasi Laplace dan Z.

Kursus Fabrikasi Nanoperanti (QFZ3853)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini memberikan pemahaman mengenai amalan fabrikasi semasa yang digunakan dalam industri semikonduktor dan juga cabaran dan peluang dalam fabrikasi nanoperanti. Kursus ini juga memberikan gambaran keseluruhan mengenai fabrikasi litar bersepadu, amalan dan cabaran untuk terus memenuhi Hukum Moore.

Kursus Instrumentasi (QFZ3863)
Kredit 3 (3+0)
Prasyarat Tiada

Kursus ini akan membolehkan pelajar untuk mendapatkan pengetahuan mengenai prinsip pengukuran asas, konsep-konsep instrumen saintifik dan aplikasi-aplikasi dalam penyelidikan dan industri.

Kursus **Kaedah Berangka Lanjutan (QFZ3873)**
Kredit **3 (2+1)**
Prasyarat **QFZ3063**

Kursus ini memperkenalkan seni bina mikroprosesor dan mikrokomputer. Perkakasan mikrokomputer seperti mikroprosesor 68000, sistem ingatan, peralatan persisian juga dibincangkan. Teknik persisian untuk memahami mikrokomputer, teknik antara muka dan perbandingan mikroprosesor juga dibincangkan. Pelajar juga diperlukan untuk melakukan reka bentuk dan projek mini.

Kursus **Sintesis dan Fabrikasi Nanobahan (QFZ3793)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memperkenalkan teori dan teknologi nano fabrikasi dan sintesis. Perbezaan antara fabrikasi atas-bawah dan bawah-atas dijelaskan dan proses terkini industri nanofabrikasi digariskan. Kandungan kursus merangkumi konsep sintesis dan teknik fabrikasi, seperti sol-gel, hidroterma, fotolitografi, ukiran, pemendapan wap kimia, pemendapan wap fizikal dan pemendapan lapisan atom akan dibincangkan.

Kursus **Pengenalan Fizik (QFZ3703)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini ditawarkan kepada pelajar bukan bidang utama fizik. Kursus ini memberi tumpuan kepada pemahaman tentang prinsip-prinsip umum fizik dan penerapannya dalam kehidupan seharian. Kuliah-kuliah kursus merangkumi topik-topik mengenai kinematik dan dinamik, kerja dan tenaga, cecair dan termodinamik. Pelajar akan didedahkan kepada penyelesaian mudah bagi setiap permasalahan fizik.

Kursus **Pengukuran Dan Peralatan (QFZ3713)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memberi pengenalan kepada sistem pengukuran dan instrumentasi. Kursus ini memberikan gambaran keseluruhan pengukuran dan ralat termasuk terminologi sistem pengukuran, ralat dan ketidakpastian dalam pengukuran, ciri-ciri pengukuran dan standard yang digunakan dalam pengukuran. Kursus ini juga menerangkan alatukur elektronik dan digital yang berbeza dalam kategori yang berbeza seperti untuk mengukur suhu & kelembapan, jisim, dimensi, tekanan, volumetrik dan elektrik.

Kursus **Fizik Sinaran (QFZ3723)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini memberikan pemahaman mengenai fizik radiasi yang merangkumi ciri-ciri radiasi elektromagnetik, struktur atom, pengeluaran sinar-X dan interaksi sinar-X dengan jirim dan perlindungan dan keselamatan radiasi. Kursus ini juga menekankan penerapan konsep fizik radiasi dan fizik dalam pencirian bahan dan radiologi diagnostik.

Kursus **Pengenalan kepada Fizik Makanan (QFZ3733)**
Kredit **3 (3+0)**
Prasyarat **Tiada**

Kursus ini berkaitan dengan prinsip asas fizik dalam mengukur dan meramalkan sifat fizikal, reologi, terma, elektromagnet dan optik bagi bahan makanan. Contoh masalah yang melibatkan fizik dalam sistem makanan akan dibincangkan sepanjang kursus ini.